

# **GLOBAL *IOT SOLUTIONS* PROVIDER**

移远通信-全球领先的物联网整体解决方案供应商



LTE

LTE-M

5G

C-V2X

GNSS

LTE-A

Automotive

## 关于移远

上海移远通信技术股份有限公司（股票代码：603236）是全球领先的物联网整体解决方案供应商，其丰富的产品线涵盖5G、车载前装、安卓智能、LTE/LTE-A、NB-IoT/LTE-M、WCDMA/HSPA(+)、GSM/GPRS、Wi-Fi和GNSS模组，天线、云平台以及智慧城市解决方案等。

公司拥有丰富的行业经验，可提供包括物联网模组、天线、物联网应用解决方案及云平台管理在内的一站式服务，产品主要应用于智慧交通、智慧能源、金融支付、智慧城市、无线网关、智慧农业&环境监控、智慧工业、智慧生活&医疗健康和智能安全等领域。

想了解更多信息，请访问：[www.quectel.com](http://www.quectel.com)，或关注微信公众号“移远通信”。

Wi-Fi

Smart

Antenna

NB-IoT

AIoT

2G/3G

QuecCloud

# 目录

|    |                        |
|----|------------------------|
| 01 | IoT 应用                 |
| 02 | 5G NR 模组系列             |
| 09 | LTE-A 模组系列             |
| 14 | LTE 模组系列               |
| 23 | 智能模组系列                 |
| 31 | LPWA 模组系列              |
| 38 | 车载模组系列                 |
| 38 | 车用 LTE 模组              |
| 39 | 车用智能模组系列               |
| 40 | 车规级模组系列                |
| 42 | 车规级LTE-A模组系列           |
| 44 | 车规级5G模组系列              |
| 46 | Wi-Fi & BT 模组系列        |
| 50 | UMTS/HSPA(+) 模组系列      |
| 51 | GSM/GPRS 模组系列          |
| 52 | GNSS 模组系列              |
| 59 | 天线                     |
| 59 | 5G 天线                  |
| 59 | Cellular (4G/3G/2G) 天线 |
| 59 | GNSS 天线                |
| 60 | Wi-Fi & Bluetooth 天线   |
| 60 | 组合天线                   |

# IoT 应用



## 智慧交通

车联网  
车路协同  
车辆跟踪  
资产跟踪  
船舶跟踪  
车队管理  
OBD  
DVR  
UBI车险



## 智慧能源

电表  
气表  
水表  
热表  
智能电网  
风力发电机  
太阳能发电  
充电桩



## 金融支付

无线POS机  
收银机  
ATM机  
自动贩卖机  
自动充值机



## 智慧城市

路灯  
交通信号灯  
共享经济  
电梯监控  
智能停车场  
咪表  
道路收费系统  
数字指示牌  
广告板  
智能垃圾箱  
LED景观灯控制



## 无线网关

传输单元DTU  
民用路由器  
工业路由器  
VOIP设备  
服务器  
Wi-Fi热点



## 智慧农业&环境监控

食品溯源  
农田监控  
农机管理  
气象站  
野生动物保护  
农田灌溉  
环境监测



## 智慧工业

工业PDA/扫描枪  
工控机  
工业电脑  
管线监控  
机器人  
流量计  
无人机  
工业冰箱  
室内空气监测  
水阀/水泵控制



## 智慧生活&医疗健康

个人追踪  
宠物追踪  
可穿戴  
家庭自动化  
老人监控  
远程医疗设备  
血糖仪  
血压仪  
游戏机  
病人监测  
移动PC



## 智能安全

报警器  
入侵探测器  
烟感  
气体探测器  
动态感应器  
资产安保

| 产品                      | RG500Q-CN                                                                                                                       | RG500Q-EU/RG501Q-EU/RG502Q-EU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | RG500Q-EA/RG502Q-EA                                                                                                                                                                                                                                                                   | RG500Q-GT/RG502Q-GT                                                                                                           |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片                    |                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                    |                                            |
| 封装特征                    | LGA                                                                                                                             | LGA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | LGA                                                                                                                                                                                                                                                                                   | LGA                                                                                                                           |
| 尺寸 (mm)                 | 44.0 × 41.0 × 2.75                                                                                                              | 44.0 × 41.0 × 2.75                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 44.0 × 41.0 × 2.75                                                                                                                                                                                                                                                                    | 44.0 × 41.0 × 2.75                                                                                                            |
| 5G                      | Sub-6 GHz                                                                                                                       | Sub-6 GHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Sub-6 GHz                                                                                                                                                                                                                                                                             | Sub-6 GHz                                                                                                                     |
| 频段 (MHz)                | 5G NR: n1/28/41/78/79;<br>LTE-FDD: B1/3/5/8;<br>LTE-TDD: B34/38/39/40/41;<br>WCDMA: B1/8                                        | 5G NR: n1/3/5/7/8/20/28/38/40/41/77/78<br>LTE-FDD: B1/3/5/7/8/20/28/32;<br>LTE-TDD: B38/40/41/42/43;<br>WCDMA: B1/5/8                                                                                                                                                                                                                                      | 5G NR: n41/77/78/79/1/3/5/7/8/20/28/38/40;<br>LTE-FDD: B1/3/5/7/8/18/19/20/26/28/32;<br>LTE-TDD: B34/38/39/40/41/42/43;<br>WCDMA: B1/3/5/6/8/19                                                                                                                                       | 5G NR: n78;<br>LTE-TDD: B42/43                                                                                                |
| 区域                      | 中国                                                                                                                              | EMEA/APAC(exclude China)/Brazil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | EMEA/ APAC                                                                                                                                                                                                                                                                            | global TDD Network                                                                                                            |
| 重量 (g)                  | 11                                                                                                                              | 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 11                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 11                                                                                                                            |
| 正常工作温度                  | -30° C ~ +75° C                                                                                                                 | -30° C ~ +75° C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | -30° C ~ +75° C                                                                                                                                                                                                                                                                       | -30° C ~ +75° C                                                                                                               |
| 扩展工作温度                  | -40° C ~ +85° C                                                                                                                 | -40° C ~ +85° C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | -40° C ~ +85° C                                                                                                                                                                                                                                                                       | -40° C ~ +85° C                                                                                                               |
| Control via AT Commands | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                                  | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                                                                                                                                                                                        | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                                |
| 数据传输 <sup>1</sup>       |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                               |
| 5G                      | 5G SA Sub-6: Max. 2.1Gbps (DL)/<br>Max. 900Mbps (UL);<br>5G NSA Sub-6: Max. 2.5Gbps (DL)/<br>Max. 525/550Mbps (UL) <sup>2</sup> | 5G SA Sub-6: Max. 2.1Gbps (DL)/Max. 900Mbps (UL)<br>(RG500Q-EU/RG501Q-EU);<br>Max. 4.2Gbps (DL)/Max. 900Mbps (UL)(RG502Q-EU);<br>5G NSA Sub-6:<br>Max. 2.5Gbps (DL)/Max. 600/650Mbps (UL) <sup>3</sup> (RG500Q-EU)<br>Max. 3.3Gbps (DL)/Max. 600/650Mbps (UL) <sup>3</sup> (RG501Q-EU)<br>Max. 5.0Gbps (DL)/Max. 600/650Mbps (UL) <sup>3</sup> (RG502Q-EU) | 5G SA Sub-6: Max. 2.1Gbps (DL)/<br>Max. 900Mbps (UL)(RG500Q-EA);<br>Max. 4.2Gbps (DL)/Max. 900Mbps (UL)<br>(RG502Q-EA);<br>5G NSA Sub-6: Max. 2.5Gbps (DL)/<br>Max. 600/650Mbps (UL) <sup>3</sup> (RG500Q-EA);<br>Max. 5.0Gbps (DL)/Max. 600/650Mbps<br>(UL) <sup>3</sup> (RG502Q-EA) | 5G SA Sub-6: Max. 2.1Gbps (DL)/<br>Max. 900Mbps (UL)(RG500Q-GT);<br>Max. 4.2Gbps (DL)/Max. 900Mbps (UL)<br>(RG502Q-GT)        |
| LTE                     | LTE-FDD: Max. 800Mbps (DL)/<br>Max. 200Mbps (UL)                                                                                | LTE-FDD: Max. 1Gbps (DL)/Max. 200Mbps (UL)<br>(RG500Q-EU);<br>LTE-FDD: Max. 2Gbps (DL)/Max. 200Mbps (UL)<br>(RG501Q-EU/RG502Q-EU)                                                                                                                                                                                                                          | LTE-FDD: Max. 1Gbps (DL)/Max. 200Mbps<br>(UL)(RG500Q-EA);<br>LTE-FDD: Max. 2Gbps (DL)/Max. 200Mbps<br>(UL)(RG502Q-EA)                                                                                                                                                                 | LTE-TDD: Max. 700Mbps (DL)/<br>Max. 116Mbps (UL) (RG500Q-GT);<br>LTE-TDD: Max. 1.2Gbps (DL)/Max. 116Mbps<br>(UL) (RG502Q-GT); |
| UMTS (Mbps)             | WCDMA: Max. 42 (DL)/<br>Max. 5.76 (UL)                                                                                          | WCDMA: Max. 42 (DL)/Max. 5.76 (UL)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | WCDMA: Max. 42 (DL)/Max. 5.76 (UL)                                                                                                                                                                                                                                                    | /                                                                                                                             |
| SMS                     | ●                                                                                                                               | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ●                                                                                                                             |
| 网络协议                    | TCP/UDP/FTP/HTTP/HTTPS/PING/<br>SMS                                                                                             | TCP/UDP/FTP/HTTP/HTTPS/PING/SMS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | TCP/UDP/FTP/HTTP/HTTPS/PING/SMS                                                                                                                                                                                                                                                       | TCP/UDP/FTP/HTTP/HTTPS/PING/SMS                                                                                               |
| 接口                      |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                               |
| (U)SIM                  | × 2, 1.8V/2.95V                                                                                                                 | × 2, 1.8V/2.95V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | × 2, 1.8V/2.95V                                                                                                                                                                                                                                                                       | × 2, 1.8V/2.95V                                                                                                               |
| UART                    | × 3                                                                                                                             | × 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | × 3                                                                                                                                                                                                                                                                                   | × 3                                                                                                                           |
| USB                     | 2.0/3.0/3.1                                                                                                                     | 2.0/3.0/3.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2.0/3.0/3.1                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2.0/3.0/3.1                                                                                                                   |
| PCIe                    | PCIe Gen3 × 2 Lane                                                                                                              | PCIe Gen3 × 2 Lane                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | PCIe Gen3 × 2 Lane                                                                                                                                                                                                                                                                    | PCIe Gen3 × 2 Lane                                                                                                            |
| RGMII                   | ●                                                                                                                               | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ●                                                                                                                             |
| PCM                     | ●                                                                                                                               | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ●                                                                                                                             |
| I2C                     | × 1                                                                                                                             | × 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | × 1                                                                                                                                                                                                                                                                                   | × 1                                                                                                                           |
| SPI                     | ●                                                                                                                               | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ●                                                                                                                             |
| GPIO                    | ●                                                                                                                               | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ●                                                                                                                             |
| ADC                     | × 2                                                                                                                             | × 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | × 2                                                                                                                                                                                                                                                                                   | × 2                                                                                                                           |
| SD Card                 | ●                                                                                                                               | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ●                                                                                                                             |
| RESET_N                 | ●                                                                                                                               | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ●                                                                                                                             |
| 天线                      | 蜂窝天线: × 4, GNSS: × 1                                                                                                            | 蜂窝天线: 4+2(B32), GNSS: × 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 蜂窝天线: 6 + 2 (n79), GNSS: × 1                                                                                                                                                                                                                                                          | 蜂窝天线: × 4                                                                                                                     |
| 特殊功能                    |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                               |
| MIMO                    | 4 × 4 DL                                                                                                                        | 4 × 4 DL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4 × 4 DL                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4 × 4 DL                                                                                                                      |
| 数字音频                    | ●                                                                                                                               | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ●                                                                                                                             |
| VoLTE                   | 可选                                                                                                                              | 可选                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 可选                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 可选                                                                                                                            |
| DTMF                    | Dual-tone Multi-frequency                                                                                                       | Dual-tone Multi-frequency                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Dual-tone Multi-frequency                                                                                                                                                                                                                                                             | Dual-tone Multi-frequency                                                                                                     |
| DFOTA                   | Delta Firmware over the Air                                                                                                     | Delta Firmware over the Air                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Delta Firmware over the Air                                                                                                                                                                                                                                                           | Delta Firmware over the Air                                                                                                   |
| GNSS                    | GPS/GLONASS/BDS/Galileo                                                                                                         | GPS/GLONASS/BDS/Galileo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | GPS/GLONASS/BDS/Galileo                                                                                                                                                                                                                                                               | /                                                                                                                             |
| (U)SIM 卡插入检测            | ●                                                                                                                               | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ●                                                                                                                             |
| 电气参数                    |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                               |
| 供电电压                    | 3.3V~4.3V, 典型值 3.8V                                                                                                             | 3.3V~4.3V, 典型值 3.8V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3.3V~4.3V, 典型值 3.8V                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3.3V~4.3V, 典型值 3.8V                                                                                                           |
| 耗流                      | 0.045mA @ 关机<br>2.0mA @ 休眠, 典型值<br>30mA @ 空闲                                                                                    | 0.045mA @ 关机<br>2.0mA @ 休眠, 典型值<br>30mA @ 空闲                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0.045mA @ 关机<br>1.5mA @ 休眠, 典型值<br>20.1mA @ 空闲                                                                                                                                                                                                                                        | 0.045mA @ 关机<br>2.0mA @ 休眠, 典型值<br>30mA @ 空闲                                                                                  |
| 软件特征                    |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                               |
| USB 串口驱动                | Windows 7/8/8.1/10,<br>Linux 3.18~5.12,<br>Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10                                                   | Windows 7/8/8.1/10,<br>Linux 3.18~5.12,<br>Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10                                                                                                                                                                                                                                                                              | Windows 7/8/8.1/10,<br>Linux 3.18~5.12,<br>Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10                                                                                                                                                                                                         | Windows 7/8/8.1/10,<br>Linux 3.18~5.12,<br>Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10                                                 |
| GNSS 驱动 / RIL 驱动        | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10                                                                                              | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10                                                                                                                                                                                                                                                    | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10                                                                                            |
| NDIS 驱动                 | Windows 7/8/8.1/10                                                                                                              | Windows 7/8/8.1/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Windows 7/8/8.1/10                                                                                                                                                                                                                                                                    | Windows 7/8/8.1/10                                                                                                            |
| MBIM 驱动                 | Windows 10, Linux 3.18~5.12                                                                                                     | Windows 10, Linux 3.18~5.12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Windows 10, Linux 3.18~5.12                                                                                                                                                                                                                                                           | Windows 10, Linux 3.18~5.12                                                                                                   |
| Gobinet 驱动              | Linux 3.18~5.12                                                                                                                 | Linux 3.18~5.12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Linux 3.18~5.12                                                                                                                                                                                                                                                                       | Linux 3.18~5.12                                                                                                               |
| QMI_WWAN 驱动             | Linux 3.18~5.12                                                                                                                 | Linux 3.18~5.12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Linux 3.18~5.12                                                                                                                                                                                                                                                                       | Linux 3.18~5.12                                                                                                               |
| PCIe 驱动                 | Windows 10, Linux 3.18~5.12,<br>Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10                                                              | Windows 10, Linux 3.18~5.12,<br>Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Windows 10, Linux 3.18~5.12,<br>Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10                                                                                                                                                                                                                    | Windows 10, Linux 3.18~5.12,<br>Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10                                                            |
| 认证 <sup>4</sup>         | CCC/SRRC/NAL                                                                                                                    | CE/RCM/GCF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | China Telecom/China Mobile/China<br>Unicom/KT/SKT/LGU+/CE/SRRC/NAL/<br>CCC/KC/JATE/TELEC/RCM                                                                                                                                                                                          | CE                                                                                                                            |
| 应用领域                    | 工业级路由器、家庭网关、机顶盒、工业级 PDA、加固型工业平板电脑和数字标牌等                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                               |

注释 1: 理论速率, 实际参考网络配置。

注释 2: 525Mbps 为典型值; 550 Mbps 为在 LTE 和 5G NR 上行 256QAM 均开启时的理论速率 (EN-DC 中 LTE UL 256QAM 默认为禁用, 暂无运营商部署, 且未经全面测试)。

注释 3: 600 Mbps 为典型值; 650 Mbps 为在 LTE 和 5G NR 上行 256QAM 均开启时的理论速率 (EN-DC 中 LTE UL 256QAM 默认为禁用, 暂无运营商部署, 且未经全面测试)。

注释 4: 可能因模组型号而异。

\* 研发中

● 支持

5G NR 模组系列

| 产品                      | RM500Q-CN                                                                                                                       | RM500Q-AE/RM502Q-AE/RM505Q-AE                                                                                                                                                                                                                                                  | RM500Q-GL                                                                                                                                                                                                      | RM510Q-GL                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片                    |                                                |                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                             |                                                                                                                                               |
| 封装特征                    | M.2                                                                                                                             | M.2                                                                                                                                                                                                                                                                            | M.2                                                                                                                                                                                                            | M.2                                                                                                                                                                                                                              |
| 尺寸 (mm)                 | 30.0 × 52.0 × 2.3                                                                                                               | 30.0 × 52.0 × 2.3                                                                                                                                                                                                                                                              | 30.0 × 52.0 × 2.3                                                                                                                                                                                              | 30.0 × 52.0 × 2.3                                                                                                                                                                                                                |
| 5G                      | Sub-6 GHz                                                                                                                       | Sub-6 GHz                                                                                                                                                                                                                                                                      | Sub-6 GHz                                                                                                                                                                                                      | Sub-6 GHz/mmWave                                                                                                                                                                                                                 |
| 频段 (MHz)                | 5G NR: n1/28/41/78/79;<br>LTE-FDD: B1/3/5/8;<br>LTE-TDD: B34/38/39/40/41;<br>WCDMA: B1/8                                        | 5G NR: n1/2/3/5/7/8/12/20/25/28/38/40/41/48/66/71/77/78/79;<br>LTE-FDD: B1/2/3/4/5/7/8/12/17/13/14/18/19/20/25/26/28/29/30/32/66/71;<br>LTE-TDD: B34/38/39/40/41/42/43/48; LAA: B46 <sup>2</sup> ;<br>WCDMA: B1/2/3/4/5/6/8/19                                                 | 5G NR: n1/2/3/5/7/8/12/20/25/28/38/40/41/48*/66/71/77/78/79; LTE-FDD: B1/2/3/4/5/7/8/12/13/14/17/18/19/20/25/26/28/29/30/32/66/71;<br>LTE-TDD: B34/38/39/40/41/42/43/48;<br>LAA: B46; WCDMA: B1/2/3/4/5/6/8/19 | 5G NR: n1/2/3/5/7/8/12/20/25/28/38/40/41/48/66/71/77/78/79/25T/258/260/261;<br>LTE-FDD: B1/2/3/4/5/7/8/12/17/13/14/18/19/20/25/26/28/29/30/32/66/71;<br>LTE-TDD: B34/38/39/40/41/42/43/48;<br>LAA: B46; WCDMA: B1/2/3/4/5/6/8/19 |
| 区域                      | 中国                                                                                                                              | 全球（中国除外）                                                                                                                                                                                                                                                                       | 全球（美国除外）                                                                                                                                                                                                       | 全球                                                                                                                                                                                                                               |
| 重量 (g)                  | 8.9                                                                                                                             | 8.7                                                                                                                                                                                                                                                                            | 9                                                                                                                                                                                                              | 9.1                                                                                                                                                                                                                              |
| 正常工作温度                  | -30° C ~ +75° C                                                                                                                 | -30° C ~ +70° C                                                                                                                                                                                                                                                                | -30° C ~ +75° C                                                                                                                                                                                                | -30° C ~ +70° C                                                                                                                                                                                                                  |
| 扩展工作温度                  | -40° C ~ +85° C                                                                                                                 | -40° C ~ +85° C                                                                                                                                                                                                                                                                | -40° C ~ +85° C                                                                                                                                                                                                | -40° C ~ +85° C                                                                                                                                                                                                                  |
| Control via AT Commands | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                                  | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                                                                                                                                                                                 | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                                                                                                                 | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                                                                                                                                   |
| 数据传输 <sup>1</sup>       |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                  |
| 5G                      | 5G SA Sub-6: Max. 2.1Gbps (DL)/<br>Max. 900Mbps (UL);<br>5G NSA Sub-6: Max. 2.5Gbps (DL)/<br>Max. 525/550Mbps (UL) <sup>3</sup> | 5G SA Sub-6: Max. 2.1Gbps (DL)/<br>Max. 450Mbps (UL)(RM500Q-AE/<br>RM505Q-AE);<br>Max. 4.2Gbps (DL)/<br>Max. 450Mbps (UL)(RM502Q-AE);<br>5G NSA Sub-6: Max. 2.5Gbps (DL)/<br>Max. 650Mbps (UL)(RM500Q-AE/<br>RM505Q-AE);<br>Max. 5.0Gbps (DL)/<br>Max. 650Mbps (UL)(RM502Q-AE) | 5G SA Sub-6: Max. 2.1Gbps (DL)/<br>Max. 900Mbps (UL);<br>5G NSA Sub-6: Max. 2.5Gbps (DL)/<br>Max. 600/650Mbps (UL) <sup>4</sup>                                                                                | 5G SA Sub-6: Max. 4.2Gbps (DL)/<br>Max. 450Mbps (UL);<br>5G NSA Sub-6: Max. 5.0Gbps (DL)/<br>Max. 600/650Mbps (UL) <sup>4</sup><br>5G NSA mmWave: Max. 7.5Gbps (DL)/<br>Max. 2.9Gbps (UL)                                        |
| LTE                     | LTE-FDD: Max. 1Gbps (DL)/<br>Max. 200Mbps (UL)                                                                                  | LTE-FDD: Max. 1Gbps (DL)/<br>Max. 200Mbps (UL)<br>(RM500Q-AE/RM505Q-AE);<br>LTE-FDD: Max. 2Gbps (DL)/<br>Max. 200Mbps (UL)<br>(RM502Q-AE)                                                                                                                                      | LTE-FDD: Max. 1Gbps (DL)/<br>Max. 200Mbps (UL)                                                                                                                                                                 | LTE-FDD: Max. 2Gbps (DL)/<br>Max. 200Mbps (UL)                                                                                                                                                                                   |
| UMTS (Mbps)             | WCDMA: Max. 42 (DL)/<br>Max. 5.76 (UL)                                                                                          | WCDMA: Max. 42 (DL)/<br>Max. 5.76 (UL)                                                                                                                                                                                                                                         | WCDMA: Max. 42 (DL)/<br>Max. 5.76 (UL)                                                                                                                                                                         | WCDMA: Max. 42 (DL)/<br>Max. 5.76 (UL)                                                                                                                                                                                           |
| SMS                     | ●                                                                                                                               | ●                                                                                                                                                                                                                                                                              | ●                                                                                                                                                                                                              | ●                                                                                                                                                                                                                                |
| 网络协议                    | TCP/UDP/FTP/HTTP/HTTPS /<br>PING/SMS                                                                                            | TCP/UDP/FTP/HTTP/HTTPS/PING/SMS                                                                                                                                                                                                                                                | TCP/UDP/FTP/HTTP/HTTPS/PING/SMS                                                                                                                                                                                | TCP/UDP/FTP/HTTP/HTTPS/PING/SMS                                                                                                                                                                                                  |
| 接口                      |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                  |
| (U)SIM                  | × 2, 1.8V/ 3.0V                                                                                                                 | × 1, 1.8V/ 3.0V(RM500Q-AE/RM502Q-AE);<br>× 2, 1.8V/ 3.0V (RM505Q-AE)                                                                                                                                                                                                           | × 2, 1.8V/ 3.0V                                                                                                                                                                                                | × 1, 1.8V/ 3.0V                                                                                                                                                                                                                  |
| USB                     | 2.0/3.0/3.1                                                                                                                     | 2.0/3.0/3.1                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2.0/3.0/3.1                                                                                                                                                                                                    | 2.0/3.0/3.1                                                                                                                                                                                                                      |
| PCIe                    | PCIe Gen3 × 1 Lane                                                                                                              | PCIe Gen3 × 1 Lane                                                                                                                                                                                                                                                             | PCIe Gen3 × 1 Lane                                                                                                                                                                                             | PCIe Gen3 × 1 Lane                                                                                                                                                                                                               |
| PCM                     | × 1                                                                                                                             | × 1                                                                                                                                                                                                                                                                            | × 1                                                                                                                                                                                                            | ●                                                                                                                                                                                                                                |
| GPIO                    | ●                                                                                                                               | ●                                                                                                                                                                                                                                                                              | ●                                                                                                                                                                                                              | ●                                                                                                                                                                                                                                |
| RESET_N                 | ●                                                                                                                               | ●                                                                                                                                                                                                                                                                              | ●                                                                                                                                                                                                              | ●                                                                                                                                                                                                                                |
| 天线                      | 蜂窝天线: × 4, GNSS: × 2                                                                                                            | 蜂窝天线: × 4, GNSS: × 1                                                                                                                                                                                                                                                           | 蜂窝天线: × 4, GNSS: × 1                                                                                                                                                                                           | 蜂窝天线: × 4, GNSS: × 1;<br>毫米波中频* 4对                                                                                                                                                                                               |
| 特殊功能                    |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                  |
| MIMO                    | DL: 4 × 4, UL: 2 × 2                                                                                                            | DL: 4 × 4, UL: 2 × 2 (Only n41)                                                                                                                                                                                                                                                | DL: 4 × 4, UL: 2 × 2                                                                                                                                                                                           | Sub-6: DL 4 × 4, UL 2 × 2 (Only n41);<br>mmWave: DL 2 × 2, UL 2 × 2                                                                                                                                                              |
| 数字音频                    | ●                                                                                                                               | ●                                                                                                                                                                                                                                                                              | ●                                                                                                                                                                                                              | ●                                                                                                                                                                                                                                |
| VoLTE                   | 可选                                                                                                                              | 可选                                                                                                                                                                                                                                                                             | 可选                                                                                                                                                                                                             | 可选                                                                                                                                                                                                                               |
| DTMF                    | Dual-tone Multi-frequency                                                                                                       | Dual-tone Multi-frequency                                                                                                                                                                                                                                                      | Dual-tone Multi-frequency                                                                                                                                                                                      | Dual-tone Multi-frequency                                                                                                                                                                                                        |
| DFOTA                   | Delta Firmware over the Air                                                                                                     | Delta Firmware over the Air                                                                                                                                                                                                                                                    | Delta Firmware over the Air                                                                                                                                                                                    | Delta Firmware over the Air                                                                                                                                                                                                      |
| GNSS                    | GPS/GLONASS/BeiDou/Galileo                                                                                                      | GPS/GLONASS/BeiDou/Galileo                                                                                                                                                                                                                                                     | GPS/GLONASS/BeiDou/Galileo                                                                                                                                                                                     | GPS/GLONASS/BeiDou/Galileo                                                                                                                                                                                                       |
| (U)SIM 卡插入检测            | ●                                                                                                                               | ●                                                                                                                                                                                                                                                                              | ●                                                                                                                                                                                                              | ●                                                                                                                                                                                                                                |
| 电气参数                    |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                  |
| 供电电压                    | 3.135~4.4V 典型值 3.7V                                                                                                             | 3.135~4.4V 典型值 3.7V                                                                                                                                                                                                                                                            | 3.135~4.4V 典型值 3.7V                                                                                                                                                                                            | 3.135~4.4V 典型值 3.7V                                                                                                                                                                                                              |
| 耗流                      | 78 μA @ 关机<br>4.1mA @ 休眠, 典型值<br>32 mA,USB 2.0 @ 空闲<br>52 mA,USB 3.0 @ 空闲                                                       | 82μA @ 关机<br>4.2mA @ 休眠, 典型值<br>32mA, USB 2.0 @ 空闲<br>55mA, USB 3.0 @ 空闲                                                                                                                                                                                                       | 70 μA @ 关机<br>4.0mA @ 休眠, 典型值<br>32 mA,USB 2.0 @ 空闲<br>54 mA,USB 3.0 @ 空闲                                                                                                                                      | 82 μA @ Power down<br>5.11mA @ Sleep<br>39 mA @ USB 2.0, Idle<br>54.5 mA @ USB 3.0, Idle                                                                                                                                         |
| 软件特征                    |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                  |
| USB 串口驱动                | Windows 7/8/8.1/10,<br>Linux 3.18~5.12,<br>Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10                                                   | Windows 7/8/8.1/10,<br>Linux 3.18~5.12,<br>Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10                                                                                                                                                                                                  | Windows 7/8/8.1/10,<br>Linux 3.18~5.12,<br>Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10                                                                                                                                  | Windows 7/8/8.1/10,<br>Linux 3.18~5.12,<br>Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10                                                                                                                                                    |
| GNSS 驱动 / RIL 驱动        | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10                                                                                              | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10                                                                                                                                                                                                                                             | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10                                                                                                                                                                             | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10                                                                                                                                                                                               |
| NDIS 驱动                 | Windows 7/8/8.1/10                                                                                                              | Windows 7/8/8.1/10                                                                                                                                                                                                                                                             | Windows 7/8/8.1/10                                                                                                                                                                                             | Windows 7/8/8.1/10                                                                                                                                                                                                               |
| MBIM 驱动                 | Windows 10, Linux 3.18~5.12                                                                                                     | Windows 10, Linux 3.18~5.12                                                                                                                                                                                                                                                    | Windows 10, Linux 3.18~5.12                                                                                                                                                                                    | Windows 10, Linux 3.18~5.12                                                                                                                                                                                                      |
| Gobinet 驱动              | Linux 3.18~5.12                                                                                                                 | Linux 3.18~5.12                                                                                                                                                                                                                                                                | Linux 3.18~5.12                                                                                                                                                                                                | Linux 3.18~5.12                                                                                                                                                                                                                  |
| QMI_WWAN 驱动             | Linux 3.18~5.12                                                                                                                 | Linux 3.18~5.12                                                                                                                                                                                                                                                                | Linux 3.18~5.12                                                                                                                                                                                                | Linux 3.18~5.12                                                                                                                                                                                                                  |
| PCIe 驱动                 | Windows 10, Linux 3.18~5.12,<br>Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10                                                              | Windows 10, Linux 3.18~5.12,<br>Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10                                                                                                                                                                                                             | Windows 10, Linux 3.18~5.12,<br>Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10                                                                                                                                             | Windows 10, Linux 3.18~5.12,<br>Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10                                                                                                                                                               |
| 认证 <sup>5</sup>         | CCC/SRRC/NAL                                                                                                                    | GCF/CE/PTCRC/FCC/IC/NCC/JATE/TELEC/RCM/Deutsche Telecom/AT&T/T-Mobile/Verizon/Telus/Telstra                                                                                                                                                                                    | GCF/CE/SRRC/NAL/CCC/KC/RCM/Deutsche Telecom/China Telecom/China Mobile/China Unicom/KT/SKT/LGU+                                                                                                                | FCC/IC/GCF/PTCRC/CE/RCM                                                                                                                                                                                                          |
| 应用领域                    | 工业级路由器、家庭网关、机顶盒、工业级 PDA、加固型工业平板电脑和数字标牌等                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                  |

注释 1: 理论速率, 实际参考网络配置。

注释 2: RM500Q-AE/RM505Q-AE: only support 2 × 2 MIMO。

注释 3: 525Mbps 为典型值; 550 Mbps 为在 LTE 和 5G NR 上行 256QAM 均开启时的理论速率 (EN-DC 中 LTE UL 256QAM 默认为禁用, 暂无运营商部署, 且未经全面测试)。

注释 4: 600 Mbps 为典型值; 650 Mbps 为在 LTE 和 5G NR 上行 256QAM 均开启时的理论速率 (EN-DC 中 LTE UL 256QAM 默认为禁用, 暂无运营商部署, 且未经全面测试)。

注释 5: 可能因模组型号而异。

\* 研发中

● 支持

| 产品                      | RG520N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | RG520F                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 封装特征                    | LGA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | LGA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 尺寸 (mm)                 | 44.0 × 41.0 × 2.75                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 44.0 × 41.0 × 2.75                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 5G                      | Sub-6 GHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Sub-6 GHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 频段 (MHz)                | -CN ( 中国 ) 5G NR: n1/8/28/41/78; LTE-FDD: B1/3/5/8; LTE-TDD: B34/38/39/40/41; WCDMA: B1/8<br>-EU (EMEA/ APAC/ 巴西 ) 5G NR: n1/3/5/7/8/20/28/38/40/41/75/76/77/78; LTE-FDD: B1/3/5/7/8/20/28/32; LTE-TDD: B38/40/41/42/43; WCDMA: B1/5/8<br>-EB (EMEA/ APAC/ 巴西 ) 5G NR: n1/3/5/7/8/20/28/38/40/41/71/75/76/77/78; LTE-FDD: B1/3/5/7/8/20/28/32; LTE-TDD: B38/40/41/42/43/71; WCDMA: B1/5/8<br>-NA ( 北美 ) 5G NR: n2/5/7/12/13/14/25/26/29/30/38/41/48/66/70/71/77/78; LTE-FDD: B2/4/5/7/12/13/14/17/25/26/29/30/66/71; LTE-TDD: B38/41/42/43/48; LAA: B46<br>-LA ( 拉美 ) 5G NR: n2/4/5/7/8/28/38*/40/66/71*/78; LTE-FDD: B2/4/5/7/8/26/28/66/71*; LTE-TDD: B38*/40/42/43*; WCDMA: B2/4/5<br>-GT ( 欧洲 ) 5G NR: n48/77/78; LTE-TDD: B42/43/48 | /<br>5G NR: n1/3/5/7/8/20/28/38/40/41/75/76/77/78; LTE-FDD: B1/3/5/7/8/20/28/32; LTE-TDD: B38/40/41/42/43; WCDMA: B1/5/8<br>5G NR: n1/3/5/7/8/20/28/38/40/41/71/75/76/77/78; LTE-FDD: B1/3/5/7/8/20/28/32/71; LTE-TDD: B38/40/41/42/43; WCDMA: B1/5/8<br>5G NR: n2/5/7/12/13/14/25/26/29/30/38/41/48/66/70/71/77/78; LTE-FDD: B2/4/5/7/12/13/14/17/25/26/29/30/66/71; LTE-TDD: B38/41/42/43/48; LAA: B46<br>/<br>/ |
| 重量 (g)                  | 约 11g                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | TBD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 正常工作温度                  | -30° C ~ +75° C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | -30° C ~ +75° C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 扩展工作温度                  | -40° C ~ +85° C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | -40° C ~ +85° C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Control via AT Commands | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 数据传输 <sup>2</sup>       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 5G                      | 5G SA Sub-6: Max. 2.4 Gbps (DL)/Max. 900 Mbps (UL);<br>5G NSA Sub-6: Max. 3.3 Gbps (DL)/Max. 550 Mbps (UL)(RG520N-CN);<br>5G NSA Sub-6: Max. 3.4 Gbps (DL)/Max. 550 Mbps (UL)(RG520N-EU/RG520N-EB/RG520N-NA/RG520N-LA/RG520N-GT)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 5G SA Sub-6: Max. 4.0 Gbps (DL)/Max. 900 Mbps (UL);<br>5G NSA Sub-6: Max. 4.0 Gbps (DL)/Max. 550 Mbps (UL)                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| LTE                     | LTE-FDD: Max. 1.4 Gbps (DL)/Max. 200 Mbps (UL)(RG520N-CN);<br>LTE-FDD: Max. 1.6 Gbps (DL)/Max. 200 Mbps (UL)(RG520N-EU/RG520N-EB/RG520N-NA/RG520N-LA/RG520N-GT)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | LTE-FDD: Max. 2.0 Gbps (DL)/Max. 200 Mbps (UL)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| UMTS (Mbps)             | WCDMA: Max. 42 (DL)/Max. 5.76 (UL)(RG520N-CN/RG520N-EU/RG520N-EB/RG520N-LA)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | WCDMA: Max. 42 (DL)/Max. 5.76 (UL)(RG520F-EU)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| SMS                     | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 网络协议                    | TCP/UDP/FTP/HTTP/HTTPS/PING/SMS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | TCP/UDP/FTP/HTTP/HTTPS /PING/SMS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 接口                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| (U)SIM                  | × 2, 1.8/2.95 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | × 2, 1.8/2.95 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| UART                    | × 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | × 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| USB                     | 2.0/3.0/3.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2.0/3.0/3.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| PCIe                    | Gen3 × 2 Lane                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Gen3 × 2Lane                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| PCM                     | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| I2C                     | × 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | × 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| SPI                     | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| GPIO                    | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ADC                     | × 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | × 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| SD Card                 | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| RESET_N                 | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 天线                      | Cellular: 4, GNSS: × 1(RG520N-CN/RG520N-EB/RG520N-NA/RG520N-LA/RG520N-GT);<br>Cellular: 4 + 2 (optional), GNSS: × 1(RG520N-EU)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Cellular: 4 + 2 (optional), GNSS: × 1(RG520F-EU);<br>Cellular: 4, GNSS: × 1(RG520F-NA)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 特殊功能                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| MIMO                    | DL 4 × 4, UL 2 × 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | DL 4 × 4, UL 2 × 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 数字音频                    | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| VoLTE                   | Optional                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Optional                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| DTMF                    | Dual-tone Multi-frequency                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Dual-tone Multi-frequency                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| DFOTA                   | Delta Firmware over the Air                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Delta Firmware over the Air                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| GNSS                    | GPS/GLONASS/BDS/Galileo/QZSS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | GPS/GLONASS/BDS/Galileo/QZSS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| (U)SIM 卡插入检测            | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 电气参数                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 供电电压                    | 3.3~4.4 V, 典型值 3.8 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3.3~4.4 V, 典型值 3.8 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 耗流                      | 0.142 mA @ 关机, 2.6 mA @ 休眠 ( 典型值 )*(RG520N-CN/RG520N-EU/RG520N-EB/RG520N-NA/RG520N-GT);<br>TBD(RG520N-LA)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | TBD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 软件特征                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| USB 串口驱动                | Windows 7/8/8.1/10/11,<br>Linux 2.6~5.18,<br>Android 4.x~12.x                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Windows 7/8/8.1/10,<br>Linux 3.18~5.12,<br>Android 4.x~11.x                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| GNSS 驱动 / RIL 驱动        | Android 4.x~12.x                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Android 4.x~11.x                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| NDIS 驱动                 | Windows 7/8/8.1/10/11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Windows 7/8/8.1/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| MBIM 驱动                 | Windows 10/11,<br>Linux 3.18~5.18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Windows 10,<br>Linux 3.18~5.12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Gobinet Driver          | Linux 2.6~5.18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Linux 3.18~5.12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| QMI_WWAN Driver         | Linux 3.4~5.18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Linux 3.18~5.12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| PCIe Driver             | Linux 3.10~5.18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Windows 10,<br>Linux 3.18~5.12,<br>Android 4.x~11.x                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 认证 <sup>3</sup>         | CCC/SRRC*/NAL/CE/RCM/FCC/IC/Anatel*/GCF/PTCRB/Telstra*/T-Mobile*/AT&T*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | CE*/RCM*/UKCA*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 应用领域                    | 工业级路由器、工业级 PDA、加固型工业平板电脑和数字标牌等                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

注释 1: 不含中国 / 日本。  
 注释 2: 理论速率, 实际参考网络配置。  
 注释 3: 可能因模组型号而异。

\* 研发中  
 ● 支持

5G NR 模组系列

| 产品                      |                      | RG525F                                                                                                                                                                                       | RG530F                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片                    |                      |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                  |
| 封装特征                    |                      | LGA                                                                                                                                                                                          | LGA                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 尺寸 (mm)                 |                      | 45.0 × 48.0 × 2.85                                                                                                                                                                           | 45.0 × 48.0 × 2.85                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 5G                      |                      | Sub-6 GHz                                                                                                                                                                                    | Sub-6 GHz & mmWave                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 频段 (MHz)                | -CN ( 中国 )           | /                                                                                                                                                                                            | /                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                         | -EU (EMEA/ 大洋洲 / 巴西) | /                                                                                                                                                                                            | 5G NR: n1/3/5/7/8/20/28/38/40/41/75/76/77/78/257/258/260/261;<br>LTE-FDD: B1/3/5/7/8/20/28/32; LTE-TDD: B38/40/41/42/B43; WCDMA: B1/5/8                                                                                                                                             |
|                         | -EB cc               | /                                                                                                                                                                                            | /                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                         | -NA ( 北美 )           | 5G NR: n2/5/7/12/13/14/25/26/29/30/38/41/48 <sup>2</sup> /66/70/71/77 <sup>2</sup> /78 <sup>2</sup> ;<br>LTE-FDD: B2/4/5/7/12/13/14/17/25/26/29/30/66/71; LTE-TDD: B38/41/42/43/48; LAA: B46 | 5G NR: n2/5/7/12/13/14/25/26/29/30/38/41/48/66/70/71/77/78/257/258/260/261;<br>LTE-FDD: B2/4/5/7/12/13/14/17/25/26/29/30/66/71; LTE-TDD: B38/41/42/43/48; LAA: B46                                                                                                                  |
|                         | -GT ( 欧洲 )           | /                                                                                                                                                                                            | /                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 重量 (g)                  |                      | 14.1                                                                                                                                                                                         | 14.1                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 正常工作温度                  |                      | -30° C ~ +75° C                                                                                                                                                                              | -30° C ~ +75° C                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 扩展工作温度                  |                      | -40° C ~ +85° C                                                                                                                                                                              | -40° C ~ +85° C                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Control via AT Commands |                      | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                                                                                               | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                                                                                                                                                                                      |
| 数据传输 <sup>1</sup>       |                      |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 5G                      |                      | 5G SA Sub-6: Max. 4.0 Gbps (DL)/Max. 900 Mbps (UL)<br>5G NSA Sub-6: Max. 4.0 Gbps (DL)/Max. 550 Mbps (UL)                                                                                    | 5G SA Sub-6: Max. 4.0 Gbps (DL)/Max. 900 Mbps (UL);<br>5G NSA Sub-6: Max. 4.0 Gbps (DL)/Max. 550 Mbps (UL);<br>5G NSA mmWave: Max. 8.8 Gbps (DL)/Max. 2.6Gbps(UL);<br>5G TDD+ mmWave: Max. 8.0 Gbps (DL)/Max. 3.4Gbps (UL);<br>5G FDD+ mmWave: Max. 8.9 Gbps (DL)/Max. 2.7Gbps (UL) |
| LTE                     |                      | LTE-FDD: Max. 2.0 Gbps (DL)/Max. 200 Mbps (UL)                                                                                                                                               | LTE-FDD: Max. 2.0 Gbps (DL)/Max. 200 Mbps (UL)                                                                                                                                                                                                                                      |
| UMTS (Mbps)             |                      | /                                                                                                                                                                                            | WCDMA: Max. 42 (DL)/Max. 5.76 (UL)(RG530F-EU)                                                                                                                                                                                                                                       |
| SMS                     |                      | ●                                                                                                                                                                                            | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 网络协议                    |                      | TCP/UDP/FTP/HTTP/HTTPS /PING/SMS                                                                                                                                                             | TCP/UDP/FTP/HTTP/HTTPS/PING/SMS                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 接口                      |                      |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| (U)SIM                  |                      | × 2, 1.8V/ 2.95V                                                                                                                                                                             | × 2, 1.8/2.95 V                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| UART                    |                      | × 3                                                                                                                                                                                          | × 3                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| USB                     |                      | 2.0/3.0/3.1                                                                                                                                                                                  | 2.0/3.0/3.1                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| PCIe                    |                      | Gen3 × 2Lane                                                                                                                                                                                 | Gen3 × 2Lane                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| PCM                     |                      | ●                                                                                                                                                                                            | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| I2C                     |                      | × 1                                                                                                                                                                                          | × 1                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| SPI                     |                      | ●                                                                                                                                                                                            | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| GPIO                    |                      | ●                                                                                                                                                                                            | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ADC                     |                      | × 2                                                                                                                                                                                          | × 2                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| SD Card                 |                      | ●                                                                                                                                                                                            | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| RESET_N                 |                      | ●                                                                                                                                                                                            | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 天线                      |                      | Cellular:sub6G: 8, GNSS: × 1                                                                                                                                                                 | Cellular: sub6G × 4 + 2(optional), mmWave × 8; GNSS: × 1(RG530F-EU);<br>Cellular: sub6G × 4, mmWave × 8; GNSS: × 1(RG530F-NA)                                                                                                                                                       |
| 特殊功能                    |                      |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| MIMO                    |                      | Sub-6: DL 4 × 4 , UL 2 × 2                                                                                                                                                                   | Sub-6: DL 4 × 4 , UL 2 × 2;<br>mmWave: DL 2 × 2, UL 2 × 2                                                                                                                                                                                                                           |
| 数字音频                    |                      | ●                                                                                                                                                                                            | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| VoLTE                   |                      | Optional                                                                                                                                                                                     | Optional                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| DTMF                    |                      | Dual-tone Multi-frequency                                                                                                                                                                    | Dual-tone Multi-frequency                                                                                                                                                                                                                                                           |
| DFOTA                   |                      | Delta Firmware over the Air                                                                                                                                                                  | Delta Firmware over the Air                                                                                                                                                                                                                                                         |
| GNSS                    |                      | GPS/GLONASS/BDS/Galileo/QZSS                                                                                                                                                                 | GPS/GLONASS/BDS/Galileo/QZSS                                                                                                                                                                                                                                                        |
| (U)SIM 卡插入检测            |                      | ●                                                                                                                                                                                            | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 电气参数                    |                      |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 供电电压                    |                      | 3.3~4.4 V, 典型值 3.8 V                                                                                                                                                                         | 3.3~4.4 V, 典型值 3.8 V                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 耗流                      |                      | TBD                                                                                                                                                                                          | TBD                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 软件特征                    |                      |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| USB 串口驱动                |                      | Windows 7/8/8.1/10,<br>Linux 3.18~5.12,<br>Android 4.x~11.x                                                                                                                                  | Windows 7/8/8.1/10,<br>Linux 3.18~5.12,<br>Android 4.x~11.x                                                                                                                                                                                                                         |
| GNSS 驱动 / RIL 驱动        |                      | Android 4.x~11.x                                                                                                                                                                             | Android 4.x~11.x                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| NDIS 驱动                 |                      | Windows 7/8/8.1/10                                                                                                                                                                           | Windows 7/8/8.1/10                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| MBIM 驱动                 |                      | Windows 10, Linux 3.18~5.12                                                                                                                                                                  | Windows 10, Linux 3.18~5.12                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Gobinet Driver          |                      | Linux 3.18~5.12                                                                                                                                                                              | Linux 3.18~5.12                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| QMI_WWAN Driver         |                      | Linux 3.18~5.12                                                                                                                                                                              | Linux 3.18~5.12                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| PCIe Driver             |                      | Windows 10,<br>Linux 3.18~5.12,<br>Android 4.x~11.x                                                                                                                                          | Windows 10,<br>Linux 3.18~5.12,<br>Android 4.x~11.x                                                                                                                                                                                                                                 |
| 认证 <sup>3</sup>         |                      | GCF*/PTCRB*/FCC*/IC*                                                                                                                                                                         | TBD                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 应用领域                    |                      | 工业级路由器、工业级 PDA、加固型工业平板电脑和数字标牌等                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

注释 1: 理论速率, 实际参考网络配置。  
注释 2: n48/77/78 支持 8RX。  
注释 3: 可能因模组型号而异。

\* 研发中  
● 支持

| 产品                      |                                             | RM520N                                                                                                                                                                                                                         | RM530N-GL                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片                    |                                             |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                             |
| 封装特征                    |                                             | M.2                                                                                                                                                                                                                            | M.2                                                                                                                                                                                                                                            |
| 尺寸 (mm)                 |                                             | 30.0 × 52.0 × 2.3                                                                                                                                                                                                              | 30.0 × 52.0 × 2.3                                                                                                                                                                                                                              |
| 5G                      |                                             | Sub-6 GHz                                                                                                                                                                                                                      | Sub-6 GHz/mmWave                                                                                                                                                                                                                               |
| 频段 (MHz)                | -CN (中国)                                    | 5G NR: n1/3/5/8/28/41/78/79; LTE FDD: B1/3/5/8; LTE TDD: B34/38/39/40/41; WCDMA: B1/8                                                                                                                                          | /                                                                                                                                                                                                                                              |
|                         | -GL (全球)                                    | 5G NR: n1/2/3/5/7/8/12/13/14/18/20/25/26/28/29/30/38/40/41/48/66/70/71/75/76/77/78/79; LTE-FDD: B1/2/3/4/5/7/8/12/13/14/17/18/19/20/25/26/28/29/30/32/66/71; LTE-TDD: B34/38/39/40/41/42/43/48; LAA: B46; WCDMA: B1/2/4/5/8/19 | 5G NR: n1/2/3/5/7/8/12/13/14/18/20/25/26/28/29/30/38/40/41/48/66/70/71/75/76/77/78/79/257/258/260/261; LTE-FDD: B1/2/3/4/5/7/8/12/13/14/17/18/19/20/25/26/28/29/30/32/66/71; LTE-TDD: B34/38/39/40/41/42/43/48; LAA: B46; WCDMA: B1/2/4/5/8/19 |
|                         | -EU (欧洲 / 中东 / 非洲 / 亚太地区 <sup>2</sup> / 巴西) | 5G NR: n1/3/5/7/8/20/28/38/40/41/71/75/76/77/78; LTE-FDD: B1/3/5/7/8/20/28/32/71; LTE-TDD: B38/40/41/42/43; WCDMA: B1/5/8                                                                                                      | /                                                                                                                                                                                                                                              |
| 重量 (g)                  |                                             | 约 8.7                                                                                                                                                                                                                          | TBD                                                                                                                                                                                                                                            |
| 正常工作温度                  |                                             | -30° C ~ +75° C                                                                                                                                                                                                                | -30° C ~ +75° C                                                                                                                                                                                                                                |
| 扩展工作温度                  |                                             | -40° C ~ +85° C                                                                                                                                                                                                                | -40° C ~ +85° C                                                                                                                                                                                                                                |
| Control via AT Commands |                                             | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                                                                                                                                 | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                                                                                                                                                 |
| 数据传输 <sup>1</sup>       |                                             |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                |
| 5G                      |                                             | 5G SA Sub-6: Max. 2.4Gbps (DL)/Max. 900Mbps (UL); 5G NSA Sub-6: Max. 3.3Gbps (DL)/Max. 550Mbps (UL)(RM520N-CN); 5G NSA Sub-6: Max. 3.4Gbps (DL)/Max. 550Mbps (UL)(RM520N-GL/RM520N-EU)                                         | 5G SA Sub-6: Max. 2.4Gbps (DL)/Max. 900Mbps (UL); 5G NSA Sub-6: Max. 3.4Gbps (DL)/Max. 550Mbps (UL); 5G NSA mmWave: Max. 4.0Gbps (DL)/Max. 1.4Gbps (UL)                                                                                        |
| LTE                     |                                             | LTE-FDD: Max. 1.4Gbps (DL)/Max. 200Mbps (UL)(RM520N-CN); LTE-FDD: Max. 1.6Gbps (DL)/Max. 200Mbps (UL)(RM520N-GL/RM520N-EU)                                                                                                     | LTE-FDD: Max. 1.6Gbps (DL)/Max. 200Mbps (UL)                                                                                                                                                                                                   |
| UMTS (Mbps)             |                                             | WCDMA: Max. 42 (DL)/Max. 5.76 (UL)                                                                                                                                                                                             | WCDMA: Max. 42 (DL)/Max. 5.76 (UL)                                                                                                                                                                                                             |
| SMS                     |                                             | ●                                                                                                                                                                                                                              | ●                                                                                                                                                                                                                                              |
| 网络协议                    |                                             | TCP/UDP/FTP/HTTP/HTTPS /PING/SMS                                                                                                                                                                                               | TCP/UDP/FTP/HTTP/HTTPS/PING/SMS                                                                                                                                                                                                                |
| 接口                      |                                             |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                |
| (U)SIM                  |                                             | × 2                                                                                                                                                                                                                            | × 2                                                                                                                                                                                                                                            |
| USB                     |                                             | 2.0/3.0/3.1                                                                                                                                                                                                                    | 2.0/3.0/3.1                                                                                                                                                                                                                                    |
| PCIe                    |                                             | PCIe 3.0                                                                                                                                                                                                                       | PCIe 3.0                                                                                                                                                                                                                                       |
| PCM                     |                                             | *(RM520N-CN/RM520N-EU)                                                                                                                                                                                                         | /                                                                                                                                                                                                                                              |
| RESET_N                 |                                             | ●                                                                                                                                                                                                                              | ●                                                                                                                                                                                                                                              |
| 天线                      |                                             | Sub-6/GNSS × 4                                                                                                                                                                                                                 | Sub-6/GNSS × 4, mmWave × 2                                                                                                                                                                                                                     |
| 特殊功能                    |                                             |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                |
| MIMO                    |                                             | Sub-6: DL 4 × 4, UL 2 × 2                                                                                                                                                                                                      | Sub-6: DL 4 × 4, UL 2 × 2<br>mmWave: DL 2 × 2, UL 2 × 2                                                                                                                                                                                        |
| 数字音频                    |                                             | *(RM520N-CN/RM520N-EU)                                                                                                                                                                                                         | ●                                                                                                                                                                                                                                              |
| VoLTE                   |                                             | 可选                                                                                                                                                                                                                             | 可选                                                                                                                                                                                                                                             |
| DTMF                    |                                             | Dual-tone Multi-frequency                                                                                                                                                                                                      | Dual-tone Multi-frequency                                                                                                                                                                                                                      |
| DFOTA                   |                                             | Delta Firmware over the Air                                                                                                                                                                                                    | Delta Firmware over the Air                                                                                                                                                                                                                    |
| GNSS                    |                                             | GPS/GLONASS/BDS/Galileo/QZSS                                                                                                                                                                                                   | GPS/GLONASS/BDS/Galileo/QZSS                                                                                                                                                                                                                   |
| (U)SIM 卡插入检测            |                                             | ●(RM520N-CN/RM520N-EU)                                                                                                                                                                                                         | ●                                                                                                                                                                                                                                              |
| 电气参数                    |                                             |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                |
| 供电电压                    |                                             | 3.135~4.4 V, 典型值 3.7 V                                                                                                                                                                                                         | 3.135~4.4V 典型值 3.7V                                                                                                                                                                                                                            |
| 耗流                      |                                             | TBD(RM520N-CN/RM520N-EU);<br>195 μA @ 关机; 4.7 mA @ 休眠; 41 mA @ USB 2.0, 空闲; 60 mA @ USB 3.0, 空闲 (RM520N-GL)                                                                                                                    | TBD                                                                                                                                                                                                                                            |
| 软件特征                    |                                             |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                |
| USB 串口驱动                |                                             | Windows 7/8/8.1/10,<br>Linux 3.18~5.12,<br>Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10                                                                                                                                                  | Windows 7/8/8.1/10,<br>Linux 3.18~5.12,<br>Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10                                                                                                                                                                  |
| GNSS 驱动                 |                                             | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10                                                                                                                                                                                             | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10                                                                                                                                                                                                             |
| RIL 驱动                  |                                             | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10                                                                                                                                                                                             | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10                                                                                                                                                                                                             |
| NDIS 驱动                 |                                             | Windows 7/8/8.1/10                                                                                                                                                                                                             | Windows 7/8/8.1/10                                                                                                                                                                                                                             |
| MBIM 驱动                 |                                             | Windows 10, Linux 3.18~5.12                                                                                                                                                                                                    | Windows 10, Linux 3.18~5.12                                                                                                                                                                                                                    |
| Gobinet 驱动              |                                             | Linux 3.18~5.12                                                                                                                                                                                                                | Linux 3.18~5.12                                                                                                                                                                                                                                |
| QMI_WWAN 驱动             |                                             | Linux 3.18~5.12                                                                                                                                                                                                                | Linux 3.18~5.12                                                                                                                                                                                                                                |
| PCIe 驱动                 |                                             | Windows 10, Linux 3.18~5.12, Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10                                                                                                                                                                | Windows 10, Linux 3.18~5.12,<br>Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10                                                                                                                                                                             |
| 认证 <sup>3</sup>         |                                             | SRRC*/NAL*/T-Mobile/Verizon*/AT&T*/NTT DOCOMO*/Deutsche Telekom/Telstra/GCF/PTCRB/CE/Anatel/CCC/RCM/IC/FCC/JATE/TELEC/KC/NCC                                                                                                   | TBD                                                                                                                                                                                                                                            |
| 应用领域                    |                                             | 工业级路由器、家庭网关、机顶盒、工业级 PDA、加固型工业平板电脑和数字标牌等                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                |

注释 1: 理论速率, 实际参考网络配置。

注释 2: 不包含日本和中国电信。

注释 3: 可能因模组型号而异。

\* 研发中

● 支持

## 5G NR 模组系列

| 产品                      | RG500U-CN                                                                                                     | RG500U-EA                                                                                                                           | RG500U-EA M.2                                                                                                                       | RM500U-CN                                                                                                     | RG200U-CN                                                                                                     | RG200U-CN Mini PCIe                                                                                           |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片                    |                              |                                                    |                                                    |                             |                            |                            |
| 封装特征                    | LGA                                                                                                           | LGA                                                                                                                                 | M.2                                                                                                                                 | M.2                                                                                                           | LGA                                                                                                           | Mini PCIe                                                                                                     |
| 尺寸 (mm)                 | 44.0 × 41.0 × 2.85                                                                                            | 44.0 × 41.0 × 2.85                                                                                                                  | 52.0 × 52.0 × 3.6                                                                                                                   | 30.0 × 52.0 × 2.3                                                                                             | 30.0 × 41.1 × 2.85                                                                                            | 30.7 × 50.95 × 5.3                                                                                            |
| 5G                      | Sub-6 GHz                                                                                                     | Sub-6 GHz                                                                                                                           | Sub-6 GHz                                                                                                                           | Sub-6 GHz                                                                                                     | Sub-6 GHz                                                                                                     | Sub-6 GHz                                                                                                     |
| 频段 (MHz)                | 5G NR: n1/28/41/77/78/79;<br>LTE-FDD: B1/2/3/5/7/8/20/28;<br>LTE-TDD: B34/38/39/40/41;<br>WCDMA: B1/2/5/8;    | 5G NR: n1/3/5*/7/8/20/28/38/40/41/71*/77/78/79;<br>LTE-FDD: B1/2/3/4/5/7/8/20/28A/28B/66;<br>LTE-TDD: B38/40/41;<br>WCDMA: B1/2/5/8 | 5G NR: n1/3/5*/7/8/20/28/38/40/41/71*/77/78/79;<br>LTE-FDD: B1/2/3/4/5/7/8/20/28A/28B/66;<br>LTE-TDD: B38/40/41;<br>WCDMA: B1/2/5/8 | 5G NR: n1/28/41/77/78/79;<br>LTE-FDD: B1/2/3/5/7/8/20/28;<br>LTE-TDD: B34/38/39/40/41;<br>WCDMA: B1/2/5/8     | 5G NR: n1/28/41/77/78/79;<br>LTE-FDD: B1/3/5/8;<br>LTE-TDD: B34/38/39/40/41;<br>WCDMA: B1/5/8                 | 5G NR: n1/28/41/77/78/79;<br>LTE-FDD: B1/3/5/8;<br>LTE-TDD: B34/38/39/40/41;<br>WCDMA: B1/5/8                 |
| 区域                      | EMEA/APAC                                                                                                     | EMEA/APAC/Latin America                                                                                                             | EMEA/APAC/Latin America                                                                                                             | EMEA/APAC                                                                                                     | EMEA/APAC                                                                                                     | EMEA/APAC                                                                                                     |
| 重量 (g)                  | 13                                                                                                            | 13                                                                                                                                  | 19.9                                                                                                                                | 8.9                                                                                                           | 8.2                                                                                                           | 13.4                                                                                                          |
| 正常工作温度                  | -30° C ~ +75° C                                                                                               | -30° C ~ +75° C                                                                                                                     | -30° C ~ +75° C                                                                                                                     | -30° C ~ +75° C                                                                                               | -30° C ~ +75° C                                                                                               | -30° C ~ +60° C                                                                                               |
| 扩展工作温度                  | -40° C ~ +85° C                                                                                               | -40° C ~ +85° C                                                                                                                     | -40° C ~ +85° C                                                                                                                     | -40° C ~ +85° C                                                                                               | -40° C ~ +85° C                                                                                               | -40° C ~ +85° C                                                                                               |
| Control via AT Commands | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                                      | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                                      | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                |
| 数据传输                    |                                                                                                               |                                                                                                                                     |                                                                                                                                     |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |
| 5G                      | 5G SA Sub-6:<br>Max. 2Gbps (DL)/ Max. 1Gbps (UL);<br>5G NSA Sub-6:<br>Max. 2.2Gbps (DL)/<br>Max. 575Mbps (UL) | 5G SA Sub-6:<br>Max. 2Gbps (DL)/ Max. 1Gbps (UL);<br>5G NSA Sub-6:<br>Max. 2.2Gbps (DL)/<br>Max. 650Mbps (UL)                       | 5G SA Sub-6:<br>Max. 2Gbps (DL)/Max. 1Gbps (UL);<br>5G NSA Sub-6:<br>Max. 2.2Gbps (DL)/<br>Max. 650Mbps (UL)                        | 5G SA Sub-6:<br>Max. 2Gbps (DL)/ Max. 1Gbps (UL);<br>5G NSA Sub-6:<br>Max. 2.2Gbps (DL)/<br>Max. 575Mbps (UL) | 5G SA Sub-6:<br>Max. 2Gbps (DL)/ Max. 1Gbps (UL);<br>5G NSA Sub-6:<br>Max. 2.2Gbps (DL)/<br>Max. 575Mbps (UL) | 5G SA Sub-6:<br>Max. 2Gbps (DL)/ Max. 1Gbps (UL);<br>5G NSA Sub-6:<br>Max. 2.2Gbps (DL)/<br>Max. 575Mbps (UL) |
| LTE (Mbps)              | LTE-FDD: Max. 600 (DL)/<br>Max. 150 (UL)                                                                      | LTE-FDD: Max. 600 (DL)/<br>Max. 150 (UL)                                                                                            | LTE-FDD: Max. 600 (DL)/<br>Max. 150 (UL)                                                                                            | LTE-FDD: Max. 600 (DL)/<br>Max. 150 (UL)                                                                      | LTE-FDD: Max. 600 (DL)/<br>Max. 150 (UL)                                                                      | LTE-FDD: Max. 600 (DL)/<br>Max. 150 (UL)                                                                      |
| UMTS (Mbps)             | WCDMA: Max. 42.2 (DL)/<br>Max. 11 (UL)                                                                        | WCDMA: Max. 42.2 (DL)/<br>Max. 11 (UL)                                                                                              | WCDMA: Max. 42.2 (DL)/<br>Max. 11 (UL)                                                                                              | WCDMA: Max. 42.2 (DL)/<br>Max. 11 (UL)                                                                        | WCDMA: Max. 42.2 (DL)/<br>Max. 11 (UL)                                                                        | WCDMA: Max. 42.2 (DL)/<br>Max. 11 (UL)                                                                        |
| SMS                     | ●                                                                                                             | ●                                                                                                                                   | ●                                                                                                                                   | ●                                                                                                             | ●                                                                                                             | ●                                                                                                             |
| 网络协议                    | TCP/UDP/PPP/FTP/HTTP/<br>HTTPS/FTPS/SSL/NTP                                                                   | TCP/UDP/PPP/FTP/HTTP/<br>HTTPS/FTPS/SSL/NTP                                                                                         | TCP/UDP/PPP/FTP/HTTP/<br>HTTPS/FTPS/SSL/NTP                                                                                         | TCP/UDP/PPP/FTP/HTTP/<br>HTTPS/FTPS/SSL/NTP                                                                   | TCP/UDP/PPP/FTP/HTTP/<br>HTTPS/FTPS/SSL/NTP                                                                   | TCP/UDP/PPP/FTP/HTTP/<br>HTTPS/FTPS/SSL/NTP                                                                   |
| 接口                      |                                                                                                               |                                                                                                                                     |                                                                                                                                     |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |
| (U)SIM                  | × 2, 1.8V/ 3.0V                                                                                               | × 2, 1.8V/ 3.0V                                                                                                                     | × 2, 1.8V/3.0V                                                                                                                      | × 2, 1.8V/ 3.0V                                                                                               | × 2, 1.8V/ 3.0V                                                                                               | × 2, 1.8V/ 3.0V                                                                                               |
| USB                     | 2.0/3.0                                                                                                       | 2.0/3.0                                                                                                                             | 2.0/3.0                                                                                                                             | 2.0/3.0                                                                                                       | 2.0/3.0                                                                                                       | 2.0/3.0                                                                                                       |
| PCIe                    | PCIe Gen2 × 1 Lane                                                                                            | PCIe Gen2 × 1 Lane                                                                                                                  | PCIe Gen2 × 1 Lane                                                                                                                  | PCIe Gen2 × 1 Lane                                                                                            | PCIe Gen2 × 1 Lane                                                                                            | /                                                                                                             |
| PCM                     | ●                                                                                                             | ●                                                                                                                                   | ●                                                                                                                                   | ●                                                                                                             | ●                                                                                                             | /                                                                                                             |
| GPIO                    | ●                                                                                                             | ●                                                                                                                                   | ●                                                                                                                                   | ●                                                                                                             | ●                                                                                                             | ●                                                                                                             |
| RESET_N                 | ●                                                                                                             | ●                                                                                                                                   | ●                                                                                                                                   | ●                                                                                                             | ●                                                                                                             | ●                                                                                                             |
| 天线                      | 4 天线                                                                                                          | 6 天线                                                                                                                                | × 6                                                                                                                                 | 4 天线                                                                                                          | 4 天线                                                                                                          | 4 天线                                                                                                          |
| 特殊功能                    |                                                                                                               |                                                                                                                                     |                                                                                                                                     |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |
| MIMO                    | n41/n77/n78/n79 UL 2 × 2<br>N1/41/77/78/79 DL 4 × 4<br>N28&LTE DL 2 × 2                                       | n1/n3/n7/n38/n40/n41/<br>n77/n78/n79 DL 4 × 4<br>N5*/8/20/28/71* & LTE DL 2 × 2                                                     | n1/n3/n7/n38/n40/n41/n77/<br>n78/n79 DL 4 × 4<br>N5*/8/20/28/71* & LTE DL 2 × 2                                                     | n41/n77/n78/n79 UL 2 × 2<br>N1/41/77/78/79 DL 4 × 4<br>N28 & LTE DL 2 × 2                                     | n41/n77/n78/n79 UL 2 × 2<br>N1/41/77/78/79 DL 4 × 4<br>N28 & LTE DL 2 × 2                                     | n41/n77/n78/n79 UL 2 × 2<br>N1/41/77/78/79 DL 4 × 4<br>N28 & LTE DL 2 × 2                                     |
| 数字音频                    | ●                                                                                                             | ●                                                                                                                                   | ●                                                                                                                                   | ●                                                                                                             | ●                                                                                                             | /                                                                                                             |
| VoLTE                   | 可选                                                                                                            | 可选                                                                                                                                  | 可选                                                                                                                                  | 可选                                                                                                            | 可选                                                                                                            | /                                                                                                             |
| DTMF                    | Dual-tone Multi-frequency                                                                                     | Dual-tone Multi-frequency                                                                                                           | Dual-tone Multi-frequency                                                                                                           | Dual-tone Multi-frequency                                                                                     | Dual-tone Multi-frequency                                                                                     | /                                                                                                             |
| DFOTA                   | Delta Firmware over the Air                                                                                   | Delta Firmware over the Air                                                                                                         | Delta Firmware over the Air                                                                                                         | Delta Firmware over the Air                                                                                   | Delta Firmware over the Air                                                                                   | Delta Firmware over the Air                                                                                   |
| GNSS                    | 不支持                                                                                                           | 不支持                                                                                                                                 | 不支持                                                                                                                                 | 不支持                                                                                                           | 不支持                                                                                                           | 不支持                                                                                                           |
| (U)SIM 卡插入检测            | ●                                                                                                             | ●                                                                                                                                   | ●                                                                                                                                   | ●                                                                                                             | ●                                                                                                             | ●                                                                                                             |
| 电气参数                    |                                                                                                               |                                                                                                                                     |                                                                                                                                     |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |
| 供电电压                    | 3.3~4.3V 典型值 3.8V                                                                                             | 3.3~4.3V 典型值 3.8V                                                                                                                   | 3.3~4.4V 典型值 3.7V                                                                                                                   | 3.3~4.4V 典型值 3.7V                                                                                             | 3.3~4.3V 典型值 3.8V                                                                                             | 3.3~4.3V 典型值 3.8V                                                                                             |
| 耗流                      | 70μA @ 关机<br>3.5mA @ 休眠, 典型值<br>58mA @ 空闲 (USB 连接)                                                            | 70 μA @ 关机<br>4.0 mA @ 休眠<br>55 mA @ USB 2.0, 空闲<br>68 mA @ USB 3.0, 空闲                                                             | 160 μA @ 关机<br>4.0 mA @ 休眠<br>61 mA @ USB 2.0, 空闲<br>76 mA @ USB 3.0, 空闲                                                            | 90μA @ 关机<br>4.0mA @ 休眠, 典型值<br>62mA @ 空闲 (USB 连接)                                                            | 60μA @ 关机<br>3.0mA @ 休眠, 典型值<br>65mA @ 空闲                                                                     | 无 @ 关机<br>3.3mA @ 休眠, 典型值<br>68mA @ 空闲                                                                        |
| 软件特征                    |                                                                                                               |                                                                                                                                     |                                                                                                                                     |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |
| USB 串口驱动                | Windows 7/8/8.1/10/11,<br>Linux 2.6~5.18,<br>Android 4.x~12.x                                                 | Windows 7/8/8.1/10/11,<br>Linux 2.6~5.18,<br>Android 4.x~12.x                                                                       | Windows 7/8/8.1/10/11,<br>Linux 2.6~5.18,<br>Android 4.x~12.x                                                                       | Windows 7/8/8.1/10/11,<br>Linux 2.6~5.18,<br>Android 4.x~12.x                                                 | Windows 7/8/8.1/10/11,<br>Linux 2.6~5.18,<br>Android 4.x~12.x                                                 | Windows 7/8/8.1/10/11,<br>Linux 2.6~5.18,<br>Android 4.x~12.x                                                 |
| GNSS 驱动                 | /                                                                                                             | /                                                                                                                                   | /                                                                                                                                   | /                                                                                                             | /                                                                                                             | /                                                                                                             |
| RIL 驱动                  | Android 4.x ~ 12.x                                                                                            | Android 4.x~12.x                                                                                                                    | Android 4.x~12.x                                                                                                                    | Android 4.x ~ 12.x                                                                                            | Android 4.x ~ 12.x                                                                                            | Android 4.x~12.x                                                                                              |
| RNDIS 驱动                | Windows 7/8/8.1/10/11,<br>Linux 2.6~5.18                                                                      | Windows 7/8/8.1/10/11,<br>Linux 2.6~5.18                                                                                            | Windows 7/8/8.1/10/11,<br>Linux 2.6~5.18                                                                                            | Windows 7/8/8.1/10/11,<br>Linux 2.6~5.18                                                                      | Windows 7/8/8.1/10/11,<br>Linux 2.6~5.18                                                                      | Windows 7/8/8.1/10/11,<br>Linux 2.6~5.18                                                                      |
| MBIM 驱动                 | /                                                                                                             | /                                                                                                                                   | /                                                                                                                                   | /                                                                                                             | /                                                                                                             | /                                                                                                             |
| ECM 驱动                  | Linux 2.6~ 5.18                                                                                               | Linux 2.6~5.18                                                                                                                      | Linux 2.6~5.18                                                                                                                      | Linux 2.6~ 5.18                                                                                               | Linux 2.6~ 5.18                                                                                               | Linux 2.6~5.18                                                                                                |
| NCM 驱动                  | Linux 2.6~ 5.18                                                                                               | Linux 2.6~ 5.18                                                                                                                     | Linux 2.6~ 5.18                                                                                                                     | Linux 2.6~5.18                                                                                                | Linux 2.6~ 5.18                                                                                               | Linux 2.6~5.18                                                                                                |
| PCIe 驱动                 | Linux 3.10~5.18,<br>Android 4.x~12.x                                                                          | Linux 3.10~5.18,<br>Android 4.X~12.X                                                                                                | Linux 3.10~5.18,<br>Android 4.X~12.X                                                                                                | Linux 3.10~5.18,<br>Android 4.x~12.x                                                                          | Linux 3.10~5.18,<br>Android 4.x~12.x                                                                          | Linux 3.10~5.18,<br>Android 4.X~12.X                                                                          |
| 认证                      | CCC/SRRC/NAL<br>中国移动 */ 中国联通 */ 中国电信                                                                          | CE/RCM                                                                                                                              | CE/RCM                                                                                                                              | CCC/SRRC/NAL/CE/RCM<br>中国移动 */ 中国联通 */ 中国电信                                                                   | CCC/SRRC/NAL<br>中国移动 */ 中国联通 */ 中国电信                                                                          | CCC/SRRC/NAL<br>中国移动 */ 中国联通 */ 中国电信                                                                          |
| 应用领域                    | 工业级路由器、家庭网关、<br>机顶盒、工业级 PDA 和数字<br>标牌等                                                                        | 5G 无线路由器、CPE、MiFi、工业级路由器、家庭网关等                                                                                                      | 工业级路由器、家庭网关、<br>机顶盒、工业级 PDA 和数字<br>标牌等                                                                                              | 工业级路由器、家庭网关、<br>机顶盒、工业级 PDA 和数字<br>标牌等                                                                        | 5G 无线路由器、CPE、MiFi、工业级路由器、家庭网关等                                                                                | 工业级路由器、家庭网关等                                                                                                  |

\* 研发中  
● 支持

| 产品                      | RG500L-EU                                                                                                           | RG500L-NA                                                                                                                            | RM500K-CN                                                                                      |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片                    |                                    |                                                     |             |
| 封装特征                    | LGA                                                                                                                 | LGA                                                                                                                                  | M.2                                                                                            |
| 尺寸 (mm)                 | 44.0 × 41.0 × 2.75                                                                                                  | 44.0 × 41.0 × 2.75                                                                                                                   | 30.0 × 52.0 × 2.3                                                                              |
| 5G                      | Sub-6 GHz                                                                                                           | Sub-6 GHz                                                                                                                            | Sub-6 GHz                                                                                      |
| 频段 (MHz)                | 5G NR: n1/3/5/7/8/20/28/38/40/41/77/78;<br>LTE-FDD: B1/3/5/7/8/20/28/32;<br>LTE-TDD: B38/40/41/42/43; WCDMA: B1/5/8 | 5G NR: n2/5/7/12/25/38/41/48/66/71/77/78;<br>LTE-FDD: B2/4/5/7/12/17/13/14/25/26/29/30/66/71;<br>LTE-TDD: B38/41/42/43/48; LAA: B46; | 5G NR: N1/28/41/78/79; LTE-FDD: B1/3/5/8;<br>LTE-TDD: B34/39/40/41; WCDMA: B1/8                |
| 区域                      | EMEA/ 大洋洲 / 巴西                                                                                                      | 北美                                                                                                                                   | 中国                                                                                             |
| 重量 (g)                  | 13±0.3                                                                                                              | TBD                                                                                                                                  | 5.55                                                                                           |
| 正常工作温度                  | -30° C ~ +70° C                                                                                                     | -30° C ~ +70° C                                                                                                                      | -20° C ~ +60° C                                                                                |
| 扩展工作温度                  | -40° C ~ +85° C                                                                                                     | -40° C ~ +85° C                                                                                                                      | -40° C ~ +85° C                                                                                |
| Control via AT Commands | 3GPP Rel-15 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                        | 3GPP Rel-15 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                                         | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                 |
| 数据传输 <sup>1</sup>       |                                                                                                                     |                                                                                                                                      |                                                                                                |
| 5G                      | 5G SA Sub-6: Max. 4.67 Gbps(DL)/Max. 1.25 Gbps(UL);<br>5G NSA Sub-6: Max. 3.74 Gbps(DL)/Max. 1.46 Gbps(UL)          | 5G SA Sub-6: Max. 4.67 Gbps(DL)/Max. 1.25 Gbps(UL);<br>5G NSA Sub-6: Max. 3.74 Gbps(DL)/Max. 1.46 Gbps(UL)                           | 5G SA Sub-6: Max. 2Gbps(DL)/Max. 1Gbps(UL);<br>5G NSA Sub-6: Max. 2.2Gbps(DL)/Max. 575Mbps(UL) |
| LTE                     | LTE-FDD: Max. 1.6 Gbps(DL)/Max. 211 Mbps(UL)                                                                        | LTE-FDD: Max. 1.4 Gbps(DL)/Max. 211 Mbps(UL)                                                                                         | LTE-FDD: Max. 400 Mbps(DL)/Max. 75Mbps(UL)                                                     |
| UMTS (Mbps)             | WCDMA: Max. 42(DL)/Max. 5.76(UL)                                                                                    | /                                                                                                                                    | WCDMA: Max. 42(DL)/Max. 5.76(UL)                                                               |
| SMS                     | ●                                                                                                                   | ●                                                                                                                                    | ●                                                                                              |
| 网络协议                    | HTTPS/TCP/UDP/FTP/HTTP/PING/FTPS/SSL/NTP                                                                            | TCP/UDP/PPP/FTP/HTTP/HTTPS/FTPS/SSL/NTP                                                                                              | TCP/UDP/PPP/FTP/HTTP/HTTPS/FTPS/SSL/NTP                                                        |
| 接口                      |                                                                                                                     |                                                                                                                                      |                                                                                                |
| (U)SIM                  | × 2, 1.8V/ 3.0V                                                                                                     | × 2, 1.8V/ 3.0V                                                                                                                      | × 2, 1.8V/ 3.0V                                                                                |
| USB                     | 2.0/3.0                                                                                                             | 2.0/3.0/3.1 <sup>2</sup>                                                                                                             | 2.0/3.0/3.1 <sup>2</sup>                                                                       |
| PCIe                    | PCIe Gen3 × 1 Lane                                                                                                  | PCIe Gen3 × 1 Lane                                                                                                                   | PCIe Gen3 × 1 Lane                                                                             |
| PCM                     | ●                                                                                                                   | ●                                                                                                                                    | *                                                                                              |
| GPIO                    | ●                                                                                                                   | ●                                                                                                                                    | ●                                                                                              |
| RESET_N                 | ●                                                                                                                   | ●                                                                                                                                    | ●                                                                                              |
| 天线                      | 主天线, 分集天线和 GNSS 天线                                                                                                  | 主天线, 分集天线和 GNSS 天线                                                                                                                   | 主天线, 分集天线和 GNSS 天线                                                                             |
| 特殊功能                    |                                                                                                                     |                                                                                                                                      |                                                                                                |
| MIMO                    | DL: 4 × 4, UL: 2 × 2                                                                                                | DL: 4 × 4, UL: 2 × 2                                                                                                                 | DL: 4 × 4, UL: 2 × 2                                                                           |
| 数字音频                    | ●                                                                                                                   | ●                                                                                                                                    | /                                                                                              |
| VoLTE                   | 可选                                                                                                                  | 可选                                                                                                                                   | /                                                                                              |
| DTMF                    | Dual-tone Multi-frequency                                                                                           | Dual-tone Multi-frequency                                                                                                            | Dual-tone Multi-frequency                                                                      |
| FOTA                    | Delta Firmware over the Air                                                                                         | Delta Firmware over the Air                                                                                                          | Delta Firmware over the Air                                                                    |
| GNSS                    | GPS/BDS/GLONASS/Galileo, L1 + L5                                                                                    | GPS/BDS/GLONASS/Galileo, L1 only                                                                                                     | GPS/GLONASS/BeiDou/Galileo                                                                     |
| (U)SIM 卡插入检测            | ●                                                                                                                   | ●                                                                                                                                    | ●                                                                                              |
| 电气参数                    |                                                                                                                     |                                                                                                                                      |                                                                                                |
| 供电电压                    | 3.3~4.3V 典型值 3.8V                                                                                                   | 3.3~4.3V 典型值 3.8V                                                                                                                    | 3.135~4.4V 典型值 3.8V                                                                            |
| 耗流                      | 80 μA @ 关机;<br>6.5 mA @ 休眠;<br>125 mA @ 空闲 (USB 连接)                                                                 | 80 μA @ 关机;<br>6.5 mA @ 休眠, 典型值<br>122 mA @ 空闲                                                                                       | 90μA @ 关机<br>5.6 mA @ 休眠, 典型值<br>47.2 mA @ 空闲                                                  |
| 软件特征                    |                                                                                                                     |                                                                                                                                      |                                                                                                |
| USB 串口驱动                | Windows 7/8/8.1/10,<br>Linux 3.18~5.12,<br>Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10.x/11.x                                | Windows 7/8/8.1/10,<br>Linux 3.18~5.12,<br>Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10.x/11.x                                                 | Windows 7/8/8.1/10,<br>Linux 3.18~5.12,<br>Android 4.x ~ 11.x                                  |
| GNSS 驱动                 | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10.x/11.x                                                                           | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10.x/11.x                                                                                            | Android 4.x ~ 11.x                                                                             |
| RIL 驱动                  | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10.x/11.x                                                                           | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10.x/11.x                                                                                            | Android 4.x ~ 11.x                                                                             |
| MBIM 驱动                 | /                                                                                                                   | /                                                                                                                                    | Windows 10*, Linux 3.18~5.10*                                                                  |
| PCIe 驱动                 | /                                                                                                                   | /                                                                                                                                    | Linux 3.18~ 5.12                                                                               |
| 认证                      | GCF/CE/RCM                                                                                                          | FCC/IC*                                                                                                                              | CCC/SRRC/NAL<br>中国移动 / 中国联通 * / 中国电信                                                           |
| 应用领域                    | 5G 无线路由器、CPE、MiFi、工业级路由器、家庭网关等                                                                                      | 工业级路由器、家庭网关、机顶盒、工业级 PDA、加固型工业平板电脑和数字标牌等                                                                                              | 工业级路由器、家庭网关、机顶盒、工业级 PDA、加固型工业平板电脑和数字标牌等                                                        |

注释 1: 理论速率, 实际参考网络配置。

注释 2: USB 3.1 仅支持 5 Gbps。

\* 研发中

● 支持

## LTE-A 模组系列

| 产品                      | EG06                                                                                           | EG060K                                                                                            | EG065K                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片                    |               |                  |                                                                                                                   |
| 封装特征                    | LGA                                                                                            | LGA                                                                                               | LGA                                                                                                                                                                                                  |
| 尺寸 (mm)                 | 39.5 × 37.0 × 2.8                                                                              | 39.5 × 37.0 × 2.8                                                                                 | 31.0 × 28.0 × 2.4                                                                                                                                                                                    |
| 4G                      | LTE Cat 6                                                                                      | LTE Cat 6                                                                                         | LTE Cat 6                                                                                                                                                                                            |
| 频段 (MHz)                | -E (EMEA/ 澳大利亚 / 巴西)                                                                           | /                                                                                                 | /                                                                                                                                                                                                    |
|                         | -EA (EMEA/ 澳大利亚 / 巴西)                                                                          | /                                                                                                 | /                                                                                                                                                                                                    |
|                         | -A/NA (北美)                                                                                     | /                                                                                                 | /                                                                                                                                                                                                    |
|                         | -GT (全球)                                                                                       | /                                                                                                 | /                                                                                                                                                                                                    |
|                         | -LA (拉丁美洲)                                                                                     | /                                                                                                 | /                                                                                                                                                                                                    |
| 重量 (g)                  | 9.1                                                                                            | 9.1                                                                                               | 5.3                                                                                                                                                                                                  |
| 正常工作温度                  | -35°C ~ +75 °C                                                                                 | -30°C ~ +75 °C                                                                                    | -30 °C to +75 °C                                                                                                                                                                                     |
| 扩展工作温度                  | -40° C ~ +85° C                                                                                | -40° C ~ +85° C                                                                                   | -40° C to +85 °C                                                                                                                                                                                     |
| Control via AT Commands | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                 | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                    | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                                                                                                       |
| 数据传输                    |                                                                                                |                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |
| LTE(Mbps)               | LTE-FDD: Max. 300(DL)/Max. 50(UL)<br>LTE-TDD: Max. 226(DL)/Max. 28(UL)                         | LTE-FDD: Max. 300(DL)/Max. 50(UL)<br>LTE-TDD: Max. 226(DL)/Max. 28(UL)                            | LTE-FDD: Max. 300(DL)/Max. 75(UL)                                                                                                                                                                    |
| UMTS                    | DC-HSDPA: Max. 42Mbps (DL)/<br>HSUPA: Max. 5.76Mbps (UL)<br>WCDMA: Max. 384Kbps (DL/UL)        | DC-HSDPA: Max. 42Mbps (DL)/<br>HSUPA: Max. 5.76Mbps (UL);<br>WCDMA: Max. 384Kbps (DL/UL)          | DC-HSDPA: Max. 42Mbps (DL)/<br>HSUPA: Max. 5.76Mbps (UL);<br>WCDMA*: Max. 384Kbps (DL/UL)(EG065K-EA)                                                                                                 |
| SMS                     | ●                                                                                              | ●                                                                                                 | ●                                                                                                                                                                                                    |
| 网络协议                    | TCP/UDP/FTP/HTTP/HTTPS/PING/SMS                                                                | QMI/MBIM/NITZ/HTTP/HTTPS/FTP/LwM2M*/PING*                                                         | QMI/MBIM/NITZ/HTTP/HTTPS/FTP/LwM2M*/PING*                                                                                                                                                            |
| 接口                      |                                                                                                |                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |
| USB                     | 2.0/ 3.0, 高速接口, 支持主模式 * 和从模式                                                                   | 2.0/ 3.0, 高速接口, 支持主模式 * 和从模式                                                                      | 2.0/ 3.0, 高速接口, 支持主模式 * 和从模式                                                                                                                                                                         |
| PCM                     | ●                                                                                              | ●                                                                                                 | ●                                                                                                                                                                                                    |
| I2S                     | /                                                                                              | × 1                                                                                               | × 1                                                                                                                                                                                                  |
| SPI                     | × 2                                                                                            | × 1                                                                                               | × 1                                                                                                                                                                                                  |
| I2C                     | × 1                                                                                            | × 1                                                                                               | × 1                                                                                                                                                                                                  |
| (U)SIM                  | × 1, 1.8V/ 3.0V                                                                                | × 2, 1.8V/ 3.0V                                                                                   | × 2, 1.8V/ 3.0V                                                                                                                                                                                      |
| eSIM                    | /                                                                                              | 可选                                                                                                | /                                                                                                                                                                                                    |
| GPIO                    | × 2                                                                                            | × 3                                                                                               | × 5                                                                                                                                                                                                  |
| RFFE                    | /                                                                                              | 待定                                                                                                | × 1                                                                                                                                                                                                  |
| GRFC                    | /                                                                                              | 待定                                                                                                | × 4                                                                                                                                                                                                  |
| UART                    | × 3                                                                                            | × 3                                                                                               | × 2                                                                                                                                                                                                  |
| ADC                     | × 2                                                                                            | × 2                                                                                               | × 1                                                                                                                                                                                                  |
| SD Card                 | ●                                                                                              | ●                                                                                                 | ●                                                                                                                                                                                                    |
| RESET_N                 | 模组重置                                                                                           | 模组重置                                                                                              | × 1                                                                                                                                                                                                  |
| PCIe                    | 可选                                                                                             | 可选                                                                                                | 可选                                                                                                                                                                                                   |
| 天线                      | 主天线、分集天线和 GNSS 天线                                                                              | 主天线、分集天线和 GNSS 天线                                                                                 | × 2 (主天线); × 2 (分集天线)                                                                                                                                                                                |
| 特殊功能                    |                                                                                                |                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |
| MIMO                    | 2 × 2, 4 × 2, DL                                                                               | 2 × 2, 4 × 2, 4 × 4, DL                                                                           | 2 × 2, 4 × 2, DL                                                                                                                                                                                     |
| eCall                   | Emergency Service*                                                                             | Emergency Service                                                                                 | Emergency Service*                                                                                                                                                                                   |
| 数字音频                    | ●                                                                                              | ●                                                                                                 | 可选                                                                                                                                                                                                   |
| VoLTE                   | 可选                                                                                             | 可选                                                                                                | 可选                                                                                                                                                                                                   |
| DTMF                    | Dual-tone Multi-frequency                                                                      | Dual-tone Multi-frequency                                                                         | Dual-tone Multi-frequency*                                                                                                                                                                           |
| DFOTA                   | Delta Firmware over the Air                                                                    | Delta Firmware over the Air                                                                       | Delta Firmware over the Air                                                                                                                                                                          |
| FOTA                    | ●                                                                                              | ●                                                                                                 | /                                                                                                                                                                                                    |
| GNSS                    | GPS/GLONASS/BeiDou/Galileo/QZSS                                                                | GPS/GLONASS/BeiDou/Galileo/QZSS                                                                   | /                                                                                                                                                                                                    |
| (U)SIM 卡插入检测            | ●                                                                                              | ●                                                                                                 | ●                                                                                                                                                                                                    |
| 电气参数                    |                                                                                                |                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |
| 供电电压                    | 3.3~4.3 V, 典型值 3.8V                                                                            | 3.3~4.4V, 典型值 3.8V                                                                                | 3.3~4.5V, 典型值 3.8V                                                                                                                                                                                   |
| 耗流                      | 10µA @Power off;<br>1.5mA @LTE Sleep(PF=128);<br>1.5mA @LTE Sleep(PF=64);<br>18mA @idle        | TBD@Power off;<br>TBD@Sleep (PF=128);<br>TBD@Sleep (PF=64);<br>TBD@idle                           | 26 µA @ Power off; 2.7 mA @ Sleep (PF = 128); 3.4 mA @ Sleep (PF = 64); 12.6 mA @ Idle(EG065K-EA); 26 µA @ Power off; 3.1 mA @ Sleep (PF = 128); 4.0 mA @ Sleep (PF = 64); 12.8 mA @ Idle(EG065K-NA) |
| 软件特征                    |                                                                                                |                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |
| USB 串口驱动                | Windows 7/8/8.1/10,<br>Linux 2.6/3.x/4.1~4.15,<br>Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x              | Windows 7/8/8.1/10, WinCE 5.0/6.0/7.0*,<br>Linux 2.6/3.x/4.1~4.14,<br>Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x | Windows 7/8/8.1/10/11,<br>Linux 2.6~5.18,<br>Android 4.x~12.x                                                                                                                                        |
| RIL 驱动                  | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                                                                | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x                                                                       | RIL 驱动 *: Android 4.x~12.x                                                                                                                                                                           |
| NDIS 驱动                 | Windows 7/8/8.1/10                                                                             | Windows 7/8/8.1/10                                                                                | Windows 7/8/8.1/10/11                                                                                                                                                                                |
| RNDIS 驱动                | /                                                                                              | /                                                                                                 | /                                                                                                                                                                                                    |
| ECM 驱动                  | Linux 2.6/3.x/4.1~4.14                                                                         | Linux 2.6 or later                                                                                | ECM 驱动 *: Linux 2.6~5.18                                                                                                                                                                             |
| Gobinet 驱动              | Linux 2.6/3.x/4.x/5.x                                                                          | Linux 2.6 or later                                                                                | Linux 2.6~5.18                                                                                                                                                                                       |
| QMI_WWAN 驱动             | Linux 3.x (3.4 or later)/4.x/5.x                                                               | Linux 3.4 or later                                                                                | Linux 3.4~5.18                                                                                                                                                                                       |
| 认证 <sup>3</sup>         | Deutsche Telekom/Telstra/GCF/CE/KC/ RCM/FCC/CCC/PTCRB/IC/AT&T/Verizon/USCC/British Telekom/FAC | CE/RCM/FCC*/IC*/PTCRB*/GCF*                                                                       | GCF/PTCRB/FCC/IC/IFETEL*/Verizon*/AT&T*/Telus/CE/RCM/IMDA*/Anatel*/British Telecom*/Telefónica/Telstra*                                                                                              |
| 应用领域                    | 工业级路由器、家庭网关、机顶盒、工业级 PDA、加固型工业平板电脑和数字标牌等                                                        | 路由器、MIFI、家庭网关、机顶盒、PDA、平板电脑和数字标牌等                                                                  | 音视频记录仪、路由器 (包括 MIFI)、家庭网关、机顶盒、PDA、平板电脑和数字标牌等                                                                                                                                                         |

注释 1: B32 仅支持作为辅载波。  
注释 2: B29 仅支持作为辅载波。  
注释 3: 可能因模组型号而异。

\* 研发中  
● 支持

| 产品                      |                       | EG060V                                                                                                                                                          | EG060W-EA                                                                                                                                                                     |
|-------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片                    |                       |                                                                                |                                                                                            |
| 封装特征                    |                       | LGA                                                                                                                                                             | LGA                                                                                                                                                                           |
| 尺寸 (mm)                 |                       | 39.5 × 37.0 × 3.05                                                                                                                                              | 39.5 × 37.0 × 3.05                                                                                                                                                            |
| 4G                      |                       | LTE Cat 6                                                                                                                                                       | LTE Cat 6                                                                                                                                                                     |
| 频段 (MHz)                | -EA (EMEA/ 澳大利亚 / 巴西) | LTE-FDD: B1/3/5/7/8/20/28;<br>LTE-TDD: B38/40/41;<br>2 × CA: B1+B1/3/5/8/20/28; B3+B3/5/7/8/20/28; B7+B5/7/8/20/28; B38+B38; B40+B40;<br>B41+B41; WCDMA: B1/5/8 | LTE-FDD: B1/3/5/7/8/20/28/32;<br>LTE-TDD: B38/40/41;<br>2 × CA: B1+B1/3/5/7/8/20/28; B3+B3/5/7/8/20/28; B7+B5/7/8/20/28; B20+B32; B38+B38;<br>B40+B40; B41+B41; WCDMA: B1/5/8 |
| 重量 (g)                  |                       | 6.7                                                                                                                                                             | 8.2                                                                                                                                                                           |
| 正常工作温度                  |                       | -20°C ~ +55 °C                                                                                                                                                  | -20°C ~ +70°C                                                                                                                                                                 |
| 扩展工作温度                  |                       | -25°C ~ +60 °C                                                                                                                                                  | -25°C ~ +75°C                                                                                                                                                                 |
| Control via AT Commands |                       | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                                                                  | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                                                                                |
| 数据传输                    |                       |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                               |
| LTE(Mbps)               |                       | LTE-FDD: Max. 300(DL)/Max. 50(UL)<br>LTE-TDD: Max. 220(DL)/Max. 30(UL)                                                                                          | LTE-FDD: Max. 300(DL)/Max. 50(UL)<br>LTE-TDD: Max. 220(DL)/Max. 30(UL)                                                                                                        |
| UMTS                    |                       | DC-HSDPA*: Max. 42Mbps;<br>HSDPA: Max. 21Mbps;<br>HSUPA: Max. 5.76Mbps;<br>WCDMA: Max. 384Kbps (DL/UL)                                                          | DC-HSDPA: Max. 42Mbps;<br>HSUPA: Max. 5.76Mbps;<br>WCDMA: Max. 384Kbps (DL/UL)                                                                                                |
| SMS                     |                       | •                                                                                                                                                               | •                                                                                                                                                                             |
| 网络协议                    |                       | TCP/PPP/FTP/HTTP/SMTP*/MMS*/POP3/SSL/HTTPS/SMTPS*                                                                                                               | TCP/PPP/UDP/FTP/HTTP/SSL/HTTPS/NTP/PING/MMS*/SMTPS*/FTPS*/SMTP*                                                                                                               |
| 接口                      |                       |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                               |
| USB                     |                       | 2.0 高速接口,<br>支持从模式和主模式 *                                                                                                                                        | 2.0 / 3.0* 高速接口, 支持从模式和主模式 *                                                                                                                                                  |
| PCM                     |                       | •                                                                                                                                                               | •                                                                                                                                                                             |
| SPI                     |                       | /                                                                                                                                                               | × 1                                                                                                                                                                           |
| I2C                     |                       | × 1                                                                                                                                                             | × 1                                                                                                                                                                           |
| (U)SIM                  |                       | × 1, 1.8V/3.0V                                                                                                                                                  | × 1, 1.8V/3.0V                                                                                                                                                                |
| GPIO                    |                       | × 2                                                                                                                                                             | × 2                                                                                                                                                                           |
| UART                    |                       | × 2                                                                                                                                                             | × 2                                                                                                                                                                           |
| ADC                     |                       | × 2                                                                                                                                                             | × 2                                                                                                                                                                           |
| SD Card                 |                       | /                                                                                                                                                               | × 1                                                                                                                                                                           |
| RGMII                   |                       | /                                                                                                                                                               | × 1                                                                                                                                                                           |
| RESET_N                 |                       | 模组重置                                                                                                                                                            | × 1                                                                                                                                                                           |
| PCIe                    |                       | 可选                                                                                                                                                              | × 2, PCIe Gen 2, 用于支持 Wi-Fi 功能                                                                                                                                                |
| 天线                      |                       | 主天线、分集天线                                                                                                                                                        | × 2, 主天线、分集天线                                                                                                                                                                 |
| 特殊功能                    |                       |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                               |
| MIMO                    |                       | 2 × 2, 4 × 2, DL                                                                                                                                                | 2 × 2, 4 × 2, DL                                                                                                                                                              |
| eCall                   |                       | Emergency Service                                                                                                                                               | Emergency Service                                                                                                                                                             |
| 数字音频                    |                       | •                                                                                                                                                               | •                                                                                                                                                                             |
| VoLTE                   |                       | 可选                                                                                                                                                              | 可选                                                                                                                                                                            |
| DTMF                    |                       | Dual-tone Multi-frequency                                                                                                                                       | Dual-tone Multi-frequency                                                                                                                                                     |
| DFOTA                   |                       | /                                                                                                                                                               | /                                                                                                                                                                             |
| FOTA                    |                       | Firmware over the Air                                                                                                                                           | •                                                                                                                                                                             |
| GNSS                    |                       | /                                                                                                                                                               | /                                                                                                                                                                             |
| (U)SIM 卡插入检测            |                       | •                                                                                                                                                               | •                                                                                                                                                                             |
| 电气参数                    |                       |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                               |
| 供电电压                    |                       | 3.3~4.3V, 典型值 3.8V                                                                                                                                              | 3.3~4.3 V, 典型值 3.8V                                                                                                                                                           |
| 耗流                      |                       | 10μA@Power off; 3.7mA@Sleep (PF=128);<br>5.0mA@Sleep (PF=64); 30mA@Idle                                                                                         | 50 μA @ 关机<br>3 mA @ 休眠<br>12 mA @ 空闲                                                                                                                                         |
| 软件特征                    |                       |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                               |
| USB 串口驱动                |                       | Windows 7/8/8.1/10,<br>Linux 2.6~5.9,<br>Android 4.x~10.x                                                                                                       | Windows 7/8/8.1/10,<br>Linux 2.6/3.x/4.x/5.x,<br>Android 4.x~10.x                                                                                                             |
| RIL 驱动                  |                       | Android 4.x~10.x                                                                                                                                                | Android 4.x~10.x                                                                                                                                                              |
| NDIS 驱动                 |                       | /                                                                                                                                                               | /                                                                                                                                                                             |
| RNDIS 驱动                |                       | Windows 7/8/8.1/10, Linux 2.6~5.9                                                                                                                               | Windows 7/8/8.1/10,<br>Linux 2.6/3.x/4.x/5.x                                                                                                                                  |
| ECM 驱动                  |                       | Linux 2.6~5.9                                                                                                                                                   | Linux 2.6/3.x/4.x/5.x                                                                                                                                                         |
| Gobinet 驱动              |                       | /                                                                                                                                                               | /                                                                                                                                                                             |
| QMI_WWAN 驱动             |                       | /                                                                                                                                                               | /                                                                                                                                                                             |
| 认证                      |                       | CE/NCC/RCM                                                                                                                                                      | CE /RCM                                                                                                                                                                       |
| 应用领域                    |                       | 路由器、MIFI、家庭网关、机顶盒、PDA、平板电脑和数字标牌等                                                                                                                                |                                                                                                                                                                               |

## LTE-A 模组系列

| 产品                      | EG12                                                                                    | EG120K                                                                                                           | EG512R-EA                                                                                                              | EG18                                                                                                                            |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片                    |        |                                 |                                      |                                              |
| 封装特征                    | LGA                                                                                     | LGA                                                                                                              | LGA                                                                                                                    | LGA                                                                                                                             |
| 尺寸 (mm)                 | 39.5 × 37.0 × 2.8                                                                       | 39.5 × 37.0 × 2.8                                                                                                | 42.0 × 38.0 × 2.65                                                                                                     | 39.5 × 37.0 × 2.8                                                                                                               |
| 4G                      | LTE Cat 12                                                                              | LTE Cat 12                                                                                                       | LTE Cat 12                                                                                                             | LTE Cat 18                                                                                                                      |
| 频段 (MHz)                | -EA (EMEA/ 澳大利亚 / 巴西)                                                                   | LTE-FDD: B1/3/5/7/8/20/28;<br>LTE-TDD: B38/40/41;<br>Up to 3 × CA: Intra-band and Inter-band;<br>WCDMA: B1/3/5/8 | LTE-FDD: B1/3/5/7/8/20/28/32;<br>LTE-TDD: B38/41/42/43;<br>Up to 3 × CA: Intra-band and Inter-band;<br>WCDMA: B1/3/5/8 | LTE-FDD: B1/3/5/7/8/20/28;<br>LTE-TDD: B38/B40/41;<br>Up to 3 × CA: Intra-band and Inter-band;<br>WCDMA: B1/3/5/8               |
|                         | -NA (北美)                                                                                | /                                                                                                                | /                                                                                                                      | LTE-FDD: B2/4/5/7/12/13/14/17/25/26/29/<br>30/66/71; LTE-TDD: B41;<br>Up to 5 × CA: Intra-band and Inter-band;<br>WCDMA: B2/4/5 |
|                         | -LA (拉丁美洲) (规划中)                                                                        | /                                                                                                                | /                                                                                                                      | /                                                                                                                               |
|                         | -GT (全球)                                                                                | LTE-TDD: B42/43/48                                                                                               | /                                                                                                                      | /                                                                                                                               |
| 重量 (g)                  | 9                                                                                       | 9.1                                                                                                              | 8.7                                                                                                                    | 9                                                                                                                               |
| 正常工作温度                  | -30° C ~ +75° C                                                                         | -30° C ~ +75° C                                                                                                  | -30° C ~ +75° C                                                                                                        | -30° C ~ +75° C                                                                                                                 |
| 扩展工作温度                  | -40° C ~ +85° C                                                                         | -40° C ~ +85° C                                                                                                  | -40° C ~ +85° C                                                                                                        | -40° C ~ +85° C                                                                                                                 |
| Control via AT Commands | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                          | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                   | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                         | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                                  |
| 数据传输                    |                                                                                         |                                                                                                                  |                                                                                                                        |                                                                                                                                 |
| LTE (Mbps)              | LTE-FDD: Max. 600 (DL)/Max. 150 (UL);<br>LTE-TDD: Max. 430 (DL)/Max. 90 (UL)            | LTE-FDD: Max. 600 (DL)/Max. 150 (UL);<br>LTE-TDD: Max. 430 (DL)/Max. 90 (UL)                                     | LTE-FDD: Max. 600 (DL)/Max. 75 (UL);<br>LTE-TDD: Max. 310 (DL)/Max. 90 (UL)                                            | LTE-FDD: Max. 1.2Gbps (DL)/<br>Max. 150Mbps (UL);<br>LTE-TDD: Max. 573Mbps (DL)/<br>Max. 90Mbps (UL)                            |
| UMTS                    | DC-HSDPA: Max. 42Mbps (DL)/<br>HSUPA: Max. 11.2Mbps (UL)<br>WCDMA: Max. 384Kbps (DL/UL) | DC-HSDPA: Max. 42Mbps (DL)/<br>HSUPA: Max. 11.2Mbps (UL)<br>WCDMA: Max. 384Kbps (DL/UL)                          | WCDMA: Max. 42Mbps (DL)/<br>Max. 5.76Mbps (UL)                                                                         | DC-HSDPA: Max. 42Mbps (DL)/<br>HSUPA: Max. 11.2Mbps (UL)<br>WCDMA: Max. 384Kbps (DL/UL)                                         |
| SMS                     | ●                                                                                       | ●                                                                                                                | ●                                                                                                                      | ●                                                                                                                               |
| 网络协议                    | TCP/UDP/FTP/HTTP/HTTPS/PING/SMS                                                         | QMI/MBIM/NITZ/HTTP/HTTPS/FTP/<br>LwM2M*/PING*                                                                    | TCP/UDP/FTP/HTTP/HTTPS/PING/SMS                                                                                        | TCP/UDP/FTP/HTTP/HTTPS/PING/SMS                                                                                                 |
| 接口                      |                                                                                         |                                                                                                                  |                                                                                                                        |                                                                                                                                 |
| USB                     | 2.0/ 3.0, 高速接口, 支持从模式                                                                   | 2.0/ 3.0, 高速接口, 支持主模式 * 和从模式                                                                                     | 2.0/ 3.0, 支持从模式                                                                                                        | 2.0/ 3.0, 高速接口, 支持从模式                                                                                                           |
| PCM                     | ●                                                                                       | × 1                                                                                                              | ●                                                                                                                      | ●                                                                                                                               |
| I2C                     | × 1                                                                                     | × 1                                                                                                              | × 1                                                                                                                    | × 1                                                                                                                             |
| (U)SIM                  | × 2, 1.8V/ 3.0V                                                                         | 1.8V/ 3.0V                                                                                                       | × 2, 1.8V/ 3.0V                                                                                                        | × 2, 1.8V/ 3.0V                                                                                                                 |
| eSIM                    | /                                                                                       | 可选                                                                                                               | × 1/built-in eSIM (optional)                                                                                           | /                                                                                                                               |
| GPIO                    | × 2                                                                                     | × 3                                                                                                              | ●                                                                                                                      | × 2                                                                                                                             |
| UART                    | × 3                                                                                     | × 2                                                                                                              | *                                                                                                                      | × 3                                                                                                                             |
| ADC                     | × 2                                                                                     | ●                                                                                                                | × 2                                                                                                                    | × 2                                                                                                                             |
| SPI                     | × 1 (可选)                                                                                | × 1                                                                                                              | ●                                                                                                                      | × 1 (可选)                                                                                                                        |
| SD Card                 | ●                                                                                       | ●                                                                                                                | *                                                                                                                      | ●                                                                                                                               |
| RESET_N                 | 模组重置                                                                                    | 模组重置                                                                                                             | ●                                                                                                                      | 模组重置                                                                                                                            |
| PCIe                    | 可选                                                                                      | 可选                                                                                                               | PCIe Gen2 × 1 Lane                                                                                                     | 可选                                                                                                                              |
| RGMII                   | /                                                                                       | /                                                                                                                | ●                                                                                                                      | /                                                                                                                               |
| 天线                      | 主天线、MIMO × 2、分集天线和 GNSS 天线                                                              | 主天线、分集天线和 GNSS 天线                                                                                                | 主天线、分集天线和 GNSS 天线                                                                                                      | 主天线、MIMO × 2、分集天线和 GNSS 天线                                                                                                      |
| 特殊功能                    |                                                                                         |                                                                                                                  |                                                                                                                        |                                                                                                                                 |
| MIMO                    | 2 × 2, 4 × 2, 4 × 4, DL                                                                 | 2 × 2, 4 × 2, 4 × 4 DL                                                                                           | 2 × 2, 4 × 2, 4 × 4 DL                                                                                                 | 2 × 2, 4 × 2, 4 × 4 DL                                                                                                          |
| eCall                   | ●                                                                                       | Emergency Service*                                                                                               | /                                                                                                                      | ●                                                                                                                               |
| 数字音频                    | ●                                                                                       | ●                                                                                                                | ●                                                                                                                      | ●                                                                                                                               |
| VoLTE                   | 可选                                                                                      | 可选                                                                                                               | 可选                                                                                                                     | 可选                                                                                                                              |
| DTMF                    | Dual-tone Multi-frequency                                                               | Dual-tone Multi-frequency                                                                                        | Dual-tone Multi-frequency                                                                                              | Dual-tone Multi-frequency                                                                                                       |
| DFOTA                   | Delta Firmware over the Air                                                             | Delta Firmware over the Air                                                                                      | Delta Firmware over the Air                                                                                            | Delta Firmware over the Air                                                                                                     |
| GNSS                    | GPS/ GLONASS/ BeiDou/ Galileo/ QZSS                                                     | GPS/ GLONASS/ BeiDou/ Galileo/ QZSS                                                                              | GPS/ GLONASS/ BeiDou/ Galileo                                                                                          | GPS/ GLONASS/ BeiDou/ Galileo/ QZSS                                                                                             |
| (U)SIM 卡插入检测            | ●                                                                                       | ●                                                                                                                | ●                                                                                                                      | ●                                                                                                                               |
| 电气参数                    |                                                                                         |                                                                                                                  |                                                                                                                        |                                                                                                                                 |
| 供电电压                    | 3.3~4.3 V, 典型值 3.8 V                                                                    | 3.3~4.3 V, 典型值 3.8V                                                                                              | 3.3~4.3 V, 典型值 3.8 V                                                                                                   | 3.3~4.3 V, 典型值 3.8 V                                                                                                            |
| 耗流                      | 20µA @Power off<br>1.83mA @Sleep, Typ.<br>9.41mA @Idle                                  | TBD @Power off<br>TBD @LTE Sleep(PF=128)<br>TBD@LTE Sleep(PF=64)<br>TBD@Idle                                     | 50µA @ Power off<br>2.15mA @ LTE Sleep(PF=64)<br>8mA @ Idle                                                            | 20µA @Power off<br>1.81mA @Sleep, Typ.<br>9.38mA @Idle                                                                          |
| 软件特征                    |                                                                                         |                                                                                                                  |                                                                                                                        |                                                                                                                                 |
| USB 串口驱动                | Windows: 7/8/8.1/10,<br>Linux: 2.6/3.x/4.x/5.x,<br>Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x      | Windows 7/8/8.1/10,<br>WinCE 5.0/6.0/7.0*,<br>Linux 2.6/3.x/4.1~4.14,<br>Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x             | Windows 7/8/8.1/10,<br>Linux 2.6~5.4,<br>Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10                                            | Windows 7/8/8.1/10,<br>Linux 2.6/3.x/4.x/5.x,<br>Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                                                |
| GNSS 驱动                 | /                                                                                       | /                                                                                                                | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10                                                                                     | /                                                                                                                               |
| RIL 驱动                  | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                                                         | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x                                                                                      | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10                                                                                     | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                                                                                                 |
| NDIS 驱动                 | Windows: 7/8/8.1/10                                                                     | Windows 7/8/8.1/10                                                                                               | Windows 7/8/8.1/10                                                                                                     | Windows 7/8/8.1/10                                                                                                              |
| MBIM 驱动                 | /                                                                                       | Windows 10; Linux 3.18~5.4                                                                                       | Windows 7/8/8.1/10, Linux 3.18~5.4                                                                                     | /                                                                                                                               |
| Gobinet 驱动              | Linux 2.6/3.x/4.x/5.x                                                                   | Linux 2.6/3.x/4.x/5.x                                                                                            | Linux 2.6~5.4                                                                                                          | Linux 2.6/3.x/4.x/5.x                                                                                                           |
| QMI_WWAN 驱动             | Linux 3.x (3.4 or later)/4.x/5.x                                                        | Linux 3.x (3.4 or later)/4.x/5.x                                                                                 | Linux 3.4~5.4                                                                                                          | Linux 3.x (3.4 or later)/4.x/5.x                                                                                                |
| PCIe 驱动                 | /                                                                                       | /                                                                                                                | Windows 10,<br>Linux 2.6~5.4,<br>Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10                                                    | /                                                                                                                               |
| 认证 <sup>2</sup>         | CE/RCM/FCC/GCF                                                                          | CE/RCM/FCC*/IC*/PTCRB*/GCF*                                                                                      | GCF/CE/RCM/Telstra                                                                                                     | CE/RCM/FCC/IC/GCF/PTCRB/AT&T/Verizon/<br>Telstra/USCC/T-Mobile                                                                  |
| 应用领域                    | 工业级路由器、家庭网关、机顶盒、工业级 PDA、加固型工业平板电脑和数字标牌等                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                        |                                                                                                                                 |

注释 1: B17 通过 MFB+B12 实现支持。  
注释 2: 可能因模组型号而异。

\* 研发中  
● 支持

| 产品                      | EM05                                                                                               | EM06                                                                                                                                                                                                              | EM060K                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | EP06                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片                    |                   |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                   |
| 封装特征                    | M.2                                                                                                | M.2                                                                                                                                                                                                               | M.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Mini PCIe                                                                                                                                                                                            |
| 尺寸 (mm)                 | 42.0 × 30.0 × 2.3                                                                                  | 42.0 × 30.0 × 2.3                                                                                                                                                                                                 | 42.0 × 30.0 × 2.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 51.0 × 30.0 × 4.0                                                                                                                                                                                    |
| 4G                      | LTE Cat 4                                                                                          | LTE Cat 6                                                                                                                                                                                                         | LTE Cat 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | LTE Cat 6                                                                                                                                                                                            |
| 频段 (MHz)                | -G/GL (全球)                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                   | -GL (全球)<br>LTE-FDD: B1/2/3/4/5/7/8/12/13/14/17/18/19/20/25/26/28/29 <sup>1</sup> /30/32 <sup>1</sup> /66/71; LTE-TDD: B34/38/39/40/41/42/43/46 <sup>1</sup> /LAA/48(CBRS);<br>Up to 2 × CA: B2+B2/5/12/13/29 <sup>1</sup> ;<br>B4+B4/5/12/13/29 <sup>1</sup> ; B5+B5/7/25/30/66;<br>B7+B7/12/26; B12+B12/25/30/66; B13+B66;<br>B25+B25/26; B30+B29; B66+B29/66; B41+B41;<br>WCDMA: B1/2/4/5/6/8/19 |                                                                                                                                                                                                      |
|                         | -E (EMEA/ 澳大利亚 / 新西兰)                                                                              | LTE-FDD: B1/3/5/7/8/20/28/32 <sup>1</sup><br>LTE-TDD: B38/40/41<br>Up to 2 × CA: B1+B1/5/8/20/28;<br>B3+B3/5/7/8/20/28; B7+B5/7/25/30/66;<br>B20+B32 <sup>1</sup> ; B38+B38; B40+B40; B41+B41;<br>WCDMA: B1/3/5/8 | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | LTE-FDD: B1/3/5/7/8/20/28/32 <sup>1</sup><br>LTE-TDD: B38/40/41;<br>Up to 2 × CA: B1+B1/5/8/20/28;<br>B3+B3/5/7/8/20/28; B7+B5/7/25/30/66;<br>B20+B32; B38+B38; B40+B40; B41+B41;<br>WCDMA: B1/3/5/8 |
|                         | -A (美国)                                                                                            | /                                                                                                                                                                                                                 | -NA(北美)<br>LTE-FDD: B2/4/5/7/12/13/14/17/25/26/29/30/66/71;<br>LTE-TDD: B41/48                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | LTE-FDD: B2/4/5/7/12/13/25/26/29 <sup>1</sup> /30/66;<br>Up to 2 × CA: B2+B2/5/12/13/29;<br>B4+B4/5/12/13/29; B7+B5/7/12/26;<br>B25+B5/12/25/26; B30+B5/12/29;<br>B66+B5/12/13/29/66; WCDMA: B2/4/5  |
|                         | -J (日本)                                                                                            | /                                                                                                                                                                                                                 | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | /                                                                                                                                                                                                    |
|                         | -CE (中国 / 泰国 / 印度)                                                                                 | LTE-FDD: B1/3/5/8; LTE-TDD: B38/39/40/41;<br>WCDMA: B1/8; EVDO/CDMA: BC0                                                                                                                                          | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | /                                                                                                                                                                                                    |
|                         |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                      |
| 重量 (g)                  | 6.0                                                                                                | 6.5                                                                                                                                                                                                               | TBD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 10.1                                                                                                                                                                                                 |
| 正常工作温度                  | -30° C ~ +70° C                                                                                    | -30° C ~ +70° C                                                                                                                                                                                                   | -25° C ~ +75° C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | -35° C ~ +75° C                                                                                                                                                                                      |
| 扩展工作温度                  | -40° C ~ +85° C                                                                                    | -40° C ~ +85° C                                                                                                                                                                                                   | -40° C ~ +85° C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | -40° C ~ +85° C                                                                                                                                                                                      |
| Control via AT Commands | 3GPP TS 27.005, 3GPP TS 27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                    | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                                                                                                                    | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                                                                                                       |
| 数据传输                    |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                      |
| LTE(Mbps)               | LTE-FDD: Max. 150 (DL)/Max. 50 (UL);<br>LTE-TDD: Max. 130 (DL)/Max. 30 (UL)                        | LTE-FDD: Max. 300 (DL)/Max. 50 (UL);<br>LTE-TDD: Max. 226 (DL)/Max. 28 (UL)                                                                                                                                       | LTE-FDD: Max. 300 (DL)/Max. 50 (UL);<br>LTE-TDD: Max. 226 (DL)/Max. 28 (UL)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | LTE-FDD: Max. 300 (DL)/Max. 50 (UL);<br>LTE-TDD: Max. 226 (DL)/Max. 28 (UL)                                                                                                                          |
| UMTS                    | DC-HSDPA: Max. 42Mbps (DL)/<br>HSUPA: Max. 5.76Mbps (UL);<br>WCDMA: Max. 384Kbps (DL/UL)           | DC-HSDPA: Max. 42Mbps (DL)/<br>HSUPA: Max. 5.76Mbps (UL)<br>WCDMA: Max. 384Kbps (DL/UL)                                                                                                                           | DC-HSDPA: Max. 42Mbps (DL)/<br>HSUPA: Max. 5.76Mbps (UL)<br>WCDMA: Max. 384Kbps (DL/UL)                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | DC-HSDPA: Max. 42Mbps (DL)/<br>HSUPA: Max. 5.76Mbps (UL)<br>WCDMA: Max. 384Kbps (DL/UL)                                                                                                              |
| CDMA2000                | EVDO: Max. 3.1Mbps (DL)/Max. 1.8Mbps (UL);<br>1× Advanced: Max. 307.2Kbps (DL)/Max. 307.2Kbps (UL) | /                                                                                                                                                                                                                 | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | /                                                                                                                                                                                                    |
| SMS                     | ●                                                                                                  | ●                                                                                                                                                                                                                 | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ●                                                                                                                                                                                                    |
| 网络协议                    | TCP/UDP/PPP/FTP/HTTP/NTP/PING/QMI/NITZ/HTTPS/SMTP/MMS/FTPS/SMTPS/SSL/FILE                          | TCP/UDP/FTP/HTTP/HTTPS /PING/SMS                                                                                                                                                                                  | QMI/MBIM/NITZ/HTTP/HTTPS/FTP/Lwm2M*/PING*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | TCP/UDP/FTP/HTTP/HTTPS/PING/SMS                                                                                                                                                                      |
| 接口                      |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                      |
| USB                     | 2.0 Hi-Speed                                                                                       | 2.0 高速接口, 支持从模式                                                                                                                                                                                                   | 2.0 高速接口, 支持从模式                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2.0/ 3.0, 高速接口, 支持从模式,                                                                                                                                                                               |
| PCM                     | ●                                                                                                  | ●                                                                                                                                                                                                                 | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ●                                                                                                                                                                                                    |
| I2C                     | × 1                                                                                                | × 1                                                                                                                                                                                                               | × 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | × 1                                                                                                                                                                                                  |
| (U)SIM                  | 1.8V/3.0V                                                                                          | × 2, 1.8V/ 3.0V                                                                                                                                                                                                   | × 1/ built-in eSIM (optional)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | × 2, 1.8V/ 3.0V                                                                                                                                                                                      |
| GPIO                    | × 1                                                                                                | × 11                                                                                                                                                                                                              | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | × 4                                                                                                                                                                                                  |
| RESET_N                 | ●                                                                                                  | 模组重置                                                                                                                                                                                                              | 模组重置                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 模组重置                                                                                                                                                                                                 |
| PCIe                    | /                                                                                                  | 可选                                                                                                                                                                                                                | 可选                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | /                                                                                                                                                                                                    |
| 天线                      | 主天线、分集天线和 GNSS 天线                                                                                  | 主天线、分集天线和 GNSS 天线                                                                                                                                                                                                 | 主天线、分集天线和 GNSS 天线                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 主天线、分集天线和 GNSS 天线                                                                                                                                                                                    |
| 特殊功能                    |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                      |
| MIMO                    | 下行支持分集天线                                                                                           | 2 × 2, 4 × 2, DL                                                                                                                                                                                                  | 2 × 2, 4 × 2, DL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2 × 2, 4 × 2, DL                                                                                                                                                                                     |
| eCall                   | /                                                                                                  | Emergency Service*                                                                                                                                                                                                | Emergency Service*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Emergency Service*                                                                                                                                                                                   |
| 数字音频                    | ●                                                                                                  | ●                                                                                                                                                                                                                 | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ●                                                                                                                                                                                                    |
| VoLTE                   | /                                                                                                  | 可选                                                                                                                                                                                                                | 可选                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 可选                                                                                                                                                                                                   |
| DTMF                    | /                                                                                                  | Dual-tone Multi-frequency                                                                                                                                                                                         | Dual-tone Multi-frequency                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Dual-tone Multi-frequency                                                                                                                                                                            |
| DFOTA                   | Delta Firmware over the Air                                                                        | Delta Firmware over the Air                                                                                                                                                                                       | Delta Firmware over the Air                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Delta Firmware over the Air                                                                                                                                                                          |
| FOTA                    | /                                                                                                  | ●                                                                                                                                                                                                                 | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ●                                                                                                                                                                                                    |
| GNSS                    | 可选                                                                                                 | GPS/ GLONASS/ BeiDou/ Galileo/ QZSS                                                                                                                                                                               | GPS/ GLONASS/ BeiDou/ Galileo/ QZSS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | GPS/ GLONASS/ BeiDou/ Galileo/ QZSS                                                                                                                                                                  |
| (U)SIM 卡插入检测            | ●                                                                                                  | ●                                                                                                                                                                                                                 | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ●                                                                                                                                                                                                    |
| 电气参数                    |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                      |
| 供电电压                    | 3.135V~4.4V, 典型值 3.3 V                                                                             | 3.135~4.4V, 典型值 3.7V                                                                                                                                                                                              | 3.135~4.4V, 典型值 3.7V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3.1~4.4 V, 典型值 3.3 V                                                                                                                                                                                 |
| 耗流                      | 50μA @Power off; 3.3mA(PF=128) @LTE Sleep; 20mA @Idle                                              | 50μA @Power off; 4.1mA @Sleep, Typ. 22.1mA @Idle                                                                                                                                                                  | TBD@Power off; TBD@Sleep, Typ. TBD@Idle                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3.3mA@Sleep, Typ.; 32.1mA @Idle                                                                                                                                                                      |
| 软件特征                    |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                      |
| USB 串口驱动                | Windows 7/8/8.1/ 10, Linux 2.6~5.4, Android 4.x/ 5.x/ 6.x/7.x/9.x                                  | Windows 7/8/8.1/10, Linux 2.6~5.4, Android 4.x/5.x/6.x/7.x/9.x                                                                                                                                                    | Windows 7/8/8.1/10, WinCE 5.0/6.0/7.0*, Linux 2.6/3.x/4.1~4.14, Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Windows 7/8/8.1/10, Linux 2.6~5.4, Android 4.x/5.x/6.x/7.x/9.x                                                                                                                                       |
| GNSS 驱动                 | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                                                                    | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                                                                                                                                                                                   | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                                                                                                                                                                      |
| RIL 驱动                  | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                                                                    | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                                                                                                                                                                                   | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10.x                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10.x                                                                                                                                                                 |
| MBIM 驱动                 | Windows 8/8.1/10, Linux 3.18~5.4                                                                   | Windows 8/8.1/10, Linux 3.18~5.4                                                                                                                                                                                  | Windows 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Windows 8/8.1/10, Linux 3.18~5.4                                                                                                                                                                     |
| NDIS 驱动                 | Windows 7/8/8.1/10                                                                                 | Windows 7/8/8.1/10                                                                                                                                                                                                | Windows 7/8/8.1/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Windows 7/8/8.1/10                                                                                                                                                                                   |
| Gobinet 驱动              | Linux 2.6~5.4                                                                                      | Linux 2.6~5.4                                                                                                                                                                                                     | Linux 2.6/3.x/4.x/5.x                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Linux 2.6~5.4                                                                                                                                                                                        |
| QMI_WWAN 驱动             | Linux 3.4~5.4                                                                                      | Linux 3.4~5.4                                                                                                                                                                                                     | Linux 3.x (3.4 or later)/4.x/5.x                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Linux 3.4~5.4                                                                                                                                                                                        |
| 认证 <sup>4</sup>         | CCC/SRRC/NAL /CE/RCM                                                                               | GCF/CE/NCC/RCM/ICASA/FCC/PTCRB/IC/WHQL/Verizon/AT&T/Telstra/Deutsche Telekom/KDDI/JATE/TELEC/Sprint/ KC                                                                                                           | Verizon*/ AT&T*/ T-Mobile*/KDDI*/ NTT DOCOMO*/ JATE*/TELEC*/GCF*/ PTCRB*/ CE/ RCM/FCC/ IC/ NCC                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Telstra/Deutsche Telekom/GCF/CE/NCC/ RCM/FCC/IC/CCC/PTCRB/AT&T/ Verizon/ Telus/Sprint/Rogers/ICASA/FAC                                                                                               |
| 应用领域                    | 消费类笔记本电脑、工业级笔记本电脑、工业级路由器、工业级 PDA、加固型工业平板电脑和数字标牌等                                                   |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                      |

注释 1: B32、B46 仅支持作为辅载波。

注释 2: B29 仅支持作为辅载波。

注释 3: 表示 LTE-FDD 中 B29 和 B32 仅支持接收, 在 2×CA 中仅用于辅助分量载波。

注释 4: 可能因模组型号而异。

\* 研发中

● 支持

## LTE-A 模组系列

| 产品                      |            | EM12-G                                                                                                                                                                                                                                                | EM120K-GL                                                                                                                                                                                                                                    | EM120R-GL                                                                                                                                                                                                                                            | EM121R-GL                                                                                                                                                                                                                                            | EM160R-GL                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片                    |            |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                   |
| 封装特征                    |            | M.2                                                                                                                                                                                                                                                   | M.2                                                                                                                                                                                                                                          | M.2                                                                                                                                                                                                                                                  | M.2                                                                                                                                                                                                                                                  | M.2                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 尺寸 (mm)                 |            | 42.0 × 30.0 × 2.3                                                                                                                                                                                                                                     | 42.0 × 30.0 × 2.3                                                                                                                                                                                                                            | 42.0 × 30.0 × 2.3                                                                                                                                                                                                                                    | 42.0 × 30.0 × 2.3                                                                                                                                                                                                                                    | 42.0 × 30.0 × 2.3                                                                                                                                                                                                                                    |
| 4G                      |            | LTE Cat 12                                                                                                                                                                                                                                            | LTE Cat 12                                                                                                                                                                                                                                   | LTE Cat 12                                                                                                                                                                                                                                           | LTE Cat 12                                                                                                                                                                                                                                           | LTE Cat 16                                                                                                                                                                                                                                           |
| 频段 (MHz)                | -G/GL (全球) | LTE-FDD: B1/2/3/4/5/7/8/9/12/13/14/17/18/19/20/21/25/26/28/29 <sup>1</sup> /30/32/66;<br>LTE-TDD: B38/39/40/41;<br>Up to 3 × CA: Intra-band and Inter-band, B1+3+5/7/8/19/20/28, B2+4+5, B2+4+13, B2+5+30, B2+12+30, etc;<br>WCDMA: B1/2/3/4/5/8/9/19 | LTE-FDD: B1/2/3/4/5/7/8/12/13/14/17/18/19/20/25/26/28/29 <sup>1</sup> /30/32 <sup>2</sup> /66/71;<br>LTE-TDD: B34/38/39/40/41/42/43/46 <sup>3</sup> (LAA)/48 (CBRS);<br>Up to 3 × CA: Intra-band and Inter-band;<br>WCDMA: B1/2/3/4/5/6/8/19 | LTE-FDD: B1/2/3/4/5/7/8/12/13/14/17/18/19/20/25/26/28/29 <sup>1</sup> /30/32 <sup>2</sup> /66;<br>LTE-TDD: B38/39/40/41/42/43/46 <sup>3</sup> /48(CBRS);<br>Up to 3 × CA: Intra-band and Inter-band;<br>WCDMA: B1/2/3/4/5/6/8/19                     | LTE-FDD: B1/2/3/4/5/7/8/12/13/14/17/18/19/20/25/26/28/29 <sup>1</sup> /30/32 <sup>2</sup> /66;<br>LTE-TDD: B38/39/40/41/42/43/46 <sup>3</sup> /48(CBRS);<br>Up to 3 × CA: Intra-band and Inter-band;<br>WCDMA: B1/2/3/4/5/6/8/19                     | LTE-FDD: B1/2/3/4/5/7/8/12/13/14/17/18/19/20/25/26/28/29 <sup>1</sup> /30/32 <sup>2</sup> /66;<br>LTE-TDD: B38/39/40/41/42/43/46 <sup>3</sup> /48(CBRS);<br>Up to 5 × CA: Intra-band and Inter-band;<br>WCDMA: B1/2/3/4/5/6/8/19                     |
| 重量 (g)                  |            | 6.0                                                                                                                                                                                                                                                   | TBD                                                                                                                                                                                                                                          | 6.8                                                                                                                                                                                                                                                  | 6.8                                                                                                                                                                                                                                                  | 6.8                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 正常工作温度                  |            | -30° C ~ +70° C; -10° C ~ +65° C (仅用于上行 CA 测试)                                                                                                                                                                                                        | -25° C ~ +75° C                                                                                                                                                                                                                              | -25° C ~ +75° C                                                                                                                                                                                                                                      | -25° C ~ +75° C                                                                                                                                                                                                                                      | -25° C ~ +75° C                                                                                                                                                                                                                                      |
| 扩展工作温度                  |            | -40° C ~ +85° C                                                                                                                                                                                                                                       | -40° C ~ +85° C                                                                                                                                                                                                                              | -40° C ~ +85° C                                                                                                                                                                                                                                      | -40° C ~ +85° C                                                                                                                                                                                                                                      | -40° C ~ +85° C                                                                                                                                                                                                                                      |
| Control via AT Commands |            | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                                                                                                                                                        | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                                                                                                                                               | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                                                                                                                                                       | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                                                                                                                                                       | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                                                                                                                                                       |
| 数据传输                    |            |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                      |
| LTE(Mbps)               |            | LTE-FDD: Max. 600 (DL)/ Max. 150 (UL)<br>LTE-TDD: Max. 430 (DL)/ Max. 90 (UL)                                                                                                                                                                         | LTE-FDD: Max. 600 (DL)/ Max. 150 (UL)<br>LTE-TDD: Max. 408 (DL)/ Max. 90 (UL)                                                                                                                                                                | LTE-FDD: Max. 600 (DL)/ Max. 150 (UL)<br>LTE-TDD: Max. 408 (DL)/ Max. 90 (UL)                                                                                                                                                                        | LTE-FDD: Max. 600 (DL)/ Max. 150 (UL)<br>LTE-TDD: Max. 408 (DL)/ Max. 90 (UL)                                                                                                                                                                        | LTE-FDD: Max. 1.0Gbps (DL)/ Max. 150Mbps (UL)<br>LTE-TDD: Max. 880 (DL)/ Max. 90 (UL)                                                                                                                                                                |
| UMTS                    |            | DC-HSDPA: Max. 42Mbps (DL)/ HSUPA: Max. 5.76Mbps (UL)<br>WCDMA: Max. 384Kbps (DL/UL)                                                                                                                                                                  | DC-HSDPA: Max. 42Mbps (DL)/ HSUPA: Max. 11.2Mbps (UL)<br>WCDMA: Max. 384Kbps (DL/UL)                                                                                                                                                         | DC-HSDPA: Max. 42Mbps (DL)/ HSUPA: Max. 11.2Mbps (UL)<br>WCDMA: Max. 384Kbps (DL/UL)                                                                                                                                                                 | DC-HSDPA: Max. 42Mbps (DL)/ HSUPA: Max. 11.2Mbps (UL)<br>WCDMA: Max. 384Kbps (DL/UL)                                                                                                                                                                 | DC-HSDPA: Max. 42Mbps (DL)/ HSUPA: Max. 11.2Mbps (UL)<br>WCDMA: Max. 384Kbps (DL/UL)                                                                                                                                                                 |
| SMS                     |            | ●                                                                                                                                                                                                                                                     | ●                                                                                                                                                                                                                                            | ●                                                                                                                                                                                                                                                    | ●                                                                                                                                                                                                                                                    | ●                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 网络协议                    |            | QMI/MBIM/NITZ/HTTP/HTTPS/FTP/LwM2M/PING                                                                                                                                                                                                               | QMI/MBIM/NITZ/HTTP/HTTPS/FTP/LwM2M*/PING*                                                                                                                                                                                                    | TCP/UDP/FTP/HTTP/HTTPS/PING/SMS                                                                                                                                                                                                                      | TCP/UDP/FTP/HTTP/HTTPS/PING/SMS                                                                                                                                                                                                                      | TCP/UDP/FTP/HTTP/HTTPS/PING/SMS                                                                                                                                                                                                                      |
| 接口                      |            |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                      |
| USB                     |            | 2.0/ 3.0, 高速接口, 支持从模式                                                                                                                                                                                                                                 | 2.0/ 3.0, 高速接口, 支持从模式                                                                                                                                                                                                                        | 2.0/ 3.0, 高速接口, 支持从模式                                                                                                                                                                                                                                | 2.0/ 3.0, 高速接口, 支持从模式                                                                                                                                                                                                                                | 2.0/ 3.0, 高速接口, 支持从模式                                                                                                                                                                                                                                |
| PCM                     |            | ●                                                                                                                                                                                                                                                     | ●                                                                                                                                                                                                                                            | ●                                                                                                                                                                                                                                                    | ●                                                                                                                                                                                                                                                    | ●                                                                                                                                                                                                                                                    |
| I2C                     |            | × 1                                                                                                                                                                                                                                                   | /                                                                                                                                                                                                                                            | /                                                                                                                                                                                                                                                    | /                                                                                                                                                                                                                                                    | /                                                                                                                                                                                                                                                    |
| (U)SIM                  |            | × 2, 1.8V/ 3.0V                                                                                                                                                                                                                                       | × 2, 1.8V/ 3.0V                                                                                                                                                                                                                              | × 2, 1.8V/ 3.0V                                                                                                                                                                                                                                      | × 2, 1.8V/ 3.0V                                                                                                                                                                                                                                      | × 2, 1.8V/ 3.0V                                                                                                                                                                                                                                      |
| eSIM                    |            | /                                                                                                                                                                                                                                                     | × 1/ built-in eSIM (optional)                                                                                                                                                                                                                | × 1/ built-in eSIM (optional)                                                                                                                                                                                                                        | × 1/ built-in eSIM (optional)                                                                                                                                                                                                                        | × 1/ built-in eSIM (optional)                                                                                                                                                                                                                        |
| GPIO                    |            | 可选                                                                                                                                                                                                                                                    | MIPI interface                                                                                                                                                                                                                               | MIPI interface                                                                                                                                                                                                                                       | MIPI interface                                                                                                                                                                                                                                       | MIPI interface                                                                                                                                                                                                                                       |
| RESET_N                 |            | 模组重置                                                                                                                                                                                                                                                  | 模组重置                                                                                                                                                                                                                                         | 模组重置                                                                                                                                                                                                                                                 | 模组重置                                                                                                                                                                                                                                                 | 模组重置                                                                                                                                                                                                                                                 |
| PCIe                    |            | 可选                                                                                                                                                                                                                                                    | PCIe Gen2 × 1 Lane                                                                                                                                                                                                                           | PCIe Gen2 × 1 Lane                                                                                                                                                                                                                                   | PCIe Gen2 × 1 Lane                                                                                                                                                                                                                                   | PCIe Gen2 × 1 Lane                                                                                                                                                                                                                                   |
| 天线                      |            | 主天线、分集和 GNSS 天线                                                                                                                                                                                                                                       | 主天线、分集和 GNSS 天线                                                                                                                                                                                                                              | 主天线、分集和 GNSS 天线                                                                                                                                                                                                                                      | 主天线、分集, 有源 GNSS 天线                                                                                                                                                                                                                                   | 主天线、MIMO × 2、分集和 GNSS 天线                                                                                                                                                                                                                             |
| 特殊功能                    |            |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                      |
| MIMO                    |            | 4 × 2, 2 × 2, DL                                                                                                                                                                                                                                      | 2 × 2, 4 × 2 DL                                                                                                                                                                                                                              | 2 × 2, 4 × 2 DL                                                                                                                                                                                                                                      | 2 × 2, 4 × 2 DL                                                                                                                                                                                                                                      | 2 × 2, 4 × 2, 4 × 4 DL                                                                                                                                                                                                                               |
| eCall*                  |            | Emergency Service                                                                                                                                                                                                                                     | Emergency Service                                                                                                                                                                                                                            | Emergency Service                                                                                                                                                                                                                                    | Emergency Service                                                                                                                                                                                                                                    | Emergency Service                                                                                                                                                                                                                                    |
| 数字音频                    |            | ●                                                                                                                                                                                                                                                     | ●                                                                                                                                                                                                                                            | ●                                                                                                                                                                                                                                                    | ●                                                                                                                                                                                                                                                    | ●                                                                                                                                                                                                                                                    |
| VoLTE                   |            | 可选                                                                                                                                                                                                                                                    | /                                                                                                                                                                                                                                            | /                                                                                                                                                                                                                                                    | /                                                                                                                                                                                                                                                    | /                                                                                                                                                                                                                                                    |
| DTMF                    |            | Dual-tone Multi-frequency                                                                                                                                                                                                                             | Dual-tone Multi-frequency                                                                                                                                                                                                                    | Dual-tone Multi-frequency                                                                                                                                                                                                                            | Dual-tone Multi-frequency                                                                                                                                                                                                                            | Dual-tone Multi-frequency                                                                                                                                                                                                                            |
| DFOTA                   |            | Delta Firmware over the Air                                                                                                                                                                                                                           | Delta Firmware over the Air                                                                                                                                                                                                                  | Delta Firmware over the Air                                                                                                                                                                                                                          | Delta Firmware over the Air                                                                                                                                                                                                                          | Delta Firmware over the Air                                                                                                                                                                                                                          |
| GNSS                    |            | GPS/ GLONASS/ BeiDou/ Galileo/ QZSS                                                                                                                                                                                                                   | GPS/ GLONASS/ BeiDou/ Galileo/ QZSS                                                                                                                                                                                                          | GPS/ GLONASS/ BeiDou/ Galileo/ QZSS                                                                                                                                                                                                                  | GPS/ GLONASS/ BeiDou/ Galileo/ QZSS                                                                                                                                                                                                                  | GPS/ GLONASS/ BeiDou/ Galileo/ QZSS                                                                                                                                                                                                                  |
| (U)SIM 卡插入检测            |            | ●                                                                                                                                                                                                                                                     | ●                                                                                                                                                                                                                                            | ●                                                                                                                                                                                                                                                    | ●                                                                                                                                                                                                                                                    | ●                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 电气参数                    |            |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 供电电压                    |            | 3.135~4.4V, 典型值 3.7V                                                                                                                                                                                                                                  | 3.135~4.4V, 典型值 3.7V                                                                                                                                                                                                                         | 3.135~4.4V, 典型值 3.7V                                                                                                                                                                                                                                 | 3.135~4.4V, 典型值 3.7V                                                                                                                                                                                                                                 | 3.135~4.4V, 典型值 3.7V                                                                                                                                                                                                                                 |
| 耗流                      |            | 56µA @Power down,<br>2.53mA@Sleep(AT+CFUN=0,USB disconnected),<br>19.32mA@Idle(PF=64, USB Active)                                                                                                                                                     | USB Mode<br>TBD @ Power down,<br>TBD @ Sleep (AT+CFUN=0, USB Suspend),<br>TBD @ Idle (PF=64, USB Active)                                                                                                                                     | USB Mode<br>66 µA @ Power down<br>1.84 mA @ Sleep (AT+CFUN=0, USB Suspend)<br>24.48 mA @ Idle (PF = 64, USB Active);<br>PCIe Only Mode<br>66 µA @ Power down<br>2.35 mA @ Sleep (AT+CFUN=0, Modem standby)<br>15.05 mA @ Idle (PF = 64, PCIe Active) | USB Mode<br>66 µA @ Power down<br>1.84 mA @ Sleep (AT+CFUN=0, USB Suspend)<br>24.48 mA @ Idle (PF = 64, USB Active);<br>PCIe Only Mode<br>66 µA @ Power down<br>2.35 mA @ Sleep (AT+CFUN=0, Modem standby)<br>15.05 mA @ Idle (PF = 64, PCIe Active) | USB Mode<br>66 µA @ Power down<br>1.78 mA @ Sleep (AT+CFUN=0, USB Suspend)<br>24.75 mA @ Idle (PF = 64, USB Active);<br>PCIe Only Mode<br>66 µA @ Power down<br>2.38 mA @ Sleep (AT+CFUN=0, Modem standby)<br>15.38 mA @ Idle (PF = 64, PCIe Active) |
| 软件特征                    |            |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                      |
| USB 串口驱动                |            | Windows: 7/8/10/11<br>Linux: 2.6~5.X<br>Android: 4.x~12.x                                                                                                                                                                                             | Windows 7/8/8.1/10,<br>Linux 2.6/3.x/4.x/5.x,<br>Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                                                                                                                                                             | Windows 7/8/8.1/10,<br>Linux 2.6/3.x/4.x/5.x,<br>Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                                                                                                                                                                     | Windows 7/8/8.1/10,<br>Linux 2.6/3.x/4.x/5.x,<br>Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                                                                                                                                                                     | Windows 7/8/8.1/10,<br>Linux 2.6/3.x/4.x/5.x,<br>Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                                                                                                                                                                     |
| RIL 驱动                  |            | Android: 4.x~12.x                                                                                                                                                                                                                                     | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                                                                                                                                                                                                              | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                                                                                                                                                                                                                      | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                                                                                                                                                                                                                      | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                                                                                                                                                                                                                      |
| NDIS 驱动                 |            | Windows: 7/8/10/11                                                                                                                                                                                                                                    | Windows 7/8/8.1/10                                                                                                                                                                                                                           | Windows 7/8/8.1/10                                                                                                                                                                                                                                   | Windows 7/8/8.1/10                                                                                                                                                                                                                                   | Windows 7/8/8.1/10                                                                                                                                                                                                                                   |
| Gobinet 驱动              |            | Linux 2.6/3.x/4.x/5.x                                                                                                                                                                                                                                 | Linux 2.6/3.x/4.x/5.x                                                                                                                                                                                                                        | Linux 2.6/3.x/4.x/5.x                                                                                                                                                                                                                                | Linux 2.6/3.x/4.x/5.x                                                                                                                                                                                                                                | Linux 2.6/3.x/4.x/5.x                                                                                                                                                                                                                                |
| QMI_WWAN 驱动             |            | Linux 3.x (3.4 or later)/4.x/5.x                                                                                                                                                                                                                      | Linux 3.x (3.4 or later)/4.x/5.x                                                                                                                                                                                                             | Linux 3.x (3.4 or later)/4.x/5.x                                                                                                                                                                                                                     | Linux 3.x (3.4 or later)/4.x/5.x                                                                                                                                                                                                                     | Linux 3.x (3.4 or later)/4.x/5.x                                                                                                                                                                                                                     |
| PCIe 驱动                 |            | /                                                                                                                                                                                                                                                     | Linux 3.x/4.x/5.x                                                                                                                                                                                                                            | Linux 3.x/4.x/5.x                                                                                                                                                                                                                                    | Linux 3.x/4.x/5.x                                                                                                                                                                                                                                    | Linux 3.x/4.x/5.x                                                                                                                                                                                                                                    |
| 认证                      |            | CE/FCC/IC/NCC/RCM/ICASA/JETE/TELEC/GCF/PTCRB/Telstra/AT&T/Verizon/Vodafone/Deutsche Telekom/Telefónica/British Telecom/Docomo/UKCA/Anatel/KC/T-mobile/Sprint/Telus/Rogers/KDDI/TIM/WHQL                                                               | Verizon*/AT&T*/T-Mobile*/KDDI*/NTT DOCOMO*/JATE*/TELEC*/GCF*/PTCRB*/CE/ RCM/FCC/IC/ NCC                                                                                                                                                      | GCF/CE/PTCRB/FCC/IC/Anatel/IFETEL/SRRC/NAL/CCC/NCC/KC/JATE/TELEC/RCM/ICASA/Vodafone/British Telecom/Swisscom/Verizon/AT&T/T-Mobile/Sprint/China Mobile/China Unicom/NTT DOCOMO/SoftBank*/KDDI/Telstra*                                               | GCF/CE/PTCRB/FCC/IC/ RCM/Verizon/AT&T                                                                                                                                                                                                                | GCF/CE/PTCRB/FCC/IC/Anatel/IFETEL/SRRC/NAL/CCC/NCC/KC/JATE/TELEC/RCM/ICASA/Vodafone/British Telecom/Swisscom/Verizon/AT&T/T-Mobile/Sprint/China Mobile/China Unicom/NTT DOCOMO/SoftBank*/KDDI/Telstra*                                               |
| 应用领域                    |            | 消费类笔记本电脑、工业级笔记本电脑、工业级路由器、工业级 PDA、加固型工业平板电脑和数字标牌等                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                      |

注释 1: B32 仅支持作为辅载波; 注释 2: B29 仅支持作为辅载波; 注释 3: B46 仅支持作为辅载波。  
注释 4: 仅用于 PC 应用。

\* 研发中  
● 支持

| 产品                 | EC21/ EC21 Mini PCIe                                                                                                                                                                                                                         | EC25/ EC25 Mini PCIe                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片               |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                         |
| 封装特征               | LCC (EC21); Mini PCIe (EC21 Mini PCIe)                                                                                                                                                                                                       | LCC (EC25); Mini PCIe (EC25 Mini PCIe)                                                                                                                                                                                                                                     |
| 尺寸 (mm)            | 32.0 × 29.0 × 2.4 (EC21); 51.0 × 30.0 × 4.9 (EC21 Mini PCIe)                                                                                                                                                                                 | 32.0 × 29.0 × 2.4 (EC25); 51.0 × 30.0 × 4.9 (EC25 Mini PCIe)                                                                                                                                                                                                               |
| LTE Category       | LTE Cat 1                                                                                                                                                                                                                                    | LTE Cat 4                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 频段 (MHz)           | -F (EMEA/ 韩国 / 泰国 / 印度)                                                                                                                                                                                                                      | (EMEA/ 韩国 / 泰国 / 印度)<br>LTE-FDD: B1/3/5/7/8/20; WCDMA: B1/5/8; GSM: B3/8                                                                                                                                                                                                   |
|                    | -EU (EMEA/ 泰国)                                                                                                                                                                                                                               | LTE-FDD: B1/3/7/8/20/28A; WCDMA: B1/8; GSM: B3/8                                                                                                                                                                                                                           |
|                    | -EUX (EMEA/ 泰国)                                                                                                                                                                                                                              | LTE-FDD: B1/3/7/8/20/28A; WCDMA: B1/8; GSM: B3/8                                                                                                                                                                                                                           |
|                    | -V (Verizon)                                                                                                                                                                                                                                 | LTE-FDD: B4/13                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                    | -A (AT&T/ T-Mobile/ 加拿大)                                                                                                                                                                                                                     | LTE-FDD: B2/4/12; WCDMA: B2/4/5                                                                                                                                                                                                                                            |
|                    | -ADL (AT&T/ T-Mobile)                                                                                                                                                                                                                        | /                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                    | -AF (AT&T/ Verizon/ T-Mobile)                                                                                                                                                                                                                | /                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                    | -AFDL (AT&T/ Verizon/ T-Mobile)                                                                                                                                                                                                              | /                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                    | -AFX (AT&T/ Verizon)                                                                                                                                                                                                                         | /                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                    | -AFXD (AT&T/ Verizon/ T-Mobile)                                                                                                                                                                                                              | /                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                    | -AU (拉丁美洲 / 澳大利亚 / 新西兰)                                                                                                                                                                                                                      | LTE-FDD: B1/2 <sup>2</sup> /3/4/5/7/8/28; LTE-TDD: B40;<br>WCDMA: B1/2/5/8; GSM: B2/3/5/8                                                                                                                                                                                  |
|                    | -AUX (拉丁美洲 / 澳大利亚 / 新西兰)                                                                                                                                                                                                                     | LTE-FDD: B1/2 <sup>2</sup> /3/4/5/7/8/28; LTE-TDD: B40;<br>WCDMA: B1/2/4/5/8; GSM: B2/3/5/8                                                                                                                                                                                |
|                    | -AUT (澳大利亚) <sup>1</sup>                                                                                                                                                                                                                     | LTE-FDD: B1/3/5/7/28; WCDMA: B1/5                                                                                                                                                                                                                                          |
|                    | -J (日本)                                                                                                                                                                                                                                      | LTE-FDD: B1/3/8/18/19/26                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                    | -KL (韩国)                                                                                                                                                                                                                                     | LTE-FDD: B1/3/5/7/8                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 重量 (g)             | 约 4.9 (EC21);<br>约 9.8 (EC21 Mini PCIe)                                                                                                                                                                                                      | 约 4.9 (EC25);<br>约 9.8 (EC25 Mini PCIe)                                                                                                                                                                                                                                    |
| 正常工作温度             | -35°C ~ +75°C                                                                                                                                                                                                                                | -35°C ~ +75°C                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 扩展工作温度             | -40°C ~ +85°C (EC21);<br>-40°C ~ +80°C (EC21 Mini PCIe)                                                                                                                                                                                      | -40°C ~ +85°C (EC25);<br>-40°C ~ +80°C (EC25 Mini PCIe)                                                                                                                                                                                                                    |
| 数据传输               |                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| LTE 速率 (Mbps)      | LTE-FDD: Max. 10 (DL)/ Max. 5 (UL);<br>LTE-TDD: Max. 8.96 (DL)/ Max. 3.1 (UL)                                                                                                                                                                | LTE-FDD: Max. 150 (DL)/ Max. 50 (UL);<br>LTE-TDD: Max. 130 (DL)/ Max. 30 (UL)                                                                                                                                                                                              |
| DC-HSPA+ 速率 (Mbps) | Max. 42 (DL)/ Max. 5.76 (UL)                                                                                                                                                                                                                 | Max. 42 (DL)/ Max. 5.76 (UL)                                                                                                                                                                                                                                               |
| WCDMA 速率 (Kbps)    | Max. 384 (DL)/ Max. 384 (UL)                                                                                                                                                                                                                 | Max. 384 (DL)/ Max. 384 (UL)                                                                                                                                                                                                                                               |
| EDGE 速率 (Kbps)     | Max. 296 (DL)/ Max. 236.8 (UL)                                                                                                                                                                                                               | Max. 296 (DL)/ Max. 236.8 (UL)                                                                                                                                                                                                                                             |
| GPRS 速率 (Kbps)     | Max. 107 (DL)/ Max. 85.6 (UL)                                                                                                                                                                                                                | Max. 107 (DL)/ Max. 85.6 (UL)                                                                                                                                                                                                                                              |
| SMS                | ●                                                                                                                                                                                                                                            | ●                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| CSD                | ●                                                                                                                                                                                                                                            | ●                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 网络协议               | TCP/UDP/PPP/FTP/HTTP/NTP/PING/QMI/HTTPS/SMTP/MMS*/FTPS*/SMTPS/SSL                                                                                                                                                                            | TCP/UDP/PPP/FTP/HTTP/NTP/PING/QMI/HTTPS/SMTP/MMS*/FTPS*/SMTPS/SSL                                                                                                                                                                                                          |
| 接口                 |                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| (U)SIM             | 1.8V/ 3.0V                                                                                                                                                                                                                                   | 1.8V/ 3.0V                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| UART               | × 2 (EC21); × 1 (EC21 Mini PCIe)                                                                                                                                                                                                             | × 2 (EC25); × 1 (EC25 Mini PCIe)                                                                                                                                                                                                                                           |
| USB                | USB 2.0 (高速)                                                                                                                                                                                                                                 | USB 2.0 (高速)                                                                                                                                                                                                                                                               |
| IIC                | ●                                                                                                                                                                                                                                            | ●                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 数字音频 (PCM)         | 可选                                                                                                                                                                                                                                           | 可选                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| SD                 | ● (EC21)                                                                                                                                                                                                                                     | ● (EC25)                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ADC                | × 2, 15bits (EC21)                                                                                                                                                                                                                           | × 2, 15bits (EC25)                                                                                                                                                                                                                                                         |
| SGMII              | ● (EC21)                                                                                                                                                                                                                                     | ● (EC25)                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| GPIO               | ● (仅 QuecOpen® 版本支持)                                                                                                                                                                                                                         | ● (仅 QuecOpen® 版本支持)                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 天线                 | 主天线, 分集天线, GNSS 天线                                                                                                                                                                                                                           | 主天线, 分集天线, GNSS 天线                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 特殊功能               |                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| GNSS               | 可选                                                                                                                                                                                                                                           | 可选                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| WiFi-Scan          | /                                                                                                                                                                                                                                            | /                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| BlueTooth          | /                                                                                                                                                                                                                                            | /                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| DTMF               | ●                                                                                                                                                                                                                                            | ●                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| DFOTA              | ●                                                                                                                                                                                                                                            | ●                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| QMI/ RmNet         | ●                                                                                                                                                                                                                                            | ●                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 音频回放 / 录制          | 可选                                                                                                                                                                                                                                           | 可选                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| QuecFile           | ●                                                                                                                                                                                                                                            | ●                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| USB 串口驱动           | Windows 7/8/8.1/10,<br>Linux 2.6~5.4,<br>Android 4.x/5.x/6.x/7.x/9.x                                                                                                                                                                         | Windows 7/8/8.1/10,<br>Linux 2.6~5.4,<br>Android 4.x/5.x/6.x/7.x/9.x                                                                                                                                                                                                       |
| GNSS 驱动            | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                                                                                                                                                                                                              | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                                                                                                                                                                                                                                            |
| RIL 驱动             | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                                                                                                                                                                                                              | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                                                                                                                                                                                                                                            |
| NDIS 驱动            | Windows 7/8/8.1/10                                                                                                                                                                                                                           | Windows 7/8/8.1/10                                                                                                                                                                                                                                                         |
| MBIM 驱动            | Windows 8/8.1/10, Linux 3.8~5.4                                                                                                                                                                                                              | Windows 8/8.1/10, Linux 3.8~5.4                                                                                                                                                                                                                                            |
| GobiNet 驱动         | Linux 2.6~5.4                                                                                                                                                                                                                                | Linux 2.6~5.4                                                                                                                                                                                                                                                              |
| QMI_WWAN 驱动        | Linux 3.4~5.4                                                                                                                                                                                                                                | Linux 3.4~5.4                                                                                                                                                                                                                                                              |
| (U)SIM 卡插入检测       | ●                                                                                                                                                                                                                                            | ●                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 固件更新               | 通过 USB 接口或 DFOTA 升级                                                                                                                                                                                                                          | 通过 USB 接口或 DFOTA 升级                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 电气参数               |                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 供电电压               | 3.3V~4.3V, 典型值 3.8V (EC21);<br>3.0V~3.6V, 典型值 3.3V (EC21 Mini PCIe)                                                                                                                                                                          | 3.3V~4.3V, 典型值 3.8V (EC25);<br>3.0V~3.6V, 典型值 3.3V (EC25 Mini PCIe)                                                                                                                                                                                                        |
| 功耗                 | 20μA @ 关机 / 3mA @ 睡眠, 典型值 / 22mA @ 空闲 (EC21);<br>3.5mA @ 睡眠, 典型值 / 34mA @ 空闲 (EC21 Mini PCIe)                                                                                                                                                | 20μA @ 关机 / 3mA @ 睡眠, 典型值 / 22mA @ 空闲 (EC25);<br>3.6mA @ 睡眠, 典型值 / 35mA @ 空闲 (EC25 Mini PCIe)                                                                                                                                                                              |
| 认证 <sup>3</sup>    | 运营商认证:<br>Vodafone/Deutsche Telekom/British Telecom/Telefónica/Verizon/AT&T/T-Mobile/<br>U.S. Cellular/Rogers/SKT/KT/NTT DOCOMO/KDDI/LGU+/Spark/Telstra*;<br>强制认证:<br>GCF/CE/FCC/PTCRB/IC/Anatel/KC/NCC/JATE/TELEC/RCM/FAC/UKCA;<br>其他: WHQL | 运营商认证:<br>Vodafone/Deutsche Telekom/British Telecom/Telefónica/Verizon/AT&T/T-Mobile/U.S.<br>Cellular/Rogers/Telus/NTT DOCOMO/SoftBank/KDDI/Bell*/SKT/KT/LGU+/Telstra/Spark;<br>强制认证:<br>GCF/CE/FCC/PTCRB/IC/Anatel/KC/NCC/JATE/TELEC/RCM/FAC/NBCT/ICASA/UKCA;<br>其他: WHQL |
| 应用领域               | 车载和运输、绿色能源、无线支付、智能安全、智慧城市、移动网关、智慧工业、个人跟踪、医疗监护、农业以及环境监测等领域                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                            |

注释 1: 不支持 Mini PCIe。  
 注释 2: 不支持分集接收。  
 注释 3: 可能因模组型号而异。  
 注释 4: Data only。  
 EC21-KL 不支持 GNSS。

EC25-ADL/EC25-AFDL/EC25-AFXD/EC25-ADL Mini PCIe/EC25-AFDL Mini PCIe/EC25-AFXD Mini PCIe 模组适用于仅支持数据传输的设备。

\* 研发中  
 ● 支持

LTE 模组系列

| 产品                 | EC20 R2.1/EC20 R2.1 Mini PCIe                                                                                                                     | EC200A/EC200A Mini PCIe                                                                                                                                                      | EC200D/EC200D-CN Mini PCIe-C                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片               |                                                                  |                                                                                             |                                                                                                                                                            |
| 封装特征               | LCC (EC20 R2.1);<br>Mini PCIe-C (EC20 R2.1 Mini PCIe-C)                                                                                           | LCC (EC200A); Mini PCIe (EC200A Mini PCIe);<br>Mini PCIe-C (EC200A-CN Mini PCIe-C)                                                                                           | LCC (EC200D); Mini PCIe-C (EC200D-CN Mini PCIe-C)                                                                                                                                                                                             |
| 尺寸 (mm)            | 32.0 × 29.0 × 2.4 (EC20 R2.1);<br>51.0 × 30.0 × 4.9 (EC20 R2.1 Mini PCIe-C)                                                                       | 32.0 × 29.0 × 2.4 (EC200A);<br>51.0 × 30.0 × 4.9 (EC200A Mini PCIe);<br>51.0 × 30.0 × 3.5 (EC200A-CN Mini PCIe-C)                                                            | 32.0 × 29.0 × 2.4 (EC200D);<br>51.0 × 30.0 × 3.5 (EC200D-CN Mini PCIe-C)                                                                                                                                                                      |
| LTE Category       | LTE Cat 4                                                                                                                                         | LTE Cat 4                                                                                                                                                                    | LTE Cat 4                                                                                                                                                                                                                                     |
| 频段 (MHz)           | -CN (中国 / 印度)                                                                                                                                     | /                                                                                                                                                                            | LTE-FDD: B1/3/5/8; LTE-TDD: B34/38/39/40/41;<br>WCDMA: B1/5/8;                                                                                                                                                                                |
|                    | -CE (中国 / 印度)                                                                                                                                     | LTE-FDD: B1/3/5/8; LTE-TDD: B34/38/39/40/41;<br>WCDMA: B1/8;<br>TD-SCDMA: B34/39; EVDO/CDMA: BC0; GSM: B3/8                                                                  | /                                                                                                                                                                                                                                             |
|                    | -EU (欧洲 / 亚太)                                                                                                                                     | /                                                                                                                                                                            | LTE-FDD: B1/3/5/7/8/20/28;<br>LTE-TDD: B38/40/41; WCDMA: B1/5/8; GSM: B3/8                                                                                                                                                                    |
|                    | -EL (欧洲 / 亚太)                                                                                                                                     | /                                                                                                                                                                            | LTE-FDD: B1/3/5/7/8/20/28; LTE-TDD: B38/40/41;<br>WCDMA: B1/5/8                                                                                                                                                                               |
|                    | -AU (拉丁美洲 / 澳大利亚 / 新西兰)                                                                                                                           | /                                                                                                                                                                            | LTE-FDD: B1/2/3/4/5/7/8/28/66; LTE-TDD: B40;<br>WCDMA: B1/2/4/5/8; GSM: B2/3/5/8                                                                                                                                                              |
| 重量 (g)             | 约 5.3 (EC20 R2.1); 约 11.4 (EC20 R2.1 Mini PCIe-C)                                                                                                 | 约 4.3 (EC200A); 约 9.7 (EC200A Mini PCIe);<br>约 8.5 (EC200A Mini PCIe-C)                                                                                                      | 约 4.37 (EC200D); 约 8.4 (EC200D-CN Mini PCIe-C)                                                                                                                                                                                                |
| 正常工作温度             | -35°C ~ +75°C                                                                                                                                     | -35°C ~ +75°C                                                                                                                                                                | -35°C ~ +75°C                                                                                                                                                                                                                                 |
| 扩展工作温度             | -40°C ~ +85°C (EC20 R2.1);<br>-40°C ~ +80°C (EC20 R2.1 Mini PCIe-C)                                                                               | -40°C ~ +85°C (EC200A); -40°C ~ +80°C (EC200A Mini PCIe/EC200A-CN Mini PCIe-C)                                                                                               | -40°C ~ +85°C (EC200D);<br>-40°C ~ +80°C (EC200D-CN Mini PCIe-C)                                                                                                                                                                              |
| 数据传输               |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                               |
| LTE 速率 (Mbps)      | LTE-FDD: Max. 150 (DL)/Max. 50 (UL);<br>LTE-TDD: Max. 130 (DL)/Max. 30 (UL)                                                                       | LTE-FDD: Max. 150 (DL)/Max. 50 (UL);<br>LTE-TDD: Max. 130 (DL)/Max. 30 (UL)                                                                                                  | LTE-FDD: Max. 150 (DL)/Max. 50 (UL);<br>LTE-TDD: Max. 130 (DL)/Max. 30 (UL)                                                                                                                                                                   |
| DC-HSPA+ 速率 (Mbps) | Max. 42 (DL)/Max. 5.76 (UL)                                                                                                                       | Max. 21 (DL)/Max. 5.76 (UL)                                                                                                                                                  | Max. 21 (DL)/Max. 5.76 (UL)                                                                                                                                                                                                                   |
| WCDMA 速率 (Kbps)    | Max. 384 (DL)/Max. 384 (UL)                                                                                                                       | Max. 384 (DL)/Max. 384 (UL)                                                                                                                                                  | Max. 384 (DL)/Max. 384 (UL)                                                                                                                                                                                                                   |
| TD-SCDMA 速率 (Mbps) | Max. 4.2 (DL)/Max. 2.2 (UL)                                                                                                                       | /                                                                                                                                                                            | /                                                                                                                                                                                                                                             |
| EVDO 速率 (Mbps)     | Max. 3.1 (DL)/Max. 1.8 (UL)                                                                                                                       | /                                                                                                                                                                            | /                                                                                                                                                                                                                                             |
| CDMA2000 速率 (Kbps) | Max. 307.2 (DL)/Max. 307.2 (UL)                                                                                                                   | /                                                                                                                                                                            | /                                                                                                                                                                                                                                             |
| EDGE 速率 (Kbps)     | Max. 296 (DL)/Max. 236.8 (UL)                                                                                                                     | Max. 236.8 (DL)/Max. 236.8 (UL)                                                                                                                                              | /                                                                                                                                                                                                                                             |
| GPRS 速率 (Kbps)     | Max. 107 (DL)/Max. 85.6 (UL)                                                                                                                      | Max. 85.6 (DL)/Max. 85.6 (UL)                                                                                                                                                | /                                                                                                                                                                                                                                             |
| SMS                | ●                                                                                                                                                 | ●                                                                                                                                                                            | /                                                                                                                                                                                                                                             |
| CSD                | ●                                                                                                                                                 | *                                                                                                                                                                            | /                                                                                                                                                                                                                                             |
| 网络协议               | TCP/UDP/PPP/FTP/HTTP/NTP/PING/QMI/NITZ/CMUX/ HTTPS/ SMTP/MMS/FTPS/SMT/SSL/FILE                                                                    | TCP/UDP/PPP/NTP/NITZ/FTP/HTTP/PING/CMUX/HTTPS/ FTPS/SSL/FILE/MQTT/MMS/SMTP/SMT/PS                                                                                            | TCP/UDP/PPP/NITZ/PING/FILE/MQTT/NTP/HTTP/HTTPS/ SSL/FTP/FTPS/MMS/SMTP/SMT/PS/CMUX                                                                                                                                                             |
| 接口                 |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                               |
| (U)SIM             | 1.8V/ 3.0V                                                                                                                                        | 1.8V/ 3.0V                                                                                                                                                                   | 1.8V/ 3.0V                                                                                                                                                                                                                                    |
| UART               | × 2 (EC20 R2.1);<br>× 1 (EC20 R2.1 Mini PCIe-C)                                                                                                   | × 2 (EC200A);<br>× 1 (EC200A Mini PCIe/EC200A-CN Mini PCIe-C)                                                                                                                | × 3 (EC200D);<br>× 1 (EC200D-CN Mini PCIe-C)                                                                                                                                                                                                  |
| USB                | USB 2.0 (高速)                                                                                                                                      | USB 2.0 (高速)                                                                                                                                                                 | USB 2.0 (高速)                                                                                                                                                                                                                                  |
| IIC                | ● (EC20 R2.1), 可选 (EC20 R2.1 Mini PCIe-C)                                                                                                         | ●                                                                                                                                                                            | ●                                                                                                                                                                                                                                             |
| 数字音频 (PCM)         | ● (EC20 R2.1), 可选 (EC20 R2.1 Mini PCIe-C)                                                                                                         | 可选                                                                                                                                                                           | 可选                                                                                                                                                                                                                                            |
| SD                 | ● (EC20 R2.1)                                                                                                                                     | ● (EC200A)                                                                                                                                                                   | ●                                                                                                                                                                                                                                             |
| SGMII              | ● (EC20 R2.1)                                                                                                                                     | * 1                                                                                                                                                                          | /                                                                                                                                                                                                                                             |
| ADC                | × 2, 15bits (EC20 R2.1)                                                                                                                           | × 2, 12bits (EC200A)                                                                                                                                                         | × 2                                                                                                                                                                                                                                           |
| 天线                 | 主天线, 分集天线, GNSS 天线                                                                                                                                | 主天线, 分集天线                                                                                                                                                                    | 主天线, 分集天线 (可选)                                                                                                                                                                                                                                |
| 特殊功能               |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                               |
| GNSS               | 可选                                                                                                                                                | 可选                                                                                                                                                                           | /                                                                                                                                                                                                                                             |
| WiFi-Scan          | /                                                                                                                                                 | /                                                                                                                                                                            | /                                                                                                                                                                                                                                             |
| BlueTooth          | /                                                                                                                                                 | /                                                                                                                                                                            | /                                                                                                                                                                                                                                             |
| DTMF               | ●                                                                                                                                                 | ●                                                                                                                                                                            | ●                                                                                                                                                                                                                                             |
| 双卡双待单通             | /                                                                                                                                                 | /                                                                                                                                                                            | ●                                                                                                                                                                                                                                             |
| DFOTA              | ●                                                                                                                                                 | ●                                                                                                                                                                            | ●                                                                                                                                                                                                                                             |
| QMI/ RmNet         | ●                                                                                                                                                 | /                                                                                                                                                                            | /                                                                                                                                                                                                                                             |
| 音频回放 / 录制          | 可选                                                                                                                                                | ●                                                                                                                                                                            | ●                                                                                                                                                                                                                                             |
| QuecFile           | ● (EC20 R2.1)                                                                                                                                     | ●                                                                                                                                                                            | ●                                                                                                                                                                                                                                             |
| USB 串口驱动           | Windows 7/8/8.1/10, Linux 2.6~5.4, Android 4.x/5.x/6.x/7.x/9.x                                                                                    | Windows 7/8/8.1/10, Linux 2.6~5.15, Android 4.x~12.x                                                                                                                         | Windows 7/8/8.1/10, Linux 2.6~5.15, Android 4.x~12.x                                                                                                                                                                                          |
| GNSS 驱动            | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                                                                                                                   | /                                                                                                                                                                            | /                                                                                                                                                                                                                                             |
| RIL 驱动             | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                                                                                                                   | Android 4.x~12.x                                                                                                                                                             | Android 4.x~12.x                                                                                                                                                                                                                              |
| RNDIS 驱动           | /                                                                                                                                                 | Windows 7/8/8.1/10, Linux 2.6~5.15                                                                                                                                           | Windows 7/8/8.1/10, Linux 2.6~5.15                                                                                                                                                                                                            |
| ECM 驱动             | /                                                                                                                                                 | Linux 2.6~5.15                                                                                                                                                               | Linux 2.6~5.15                                                                                                                                                                                                                                |
| NDIS 驱动            | Windows 7/8/8.1/10                                                                                                                                | /                                                                                                                                                                            | /                                                                                                                                                                                                                                             |
| MBIM 驱动            | Windows 8/8.1/10, Linux 3.8~5.4                                                                                                                   | /                                                                                                                                                                            | /                                                                                                                                                                                                                                             |
| GobiNet 驱动         | Linux 2.6~5.4                                                                                                                                     | /                                                                                                                                                                            | /                                                                                                                                                                                                                                             |
| QMI_WWAN 驱动        | Linux 3.4~5.4                                                                                                                                     | /                                                                                                                                                                            | /                                                                                                                                                                                                                                             |
| (U)SIM 卡插入检测       | ●                                                                                                                                                 | ●                                                                                                                                                                            | ●                                                                                                                                                                                                                                             |
| 固件更新               | 通过 USB 接口或 DFOTA 升级                                                                                                                               | 通过 USB 接口或 DFOTA 升级                                                                                                                                                          | 通过 USB 接口或 DFOTA 升级                                                                                                                                                                                                                           |
| 电气参数               |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                               |
| 供电电压               | 3.3V~4.3 V, 典型值 3.8V                                                                                                                              | 3.4V~4.5 V, 典型值 3.8V (EC200A/ EC200A Mini PCIe-C);<br>3.0V~3.6 V, 典型值 3.3V (EC200A Mini PCIe)                                                                                | 3.4V~4.5 V, 典型值 3.8V                                                                                                                                                                                                                          |
| 功耗                 | 11μA @ 关机 / 1.5mA @ 睡眠 (PF=256), 典型值 / 20mA @ 空闲 (EC20 R2.1);<br>4.0mA@LTE 休眠 (PF=128)/ 3.7mA@LTE 休眠 (PF=256) / 30mA @ 空闲 (EC20 R2.1 Mini PCIe-C) | 11μA @ 关机 / 1.1mA @ 睡眠 (PF=256), 典型值 / 18mA @ 空闲 (EC200A); 19μA @ 关机, 典型值 / 27.6mA @ 空闲 (EC200A Mini PCIe);<br>1.9mA@LTE 休眠 (PF=256)/28.6mA@ 空闲 (PF=64) (EC200A Mini PCIe-C) | 52μA @ 关机 / 1.5mA @ 睡眠 / 15.03mA @ 空闲 (EC200D-CN); 54μA @ 关机 / 2.43 mA @ LTE 休眠 (PF = 128)/ 2.02 mA @ LTE 休眠 (PF = 256)/14.76 mA @ 空闲 (EC200D-EU); 3.3mA @ LTE 休眠 (PF = 128)/ 2.9mA @ LTE 休眠 (PF = 256) / 15.7mA @ 空闲 (EC200D-CN Mini PCIe-C) |
| 认证 <sup>2</sup>    | 强制认证: NAL/ SRRC/ CCC (中国)                                                                                                                         | 强制认证: NAL/ SRRC/ CCC (中国) / CE/ RCM/ UKCA/ NCC/ FCC/ Anatel/ KC                                                                                                              | 强制认证: NAL/ SRRC/ CCC (中国) / CE* / RCM*                                                                                                                                                                                                        |
| 应用领域               | 车载和运输、绿色能源、无线支付、智能安全、智慧城市、移动网关、智慧工业、个人跟踪、医疗监护、农业以及环境监测等领域                                                                                         |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                               |

注释 1: EC200A 支持 RGMII。  
注释 2: 可能因模组型号而异。  
EC200D 系列默认配置是双卡单待。

\* 研发中  
● 支持

| 产品                 | EG21-G/EG21-G Mini PCIe/ EG21-GL                                                                                                                           | EG25-G/ EG25-G Mini PCIe/ EG25-GL                                                                                                                                                                 |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片               |                                                                           |                                                                                                                |
| 封装特征               | LGA (EG21-G/GL); Mini PCIe (EG21-G Mini PCIe)                                                                                                              | LGA (EG25-G/GL); Mini PCIe (EG25-G Mini PCIe)                                                                                                                                                     |
| 尺寸 (mm)            | 32.0 × 29.0 × 2.4 (EG21-G/GL); 51.0 × 30.0 × 4.9 (EG21-G Mini PCIe)                                                                                        | 32.0 × 29.0 × 2.4 (EG25-G/GL); 51.0 × 30.0 × 4.9 (EG25-G Mini PCIe)                                                                                                                               |
| LTE Category       | LTE Cat 1                                                                                                                                                  | LTE Cat 4                                                                                                                                                                                         |
| 频段 (MHz)           | <div>-G (全球)</div> <div>-GL (全球)</div>                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                   |
| 重量 (g)             | 4.9 (EG21-G/GL); 9.8 (EG21-G Mini PCIe)                                                                                                                    | 4.9 (EG25-G/GL); 9.8 (EG25-G Mini PCIe)                                                                                                                                                           |
| 正常工作温度             | -35°C ~ +75°C                                                                                                                                              | -35°C ~ +75°C                                                                                                                                                                                     |
| 扩展工作温度             | -40°C ~ +85°C (EG21-G/GL); -40°C ~ +80°C (EG21-G Mini PCIe)                                                                                                | -40°C ~ +85°C (EG25-G/GL); -40°C ~ +80°C (EG25-G Mini PCIe)                                                                                                                                       |
| 数据传输               |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                   |
| LTE 速率 (Mbps)      | LTE-FDD: Max. 10 (DL)/Max. 5 (UL); LTE-TDD: Max. 8.96 (DL)/Max. 3.1 (UL)                                                                                   | LTE-FDD: Max. 150 (DL)/Max. 50 (UL); LTE-TDD: Max. 130 (DL)/Max. 30(UL)                                                                                                                           |
| DC-HSPA+ 速率 (Mbps) | Max. 42 (DL)/Max. 5.76 (UL)                                                                                                                                | Max. 42 (DL)/Max. 5.76 (UL)                                                                                                                                                                       |
| WCDMA 速率 (Kbps)    | Max. 384 (DL)/Max. 384 (UL)                                                                                                                                | Max. 384 (DL)/Max. 384 (UL)                                                                                                                                                                       |
| EDGE 速率 (Kbps)     | Max. 296 (DL)/Max. 236.8 (UL)                                                                                                                              | Max. 296 (DL)/Max. 236.8 (UL)                                                                                                                                                                     |
| GPRS 速率 (Kbps)     | Max. 107 (DL)/Max. 85.6 (UL)                                                                                                                               | Max. 107 (DL)/Max. 85.6 (UL)                                                                                                                                                                      |
| SMS                | ●                                                                                                                                                          | ●                                                                                                                                                                                                 |
| 网络协议               | TCP/UDP/PPP/FTP/HTTP/NTP/PING/QMI/NITZ/CMUX/HTTPS/SMTP/MMS*/FTPS*/SMTPS/SSL/FILE                                                                           | TCP/UDP/PPP/FTP/HTTP/NTP/PING/QMI/NITZ/CMUX/HTTPS/SMTP/MMS*/FTPS*/SMTPS/SSL/FILE                                                                                                                  |
| 接口                 |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                   |
| (U)SIM             | 1.8V/ 3.0V                                                                                                                                                 | 1.8V/ 3.0V                                                                                                                                                                                        |
| UART               | × 2 (EG21-G/GL)<br>× 1 (EG21-G Mini PCIe)                                                                                                                  | × 2 (EG25-G/GL)<br>× 1 (EG25-G Mini PCIe)                                                                                                                                                         |
| USB                | USB 2.0 (高速)                                                                                                                                               | USB 2.0 (高速)                                                                                                                                                                                      |
| IIC                | ●                                                                                                                                                          | ●                                                                                                                                                                                                 |
| 数字音频 (PCM)         | 可选                                                                                                                                                         | 可选                                                                                                                                                                                                |
| SD                 | ●(EG21-G/GL)                                                                                                                                               | ●(EG25-G/GL)                                                                                                                                                                                      |
| ADC                | × 2, 15bits (EG21-G/GL)                                                                                                                                    | × 2, 15bits (EG25-G/GL)                                                                                                                                                                           |
| GPIO               | ●(仅 QuecOpen® 版本支持)                                                                                                                                        | ●(仅 QuecOpen® 版本支持)                                                                                                                                                                               |
| 天线                 | 主天线, 分集天线, GNSS 天线                                                                                                                                         | 主天线, 分集天线, GNSS 天线                                                                                                                                                                                |
| 特殊功能               |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                   |
| GNSS               | 可选                                                                                                                                                         | 可选                                                                                                                                                                                                |
| WiFi-Scan          | /                                                                                                                                                          | /                                                                                                                                                                                                 |
| BlueTooth          | /                                                                                                                                                          | /                                                                                                                                                                                                 |
| DTMF               | ●                                                                                                                                                          | ●                                                                                                                                                                                                 |
| DFOTA              | ●                                                                                                                                                          | ●                                                                                                                                                                                                 |
| QMI/ RmNet         | ●                                                                                                                                                          | ●                                                                                                                                                                                                 |
| 音频回放 / 录制          | 可选                                                                                                                                                         | 可选                                                                                                                                                                                                |
| USB 串口驱动           | Windows 7/ 8/ 8.1/ 10, Linux 2.6~5.4,<br>Android 4.x/ 5.x/ 6.x/ 7.x/ 9.x                                                                                   | Windows 7/ 8/ 8.1/ 10, Linux 2.6~5.4,<br>Android 4.x/ 5.x/ 6.x/ 7.x/ 9.x                                                                                                                          |
| GNSS 驱动            | Android 4.x/ 5.x/ 6.x/ 7.x/ 8.x/ 9.x                                                                                                                       | Android 4.x/ 5.x/ 6.x/ 7.x/ 8.x/ 9.x                                                                                                                                                              |
| RIL 驱动             | Android 4.x/ 5.x/ 6.x/ 7.x/ 8.x/ 9.x                                                                                                                       | Android 4.x/ 5.x/ 6.x/ 7.x/ 8.x/ 9.x                                                                                                                                                              |
| NDIS 驱动            | Windows 7/ 8/ 8.1/ 10                                                                                                                                      | Windows 7/ 8/ 8.1/ 10                                                                                                                                                                             |
| MBIM 驱动            | Windows 8/ 8.1/ 10, Linux 3.8~5.4                                                                                                                          | Windows 8/ 8.1/ 10, Linux 3.8~5.4                                                                                                                                                                 |
| GobiNet 驱动         | Linux 2.6~5.4                                                                                                                                              | Linux 2.6~5.4                                                                                                                                                                                     |
| QMI_ WWAN 驱动       | Linux 3.4~5.4                                                                                                                                              | Linux 3.4~5.4                                                                                                                                                                                     |
| (U)SIM 卡插入检测       | ●                                                                                                                                                          | ●                                                                                                                                                                                                 |
| (U)SIM 卡槽          | 可选 (EG21-G Mini PCIe)                                                                                                                                      | 可选 (EG25-G Mini PCIe)                                                                                                                                                                             |
| 固件更新               | 通过 USB 接口或 DFOTA 升级                                                                                                                                        | 通过 USB 接口或 DFOTA 升级                                                                                                                                                                               |
| 电气参数               |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                   |
| 供电电压               | 3.3V~4.3 V, 典型值 3.8V (EG21-G/GL);<br>3.0V~3.6 V, 典型值 3.3V (EG21-G Mini PCIe)                                                                               | 3.3V~4.3 V, 典型值 3.8V (EG25-G/GL);<br>3.0V~3.6 V, 典型值 3.3V (EG25-G Mini PCIe)                                                                                                                      |
| 耗流                 | 13μA@ 关机 / 1.7mA@ 睡眠, 典型值 / 22mA@ 空闲 (EG21-G/GL)                                                                                                           | 13μA@ 关机 / 1.7mA@ 睡眠, 典型值 / 22mA@ 空闲 (EG25-G/GL)<br>2.7mA @ 睡眠, 典型值 / 25mA @ 空闲 (EG25-G Mini PCIe)                                                                                                |
| 认证                 | 运营商认证: Deutsche Telekom/Verizon/AT&T/Mobile/Sprint/U.S.Cellular/Telus;<br>强制认证: CE/FCC/IC/RCM/PTCRB/GCF/Anatel/JATE/TELEC/NCC/ICASA/IFETEL/KC;<br>其他: WHQL | 运营商认证: Deutsche Telekom/Verizon/AT&T/Sprint/U.S. Cellular/Telus/T-Mobile/Rogers*;<br>强制认证: SRRC/NAL/CCC/GCF/CE/FCC/PTCRB/IC/Anatel/IFETEL/KC/NCC/JATE/TELEC/RCM/NBTC/ICASA/IMDA/FAC*;<br>其他: WHQL |
| 应用领域               | 远程信息处理、智能计量、无线支付、移动网关、智能安全、个人跟踪、远程维护和控制、                                                                                                                   | 智慧工业、智慧城市、医疗监护等                                                                                                                                                                                   |

LTE 模组系列

| 产品                 | EG91                                                                                                                                                   | EG95                                                                                                                                                |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片               |                                                                       |                                                                  |
| 封装特征               | LGA                                                                                                                                                    | LGA                                                                                                                                                 |
| 尺寸 (mm)            | 25.0 × 29.0 × 2.45                                                                                                                                     | 25.0 × 29.0 × 2.45                                                                                                                                  |
| LTE Category       | LTE Cat 1                                                                                                                                              | LTE Cat 4                                                                                                                                           |
| 频段 (MHz)           | -E (欧洲)                                                                                                                                                | LTE-FDD: B1/3/7/8/20/28A; WCDMA: B1/8; GSM: B3/8                                                                                                    |
|                    | -EX (欧洲)                                                                                                                                               | LTE-FDD: B1/3/7/8/20/28; WCDMA: B1/8; GSM: B3/8                                                                                                     |
|                    | -NAXD (北美)                                                                                                                                             | LTE-FDD: B2/4/5/12/13/25/26; WCDMA: B2/4/5                                                                                                          |
|                    | -NA (北美)                                                                                                                                               | LTE-FDD: B2/4/5/12/13; WCDMA: B2/4/5                                                                                                                |
|                    | -NAX (北美)                                                                                                                                              | LTE-FDD: B2/4/5/12/13/25/26; WCDMA: B2/4/5                                                                                                          |
|                    | -VX (Verizon)                                                                                                                                          | LTE-FDD: B4/13                                                                                                                                      |
|                    | -AUX (拉丁美洲 /ANZ)                                                                                                                                       | LTE-FDD: B1/2/3/4/5/7/8/28/66; WCDMA: B1/2/5/8; GSM: B2/3/5/8                                                                                       |
| 重量 (g)             | 约 3.8                                                                                                                                                  | 约 3.8                                                                                                                                               |
| 正常工作温度             | -35°C ~ +75°C                                                                                                                                          | -35°C ~ +75°C                                                                                                                                       |
| 扩展工作温度             | -40°C ~ +85°C                                                                                                                                          | -40°C ~ +85°C                                                                                                                                       |
| 数据传输               |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                     |
| LTE 速率 (Mbps)      | Max. 10 (DL)/Max. 5 (UL)                                                                                                                               | Max. 150 (DL)/Max. 50 (UL)                                                                                                                          |
| DC-HSPA+ 速率 (Mbps) | Max. 42 (DL)/Max. 5.76 (UL)                                                                                                                            | Max. 42 (DL)/Max. 5.76 (UL)                                                                                                                         |
| WCDMA 速率 (Kbps)    | Max. 384 (DL)/Max. 384 (UL)                                                                                                                            | Max. 384 (DL)/Max. 384 (UL)                                                                                                                         |
| EDGE 速率 (Kbps)     | Max. 296 (DL)/Max. 236.8 (UL)                                                                                                                          | Max. 296 (DL)/Max. 236.8 (UL)                                                                                                                       |
| GPRS 速率 (Kbps)     | Max. 107(DL)/Max. 85.6 (UL)                                                                                                                            | Max. 107 (DL)/Max. 85.6 (UL)                                                                                                                        |
| SMS                | ●                                                                                                                                                      | ●                                                                                                                                                   |
| 网络协议               | TCP/UDP/PPP/FTP/HTTP/NTP/PING/QMI/CMUX/HTTPS/SMTP/MMS*/FTPS*/SMTPS/SSL/FILE                                                                            | TCP/UDP/PPP/FTP/HTTP/NTP/PING/QMI/CMUX/HTTPS/SMTP/MMS*/FTPS*/SMTPS/SSL/FILE                                                                         |
| 接口                 |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                     |
| (U)SIM             | 1.8V/ 3.0V                                                                                                                                             | 1.8V/ 3.0V                                                                                                                                          |
| UART               | × 2                                                                                                                                                    | × 2                                                                                                                                                 |
| USB                | USB 2.0 (高速)                                                                                                                                           | USB 2.0 (高速)                                                                                                                                        |
| IIC                | ●                                                                                                                                                      | ●                                                                                                                                                   |
| 数字音频 (PCM)         | 可选                                                                                                                                                     | 可选                                                                                                                                                  |
| SPI                | ●                                                                                                                                                      | ●                                                                                                                                                   |
| GPIO               | ● (仅 QuecOpen® 版本支持)                                                                                                                                   | ● (仅 QuecOpen® 版本支持)                                                                                                                                |
| 天线                 | 主天线, 分集天线, GNSS 天线 <sup>1</sup>                                                                                                                        | 主天线, 分集天线, GNSS 天线 <sup>1</sup>                                                                                                                     |
| 特殊功能               |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                     |
| GNSS <sup>1</sup>  | 可选                                                                                                                                                     | 可选                                                                                                                                                  |
| WiFi-Scan          | /                                                                                                                                                      | /                                                                                                                                                   |
| BlueTooth          | /                                                                                                                                                      | /                                                                                                                                                   |
| E911(北美)           | ●                                                                                                                                                      | ●                                                                                                                                                   |
| DTMF               | ●                                                                                                                                                      | ●                                                                                                                                                   |
| DFOTA              | ●                                                                                                                                                      | ●                                                                                                                                                   |
| QMI/ RmNet         | ●                                                                                                                                                      | ●                                                                                                                                                   |
| 音频回放 / 录制          | 可选                                                                                                                                                     | 可选                                                                                                                                                  |
| QuecFile           | ●                                                                                                                                                      | ●                                                                                                                                                   |
| USB 串口驱动           | Windows 7/8/8.1/10, Linux 2.6~5.4, Android 4.x/5.x/6.x/7.x/9.x                                                                                         | Windows 7/8/8.1/10, Linux 2.6~5.4, Android 4.x/5.x/6.x/7.x/9.x                                                                                      |
| GNSS 驱动            | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                                                                                                                        | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                                                                                                                     |
| RIL 驱动             | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                                                                                                                        | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                                                                                                                     |
| NDIS 驱动            | Windows 7/8/8.1/10                                                                                                                                     | Windows 7/8/8.1/10                                                                                                                                  |
| MBIM 驱动            | Windows 8/8.1/10, Linux 3.8~5.4                                                                                                                        | Windows 8/8.1/10, Linux 3.8~5.4                                                                                                                     |
| GobiNet 驱动         | Linux 2.6~5.4                                                                                                                                          | Linux 2.6~5.4                                                                                                                                       |
| QMI_WWAN 驱动        | Linux 3.4~5.4                                                                                                                                          | Linux 3.4~5.4                                                                                                                                       |
| (U)SIM 卡插入检测       | ●                                                                                                                                                      | ●                                                                                                                                                   |
| 固件更新               | 通过 USB 接口或 DFOTA 升级                                                                                                                                    | 通过 USB 接口或 DFOTA 升级                                                                                                                                 |
| 电气参数               |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                     |
| 供电电压               | 3.3V~4.3 V, 典型值 3.8V                                                                                                                                   | 3.3V~4.3 V, 典型值 3.8V                                                                                                                                |
| 耗流                 | 15μA@ 关机 / 2.6mA@ 睡眠, 典型值 / 21mA@ 空闲                                                                                                                   | 15μA@ 关机 / 2.6mA@ 睡眠, 典型值 / 21mA@ 空闲                                                                                                                |
| 认证 <sup>2</sup>    | 运营商认证: Deutsche Telekom/ Verizon/AT&T/U.S. Cellular/T-Mobile/Sprint/Rogers/Telus/Telstra*; 强制认证: GCF/CE/FCC/PTCRB/IC/Anatel/NCC/FAC/RCM/UKCA; 其他: WHQL | 运营商认证: Deutsche Telekom/Verizon/AT&T/U.S. Cellular/T-Mobile/Rogers/Telus/Sprint/Telstra <sup>3</sup> ; 强制认证: GCF/CE/FCC/PTCRB/IC/FAC/UKCA; 其他: WHQL |
| 应用领域               | 远程信息处理、智能计量、无线支付、移动网关、智能安全、个人跟踪、远程维护和控制、                                                                                                               | 智慧工业、智慧城市、医疗监护等                                                                                                                                     |

注释 1: EG91-E/EG95-E 不支持 GNSS 天线。

注释 2: 可能因模组型号而异。

注释 3: EG95-AUX(Data Only)。

EG91-AUX 不支持分集接收。

EG91-NAXD、EG95-NAXD 模组适用于仅支持数据传输的设备。

\* 研发中

● 支持

| 产品                 | EG800Q-EU                                                                                                                                           | EG915Q-NA                                                                           |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片               |                                                                    |  |
| 封装特征               | LGA                                                                                                                                                 | LGA                                                                                 |
| 尺寸 (mm)            | 15.8 × 17.7 × 2.4                                                                                                                                   | 19.9 × 23.6 × 2.4                                                                   |
| LTE Category       | LTE Cat1                                                                                                                                            | LTE Cat 1 bis                                                                       |
| 频段 (MHz)           | -Europe ( 欧洲 )<br>-NA ( 北美 )                                                                                                                        | /                                                                                   |
| 重量 (g)             | 约 2.0                                                                                                                                               | 约 2.3                                                                               |
| 正常工作温度             | -35 ° C ~ +75 ° C                                                                                                                                   | -35 ° C ~ +75 ° C                                                                   |
| 扩展工作温度             | -40 ° C ~ +85 ° C                                                                                                                                   | -40 ° C ~ +85 ° C                                                                   |
| 数据传输               |                                                                                                                                                     |                                                                                     |
| LTE 速率 (Mbps)      | Max.10 (DL) / Max.5 (UL)                                                                                                                            | Max. 10 (DL)/Max. 5 (UL)                                                            |
| DC-HSPA+ 速率 (Mbps) | /                                                                                                                                                   | /                                                                                   |
| WCDMA 速率 (Kbps)    | /                                                                                                                                                   | /                                                                                   |
| EDGE 速率 (Kbps)     | /                                                                                                                                                   | /                                                                                   |
| GPRS 速率 (Kbps)     | /                                                                                                                                                   | /                                                                                   |
| SMS                | •                                                                                                                                                   | •                                                                                   |
| 网络协议               | TCP/UDP/NTP/NITZ/FTP/HTTP/PING/HTTPS/FTPS/SSL/MQTT/CMUX*/PPP/FILE/ MMS*/SMTP*/SMTPS*                                                                | TCP/UDP/NTP/NITZ/FTP/HTTP/PING/HTTPS/FTPS/SSL/MQTT/CMUX*/PPP/FILE/MMS*/SMTP*/SMTPS* |
| 接口                 |                                                                                                                                                     |                                                                                     |
| (U)SIM             | 1.8V/ 3.0V                                                                                                                                          | 1.8V/3.0 V                                                                          |
| UART               | × 3 ( 主、调试、辅助串口 *)                                                                                                                                  | × 2                                                                                 |
| USB                | × 1                                                                                                                                                 | × 1                                                                                 |
| IIC                | × 1                                                                                                                                                 | × 1                                                                                 |
| 数字音频 (PCM)         | × 1                                                                                                                                                 | × 1                                                                                 |
| SD                 | /                                                                                                                                                   | /                                                                                   |
| ADC                | × 2*                                                                                                                                                | × 2                                                                                 |
| 天线                 | 主天线                                                                                                                                                 | 主天线                                                                                 |
| 特殊功能               |                                                                                                                                                     |                                                                                     |
| GNSS               | /                                                                                                                                                   | /                                                                                   |
| WiFi-Scan          | •                                                                                                                                                   | •                                                                                   |
| BlueTooth          | /                                                                                                                                                   | /                                                                                   |
| DTMF               | /                                                                                                                                                   | /                                                                                   |
| DFOTA              | •                                                                                                                                                   | •                                                                                   |
| QMI/ RmNet         | /                                                                                                                                                   | /                                                                                   |
| 音频回放 / 录制          | •                                                                                                                                                   | •                                                                                   |
| QuecFile           | •                                                                                                                                                   | •                                                                                   |
| USB 串口驱动           | Windows 7/8/8.1/10/11, Linux 2.6~5.18*, Android 4.x~12.x*                                                                                           | Windows 7/8/8.1/10/11, Linux 2.6~5.18*, Android 4.x~12.x*                           |
| GNSS 驱动            | /                                                                                                                                                   | /                                                                                   |
| RIL 驱动             | Android 4.x~12.x                                                                                                                                    | Android 4.x~12.x*                                                                   |
| NDIS 驱动            | /                                                                                                                                                   | /                                                                                   |
| ECM 驱动             | Linux 2.6~5.18*                                                                                                                                     | Linux 2.6~5.18*                                                                     |
| MBIM 驱动            | /                                                                                                                                                   | /                                                                                   |
| GobiNet 驱动         | /                                                                                                                                                   | /                                                                                   |
| QMI_WWAN 驱动        | /                                                                                                                                                   | /                                                                                   |
| (U)SIM 卡插入检测       | •                                                                                                                                                   | •                                                                                   |
| 固件更新               | 通过 USB 接口或 DFOTA 升级                                                                                                                                 | 通过 USB 接口或 DFOTA 升级                                                                 |
| 电气参数               |                                                                                                                                                     |                                                                                     |
| 供电电压               | 3.4~4.3 V, 典型值 3.8 V                                                                                                                                | 3.4~4.3 V, 典型值 3.8 V                                                                |
| 耗流                 | 50 μA @ 关机<br>0.06 mA @ 休眠 (AT+CFUN=0, USB 断开)<br>0.16 mA @ 休眠 (AT+CFUN=4, USB 断开)<br>4.50 mA @ 空闲 (PF=64, USB 断开)<br>22.30 mA @ 空闲 (PF=64, USB 连接) | TBD                                                                                 |
| 认证                 | CE*/UKCA*/RCM*/Deutsche Telekom*/DT*                                                                                                                | FCC*/IC*/PTCRB*/GCF*/Verizon*/AT&T*/T-Mobile*                                       |
| 应用领域               | 资产管理、车载运输、无线支付、智慧工业、智能安全、智慧能源                                                                                                                       |                                                                                     |

LTE 模组系列

| 产品             | EC200M-CN                                                                                                                                                                          | EC600M-CN                                                                         | EC800M-CN                                                                                       | EC200N-CN/<br>EC200N-CN Mini PCIe-C                                                                                                                                         | EG915N                                                                                                                                                                     | EG912N                                                                                                                                            |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片           |                                                                                                   |  |                |                                                                                           |                                                                                         |                                                                |
| 封装特征           | LCC                                                                                                                                                                                | LCC                                                                               | LCC                                                                                             | LCC (EC200N-CN);<br>Mini PCIe-C (EC200N-CN Mini PCIe-C)                                                                                                                     | LGA                                                                                                                                                                        | LGA                                                                                                                                               |
| 尺寸 (mm)        | 32.0 × 29.0 × 2.4                                                                                                                                                                  | 22.9 × 21.9 × 2.4                                                                 | 15.8 × 17.7 × 2.4                                                                               | 32.0 × 29.0 × 2.4 (EC200N-CN)<br>51.0 × 30.0 × 3.4 (EC200N-CN Mini PCIe-C)                                                                                                  | 19.9 × 23.6 × 2.4                                                                                                                                                          | 25.0 × 29.0 × 2.4                                                                                                                                 |
| LTE Category   | LTE Cat 1                                                                                                                                                                          | LTE Cat 1                                                                         | LTE Cat 1                                                                                       | LTE Cat 1                                                                                                                                                                   | LTE Cat 1                                                                                                                                                                  | LTE Cat 1                                                                                                                                         |
| 频段 (MHz)       | -CN (中国)                                                                                                                                                                           | LTE-FDD: B1/3/5/8;<br>LTE-TDD: B34/38/39/40/41                                    | LTE-FDD: B1/3/5/8;<br>LTE-TDD: B34/38/39/40/41                                                  | LTE-FDD: B1/3/5/8;<br>LTE-TDD: B34/38/39/40/41;<br>GSM: B3/8 (可选)                                                                                                           | /                                                                                                                                                                          | /                                                                                                                                                 |
|                | -EU (欧洲)                                                                                                                                                                           | /                                                                                 | /                                                                                               | /                                                                                                                                                                           | LTE-FDD: B1/3/7/8/20;<br>GSM: B3/8                                                                                                                                         | /                                                                                                                                                 |
|                | -EN (欧洲)                                                                                                                                                                           | /                                                                                 | /                                                                                               | /                                                                                                                                                                           | /                                                                                                                                                                          | LTE-FDD: B1/3/5/7/8/20/28/<br>31/72; GSM: B3/8                                                                                                    |
|                | -EA (欧洲 / 亚洲)                                                                                                                                                                      | /                                                                                 | /                                                                                               | /                                                                                                                                                                           | LTE FDD: B1/3/7/8/20/28;<br>GSM: B3/8                                                                                                                                      | /                                                                                                                                                 |
|                | -LA (拉丁美洲)                                                                                                                                                                         | /                                                                                 | /                                                                                               | /                                                                                                                                                                           | LTE-FDD: B2/3/4/5/7/8/28/<br>66; GSM: B2/3/5/8                                                                                                                             | /                                                                                                                                                 |
| 重量 (g)         | 约 4.1                                                                                                                                                                              | 约 2.0                                                                             | 约 1.4                                                                                           | 约 4.0 (EC200N-CN);<br>约 8.2 (EC200N-CN Mini PCIe-C)                                                                                                                         | 约 2.46                                                                                                                                                                     | 约 3.5                                                                                                                                             |
| 正常工作温度         | -35°C ~ +75°C                                                                                                                                                                      | -35°C ~ +75°C                                                                     | -35°C ~ +75°C                                                                                   | -35°C ~ +75°C                                                                                                                                                               | -35°C ~ +75°C                                                                                                                                                              | -35°C ~ +75°C                                                                                                                                     |
| 扩展工作温度         | -40°C ~ +85°C                                                                                                                                                                      | -40°C ~ +85°C                                                                     | -40°C ~ +85°C                                                                                   | -40°C ~ +85°C (EC200N-CN);<br>-40°C ~ +80°C (EC200N-CN Mini PCIe-C)                                                                                                         | -40°C ~ +85°C                                                                                                                                                              | -40°C ~ +85°C                                                                                                                                     |
| 数据传输           |                                                                                                                                                                                    |                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                   |
| LTE 速率 (Mbps)  | Max. 10 (DL)/Max. 5 (UL)                                                                                                                                                           | Max. 10 (DL)/Max. 5 (UL)                                                          | Max. 10 (DL)/Max. 5 (UL)                                                                        | Max. 10 (DL)/Max. 5 (UL)                                                                                                                                                    | Max. 10 (DL)/Max. 5 (UL)                                                                                                                                                   | Max. 10 (DL)/Max. 5 (UL)                                                                                                                          |
| EDGE 速率 (Kbps) | /                                                                                                                                                                                  | /                                                                                 | /                                                                                               | Max. 236.8 (DL)/Max. 236.8 (UL)                                                                                                                                             | Max. 236.8 (DL)/Max. 236.8 (UL)                                                                                                                                            | Max. 236.8 (DL)/Max. 236.8 (UL)                                                                                                                   |
| GPRS 速率 (Kbps) | /                                                                                                                                                                                  | /                                                                                 | /                                                                                               | Max. 85.6 (DL)/Max. 85.6 (UL)                                                                                                                                               | Max. 85.6 (DL)/Max. 85.6 (UL)                                                                                                                                              | Max. 85.6 (DL)/Max. 85.6 (UL)                                                                                                                     |
| SMS            | ●                                                                                                                                                                                  | ●                                                                                 | ●                                                                                               | ●                                                                                                                                                                           | ●                                                                                                                                                                          | ●                                                                                                                                                 |
| 网络协议           | TCP/UDP/PPP/NTP/NITZ/<br>FTP/HTTP/PING/CMUX*/<br>HTTPS/FTPS/SSL/FILE/<br>MQTT/ MMS/SMTP*/SMTPS*                                                                                    | TCP/UDP/PPP/NTP/NITZ/<br>FTP/HTTP/PING/CMUX/<br>HTTPS/FTPS/SSL/FILE/<br>MQTT/MMS  | TCP/UDP/PPP/NTP/NITZ/<br>FTP/HTTP/PING/CMUX*/<br>HTTPS/FTPS/SSL/FILE/<br>MQTT/ MMS/SMTP*/SMTPS* | TCP/UDP/PPP/NTP/NITZ/FTP/<br>HTTP/PING/CMUX/HTTPS/FTPS/<br>SSL/FILE/MQTT/MMS                                                                                                | TCP/UDP/PPP/NTP/NITZ/<br>FTP/HTTP/PING/CMUX/<br>HTTPS/FTPS/SSL/FILE/<br>MQTT/MMS                                                                                           | TCP/UDP/PPP/NITZ/ PING/<br>MQTT/ NTP/ HTTP/ HTTPS/<br>SSL/ FTP/ SMTPS/ SMTP                                                                       |
| 接口             |                                                                                                                                                                                    |                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                   |
| (U)SIM         | 1.8/ 3.0 V                                                                                                                                                                         | 1.8V/ 3.0V                                                                        | 1.8V/ 3.0V                                                                                      | 1.8V/ 3.0V                                                                                                                                                                  | 1.8V/ 3.0V                                                                                                                                                                 | 1.8V/ 3.0V                                                                                                                                        |
| UART           | × 2 (主串口、调试串口)                                                                                                                                                                     | × 3 (主串口、调试串口、<br>辅助串口 <sup>1</sup> )                                             | × 3                                                                                             | × 2 (EC200N-CN);<br>× 1 (EC200N-CN Mini PCIe-C)                                                                                                                             | × 3                                                                                                                                                                        | × 2                                                                                                                                               |
| USB            | USB 2.0 (高速)                                                                                                                                                                       | USB 2.0 (高速)                                                                      | USB 2.0 (高速)                                                                                    | USB 2.0 (高速)                                                                                                                                                                | USB 2.0 (高速)                                                                                                                                                               | USB 2.0 (高速)                                                                                                                                      |
| IIC            | × 1 <sup>2</sup>                                                                                                                                                                   | × 1 (可选)                                                                          | ●                                                                                               | × 1 (EC200N-CN)                                                                                                                                                             | ●                                                                                                                                                                          | × 1                                                                                                                                               |
| 数字音频 (PCM)     | 可选                                                                                                                                                                                 | 可选                                                                                | 可选                                                                                              | ● (EC200N-CN)                                                                                                                                                               | ●                                                                                                                                                                          | × 1                                                                                                                                               |
| 模拟音频           | 可选                                                                                                                                                                                 | 可选                                                                                | 可选                                                                                              | ● (EC200N-CN);<br>● (EC200N-CN Mini PCIe-C)                                                                                                                                 | /                                                                                                                                                                          | × 1                                                                                                                                               |
| ADC            | × 2                                                                                                                                                                                | × 2, 12bits                                                                       | × 2, 12bits (可选)                                                                                | × 1, 10bits (可选)                                                                                                                                                            | /                                                                                                                                                                          | × 2, 12bits                                                                                                                                       |
| 天线             | 主天线, GNSS 天线 (可选),<br>蓝牙天线 (可选)                                                                                                                                                    | 主天线                                                                               | 主天线, GNSS 天线 (可选)                                                                               | 主天线, GNSS 天线 (可选)                                                                                                                                                           | 主天线, GNSS 天线 (可选)                                                                                                                                                          | 主天线                                                                                                                                               |
| 特殊功能           |                                                                                                                                                                                    |                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                   |
| GNSS           | 可选                                                                                                                                                                                 | /                                                                                 | 可选                                                                                              | 可选                                                                                                                                                                          | 可选                                                                                                                                                                         | /                                                                                                                                                 |
| WiFi-Scan      | ●                                                                                                                                                                                  | ●                                                                                 | ●                                                                                               | ●                                                                                                                                                                           | ●                                                                                                                                                                          | 可选                                                                                                                                                |
| BlueTooth      | 可选                                                                                                                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                               | 可选                                                                                                                                                                          | /                                                                                                                                                                          | /                                                                                                                                                 |
| DTMF           | *                                                                                                                                                                                  | 可选                                                                                | 可选                                                                                              | ●                                                                                                                                                                           | ●                                                                                                                                                                          | ●                                                                                                                                                 |
| DFOTA          | ●                                                                                                                                                                                  | ●                                                                                 | ●                                                                                               | ●                                                                                                                                                                           | ●                                                                                                                                                                          | ●                                                                                                                                                 |
| 音频回放 / 录制      | 可选                                                                                                                                                                                 | 可选                                                                                | 可选                                                                                              | 可选                                                                                                                                                                          | 可选                                                                                                                                                                         | ●                                                                                                                                                 |
| QuecFile       | ● (仅支持 ufs)                                                                                                                                                                        | ● (仅支持 ufs)                                                                       | ● (仅支持 ufs)                                                                                     | ● (仅支持 ufs)                                                                                                                                                                 | ● (仅支持 ufs)                                                                                                                                                                | ● (仅支持 ufs)                                                                                                                                       |
| USB 串口驱动       | Windows 7/8/10/11,<br>Linux 2.6~5.18,<br>Android 4.x~12.x                                                                                                                          | Windows 7/8/8.1/10,<br>Linux 2.6~5.15,<br>Android 4.x~12.x                        | Windows 7/8/8.1/10/11,<br>Linux 2.6~5.15,<br>Android 4.x~12.x                                   | Windows 7/8/8.1/10,<br>Linux 2.6~5.15,<br>Android 4.x~12.x                                                                                                                  | Windows 7/8/8.1/10,<br>Linux 2.6~5.15,<br>Android 4.x~12.x                                                                                                                 | Windows 7/8/8.1/10/11,<br>Linux 2.6~5.18,<br>Android 4.x~12.x                                                                                     |
| RIL 驱动         | Android 4.x~12.x                                                                                                                                                                   | Android 4.x~12.x                                                                  | Android 4.x~12.x                                                                                | Android 4.x~12.x                                                                                                                                                            | Android 4.x~12.x                                                                                                                                                           | Android 4.x~12.x                                                                                                                                  |
| RNDIS 驱动       | Windows 7/8/8.1/10/11<br>Linux 2.6~5.18                                                                                                                                            | Windows 7/8/8.1/10,<br>Linux 2.6~5.15                                             | Windows 7/8/8.1/10/11,<br>Linux 2.6~5.15                                                        | Windows 7/8/8.1/10,<br>Linux 2.6~5.15                                                                                                                                       | Windows 7/8/8.1/10,<br>Linux 2.6~5.15                                                                                                                                      | Windows 7/8/8.1/10,<br>Linux 2.6~5.12                                                                                                             |
| ECM 驱动         | Linux 2.6~5.18                                                                                                                                                                     | Linux 2.6~5.15                                                                    | Linux 2.6~5.15                                                                                  | Linux 2.6~5.15                                                                                                                                                              | Linux 2.6~5.15                                                                                                                                                             | Linux 2.6~5.12                                                                                                                                    |
| GNSS 驱动        | 可选                                                                                                                                                                                 | /                                                                                 | 可选                                                                                              | 可选                                                                                                                                                                          | Android 4.x~12.x                                                                                                                                                           | /                                                                                                                                                 |
| (U)SIM 卡插入检测   | ●                                                                                                                                                                                  | ●                                                                                 | ●                                                                                               | ●                                                                                                                                                                           | ●                                                                                                                                                                          | ●                                                                                                                                                 |
| 固件更新           | 通过 USB 接口或 DFOTA 升级                                                                                                                                                                | 通过 USB 接口或 DFOTA 升级                                                               | 通过 USB 接口或 DFOTA 升级                                                                             | 通过 USB 接口或 DFOTA 升级                                                                                                                                                         | 通过 USB 接口或 DFOTA 升级                                                                                                                                                        | 通过 USB 接口或 DFOTA 升级                                                                                                                               |
| 电气参数           |                                                                                                                                                                                    |                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                   |
| 供电电压           | 3.4V~4.3 V, 典型值 3.8V                                                                                                                                                               | 3.4V~4.3 V, 典型值 3.8V                                                              | 3.4V~4.3 V, 典型值 3.8V                                                                            | 3.4V~4.5 V, 典型值 3.8V                                                                                                                                                        | 3.4V~4.5 V, 典型值 3.8V                                                                                                                                                       | 3.3 V~4.3 V, 典型值 3.8 V                                                                                                                            |
| 功耗             | 40 μA @ 关机 / 1.11 mA @<br>LTE-FDD 休眠 (PF = 128) /<br>1.01 mA @ LTE-FDD 休眠 (PF =<br>256) / 17.99 mA @ LTE-TDD<br>空闲 (PF = 64 USB 断开) /<br>29.65 mA @ LTE-TDD 空闲<br>(PF = 64 USB 连接) | 41μA @ 关机 / 1.11mA @<br>睡眠 (PF=256), 典型值 /<br>18.86mA @ 空闲                        | 39μA @ 关机 / 0.9mA @ 睡眠<br>(PF=256), 典型值 / 16.5mA @<br>空闲                                        | 20μA @ 关机 / 0.8mA @ 睡眠<br>(PF=256), 典型值 / 16.8mA @ 空闲<br>(EC200N-CN); 5.2 mA @ LTE 睡眠<br>(PF = 128) / 5.1 mA @ LTE 睡眠<br>(PF = 256) / 24 mA @ 空闲<br>(EC200N-CN Mini PCIe-C) | 24 μA @ 关机 / 1.4 mA @<br>LTE 休眠 (PF = 128, USB 断<br>开) / 1.31 mA @ LTE 休眠 (PF<br>= 256, USB 断开) / 20.97mA<br>@ 空闲 (PF = 64, USB 断开)<br>/ 30.17mA @ 空闲 (PF = 64,<br>USB 连接) | 30μA @ 关机<br>1.28mA @ LTE 睡眠 (PF = 128)<br>1.19mA @ LTE 睡眠 (PF = 256)<br>20.65 mA @ 休眠 (PF = 64,<br>USB 断开)<br>29.83 mA @ 休眠 (PF = 64,<br>USB 连接) |
| 认证             | 强制认证: NAL/ SRRC/<br>CCC (中国)                                                                                                                                                       | 运营商认证: 移动入库 / 电<br>信入库;<br>强制认证: NAL/ SRRC/<br>CCC (中国)                           | 运营商认证: 移动入库 / 电信<br>入库;<br>强制认证: NAL/ SRRC/<br>CCC (中国)                                         | 强制认证: NAL/SRRC/CCC (中国)                                                                                                                                                     | 强制认证: CE/RCM/UKCA/<br>FCC/ANATEL                                                                                                                                           | CE                                                                                                                                                |
| 应用领域           | POS、POC、ETC、共享设备、<br>数据卡、能源控制、城市治<br>理以及工业级 PDA 等                                                                                                                                  | OTT、CPE、POS、数据卡、<br>智能安全以及工业级 PDA 等                                               | 车载后装和运输、绿色能源、<br>医疗监护、农业以及环境监测<br>等领域                                                           | 无线支付、智能安全、智慧<br>城市、对讲机、智慧工业、<br>个人跟踪、                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                            | POS/POC/ETC、共享设备、<br>数据卡、能源控制和监测、<br>工业 PDA                                                                                                       |

注释 1: 代表仅 QuecOpen 支持。  
注释 2: QuecOpen® 方案中可支持 2 个 I2C 接口。  
EG915N-EA 不支持 GNSS。

• 研发中  
● 支持

| 产品              | EC200U/EC200U Mini PCIe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | EC600U                                                                                  | EG700U                                                                                  | EG915U                                                                                  | EG912U-GL                                                                                                                              |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |       |      |                                                     |
| 封装特征            | LCC (EC200U); Mini PCIe-C (EC200U-CN Mini PCIe-C); Mini PCIe (EC200U-EU/-AU Mini PCIe)                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | LCC                                                                                     | LGA                                                                                     | LGA                                                                                     | LGA                                                                                                                                    |
| 尺寸 (mm)         | 31.0 × 28.0 × 2.4 (EC200U);<br>51.0 × 30.0 × 3.4 (EC200U-CN Mini PCIe-C);<br>51.0 × 30.0 × 4.9 (EC200U-EU/-AU Mini PCIe)                                                                                                                                                                                                                                                                    | 23.9 × 22.9 × 2.4                                                                       | 19.6 × 21.7 × 2.4                                                                       | 19.9 × 23.6 × 2.4                                                                       | 25.0 × 29.0 × 2.4                                                                                                                      |
| LTE Category    | LTE Cat 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | LTE Cat 1                                                                               | LTE Cat 1                                                                               | LTE Cat 1                                                                               | LTE Cat 1                                                                                                                              |
| 频段 (MHz)        | -CN (中国 / 印度)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | LTE-FDD: B1/3/5/8;<br>LTE-TDD: B34/38/39/40/41;<br>GSM: B3/8                            | LTE-FDD: B1/3/5/8;<br>LTE-TDD: B34/38/39/40/41;<br>LTE-TDD: B34/38/39/40/41             | LTE-FDD: B1/3/5/8;<br>LTE-TDD: B34/38/39/40/41;<br>GSM: B3/8                            | /                                                                                                                                      |
|                 | -EU (欧洲)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | LTE-FDD: B1/3/5/7/8/20/28; LTE-TDD: B38/40/41;<br>GSM: B2/3/5/8                         | LTE-FDD: B1/3/5/7/8/20/28;<br>LTE-TDD: B38/40/41;<br>GSM: B2/3/5/8                      | /                                                                                       | LTE-FDD: B1/3/5/7/8/20/28;<br>GSM: B2/3/5/8                                                                                            |
|                 | -AU (澳洲 / 拉丁美洲)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | LTE-FDD: B1/2/3/4/5/7/8/28/66;<br>LTE-TDD: B38/40/41; GSM: B2/3/5/8                     | /                                                                                       | /                                                                                       | /                                                                                                                                      |
|                 | -GL (全球)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | /                                                                                       | /                                                                                       | /                                                                                       | LTE-FDD: B1/2/3/4/5/7/8/12/13/<br>17/18/19/20/25/26/28/66<br>LTE-TDD: B34/38/39/40/41<br>GSM: B2/3/5/8                                 |
|                 | -LA (拉丁美洲)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | /                                                                                       | /                                                                                       | LTE-FDD: B2/3/4/5/7/8/28/66;<br>GSM: B2/3/5/8                                           | /                                                                                                                                      |
| 重量 (g)          | 约 4.1 (EC200U); 7.2 (EC200U-CN Mini PCIe-C);<br>9.25 (EC200U-EU/-AU Mini PCIe)                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 约 2.6                                                                                   | 约 2.15                                                                                  | 约 2.48                                                                                  | 约 3.67                                                                                                                                 |
| 正常工作温度          | -35°C ~ +75°C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | -35°C ~ +75°C                                                                           | -35°C ~ +75°C                                                                           | -35°C ~ +75°C                                                                           | -35°C ~ +75°C                                                                                                                          |
| 扩展工作温度          | -40°C ~ +85°C (EC200U); -40°C ~ +80°C (EC200U-CN Mini PCIe-C, EC200U-EU/-AU Mini PCIe)                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | -40°C ~ +85°C                                                                           | -40°C ~ +85°C                                                                           | -40°C ~ +85°C                                                                           | -40°C ~ +85°C                                                                                                                          |
| 数据传输            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                         |                                                                                         |                                                                                         |                                                                                                                                        |
| LTE 速率 (Mbps)   | Max. 10 (DL)/Max. 5 (UL)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Max. 10 (DL)/Max. 5 (UL)                                                                | Max. 10 (DL)/Max. 5 (UL)                                                                | Max. 10 (DL)/Max. 5 (UL)                                                                | Max. 10 (DL)/Max. 5 (UL)                                                                                                               |
| GPRS 速率 (Kbps)  | Max. 85.6 (DL)/Max. 85.6 (UL)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Max. 85.6 (DL)/Max. 85.6 (UL)                                                           | /                                                                                       | Max. 85.6 (DL)/Max. 85.6 (UL)                                                           | Max. 85.6 (DL)/Max. 85.6 (UL)                                                                                                          |
| SMS             | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ●                                                                                       | ●                                                                                       | ●                                                                                       | ●                                                                                                                                      |
| 网络协议            | TCP/UDP/PPP/FTP/HTTP/NTP/PING/NITZ/<br>CMUX/HTTPS/SMTP/MMS/FTPS/SMTPS/SSL/<br>FILE (EC200U); TCP/UDP/PPP/NITZ/PING/FILE/<br>MQTT/NTP/HTTP/HTTPS/SSL/FTP/FTPS/CMUX/<br>MMS/EC200U-CN Mini PCIe-C, EC200U-EU/-AU Mini<br>PCIe)                                                                                                                                                                | TCP/UDP/PPP/FTP/HTTP/<br>NTP/PING/ NITZ/CMUX/<br>HTTPS/SMTP/MMS/FTPS/<br>SMTPS/SSL/FILE | TCP/UDP/PPP/FTP/HTTP/<br>NTP/PING/ NITZ/CMUX/<br>HTTPS/SMTP/MMS/FTPS/<br>SMTPS/SSL/FILE | TCP/UDP/PPP/FTP/HTTP/<br>NTP/PING/ NITZ/CMUX/<br>HTTPS/SMTP/MMS/FTPS/<br>SMTPS/SSL/FILE | TCP/UDP/PPP/FTP/HTTP/NTP/<br>PING/NITZ/CMUX/HTTPS/SMTP/<br>MMS/FTPS/SMTPS/SSL/FILE                                                     |
| 接口              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                         |                                                                                         |                                                                                         |                                                                                                                                        |
| (U)SIM          | 1.8V/ 3.0V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1.8V/ 3.0V                                                                              | 1.8V/ 3.0V                                                                              | 1.8V/ 3.0V                                                                              | 1.8V/ 3.0V                                                                                                                             |
| UART            | × 3 (EC200U);<br>× 1 (EC200U-CN Mini PCIe-C/EC200U-EU/-AU Mini<br>PCIe)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | × 3                                                                                     | × 4                                                                                     | × 3                                                                                     | × 3                                                                                                                                    |
| USB             | USB 2.0 (高速)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | USB 2.0 (高速)                                                                            | USB 2.0 (高速)                                                                            | USB 2.0 (高速)                                                                            | USB 2.0 (高速)                                                                                                                           |
| IIC             | × 2 (EC200U); × 1 (EC200U-EU/-AU Mini PCIe)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | × 1                                                                                     | × 1                                                                                     | × 1                                                                                     | × 1                                                                                                                                    |
| 数字音频 (PCM)      | ● (EC200U/EC200U-EU/-AU Mini PCIe)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ●                                                                                       | /                                                                                       | ●                                                                                       | ●                                                                                                                                      |
| SD              | ● (EC200U)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | *                                                                                       | ●                                                                                       | *                                                                                       | *                                                                                                                                      |
| ADC             | × 3 (EC200U)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | × 4                                                                                     | × 4                                                                                     | × 2                                                                                     | × 2                                                                                                                                    |
| 天线              | 主天线, GNSS 天线 (可选), Wi-Fi Scan/ 蓝牙天线 (可<br>选) (EC200U);<br>主天线, 蓝牙天线 (EC200U-CN Mini PCIe-C,<br>EC200U-EU/-AU Mini PCIe)                                                                                                                                                                                                                                                                     | 主天线, Wi-Fi Scan/ 蓝牙天线<br>(可选)                                                           | 主天线, Wi-Fi Scan/ 蓝牙天<br>线 (可选)                                                          | 主天线, Wi-Fi Scan/ 蓝牙天线<br>(可选)                                                           | 主天线, GNSS 天线 (可选),<br>Wi-Fi Scan/ 蓝牙天线 (可选)                                                                                            |
| 特殊功能            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                         |                                                                                         |                                                                                         |                                                                                                                                        |
| GNSS            | 可选                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | /                                                                                       | /                                                                                       | /                                                                                       | 可选                                                                                                                                     |
| WiFi-Scan       | 可选                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 可选                                                                                      | 可选                                                                                      | 可选                                                                                      | 可选                                                                                                                                     |
| Bluetooth       | 可选                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 可选                                                                                      | 可选                                                                                      | 可选                                                                                      | 可选                                                                                                                                     |
| DTMF            | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ●                                                                                       | ●                                                                                       | ●                                                                                       | ●                                                                                                                                      |
| DFOTA/ QuecFile | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ●                                                                                       | ●                                                                                       | ●                                                                                       | ●                                                                                                                                      |
| 音频回放 / 录制       | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ●                                                                                       | ●                                                                                       | ●                                                                                       | ●                                                                                                                                      |
| USB 串口驱动        | Windows 7/8/8.1/10, Linux 2.6~5.15,<br>Android 4.x~12.x                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Windows 7/8/8.1/10, Linux<br>2.6~5.15, Android 4.x~12.x                                 | Windows 7/8/8.1/10, Linux<br>2.6~5.15, Android 4.x~12.x                                 | Windows 7/8/8.1/10, Linux<br>2.6~5.15, Android 4.x~12.x                                 | Windows 7/8/8.1/10/11,<br>Linux 2.6~5.18, Android 4.x~12.x                                                                             |
| RIL 驱动          | Android 4.x~12.x                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Android 4.x~12.x                                                                        | Android 4.x~12.x                                                                        | Android 4.x~12.x                                                                        | Android 4.x~12.x                                                                                                                       |
| GNSS 驱动         | Android 4.x~11.x (EC200U)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | /                                                                                       | /                                                                                       | /                                                                                       | Android 4.x~12.x                                                                                                                       |
| RNDIS 驱动        | Windows 7/8/8.1/10, Linux 2.6~5.15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Windows 7/8/8.1/10,<br>Linux 2.6~5.15                                                   | Windows 7/8/8.1/10,<br>Linux 2.6~5.15                                                   | Windows 7/8/8.1/10,<br>Linux 2.6~5.15                                                   | Windows 7/8/8.1/10/11,<br>Linux 2.6~5.18                                                                                               |
| ECM 驱动          | Linux 2.6~5.15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Linux 2.6~5.15                                                                          | Linux 2.6~5.15                                                                          | Linux 2.6~5.15                                                                          | Linux 2.6~5.18                                                                                                                         |
| (U)SIM 卡插入检测    | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ●                                                                                       | ●                                                                                       | ●                                                                                       | ●                                                                                                                                      |
| 固件更新            | 通过 USB 接口或 DFOTA 升级                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 通过 USB 接口或 DFOTA 升级                                                                     | 通过 USB 接口或 DFOTA 升<br>级                                                                 | 通过 USB 接口或 DFOTA 升级                                                                     | 通过 USB 接口或 DFOTA 升级                                                                                                                    |
| 电气参数            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                         |                                                                                         |                                                                                         |                                                                                                                                        |
| 供电电压            | 3.3V~4.3V, 典型值 3.8V (EC200U/EC200U-CN Mini<br>PCIe-C); 3.0V~3.6 V, 典型值 3.3V (EC200U-EU/-AU Mini<br>PCIe)                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3.3V~4.3V, 典型值 3.8V                                                                     | 3.3V~4.3V, 典型值 3.8V                                                                     | 3.3V~4.3 V, 典型值 3.8V                                                                    | 3.3 V~4.3 V, 典型值 3.8 V                                                                                                                 |
| 功耗              | 12µA @ 关机 / 1.35mA @ 睡眠 (PF=256), 典型值 /<br>28mA @ 空闲 (EC200U);<br>4.13 mA @ LTE 休眠 (PF = 128) / 3.94 mA @ LTE 休眠 (PF<br>= 256) / 29 mA @ 空闲 (PF = 64, USB 连接) / 18 mA @<br>空闲 (PF = 64, USB 断开) (EC200U-CN Mini PCIe-C);<br>4.54 mA @ LTE 休眠 (PF = 128) / 4.31 mA @ LTE 休眠 (PF<br>= 256) / 37.17mA @ 空闲 (PF = 64, USB 连接) / 22.40<br>mA @ 空闲 (PF = 64, USB 断开) (EC200U-EU/-AU Mini<br>PCIe) | 34µA @ 关机 / 1.59mA @ 睡眠<br>(PF=256), 典型值 / 28.38mA<br>@ 空闲                              | 30 µA @ 关机<br>1.3 mA @ 休眠<br>20 mA @ 空闲                                                 | 30 µA @ 关机<br>1.3 mA @ 休眠<br>13 mA @ 空闲                                                 | 34 µA @ 关机<br>1.7 mA @ LTE 休眠 (PF = 128)<br>1.5 mA @ LTE 休眠 (PF = 256)<br>30 mA @ 空闲 (PF = 64, USB 连接)<br>14 mA @ 空闲 (PF = 64, USB 断开) |
| 认证 <sup>1</sup> | 强制认证: NAL/SRRC/CCC (中国) / CE/RCM/FCC/<br>Anatel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 强制认证: NAL/SRRC/CCC (中<br>国) / CE/RCM                                                    | 强制认证: NAL/SRRC/<br>CCC (中国)                                                             | CE/RCM/GCF/Anatel/NCC*                                                                  | SRRC*/NAL*/CCC*/CE*/FCC*/<br>Anatel*/NCC*/RCM*                                                                                         |
| 应用领域            | POS、POC、ETC、共享设备、数据卡、能源控制、<br>城市治理以及工业级 PDA 等                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 车载后装和运输、绿色能源、无线支付、智能安全、智慧城市、<br>对讲机、智慧工业、个人跟踪、医疗监护、农业以及环境<br>监测等领域                      | POS、POC、ETC、共享设备、<br>数据卡、能源控制、城市治理<br>以及工业级 PDA 等                                       | POS、POC、ETC、共享设备、<br>数据卡、能源控制和监测以及工业<br>PDA 等                                           | POS、POC、ETC、共享设备、<br>数据卡、能源控制和监测以及工业<br>PDA 等                                                                                          |

注释 1: 可能因模组型号而异。

\* 研发中  
● 支持

## LTE 模组系列

| 产品                | EC600G-CN                                                                         | EC800G-CN                                                                                                                       |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片              |  |                                              |
| 封装特征              | LCC                                                                               | LCC                                                                                                                             |
| 尺寸 (mm)           | 22.9 × 21.9 × 2.4                                                                 | 15.8 × 17.7 × 2.4                                                                                                               |
| LTE Category      | LTE Cat 1                                                                         | LTE Cat 1                                                                                                                       |
| 频段 (MHz) -CN (中国) | LTE-FDD: B1/3/5/8;<br>LTE-TDD: B34/38/39/40/41                                    | LTE-FDD: B1/3/5/8;<br>LTE-TDD: B34/38/39/40/41;                                                                                 |
| 重量 (g)            | 约 2.1                                                                             | 约 1.4                                                                                                                           |
| 正常工作温度            | -35°C ~ +75°C                                                                     | -35°C ~ +75°C                                                                                                                   |
| 扩展工作温度            | -40°C ~ +85°C                                                                     | -40°C ~ +85°C                                                                                                                   |
| 数据传输              |                                                                                   |                                                                                                                                 |
| LTE 速率 (Mbps)     | Max. 10 (DL)/Max. 5 (UL)                                                          | Max. 10 (DL)/Max. 5 (UL)                                                                                                        |
| GPRS 速率 (Kbps)    | /                                                                                 | /                                                                                                                               |
| SMS               | •                                                                                 | •                                                                                                                               |
| 网络协议              | TCP/UDP/PPP/NTP/NITZ/FTP/HTTP/PING/CMUX/HTTPS/FTPS/SSL/FILE/MQTT/ MMS/ SMTP/SMTPS | TCP/UDP/PPP/NTP/NITZ/FTP/HTTP/PING/CMUX/HTTPS/FTPS/SSL/FILE/MQTT/MMS/ SMTP/SMTPS                                                |
| 接口                |                                                                                   |                                                                                                                                 |
| (U)SIM            | 1.8V/ 3.0V                                                                        | 1.8V/ 3.0V                                                                                                                      |
| UART              | × 3 (QuecOpen: ×5)                                                                | × 3 (QuecOpen: ×5)                                                                                                              |
| USB               | USB 2.0 (高速)                                                                      | USB 2.0 (高速)                                                                                                                    |
| IIC               | × 2                                                                               | × 1 (QuecOpen: ×3)                                                                                                              |
| 数字音频 (PCM)        | 可选                                                                                | •                                                                                                                               |
| ADC               | × 4                                                                               | × 2                                                                                                                             |
| 天线                | 主天线, WiFi-Scan 天线, GNSS 天线                                                        | 主天线, WiFi-Scan 天线, GNSS 天线                                                                                                      |
| 特殊功能              |                                                                                   |                                                                                                                                 |
| GNSS              | 可选                                                                                | 可选                                                                                                                              |
| WiFi-Scan         | 可选                                                                                | •                                                                                                                               |
| BlueTooth         | /                                                                                 | /                                                                                                                               |
| DTMF              | /                                                                                 | /                                                                                                                               |
| DFOTA             | •                                                                                 | •                                                                                                                               |
| 音频回放 / 录制         | 可选                                                                                | 可选                                                                                                                              |
| QuecFile          | • (仅支持 ufs)                                                                       | • (仅支持 ufs)                                                                                                                     |
| USB 串口驱动          | Windows 7/8/8.1/10, Linux 2.6~5.18, Android 4.x~12.x                              | Windows 7/8/8.1/10/11, Linux 2.6~5.18, Android 4.x~12.x                                                                         |
| RIL 驱动            | Android 4.x~12.x                                                                  | Android 4.x~12.x                                                                                                                |
| RNDIS 驱动          | Windows 7/8/8.1/10, Linux 2.6~5.18                                                | Windows 7/8/8.1/10/11, Linux 2.6~5.18                                                                                           |
| ECM 驱动            | Linux 2.6~5.18                                                                    | Linux 2.6~5.18                                                                                                                  |
| GNSS 驱动           | Android 4.x~12.x                                                                  | Android 4.x~12.x                                                                                                                |
| (U)SIM 卡插入检测      | •                                                                                 | •                                                                                                                               |
| 固件更新              | 通过 USB 接口或 DFOTA 升级                                                               | 通过 USB 接口或 DFOTA 升级                                                                                                             |
| 电气参数              |                                                                                   |                                                                                                                                 |
| 供电电压              | 3.3V~4.3V, 典型值 3.8V                                                               | 3.3V~4.3 V, 典型值 3.8V                                                                                                            |
| 功耗                | 15 μA@ 关机 / 1.38mA @ 睡眠 (PF=256), 典型值 / 13mA @ 空闲                                 | 30 μA @ 关机<br>1.33mA @LTE 休眠 (PF=128)<br>1.13 mA @LTE 休眠 (PF=256)<br>24.22mA@ 空闲 (PF=64, USB 连接)<br>9.81mA @ 空闲 (PF=64, USB 断开) |
| 认证                | 强制认证: NAL/SRRC/CCC(中国)                                                            | 强制认证: NAL/ SRRC/ CCC(中国)                                                                                                        |
| 应用领域              | POS、扫码支付、学生卡、智慧城市、医疗监护、农业以及环境监测等                                                  | 车载后装和运输、绿色能源、无线支付、智能安全、智慧城市、对讲机、智慧工业、个人跟踪、医疗监护、农业以及环境监测等领域                                                                      |

\* 研发中  
• 支持

| 产品                | EC600E-CN                                                                                                                                 | EC800E-CN                                                                                                                                 |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片              |                                                          |                                                        |
| 封装特征              | LCC+ LGA                                                                                                                                  | LCC + LGA                                                                                                                                 |
| 尺寸 (mm)           | 22.9 × 21.9 × 2.4                                                                                                                         | 15.8 × 17.7 × 2.4                                                                                                                         |
| LTE Category      | LTE Cat 1                                                                                                                                 | LTE Cat 1                                                                                                                                 |
| 频段 (MHz) -CN (中国) | LTE-FDD: B1/3/5/8;<br>LTE-TDD: B34/38/39/40/41 (140 MHz)                                                                                  | LTE-FDD: B1/3/5/8;<br>LTE-TDD: B34/38/39/40/41 (140 MHz)                                                                                  |
| 重量 (g)            | 2.3 ± 0.2                                                                                                                                 | 1.3 ± 0.2                                                                                                                                 |
| 正常工作温度            | -35°C ~ +75°C                                                                                                                             | -35°C ~ +75°C                                                                                                                             |
| 扩展工作温度            | -40°C ~ +85°C                                                                                                                             | -40°C ~ +85°C                                                                                                                             |
| 数据传输              |                                                                                                                                           |                                                                                                                                           |
| LTE 速率 (Mbps)     | Max. 10 (DL)/Max. 5 (UL)                                                                                                                  | Max. 10 (DL)/Max. 5 (UL)                                                                                                                  |
| GPRS 速率 (Kbps)    | /                                                                                                                                         | /                                                                                                                                         |
| SMS               | ●                                                                                                                                         | ●                                                                                                                                         |
| CSD               | /                                                                                                                                         | /                                                                                                                                         |
| 网络协议              | TCP/UDP/PPP/NTP/NITZ/FTP/HTTP/PING/CMUX*/HTTPS/FTPS/SSL/FILE/MQTT/MMS*/SMTP*/SMTPS*/SMS                                                   | TCP/UDP/PPP/NTP/NITZ/FTP/HTTP/PING/CMUX*/HTTPS/FTPS/SSL/FILE/MQTT/MMS*/SMTP*/SMTPS*/SMS                                                   |
| 接口                |                                                                                                                                           |                                                                                                                                           |
| USIM              | 1.8V/ 3.0V                                                                                                                                | 1.8V/ 3.0V                                                                                                                                |
| UART              | × 2                                                                                                                                       | × 3                                                                                                                                       |
| USB               | × 1                                                                                                                                       | × 1                                                                                                                                       |
| IIC               | × 1                                                                                                                                       | × 1                                                                                                                                       |
| 数字音频 (PCM)        | × 1                                                                                                                                       | × 1                                                                                                                                       |
| ADC               | × 1, 12 bits                                                                                                                              | × 1, 12 bits                                                                                                                              |
| 模拟音频              | 可选                                                                                                                                        | /                                                                                                                                         |
| 天线                | 主天线                                                                                                                                       | 主天线                                                                                                                                       |
| 特殊功能              |                                                                                                                                           |                                                                                                                                           |
| GNSS              | /                                                                                                                                         | /                                                                                                                                         |
| WiFi-Scan         | ●                                                                                                                                         | ●                                                                                                                                         |
| BlueTooth         | /                                                                                                                                         | /                                                                                                                                         |
| DTMF              | ●*                                                                                                                                        | ●*                                                                                                                                        |
| DFOTA             | ●                                                                                                                                         | ●                                                                                                                                         |
| 音频回放 / 录制         | 可选                                                                                                                                        | 可选                                                                                                                                        |
| QuecFile          | ●                                                                                                                                         | ●                                                                                                                                         |
| USB 串口驱动          | Windows7/8/8.1/10/11,Linux XX-5.19, Android 4.x~12.x                                                                                      | Windows7/8/8.1/10/11,Linux XX-5.19, Android 4.x~12.x                                                                                      |
| RIL 驱动            | Android 4.x~12.x                                                                                                                          | Android 4.x~12.x                                                                                                                          |
| RNDIS 驱动          | Windows7/8/8.1/10/11,Linux XX-5.19                                                                                                        | Windows7/8/8.1/10/11,Linux XX-5.19                                                                                                        |
| ECM 驱动            | Linux XX-5.19                                                                                                                             | Linux XX-5.19                                                                                                                             |
| GNSS 驱动           | /                                                                                                                                         | /                                                                                                                                         |
| USIM 卡插入检测        | ●                                                                                                                                         | ●                                                                                                                                         |
| 固件更新              | 通过 USB 接口或 DFOTA 升级                                                                                                                       | 通过 USB 接口或 DFOTA 升级                                                                                                                       |
| 电气参数              |                                                                                                                                           |                                                                                                                                           |
| 供电电压              | 3.3~4.5 V, 典型值 3.8 V                                                                                                                      | 3.3~4.5 V, 典型值 3.8 V                                                                                                                      |
| 功耗                | 3.0 μA @ 关机<br>0.45 mA @ LTE 休眠 (PF = 128)<br>0.3 mA @ LTE 休眠 (PF = 256)<br>4.00mA @ 空闲 (PF = 64 USB 断开)<br>22.5 mA @ 空闲 (PF = 64 USB 连接) | 3.0 μA @ 关机<br>0.45 mA @ LTE 休眠 (PF = 128)<br>0.30mA @ LTE 休眠 (PF = 256)<br>4.00mA @ 空闲 (PF = 64 USB 断开)<br>22.5 mA @ 空闲 (PF = 64 USB 连接) |
| 认证                | CCC/SRRC/NAL/ 移动入库 / 电信入库                                                                                                                 | CCC/SRRC/NAL/ 移动入库 / 电信入库 *                                                                                                               |
| 应用领域              | OTT、CPE、POS、数据卡、智能安全以及工业级 PDA 等                                                                                                           | 车载后装和运输、绿色能源、无线支付、智能安全、智慧城市、对讲机、智慧工业、个人跟踪、医疗监护、农业以及环境监测等领域                                                                                |

\* 研发中  
● 支持

## 智能模組系列

| 产品              | SG150H                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片            |                                                                                                                                   |
| 封装特征            | LGA                                                                                                                                                                                                                |
| 尺寸 (mm)         | 31.0 × 35.0 × 2.65                                                                                                                                                                                                 |
| 4G              | LTE Cat 4; 符合 3GPP E-UTRA R10 规范                                                                                                                                                                                   |
| 频段 (MHz)        | -EU ( 欧洲 / 非洲 / 东南亚 )<br>LTE-FDD: B1/3/5/7/8/20; LTE-TDD: B38/40/41;<br>WCDMA: B1/5/8; GSM/EDGE: 900/1800 MHz<br>-AU( 澳洲 / 南美洲 )<br>LTE-FDD: B1/2/3/4/5/7/8/28; WCDMA: B1/2/4/5/8; GSM/EDGE: 850/900/1800/1900 MHz |
| CPU             | SL8521E, 双核 64 位 ARM Cortex-A53 处理器 @ 1.3 GHz                                                                                                                                                                      |
| GPU             | Mali-T820 MP1 图形处理器                                                                                                                                                                                                |
| 内存配置            | 4 Gb NAND + 2 Gb LPDDR2                                                                                                                                                                                            |
| 操作系统            | Linux                                                                                                                                                                                                              |
| 供电电压            | 3.55V~4.2V, 典型值 3.8V                                                                                                                                                                                               |
| 重量 (g)          | 4.95                                                                                                                                                                                                               |
| 正常工作温度          | -30 ° C ~ +75 ° C *                                                                                                                                                                                                |
| 数据传输            |                                                                                                                                                                                                                    |
| LTE (Mbps)      | Cat4:<br>LTE-FDD: Max. 75 (DL)/Max. 50 (UL)<br>LTE-TDD: Max. 65 (DL)/Max. 30 (UL)                                                                                                                                  |
| UMTS (Kbps)     | WCDMA: Max. 384 (DL/UL)                                                                                                                                                                                            |
| TD-SCDMA        | /                                                                                                                                                                                                                  |
| CDMA2000        | /                                                                                                                                                                                                                  |
| GSM(Kbps)       | EDGE: Max. 236.8 (DL/UL); GPRS: Max. 85.6 (DL/UL)                                                                                                                                                                  |
| 接口              |                                                                                                                                                                                                                    |
| 显示屏接口           | SPI 接口 , 分辨率最大支持 QVGA 320 × 240; MIPI 接口 , 分辨率最大支持 VGA 640 × 480                                                                                                                                                   |
| 摄像头接口           | 1 路 2-lane MIPI_CSI, 最高支持 5 MP 像素                                                                                                                                                                                  |
| 触摸屏接口           | 电容屏 ; 使用 I2C 控制                                                                                                                                                                                                    |
| 音频接口            | 2 路 MIC 输入 ; 1 路扬声器输出                                                                                                                                                                                              |
| 视频编解码           | 编码 : 720P (H.264/MPEG4)@30fps<br>解码 : 720P (H.264/H.263/MPEG4/VP8)@30fps                                                                                                                                           |
| USB 接口          | × 1, 符合 USB 2.0 规范 , 支持 USB OTG                                                                                                                                                                                    |
| I2C 接口          | × 3                                                                                                                                                                                                                |
| (U)SIM 接口       | × 2                                                                                                                                                                                                                |
| UART 接口         | × 3, 其中一组支持硬件流控                                                                                                                                                                                                    |
| SD 卡接口          | /                                                                                                                                                                                                                  |
| PWRKEY          | /                                                                                                                                                                                                                  |
| SPI 接口          | × 2, 1 组通用 SPI, 1 组 LCD SPI                                                                                                                                                                                        |
| ADC 接口          | × 2                                                                                                                                                                                                                |
| GPIO            | × 16                                                                                                                                                                                                               |
| PWM 接口          | × 2                                                                                                                                                                                                                |
| 马达驱动接口          | /                                                                                                                                                                                                                  |
| Flashlight 接口   | /                                                                                                                                                                                                                  |
| LED 指示接口        | /                                                                                                                                                                                                                  |
| 天线              | × 3 ( 主天线、GNSS 天线、Wi-Fi/ 蓝牙天线 )                                                                                                                                                                                    |
| 特殊功能            |                                                                                                                                                                                                                    |
| 蓝牙              | 蓝牙 2.1 + EDR/4.2 BLE                                                                                                                                                                                               |
| WLAN            | 2.4G, 802.11 b/g/n                                                                                                                                                                                                 |
| GNSS            | GPS/GLONASS or GPS/BeiDou                                                                                                                                                                                          |
| 充电功能            | /                                                                                                                                                                                                                  |
| 双卡双待            | 支持双卡双待                                                                                                                                                                                                             |
| 固件升级            | 通过 OTA 进行固件更新                                                                                                                                                                                                      |
| 认证 <sup>1</sup> | GCF/CE/Anatel*                                                                                                                                                                                                     |
| 应用领域            | 智能 POS、手持、机器人、对讲机、行业终端                                                                                                                                                                                             |

注释 1: 可能因模组型号而异。

\* 研发中

| 产品              | SC20                                                                                                        | SC200R                                                                                                                               |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片            |                            |                                                   |
| 封装特征            | LCC+LGA                                                                                                     | LCC+LGA                                                                                                                              |
| 尺寸 (mm)         | 40.5 × 40.5 × 2.8                                                                                           | 40.5 × 40.5 × 2.8                                                                                                                    |
| 4G              | LTE Cat 4; 符合 3GPP E-UTRA R10 规范, 支持 DL MIMO 2 × 2                                                          | LTE Cat 4; 符合 3GPP E-UTRA R10 规范, 支持 DL MIMO 2 × 2                                                                                   |
| 频段 (MHz)        | -CE (中国)                                                                                                    | LTE-FDD: B1/3/5/8; LTE-TDD: B38/39/40/41; WCDMA: B1/8; TD-SCDMA: B34/39; CDMA: BC0; GSM: 900/1800MHz                                 |
|                 | -CN (一带一路)                                                                                                  | LTE-FDD: B1/3/5/7/8/20; LTE-TDD: B34/38/39/40/41; WCDMA: B1/5/8; TD-SCDMA: B34/39; CDMA: BC0; GSM: 900/1800MHz                       |
|                 | -E/EM (欧洲 / 中东 / 非洲 / 澳洲 / 南美洲 / 韩国 / 东南亚 / 印度)                                                             | -E (欧洲 / 中东 / 非洲 / 澳洲 / 南美洲 / 韩国 / 东南亚 / 印度)<br>LTE-FDD: B1/3/5/7/8/20; LTE-TDD: B38/40/41; WCDMA: B1/5/8; GSM: 850/900/1800/1900MHz |
|                 | -AU (澳洲 / 南美洲)                                                                                              | LTE-FDD: B1/3/5/7/8/28; LTE-TDD: B40; WCDMA: B1/2/5/8; GSM: 850/900/1800/1900MHz                                                     |
|                 | -A (北美)                                                                                                     | -NA (北美)<br>LTE-FDD: B2/4/5/7/12/13/25/26; WCDMA: B1/2/4/5/8; GSM: 850/1900MHz                                                       |
|                 | -J (日本)                                                                                                     | LTE-FDD: B1/3/8/18/19/26; LTE-TDD: B41; WCDMA: B1/6/8/19                                                                             |
|                 | -WF (全球)                                                                                                    | /                                                                                                                                    |
| CPU             | 高通 MSM8909, 四核 Cortex-A7 处理器 @1.1GHz                                                                        | 高通 QCM2150, 四核 Cortex-A53 64 位处理器 @1.3GHz                                                                                            |
| GPU             | 高通 Adreno™ 304 图形处理器                                                                                        | 高通 Adreno™ 308 64 位图形处理器                                                                                                             |
| 内存配置            | 8GB eMMC+1GB LPDDR3<br>16GB eMMC+2GB LPDDR3                                                                 | 8GB eMMC+1GB LPDDR3<br>16GB eMMC+2GB LPDDR3                                                                                          |
| 操作系统            | Android 5.1/ 7.1/ 8.1                                                                                       | Android 10                                                                                                                           |
| 供电电压            | 3.5V ~ 4.2V, 典型值 3.8V                                                                                       | 3.55V ~ 4.2V, 典型值 3.8V                                                                                                               |
| 重量 (g)          | 9.8                                                                                                         | 10.2                                                                                                                                 |
| 正常工作温度          | -35 °C ~ +65 °C                                                                                             | -35 °C ~ +75 °C                                                                                                                      |
| 数据传输            |                                                                                                             |                                                                                                                                      |
| LTE (Mbps)      | Cat 4:<br>LTE-FDD: Max. 150 (DL)/Max. 50 (UL)<br>LTE-TDD: Max. 130 (DL)/Max. 30 (UL)                        | Cat 4:<br>LTE-FDD: Max. 150 (DL)/Max. 50 (UL)<br>LTE-TDD: Max. 130 (DL)/Max. 30 (UL)                                                 |
| UMTS            | DC-HSDPA: Max. 42Mbps (DL);<br>HSUPA: Max. 5.76Mbps (UL);<br>WCDMA: Max. 384Kbps (DL/UL)                    | DC-HSDPA: Max. 42Mbps (DL);<br>DC-HSUPA: Max. 11.2Mbps (UL);<br>WCDMA: Max. 384Kbps (DL/UL)                                          |
| TD-SCDMA (Mbps) | Max. 4.2 (DL)/ Max. 2.2 (UL)                                                                                | Max. 4.2 (DL)/2.2 (UL)                                                                                                               |
| CDMA2000        | EVDO: Max. 3.1Mbps (DL)/Max. 1.8Mbps (UL)<br>1X Advanced: Max. 307.2Kbps (DL/UL)                            | EVDO: Max. 3.1Mbps (DL)/1.8Mbps (UL)<br>1X Advanced: Max. 307.2Kbps (DL/UL)                                                          |
| GSM (Kbps)      | EDGE: Max. 296 (DL)/236.8 (UL)<br>GPRS: Max. 107 (DL)/85.6 (UL)                                             | EDGE: Max. 296 (DL)/236.8 (UL)<br>GPRS: Max. 107 (DL)/85.6 (UL)                                                                      |
| 接口              |                                                                                                             |                                                                                                                                      |
| 显示屏接口           | 分辨率: HD (720P) @60fps<br>支持 MIPI to RGB,<br>MIPI to LVDS 和 MIPI to HDMI                                     | 分辨率: HD+ (1440x720) @60FPS;<br>支持 MIPI to RGB,<br>MIPI to LVDS 和 MIPI to HDMI                                                        |
| 摄像头接口           | 可支持 2 组摄像头:<br>后摄像头使用 2 组 MIPI_CSI, 最高支持 8MP<br>前摄像头使用 1 组 MIPI_CSI, 最高支持 2MP                               | 可支持 2 组摄像头:<br>使用 4 组 MIPI_CSI, 双 ISP 最高支持 13MP                                                                                      |
| 触摸屏接口           | 电容式触摸屏                                                                                                      | 电容式触摸屏                                                                                                                               |
| 音频接口            | 模拟音频: 扬声器、听筒、耳机、2 路麦克风                                                                                      | 模拟音频: 扬声器、听筒、耳机、3 路麦克风,<br>支持 1 路降噪麦克风                                                                                               |
| 视频编解码           | 编码: 720P (H.264)@30fps;<br>解码: 1080P (H.264)@30fps                                                          | 编码: 1080P (H.264)@30fps;<br>解码: 1080P (H.264)@30fps                                                                                  |
| USB 接口          | × 1 符合 USB 2.0 规范, 支持 USB OTG                                                                               | × 1 符合 USB 2.0 规范, 支持 USB OTG                                                                                                        |
| I2C 接口          | × 3                                                                                                         | × 4                                                                                                                                  |
| (U)SIM 接口       | × 2 支持 1.8V/2.95V (U)SIM 卡;<br>支持 (U)SIM 卡热插拔检测、双卡双待                                                        | × 2 支持 1.8V/2.95V (U)SIM 卡;<br>支持 (U)SIM 卡热插拔检测、双卡双待                                                                                 |
| UART 接口         | × 2 (1 组支持硬件流控, 最高速率达 4Mbps)                                                                                | × 3 (1 组支持硬件流控, 最高速率达 4Mbps)                                                                                                         |
| SD 卡接口          | × 1 (3.0, 4-bit SDIO)                                                                                       | × 1 (3.0, 4-bit SDIO)                                                                                                                |
| PWRKEY          | 1.8V, 内部上拉                                                                                                  | 1.8V, 内部上拉                                                                                                                           |
| SPI 接口          | × 1 (与 GPIO 复用)                                                                                             | × 3 (与 UART、GPIO 复用)                                                                                                                 |
| ADC 接口          | × 1 通用 ADC 接口                                                                                               | × 1 通用 ADC 接口                                                                                                                        |
| GPIO            | × 25                                                                                                        | × 35                                                                                                                                 |
| PWM 接口          | × 1                                                                                                         | × 1                                                                                                                                  |
| 马达驱动接口          | × 1                                                                                                         | × 1                                                                                                                                  |
| 天线              | 主天线、分集天线、GNSS 天线和 Wi-Fi & BT 天线接口                                                                           | 主天线、分集天线、GNSS 天线和 Wi-Fi & BT 天线接口                                                                                                    |
| 特殊功能            |                                                                                                             |                                                                                                                                      |
| 蓝牙              | BT2.1+EDR/3.0/4.1LE (Android 7.1 支持 BT4.2)                                                                  | BT 2.1 + EDR/3.0/4.2 LE<br>最高支持 10 个 ACL/BEL/SCO 链路                                                                                  |
| WLAN            | 2.4G/5G, 802.11 a/b/g/n (SC20-CE-W 可选)<br>2.4G, 802.11 b/g/n (SC20-CE/-W 默认)                                | 2.4G/5G, 802.11 a/b/g/n 150Mbps, STA/AP/P2P                                                                                          |
| GNSS            | GPS/GLONASS/BeiDou                                                                                          | GPS/GLONASS/BeiDou 或 GPS/Galileo/BeiDou, 内置独立 LNA                                                                                    |
| 充电功能            | 内置充电芯片                                                                                                      | 内置充电芯片                                                                                                                               |
| 双卡双待            | 支持双卡双待                                                                                                      | 支持双卡双待                                                                                                                               |
| 固件升级            | 通过 USB/OTA 进行固件更新                                                                                           | 通过 USB/OTA 进行固件更新                                                                                                                    |
| 认证 <sup>1</sup> | CE/GCF/FCC/PTCRB/AT&T/Verizon/RCM/Telstra/IC/JATE/TELEC/KDDI/NTT-DOCOMO/CCC/SRRC/NAL/JCC/KC/Softbank/Anatel | GCF/CE/RCM/FCC/PTCRB/AT&T/Verizon/Telstra*IC/JATE*/TELEC*/CCC/Anatel/KC/SRRC                                                         |
| 应用领域            | 智能 POS、手持、机器人、对讲机、行业终端、智能收银机、车载设备、智能机器人、工业智能手持设备等                                                           | 智能 POS、手持、机器人、对讲机、行业终端                                                                                                               |

注释 1: 可能因模组型号而异。

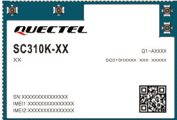
\* 研发中

智能模组系列

| 产品              | SC200L                                                                                                                                                                               | SC200E                                                                                                                                                                               |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片            |                                                                                                     |                                                                                                   |
| 封装特征            | LCC+LGA                                                                                                                                                                              | LCC+LGA                                                                                                                                                                              |
| 尺寸 (mm)         | 40.5 × 40.5 × 2.85                                                                                                                                                                   | 40.5 × 40.5 × 2.85                                                                                                                                                                   |
| 4G              | LTE Cat 4; 符合 3GPP E-UTRA R10 规范, 支持 DL MIMO 2 × 2                                                                                                                                   | LTE Cat 4, 符合 3GPP E-UTRA R10 规范, 支持 DL MIMO 2 × 2                                                                                                                                   |
| 频段 (MHz)        | -CE ( 中国 )<br>LTE-FDD: B1/3/5/8; LTE-TDD: B34/38/39/40/41;<br>WCDMA: B1/8; GSM: 900/1800MHz                                                                                          | LTE-FDD: B1/3/5/8; LTE-TDD: B34/38/39/40/41(140M);<br>WCDMA: B1/8; CDMA: BC0; GSM: 900/1800MHz                                                                                       |
|                 | -EM ( 欧洲 / 中东 / 非洲 / 澳洲 / 南美洲 / 韩国 / 东南亚 / 印度 )<br>LTE-FDD: B1/2/3/5/7/8/20/28; LTE-TDD: B38/39/40/41;<br>WCDMA: B1/2/5/8; GSM: 850/900/1800/1900MHz                                 | -EM (EMEA/ 韩国 / 南亚 / 拉丁美洲 / 印度 / 澳大利亚 / 新西兰 / 南非)<br>LTE-FDD: B1/2/3/4/5/7/8/20/28; LTE-TDD: B38/40/41<br>WCDMA: B1/2/4/5/8; GSM: 850/900/1800/1900MHz                               |
|                 | -AU ( 拉丁美洲 )<br>/                                                                                                                                                                    | LTE-FDD: B1/2/3/4/5/7/8/20/28; LTE-TDD: B38<br>WCDMA: B1/2/4/5/8; GSM: 850/900/1800/1900MHz                                                                                          |
|                 | -EU(EMEA/ 韩国 / 南亚 / 澳大利亚 / 印度 / 新西兰 / 南非)<br>/                                                                                                                                       | LTE-FDD: B1/3/5/7/8/20/28; LTE-TDD: B38/40/41<br>WCDMA: B1/5/8; GSM: 900/1800MHz                                                                                                     |
|                 | -NA ( 北美 )<br>/                                                                                                                                                                      | LTE-FDD: B2/4/5/7/12/13/14/17/25/26/66/71; LTE-TDD: B41(200M)                                                                                                                        |
|                 | -JP ( 日本 )<br>/                                                                                                                                                                      | LTE-FDD: B1/3/5/8/11/18/19/21/26/28(A+B); LTE-TDD: B41(120M)<br>WCDMA: B1/6/8/19                                                                                                     |
| -WF ( 全球 )      | Only Wi-Fi/BT                                                                                                                                                                        | Only Wi-Fi/BT                                                                                                                                                                        |
| CPU             | 展锐 SL8541E,<br>四核 ARM Cortex-A53 64 位处理器 @1.4GHz                                                                                                                                     | QCM2290, 集成四核<br>Cortex-A53 处理器 @ 2.0 GHz                                                                                                                                            |
| GPU             | ARM mali820 图形处理器                                                                                                                                                                    | 64 位 Adreno™ 702 高性能图形引擎                                                                                                                                                             |
| 内存配置            | 8GB eMMC+1GB LPDDR3<br>16GB eMMC+2GB LPDDR3                                                                                                                                          | 1 GB LPDDR3 + 8 GB eMMC<br>2 GB LPDDR3 + 16 GB eMMC<br>3 GB LPDDR4X + 32 GB eMMC<br>4 GB LPDDR4X + 64 GB eMMC                                                                        |
| 操作系统            | Android 9/Android 10                                                                                                                                                                 | Android 12/13*/14*                                                                                                                                                                   |
| 供电电压            | 3.55V~4.2V, 典型值 3.8V                                                                                                                                                                 | 3.55V ~ 4.4V, 典型值 3.8V                                                                                                                                                               |
| 重量 (g)          | 9.8                                                                                                                                                                                  | 10.3                                                                                                                                                                                 |
| 正常工作温度          | -30° C ~ +75° C                                                                                                                                                                      | -35° C ~ +75° C                                                                                                                                                                      |
| 数据传输            |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                      |
| LTE (Mbps)      | Cat4:<br>LTE-FDD: Max. 150 (DL)/Max. 50 (UL);<br>LTE-TDD: Max. 130 (DL)/Max. 30 (UL)<br>DC-HSDPA: Max. 21Mbps (DL);<br>DC-HSUPA: Max. 5.76 Mbps (UL);<br>WCDMA: Max. 384Kbps (DL/UL) | Cat 4:<br>LTE-FDD: Max. 150 (DL)/Max. 50 (UL);<br>LTE-TDD: Max. 130 (DL)/Max. 30 (UL)<br>DC-HSDPA: Max. 42Mbps (DL);<br>DC-HSUPA: Max. 5.76Mbps (UL);<br>WCDMA: Max. 384Kbps (DL/UL) |
| UMTS            |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                      |
| TD-SCDMA        | /                                                                                                                                                                                    | /                                                                                                                                                                                    |
| CDMA2000        | /                                                                                                                                                                                    | EVDO: Max. 3.1Mbps (DL)/1.8Mbps (UL); 1X Advanced: Max. 307.2Kbps (DL/UL)                                                                                                            |
| GSM             | EDGE: Max. 236.8Kbps (DL/UL); GPRS: Max. 85.6Kbps (DL/UL)                                                                                                                            | EDGE: Max. 296Kbps (DL)/236.8Kbps (UL); GPRS: Max. 107Kbps (DL)/85.6Kbps (UL)                                                                                                        |
| 接口              |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                      |
| 显示屏接口           | 4-lane MIPI_DSI, 最高速率达 1.5Gbps/lane; HD+ (1440x720)@30FPS;<br>支持 MIPI to RGB, MIPI to LVDS 和 MIPI to HDMI                                                                            | 1 路 4-lane MIPI DSI, HD+ (1680 × 720) @ 60 fps                                                                                                                                       |
| 摄像头接口           | 2 组 MIPI_CSI, 最高速率达 1.5 Gbps/lane; 2 ISP;<br>支持 Bayer/YUV 格式                                                                                                                         | 2 路 4-lane MIPI CSI, 最高速率达 2.5 Gbps/lane; 支持 2 路或 3 路摄像头, 双 ISP 最高可支持 25 MP 或 13 MP + 13 MP 摄像头                                                                                      |
| 触摸屏接口           | 电容屏; 使用 I2C 控制                                                                                                                                                                       | 电容屏, I2C 控制                                                                                                                                                                          |
| 音频接口            | 模拟信道:<br>三路输入: MIC1, MIC2, MIC3 (其中 MIC1 和 MIC3 支持双麦克风降噪);<br>三路输出: 扬声器、听筒、耳机                                                                                                        | 3 路模拟输入: MIC1、MIC2、MIC3 (其中 1 路为降噪麦克风);<br>3 路模拟输出: Line Out、听筒、耳机                                                                                                                   |
| 视频编解码           | 编码: 1080P (H.264) @30fps; WVGA (MPEG-4/VP8) @30fps; 解码: 1080P (H.264/MPEG-4/VP8/H.265/DivX4/5/6) @30fps; WVGA (H.263) @30fps                                                         | 编码: 1080P @ 30 fps; 8-bit HEVC/H.264;<br>解码: 1080P @ 30 fps; 8-bit HEVC/H.264/VP9                                                                                                    |
| USB 接口          | × 1 USB 2.0 高速接口, 数据传输速率最高达 480Mbps; 支持 USB 2.0 OTG、USB OTG+ 充电、USB 转以太网设计等                                                                                                          | × 1, 符合 USB 2.0 和 3.1 规范, 支持 USB OTG、充电等                                                                                                                                             |
| I2C 接口          | × 4                                                                                                                                                                                  | × 4                                                                                                                                                                                  |
| (U)SIM 接口       | × 2 支持 1.8V/2.95V (U)SIM 卡; 支持 (U)SIM 卡热插拔检测、双卡双待                                                                                                                                    | × 2, 支持 1.8/2.95 V (U)SIM 卡, 支持 (U)SIM 卡热插拔检测、双卡双待                                                                                                                                   |
| UART 接口         | 2 组高速 UART 串口 (3.0Mbps), 支持硬件流控                                                                                                                                                      | × 3, 最高速率达 4 Mbps, 支持硬件流控                                                                                                                                                            |
| SD 卡接口          | × 1 (3.0, 4-bit SDIO)                                                                                                                                                                | × 1 (3.0, 4-bit SDIO)                                                                                                                                                                |
| PWRKEY          | × 1                                                                                                                                                                                  | 内部上拉至 1.1 V                                                                                                                                                                          |
| SPI 接口          | × 3                                                                                                                                                                                  | × 1 (复用)                                                                                                                                                                             |
| ADC 接口          | × 1                                                                                                                                                                                  | × 1, 通用 ADC 接口                                                                                                                                                                       |
| GPIO            | × 25                                                                                                                                                                                 | × 33                                                                                                                                                                                 |
| PWM 接口          | × 1                                                                                                                                                                                  | × 1                                                                                                                                                                                  |
| 马达驱动接口          | × 1                                                                                                                                                                                  | × 1                                                                                                                                                                                  |
| Flashlight 接口   | × 1                                                                                                                                                                                  | /                                                                                                                                                                                    |
| 天线              | 主天线、分集天线、GNSS 天线和 Wi-Fi 及 BT 天线接口                                                                                                                                                    | × 4, 主天线、分集天线、GNSS 天线、Wi-Fi 及 蓝牙天线 (SC200E-WF: × 1, Wi-Fi 及 蓝牙天线)                                                                                                                    |
| 特殊功能            |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                      |
| 蓝牙              | BT2.1+EDR/3.0/4.1LE/4.2 BLE                                                                                                                                                          | 2.1 EDR/3.0 HS/4.2 LE/5.0 LE                                                                                                                                                         |
| WLAN            | 2.4G, 802.11 b/g/n                                                                                                                                                                   | 2.4/5 GHz 802.11a/b/g/n/ac                                                                                                                                                           |
| GNSS            | GPS/GLONASS or GPS/BeiDou                                                                                                                                                            | GPS/BDS/GLONASS/Galileo/QZSS/SBAS(SC200E-WF 不支持, SC200E-NA 支持 NavIC 和 L1+L5)                                                                                                         |
| 充电功能            | 内置充电芯片                                                                                                                                                                               | 内置充电芯片; 高通快速充电技术                                                                                                                                                                     |
| 双卡双待            | 支持双卡双待                                                                                                                                                                               | 支持双卡双待                                                                                                                                                                               |
| 固件升级            | 通过 USB/OTA 进行固件更新                                                                                                                                                                    | 通过 USB/OTA 进行固件更新                                                                                                                                                                    |
| 认证 <sup>1</sup> | GCF/CE/RCM/Telstra*/SRRC*/NAL*/CCC/Anatel                                                                                                                                            | CCC/CE/UKCA/RCM/GCF/KC/Anatel* /Telstra*/FCC/IC/PTCRB* /AT&T*/Verizon*/T-Mobile*/NCC*/NBTC*/JATE*/TELEC*                                                                             |
| 应用领域            | 智能 POS、手持、机器人、对讲机、行业终端                                                                                                                                                               | 智能收银机、移动 POS 终端、网关、安全、网络、移动计算等                                                                                                                                                       |

注释 1: 可能因模组型号而异。  
SC200E-JP 内存配置: 3GB LPDDR4X+32GB EMMC; 4GB LPDDR4X+64GB EMMC。

\* 研发中

| 产品              | SC200Y                                                                                                                                                                        | SC200K                                                                                                                                  | SC310K                                                                                                                                       |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片            |                                                                                              |                                                        |                                                           |
| 封装特征            | LCC+LGA                                                                                                                                                                       | LCC+LGA                                                                                                                                 | LCC+LGA                                                                                                                                      |
| 尺寸 (mm)         | 40.5 × 40.5 × 2.65                                                                                                                                                            | 40.5 × 40.5 × 2.85                                                                                                                      | 64.6 × 44.3 × 3.1                                                                                                                            |
| 4G              | LTE Cat 6; 符合 3GPP E-UTRA R10 规范, 支持 DL MIMO 2 × 2                                                                                                                            | LTE Cat 4; 符合 3GPP E-UTRA R12 规范, 支持 DL MIMO 2 × 2                                                                                      | LTE Cat 4; 符合 3GPP E-UTRA R12 规范, 支持 DL MIMO 2 × 2                                                                                           |
| 频段 (MHz)        | -CE (中国)                                                                                                                                                                      | LTE-FDD: B1/3/5/8; LTE TDD: B34/38/39/40/41; WCDMA: B1/8; CDMA: BC0; GSM: 900/1800MHz                                                   | LTE FDD: B1/3/5/8; LTE TDD: B34/38/39/40/41; WCDMA: B1/8; GSM: 900/1800MHz                                                                   |
|                 | -EM (欧洲 / 中东 / 非洲 / 澳洲 / 南美洲 / 韩国 / 东南亚 / 印度)                                                                                                                                 | LTE-FDD: B1/2/3/4/5/7/8/20/28; LTE-TDD: B38/39/40/41; WCDMA: B1/2/4/5/8; GSM: 850/900/1800/1900MHz                                      | -EM (欧洲 / 中东 / 非洲 / 南美洲 / 东南亚 / 印度)<br>LTE-FDD: B1/2/3/4/5/7/8/20/28; LTE-TDD: B38/40/41(200M); WCDMA: B1/2/4/5/8; GSM: 850/900/1800/1900MHz |
|                 | -J (日本)                                                                                                                                                                       | LTE-FDD: B1/3/5/8/11/18/19/21/26/28; LTE-TDD: B41; WCDMA: B1/6/8/19                                                                     | /                                                                                                                                            |
|                 | -WF (全球)                                                                                                                                                                      | Only Wi-Fi/BT                                                                                                                           | Wi-Fi/BT/GNSS                                                                                                                                |
| CPU             | 高通 SDM450, 八核 Cortex-A53 64 位处理器 @1.8GHz                                                                                                                                      | 展锐 UIS8581E, 八核 64 位 ARM Cortex-A55 处理器                                                                                                 | 展锐 UIS8581A, 八核 64 位 ARM Cortex-A55 处理器                                                                                                      |
| GPU             | 高通 Adreno™ 506 64 位图形处理器                                                                                                                                                      | PowerVR Fentale GE8322 高性能图形引擎和 NEON 多媒体处理引擎                                                                                            | PowerVR Fentale GE8322 高性能图形引擎和 NEON 多媒体处理引擎                                                                                                 |
| 内存配置            | 16GB eMMC+2GB LPDDR3                                                                                                                                                          | 16GB eMMC+2GB LPDDR4X; 32GB eMMC+2GB LPDDR4X; 64GB eMMC+4GB LPDDR4X;                                                                    | 32GB eMMC+2GB LPDDR4<br>64GB eMMC+4GB LPDDR4<br>128GB eMMC+4GB LPDDR4                                                                        |
| 操作系统            | Android 9                                                                                                                                                                     | Android 10.0                                                                                                                            | Android 10.0                                                                                                                                 |
| 供电电压            | 3.55V ~ 4.4V, 典型值 3.8V                                                                                                                                                        | 3.55V~4.2V, 典型值 3.8V                                                                                                                    | 3.55V~4.2V, 典型值 3.8V                                                                                                                         |
| 重量 (g)          | 9.5                                                                                                                                                                           | 10.5                                                                                                                                    | 18.04                                                                                                                                        |
| 正常工作温度          | -35 °C ~ +75 °C                                                                                                                                                               | -30 °C ~ +75 °C                                                                                                                         | -20 °C ~ +75 °C                                                                                                                              |
| 数据传输            |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                         |                                                                                                                                              |
| LTE (Mbps)      | Cat 6*:<br>LTE-FDD: Max. 300 (DL)/Max. 50 (UL)<br>LTE-TDD: Max. 265 (DL)/Max. 30 (UL)<br>Cat 4:<br>LTE-FDD: Max. 150 (DL)/Max. 50 (UL)<br>LTE-TDD: Max. 130 (DL)/Max. 30 (UL) | Cat 4:<br>LTE-FDD: Max. 150 (DL)/Max. 50 (UL)<br>LTE-TDD: Max. 130 (DL)/Max. 30 (UL)                                                    | Cat 4:<br>LTE-FDD: Max. 150 (DL)/Max. 50 (UL)<br>LTE-TDD: Max. 130 (DL)/Max. 30 (UL)                                                         |
| UMTS            | DC-HSDPA: Max. 42Mbps (DL);<br>DC-HSUPA: Max. 5.76Mbps (UL);<br>WCDMA: Max. 384Kbps (DL/UL)                                                                                   | DC-HSDPA: Max. 42Mbps (DL)<br>DC-HSUPA: Max. 11.2Mbps (DL)<br>WCDMA: Max. 384Kbps (DL)/Max. 384Kbps (UL)                                | DC-HSDPA: Max. 42Mbps (DL)<br>DC-HSUPA: Max. 11.2Mbps (DL)<br>WCDMA: Max. 384Kbps (DL)/Max. 384Kbps (UL)                                     |
| TD-SCDMA        | Max. 4.2Mbps (DL)/2.2Mbps (UL)                                                                                                                                                | /                                                                                                                                       | /                                                                                                                                            |
| CDMA2000        | EVDO: Max. 3.1Mbps (DL)/1.8Mbps (UL)<br>1X Advanced: Max. 307.2Kbps (DL/UL)                                                                                                   | /                                                                                                                                       | /                                                                                                                                            |
| GSM (Kbps)      | EDGE: Max. 296 (DL)/236.8 (UL)<br>GPRS: Max. 107 (DL)/85.6 (UL)                                                                                                               | EDGE: Max. 296 (DL) /Max. 236.8 (UL)<br>GPRS: Max. 107 (DL) /Max. 85.6 (UL)                                                             | EDGE: Max. 296 (DL) /Max. 236.8 (UL)<br>GPRS: Max. 107 (DL) /Max. 85.6 (UL)                                                                  |
| 接口              |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                         |                                                                                                                                              |
| 显示屏接口           | 分辨率: FHD(1920x1080) @60FPS;<br>支持 MIPI to RGB, MIPI to LVDS 和 MIPI to HDMI                                                                                                    | 4-lane MIPI, 最高支持 HD+ (2160 × 1080) @ 60 fps                                                                                            | 4-lane MIPI, 最高支持 FHD+ (2160 × 1080) @ 60 fps                                                                                                |
| 摄像头接口           | 支持 3 组摄像头:<br>使用 4 组 MIPI_CSI, 双 ISP 最高支持 21MP                                                                                                                                | 支持 3 路摄像头 (4-lane + 2-lane + 1-lane),<br>可最大支持 16 MP 像素拍照                                                                               | 支持 2 路 4-lane MIPI,<br>双 YUV 摄像头: 5 MP + 5 MP                                                                                                |
| 触摸屏接口           | 电容式触摸屏                                                                                                                                                                        | 电容式触摸屏                                                                                                                                  | 电容式触摸屏                                                                                                                                       |
| 音频接口            | 模拟音频: 扬声器、听筒、耳机、3 路麦克风,<br>支持 1 路降噪麦克风                                                                                                                                        | 3 路模拟输出: 扬声器、听筒、耳机<br>3 路模拟输入: MIC1、MIC2、MIC3 (支持单麦克风降噪,<br>MIC2 仅用作耳机 MIC)                                                             | 1 路模拟输出: 耳机<br>2 路模拟输入: MIC1、MIC2                                                                                                            |
| 视频编解码           | 编码: 1080P (H.264/H.265) @60fps;<br>解码: 1080P (H.264/H.265) @60fps                                                                                                             | 编码: 1080P (H.264) @ 30 fps; WVGA (MPEG-4/VP8) @ 30 fps;<br>解码: 1080P (H.264/MPEG-4/VP8/H.265/DivX4/5/6) @ 30 fps; WVGA (H.263) @ 30 fps | 编码: 1080P (H.264) @ 30 fps; WVGA (MPEG-4/VP8) @ 30 fps;<br>解码: 1080P (H.264/MPEG-4/VP8/H.265/DivX4/5/6) @ 30 fps; WVGA (H.263) @ 30 fps      |
| USB 接口          | × 1 符合 USB 3.0/2.0 规范, 支持 USB OTG                                                                                                                                             | × 2 路 USB 接口:<br>USB1 支持 USB 2.0 高速模式, 不支持 hub 扩展<br>USB2 只支持 host 模式, 支持 hub 扩展                                                        | 2 路 USB 接口:<br>USB1 支持 USB 2.0 高速模式, 不支持 hub 扩展<br>USB2 只支持 host 模式, 支持 hub 扩展                                                               |
| I2C 接口          | × 4                                                                                                                                                                           | × 4                                                                                                                                     | × 4                                                                                                                                          |
| (U)SIM 接口       | × 2, 支持 1.8V/2.95V (U)SIM 卡; 支持 (U)SIM 卡热插拔检测、双卡双待                                                                                                                            | × 2, 支持 1.8/2.95 V (U)SIM 卡                                                                                                             | × 2, 支持 1.8/2.95 V (U)SIM 卡                                                                                                                  |
| UART 接口         | × 3 (1 组支持硬件流控, 最高速率达 4Mbps)                                                                                                                                                  | × 3, 最高速率达 3.0 Mbps; 其中一路仅用于调试                                                                                                          | × 3, 最高速率达 3.0 Mbps; 其中一路仅用于调试                                                                                                               |
| SD 卡接口          | × 1 (3.0, 4-bit SDIO)                                                                                                                                                         | × 1, 支持 SD 3.0                                                                                                                          | × 1, 支持 SD 3.0                                                                                                                               |
| PWRKEY          | 1.8V, 内部上拉                                                                                                                                                                    | 内部上拉至 VBAT                                                                                                                              | 内部上拉至 VBAT                                                                                                                                   |
| SPI 接口          | × 3, 默认与 UART、GPIO 复用                                                                                                                                                         | × 2                                                                                                                                     | × 2, 由 GPIO 复用                                                                                                                               |
| ADC 接口          | × 1 通用 ADC 接口                                                                                                                                                                 | × 1                                                                                                                                     | × 1                                                                                                                                          |
| GPIO            | × 35                                                                                                                                                                          | × 40                                                                                                                                    | × 25                                                                                                                                         |
| PWM 接口          | × 1                                                                                                                                                                           | × 1                                                                                                                                     | × 1                                                                                                                                          |
| 马达驱动接口          | × 1                                                                                                                                                                           | /                                                                                                                                       | /                                                                                                                                            |
| 天线              | 主天线、分集天线、GNSS 天线和 Wi-Fi & BT 天线接口                                                                                                                                             | × 4, 主天线、分集天线、GNSS 天线和 Wi-Fi/<br>蓝牙天线连接器                                                                                                | × 4, 主天线、分集天线、GNSS 天线和 Wi-Fi/<br>蓝牙天线连接器                                                                                                     |
| 特殊功能            |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                         |                                                                                                                                              |
| 蓝牙              | BT2.1+EDR/3.0/4.1 LE/4.2 BLE                                                                                                                                                  | BT 1.2/2.1+EDR/4.2/5.0                                                                                                                  | 蓝牙 1.2/2.1+EDR/4.2/5.0                                                                                                                       |
| WLAN            | 2.4G/5GHz, 802.11 a/b/g/n/ac, 433Mbps, STA/ AP/ P2P;<br>SC200Y-CE 默认支持 2.4G, 802.11 b/g/n                                                                                     | 2.4/5GHz, 802.11a/b/g/n/ac                                                                                                              | 2.4&5 GHz, 802.11a/b/g/n/ac                                                                                                                  |
| GNSS            | GPS/GLONASS/BeiDou 或 GPS/Galileo/BeiDou, 内置独立 LNA                                                                                                                             | GPS/GLONASS 或 GPS/BeiDou                                                                                                                | GPS + GLONASS 或 GPS + BeiDou                                                                                                                 |
| 充电功能            | /                                                                                                                                                                             | 内置充电功能                                                                                                                                  | /                                                                                                                                            |
| 双卡双待            | 支持双卡双待                                                                                                                                                                        | 支持双卡双待                                                                                                                                  | 支持双卡双待                                                                                                                                       |
| 固件升级            | 通过 USB/OTA 进行固件更新                                                                                                                                                             | 通过 USB/OTA 进行固件更新                                                                                                                       | 通过 USB/OTA 进行固件更新                                                                                                                            |
| 认证 <sup>1</sup> | GCF*/CE/RCM/FCC*/PTCRB*/AT&T*/Verizon*/Telstra*/JC*/JATE/<br>TELEC/CCC/SRRC/NAL/DOCOMO                                                                                        | SRRC/NAL/CCC                                                                                                                            | SRRC/NAL/CCC/CE/GCF*/RCM/UKCA                                                                                                                |
| 应用领域            | 智能 POS、机器人、人脸支付终端、对讲机、平板、手持 PDA、行业终端                                                                                                                                          | 智能收银机、智能 POS、税控机、智能安全、车载设备、高端信息采集设备、智能机器人、智能家居、智能硬件、工业智能手持设备、无人机、手持 PDA、智能对讲设备、智能穿戴、售卖机、物流柜等领域                                          | 税控机、智能安全、车载设备、高端信息采集设备、智能机器人、智能家居、智能硬件、工业智能手持设备、无人机、手持 PDA、智能对讲设备、智能穿戴、售卖机、物流柜等领域                                                            |

注释 1: 可能因模组型号而异。  
SC200K 和 SC310K 在美国、加拿大、澳大利亚、新西兰、日本或韩国不推广。

\* 研发中

智能模组系列

| 产品              | SC60                                                                                                                                                                          | SC665S                                                                                                                                       |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片            |                                                                                              |                                                           |
| 封装特征            | LCC+LGA                                                                                                                                                                       | LCC+LGA                                                                                                                                      |
| 尺寸 (mm)         | 44.0 × 43.0 × 2.85                                                                                                                                                            | 44.0 × 43.0 × 2.85                                                                                                                           |
| 4G              | LTE Cat 6, 符合 3GPP E-UTRA R10 规范, 支持 DL MIMO 2 × 2                                                                                                                            | LTE Cat 4, 符合 3GPP E-UTRA R12 规范                                                                                                             |
| 频段 (MHz)        | -CE (中国)                                                                                                                                                                      | LTE-FDD: B1/3/5/8; LTE-TDD: B34/38/39/40/41; WCDMA: B1/8; CDMA: BC0; GSM: 900/1800MHz                                                        |
|                 | -E/EM (欧洲 / 印度 / 韩国 / 南亚 / 拉丁美洲 / 澳大利亚 / 南非)                                                                                                                                  | /                                                                                                                                            |
|                 | -WF (全球)                                                                                                                                                                      | /                                                                                                                                            |
|                 |                                                                                                                                                                               | LTE-FDD: B1/3/5/8; LTE-TDD: B34/38/39/40/41; WCDMA: B1/8; CDMA: BC0; GSM: 900/1800MHz                                                        |
| CPU             | 高通 SDM450, 八核 Cortex-A53 64 位处理器 @1.8GHz                                                                                                                                      | 高通 QCM6125, 八核 Kryo260 处理器                                                                                                                   |
| GPU             | 高通 Adreno™ 506 64 位图形处理器                                                                                                                                                      | 高通 Adreno™ 610 64 位图形处理器                                                                                                                     |
| 内存配置            | 8GB eMMC+1GB LPDDR3<br>16GB eMMC+2GB LPDDR3<br>32GB eMMC+3GB LPDDR3                                                                                                           | 32GB eMMC+3GB LPDDR4X<br>64GB eMMC+4GB LPDDR4X<br>128GB UFS+8GB LPDDR4X                                                                      |
| 操作系统            | Android 7.1/8.1/9/10                                                                                                                                                          | Android 10.0/Android 11.0                                                                                                                    |
| 供电电压            | 3.55V ~ 4.4V, 典型值 3.8V                                                                                                                                                        | 3.55V~4.4V, 典型值 4.0V                                                                                                                         |
| 重量 (g)          | 13.0                                                                                                                                                                          | 12                                                                                                                                           |
| 正常工作温度          | -35 °C ~ +75 °C                                                                                                                                                               | -35 °C ~ +75 °C                                                                                                                              |
| 数据传输            |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                              |
| LTE (Mbps)      | Cat 6*:<br>LTE-FDD: Max. 300 (DL)/Max. 50 (UL)<br>LTE-TDD: Max. 265 (DL)/Max. 30 (UL)<br>Cat 4:<br>LTE-FDD: Max. 150 (DL)/Max. 50 (UL)<br>LTE-TDD: Max. 130 (DL)/Max. 30 (UL) | Cat 4:<br>LTE-FDD: Max. 150 (DL)/Max. 50 (UL)<br>LTE-TDD: Max. 130 (DL)/Max. 30 (UL)                                                         |
| UMTS            | DC-HSDPA: Max. 42Mbps (DL)<br>DC-HSUPA: Max. 11.2Mbps (UL)<br>WCDMA: Max. 384Kbps (DL/UL)                                                                                     | DC-HSDPA: Max. 42Mbps (DL)<br>DC-HSUPA: Max. 5.76Mbps (UL)<br>WCDMA: Max. 384Kbps (DL/UL)                                                    |
| TD-SCDMA (Mbps) | Max. 4.2 (DL)/2.2 (UL)                                                                                                                                                        | N/A                                                                                                                                          |
| CDMA2000        | EVDO : Max. 3.1Mbps (DL)/1.8Mbps (UL)<br>1X Advanced: Max. 307.2Kbps (DL/UL)                                                                                                  | EVDO : Max. 3.1Mbps (DL)/1.8Mbps (UL)<br>1X Advanced: Max. 307.2Kbps (DL/UL)                                                                 |
| GSM (Kbps)      | EDGE: Max. 296 (DL)/236.8 (UL)<br>GPRS: Max. 107 (DL)/85.6 (UL)                                                                                                               | EDGE: Max. 296 (DL)/236.8 (UL)<br>GPRS: Max. 107 (DL)/85.6 (UL)                                                                              |
| 接口              |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                              |
| 显示屏接口           | 双屏显示, 一路 1920x1200 @60fps MIPI 显示 + 一路 1920x1080@60fps MIPI 显示                                                                                                                | 1 组 4-lane MIPI DSI, 最高支持 1920 × 1200 @ 60 fps 或 1080 × 2520 @ 60 fps                                                                        |
| 摄像头接口           | 支持 3 组摄像头<br>通过双 ISP, 可以最大支持 21MP                                                                                                                                             | 3 组 4-lane MIPI CSI, 最高速率达 2.1 Gbps/lane 每组 4-lane 可拆分成 (2-lane + 1-lane), 最多支持 6 路摄像头 (同时最多打开 2 路) 双 ISP, 最高可支持两路并发 16 MP + 16 MP 或单路 24 MP |
| 触摸屏接口           | 电容式触摸屏                                                                                                                                                                        | 电容式触摸屏                                                                                                                                       |
| 音频接口            | 模拟音频: 扬声器、听筒、耳机、3 路麦克风<br>支持 1 路降噪麦克风                                                                                                                                         | /                                                                                                                                            |
| 视频编解码           | 编码: 1080P (H.264/H.265) @60fps<br>解码: 1080P (H.264/H.265) @60fps                                                                                                              | 编码: 4K(HEVC/H264/VP8)@30FPS<br>解码: 4K(HEVC/H264/VP8/VP9)@30FPS                                                                               |
| USB 接口          | × 1 符合 USB 3.0/2.0 规范, 支持 USB OTG                                                                                                                                             | 支持 USB 3.1 超高速/2.0 高速模式, 最高速率达 5Gbps (USB 3.1)/480Mbps (USB 2.0)                                                                             |
| I2C 接口          | × 5                                                                                                                                                                           | × 4                                                                                                                                          |
| (U)SIM 接口       | × 2, 支持 1.8V/2.95V (U)SIM 卡; 支持 (U)SIM 卡热插拔检测、双卡双待                                                                                                                            | × 2, 支持 1.8V/2.95V (U)SIM 卡; 支持 (U)SIM 卡热插拔检测、双卡双待                                                                                           |
| UART 接口         | × 3 (1 组支持硬件流控, 最高速率达 4Mbps)                                                                                                                                                  | × 4<br>Debug UART: 2 线串口, 默认用于调试; UART03: 2 线串口;<br>UART10 和 UART00: 4 线串口, 支持 RTS、CTS 硬件流控                                                  |
| SD 卡接口          | × 1 (3.0, 4-bit SDIO)                                                                                                                                                         | × 1 (3.0, 4-bit SDIO)                                                                                                                        |
| PWRKEY          | 1.8V, 内部上拉                                                                                                                                                                    | 1.8V, 内部上拉                                                                                                                                   |
| SPI 接口          | × 2 (1 组可以复用为 UART; 1 组可以复用为 I2S, I2S 支持 Tx 和 Rx)                                                                                                                             | × 1                                                                                                                                          |
| ADC 接口          | × 2 通用 ADC 接口                                                                                                                                                                 | × 2 通用 ADC 接口                                                                                                                                |
| I2S 接口          | /                                                                                                                                                                             | × 2                                                                                                                                          |
| GPIO            | × 19                                                                                                                                                                          | × 24                                                                                                                                         |
| PWM 接口          | × 1                                                                                                                                                                           | × 1                                                                                                                                          |
| 马达驱动接口          | × 1                                                                                                                                                                           | /                                                                                                                                            |
| Flashlight 接口   | × 2                                                                                                                                                                           | /                                                                                                                                            |
| LED 指示接口        | × 1                                                                                                                                                                           | × 1                                                                                                                                          |
| 天线              | 主天线、分集天线、GNSS 天线和 Wi-Fi & BT 天线接口                                                                                                                                             | 主天线、分集天线、GNSS 天线和 Wi-Fi & BT 天线接口                                                                                                            |
| 特殊功能            |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                              |
| 蓝牙              | BT2.1+EDR/3.0/4.1 LE/4.2                                                                                                                                                      | BT2.1+EDR/3.0/4.1 LE/4.2 BLE/5.0                                                                                                             |
| WLAN            | 2.4G/5G, 802.11 a/b/g/n/ac                                                                                                                                                    | 2.4G/5G, 802.11a/b/g/n/ac                                                                                                                    |
| GNSS            | GPS/GLONASS/BeiDou 或 GPS/Galileo/BeiDou                                                                                                                                       | GPS/GLONASS/BeiDou/Galileo/QZSS                                                                                                              |
| 充电功能            | 无内置充电芯片和电量计                                                                                                                                                                   | 内置充电芯片和电量计, 支持高通 Quick Charge                                                                                                                |
| 双屏异显            | 支持双屏异显                                                                                                                                                                        | 支持双屏异显, 1920 × 1200 或 1080 × 2520 (MIPI 屏) 1920 × 1080 (DP 屏)                                                                                |
| 双卡双待            | 支持双卡双待                                                                                                                                                                        | 支持双卡双待                                                                                                                                       |
| 固件升级            | 通过 USB 进行固件更新                                                                                                                                                                 | 通过 USB 支持 A/B OTA 固件更新                                                                                                                       |
| 认证 <sup>1</sup> | CE/GCF/FCC/PTCRB/AT&T*/Verizon*/RCM/Telstra*/IC/ JATE*/TELEC*/CCC/SRRC/NAL                                                                                                    | CCC/SRRC/NAL/CE/RCM/UKCA                                                                                                                     |
| 应用领域            | 收银机、自动贩卖机、人脸支付终端、广告机、智能门禁、机器人、手持、平板、智能终端                                                                                                                                      | 车载设备、收银机、自动贩卖机、人脸支付终端、广告机、智能门禁、机器人、手持、平板、智能终端                                                                                                |

注释 1: 可能因模组型号而异。

\* 研发中

| 产品              | SC668S                                                                                                                                       | SC66                                                                                                                                                                          | SC686A                                                                                                                                                                         |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片            |                                                             |                                                                                              |                                                                                             |
| 封装特征            | LCC+LGA                                                                                                                                      | LCC+LGA                                                                                                                                                                       | LCC+LGA                                                                                                                                                                        |
| 尺寸 (mm)         | 44.0 × 43.0 × 2.85                                                                                                                           | 44.0 × 43.0 × 2.85                                                                                                                                                            | 44.0 × 43.0 × 2.85                                                                                                                                                             |
| 4G              | LTE Cat 4, 符合 3GPP E-UTRA R12 规范                                                                                                             | LTE Cat 6, 符合 3GPP E-UTRA R12 规范, 支持 DL MIMO 2 × 2                                                                                                                            | LTE Cat 6, 符合 3GPP E-UTRA R10 规范, 支持 DL MIMO 2 × 2                                                                                                                             |
| 频段 (MHz)        | -CE (中国)<br>-E/EM (欧洲 / 印度 / 韩国 / 南亚 / 拉丁美洲 / 澳大利亚 / 南非)<br>-NA/A (北美)<br>-J (日本)<br>-WF (全球)                                                | -E (欧洲 / 印度 / 韩国 / 南亚 / 拉丁美洲 / 澳大利亚 / 南非)<br>-J (日本)<br>-WF (全球)                                                                                                              | -EM (欧洲 / 印度 / 韩国 / 南亚 / 拉丁美洲 / 澳大利亚 / 南非)<br>-NA (北美)<br>-JP <sup>1</sup> (日本)<br>-WF (全球)                                                                                    |
| CPU             | 高通 QCM6125, 八核 Kryo260 处理器<br>四核 Gold@2.0GHz, 四核 Silver@1.8GHz                                                                               | 高通 SDM660, 八核 Kryo260 处理器, 四核 Gold@2.2GHz, 四核 Silver@1.8GHz                                                                                                                   | 高通 QCM4290 ARM Coretex technology 4 x Kryo 260@2.0 GHz + 4 x Kryo 260@1.8GHz                                                                                                   |
| GPU             | 高通 Adreno™ 610 64 位图形处理器                                                                                                                     | 高通 Adreno™ 512 64 位图形处理器                                                                                                                                                      | 高通 Adreno™ 610 64 位图形处理器                                                                                                                                                       |
| 内存配置            | 32GB eMMC+3GB LPDDR4X; 64GB eMMC+4GB LPDDR4X<br>128GB UFS+8GB LPDDR4X                                                                        | 32GB eMMC+3GB LPDDR4X;<br>64GB eMMC+4GB LPDDR4X                                                                                                                               | 4GB LPDDR4X + 64 GB eMMC                                                                                                                                                       |
| 操作系统            | Android 10.0/Android 11.0                                                                                                                    | Android 9/10                                                                                                                                                                  | Linux                                                                                                                                                                          |
| 供电电压            | 3.55V ~ 4.4V, 典型值 3.8V                                                                                                                       | 3.55V~4.4V, 典型值 4.0V                                                                                                                                                          | 3.55V~4.4V, 典型值 3.8V                                                                                                                                                           |
| 重量 (g)          | 12                                                                                                                                           | 12                                                                                                                                                                            | 11.8                                                                                                                                                                           |
| 正常工作温度          | -35 °C ~ +75 °C                                                                                                                              | -35 °C ~ +75 °C                                                                                                                                                               | -35 °C ~ +75 °C                                                                                                                                                                |
| 数据传输            |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                |
| LTE (Mbps)      | Cat 4:<br>LTE-FDD: Max. 150 (DL)/Max. 50 (UL)<br>LTE-TDD: Max. 130 (DL)/Max. 30 (UL)                                                         | Cat 6*:<br>LTE-FDD: Max. 300 (DL)/Max. 50 (UL)<br>LTE-TDD: Max. 265 (DL)/Max. 30 (UL)<br>Cat 4:<br>LTE-FDD: Max. 150 (DL)/Max. 50 (UL)<br>LTE-TDD: Max. 130 (DL)/Max. 30 (UL) | Cat 6:<br>LTE-FDD: Max. 300 (DL)/Max. 50 (UL);<br>LTE-TDD: Max. 265 (DL)/Max. 35 (UL)<br>Cat 4:<br>LTE-FDD: Max. 150 (DL)/Max. 50 (UL);<br>LTE-TDD: Max. 130 (DL)/Max. 30 (UL) |
| UMTS            | DC-HSDPA: Max. 42Mbps (DL);<br>DC-HSPA: Max. 5.76Mbps (UL);<br>WCDMA: Max. 384kbps (DL/UL)                                                   | DC-HSDPA: Max. 42Mbps (DL);<br>DC-HSPA: Max. 5.76Mbps (UL);<br>WCDMA: Max. 384kbps (DL/UL)                                                                                    | DC-HSDPA: Max. 42Mbps (DL);<br>DC-HSPA: Max. 11.2Mbps (UL);<br>WCDMA: Max. 384kbps (DL/UL)                                                                                     |
| TD-SCDMA        | N/A                                                                                                                                          | Max. 4.2Mbps (DL)/2.2Mbps (UL)                                                                                                                                                | /                                                                                                                                                                              |
| CDMA2000        | EVDO : Max. 3.1Mbps (DL)/1.8Mbps (UL)<br>1X Advanced: Max. 307.2Kbps (DL/UL)                                                                 | EVDO : Max. 3.1Mbps (DL)/1.8Mbps (UL)<br>1X Advanced: Max. 307.2Kbps (DL/UL)                                                                                                  | /                                                                                                                                                                              |
| GSM(Kbps)       | EDGE: Max. 296 (DL)/236.8 (UL)<br>GPRS: Max. 107 (DL)/85.6 (UL)                                                                              | EDGE: Max. 296 (DL)/236.8 (UL)<br>GPRS: Max. 107 (DL)/85.6 (UL)                                                                                                               | EDGE: Max. 296 (DL)/236.8 (UL)<br>GPRS: Max. 107 (DL)/85.6 (UL)                                                                                                                |
| 接口              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                |
| 显示屏接口           | 1 组 4-lane MIPI DSI, 最高支持 1920 × 1200 @ 60 fps 或 1080 × 2520 @ 60 fps                                                                        | 双屏显示, 支持 MIPI_DSI 和 DP over USB Type-C 实现双屏异显, 主屏 MIPI_DSI 最高支持 2560 × 1600 @60fps, DP 支持 4096 × 2160 @30fps                                                                  | 4 通道 MIPI_DSI; DSI D-PHY 1.2; 支持拆分链接; FHD+ (1080 × 2520) 纵横比, 最高 10 bpc; QSEED4、4L、Q-SYNC、SVI、CABL 和 FOSS                                                                      |
| 摄像头接口           | 3 组 4-lane MIPI CSI, 最高速率达 2.1 Gbps/lane 每组 4-lane 可拆分成 (2-lane + 1-lane), 最多支持 6 路摄像头 (同时最多打开 2 路) 双 ISP, 最高可支持两路开发 16 MP + 16 MP 或单路 24 MP | 3 路 4-lane MIPI CSI 可支持 3 路摄像头 (4-lane+4-lane+4-lane) 或 4 路摄像头 (4-lane+4-lane+2-lane+1-lane) 最高支持 24MP 像素摄像头                                                                  | 3 × ISP, (13 MP + 13 MP) 或 (25 MP + 5 MP) @ 30 fps 或 (16 MP + 16 MP) @ 24 fps;<br>3 组 4-lane MIPI CSI, 最高 2.1 Gbps/lane; 支持 3 或 4 个摄像头, 最高 25 MP, 带双 ISP                       |
| 触摸屏接口           | 电容式触摸屏                                                                                                                                       | 电容式触摸屏                                                                                                                                                                        | 电容式触控面板, I2C 控制                                                                                                                                                                |
| 音频接口            | 模拟音频: 扬声器、听筒、耳机、3 路麦克风                                                                                                                       | 模拟音频: 扬声器、听筒、耳机、3 路麦克风<br>支持 1 路降噪麦克风                                                                                                                                         | 模拟通道: 3 路输入: MIC1、MIC2、MIC3 (含 1 个降噪 MIC); 3 个输出: 扬声器、听筒、耳机                                                                                                                    |
| 视频编解码           | 编码: 4K(HEVC/H264/VP8)@30FPS<br>解码: 4K(HEVC/H264/VP8/VP9)@30FPS                                                                               | 编码: 4K(HEVC/H264/VP8)@30FPS<br>解码: 4K(HEVC/H264/VP8/VP9)@30FPS                                                                                                                | 编码: 1080p60 8 位 HEVC (H.265); 1080p60 8 位 H.264<br>解码: 1080p60 8 位 HEVC (H.265), VP9; 1080p60 8 位 H.264                                                                        |
| USB 接口          | 支持 USB 3.1 超高速 /2.0 高速模式, 最高速率达 5Gbps (USB 3.1)/480Mbps (USB 2.0)                                                                            | 支持 USB 3.1 超高速 /2.0 高速模式, 最高速率达 5Gbps (USB 3.1)/480Mbps (USB 2.0)                                                                                                             | × 1, USB 2.0/3.1 (Type-C)                                                                                                                                                      |
| I2C 接口          | × 5                                                                                                                                          | × 5                                                                                                                                                                           | × 5                                                                                                                                                                            |
| (U)SIM 接口       | × 2 支持 1.8V/2.95V (U)SIM 卡; 支持 (U)SIM 卡热插拔检测、双卡双待                                                                                            | × 2 支持 1.8V/2.95V (U)SIM 卡; 支持 (U)SIM 卡热插拔检测、双卡双待                                                                                                                             | × 2, 支持 1.8/2.95 V (U)SIM 卡, 带 (U)SIM 卡检测功能, 支持 DSDS                                                                                                                           |
| UART 接口         | × 5 (3 组默认 UART, 如下所示; 2 组由 GPIO 复用的 UART)<br>Debug UART: 2 线串口, 默认用于调试; UART03: 2 线串口;<br>UART00: 4 线串口, 支持 RTS、CTS 硬件流控, 最高速率 4 Mbps       | × 4 (1 组支持硬件流控, 最高速率达 4Mbps)                                                                                                                                                  | × 3, 最高 4Mbps, 其中 1 个支持硬件流控                                                                                                                                                    |
| SD 卡接口          | × 1 (3.0, 4-bit SDIO)                                                                                                                        | × 1 (3.0, 4-bit SDIO)                                                                                                                                                         | × 1, SD 3.0, 4-bit SDIO                                                                                                                                                        |
| PWRKEY          | 1.8V, 内部上拉                                                                                                                                   | 1.8V, 内部上拉                                                                                                                                                                    | 内部上拉至 1.8 V                                                                                                                                                                    |
| SPI 接口          | × 2                                                                                                                                          | × 1, 仅支持 HOST 模式                                                                                                                                                              | × 3                                                                                                                                                                            |
| ADC 接口          | × 2 通用 ADC 接口                                                                                                                                | × 2 通用 ADC 接口                                                                                                                                                                 | × 2                                                                                                                                                                            |
| I2S 接口          | × 1                                                                                                                                          | /                                                                                                                                                                             | 支持两路均为复用接口                                                                                                                                                                     |
| GPIO            | × 20                                                                                                                                         | × 22                                                                                                                                                                          | × 21                                                                                                                                                                           |
| PWM 接口          | × 1                                                                                                                                          | × 1                                                                                                                                                                           | × 2                                                                                                                                                                            |
| 马达驱动接口          | /                                                                                                                                            | /                                                                                                                                                                             | × 1                                                                                                                                                                            |
| Flashlight 接口   | /                                                                                                                                            | /                                                                                                                                                                             | × 2                                                                                                                                                                            |
| LED 指示接口        | /                                                                                                                                            | /                                                                                                                                                                             | × 4                                                                                                                                                                            |
| 天线              | 主天线、分集天线、GNSS 天线和 Wi-Fi & BT 天线接口                                                                                                            | 主天线、分集天线、GNSS 天线、Wi-Fi/BT 天线、Wi-Fi-MIMO 天线接口 (SC66-CE 和 SC66-W 除外)                                                                                                            | 主天线、分集天线、GNSS 天线和 Wi-Fi & BT 天线接口                                                                                                                                              |
| 特殊功能            |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                |
| 蓝牙              | BT2.1+EDR/3.0/4.1 LE/4.2 BLE/5.0                                                                                                             | BT2.1+EDR/3.0/4.1 LE/4.2 BLE/5.0                                                                                                                                              | Bluetooth 2.1 EDR/3.0 HS/4.2 LE/5.1 LE                                                                                                                                         |
| WLAN            | 2.4G/5G, 802.11a/b/g/n/ac                                                                                                                    | 2.4G/5G, 802.11a/b/g/n/ac                                                                                                                                                     | 2.4 & 5 GHz, 802.11a/b/g/n/ac/ax-ready                                                                                                                                         |
| GNSS            | GPS/GLONASS/BeiDou/Galileo/QZSS                                                                                                              | GPS/GLONASS/BeiDou/Galileo/QZSS/SBAS                                                                                                                                          | GNSS3: GPS/BDS/GLONASS/Galileo/NavIC/QZSS/SBAS; L1 + L5                                                                                                                        |
| 充电功能            | 需要外置第三方充电芯片和电量计<br>支持双屏异显, 1920 × 1200 或 1080 × 2520 (MIPI 屏) 1920 × 1080 (DP 屏)                                                             | 内置充电芯片和电量计, 支持高通 Quick Charge                                                                                                                                                 | 内置充电 IC 和电量计 Qualcomm Quick Charge 3.0 技术                                                                                                                                      |
| 双屏异显            | 支持双屏异显, 1920 × 1200 或 1080 × 2520 (MIPI 屏) 1920 × 1080 (DP 屏)                                                                                | 支持双屏异显                                                                                                                                                                        | /                                                                                                                                                                              |
| 双卡双待            | 支持双卡双待                                                                                                                                       | 支持双卡双待                                                                                                                                                                        | 支持双卡双待                                                                                                                                                                         |
| 固件升级            | 通过 USB 支持 A/B OTA 固件更新                                                                                                                       | 通过 USB 支持 A/B OTA 固件更新                                                                                                                                                        | 通过 USB 或 OTA 进行固件升级                                                                                                                                                            |
| 认证 <sup>2</sup> | CCC/SRRC/NAL/CE/RCM/UKCA/FCC*/IC*/GCF/PTCRB                                                                                                  | CE/GCF/FCC/PTCRB/NCC/AT&T/Verizon/RCM/IC/JATE/TELEC/CCC/SRRC/NAL/KC/UKCA/T-mobile*                                                                                            | CE*/RCM*/GCF*/NCC*/Telstra*/FCC*/IC*/PTCRB*/AT&T*/Verizon*/T-Mobile*/JATE*/TELEC*/KDDI*/NTT DOCOMO*/IFETEL*/Anatel*/KC*                                                        |
| 应用领域            | 车载设备、收银机、自动贩卖机、人脸支付终端、广告机、智能门禁、机器人、手持、平板、智能终端                                                                                                | 收银机、自动贩卖机、人脸支付终端、广告机、智能门禁、机器人、手持、平板、智能终端                                                                                                                                      | 智能 POS、智能家居网关、智能机器人、智能穿戴设备、安全设备、PDA 和平板电脑、自动售货机、快递柜、远程信息处理、移动计算、手持 PDA、车载视频流和娱乐系统等                                                                                             |

注释 1: TBD。  
 注释 2: 可能因模组型号而异。

\* 研发中

智能模组系列

| 产品              |              | SG500Q-CN                                                                                                                                                                     | SG560D                                                                                                                                              |
|-----------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片            |              |                                                                                              |                                                                  |
| 封装特征            |              | LGA                                                                                                                                                                           | LGA                                                                                                                                                 |
| 尺寸 (mm)         |              | 56.5 × 42.5 × 2.95                                                                                                                                                            | 56.5 × 42.5 × 2.95                                                                                                                                  |
| 5G              |              | Sub-6 GHz                                                                                                                                                                     | 3GPP Release 15, 支持 DL 4 × 4 MIMO/UL 2 × 2 MIMO                                                                                                     |
| 4G              |              | /                                                                                                                                                                             | LTE Cat 18<br>符合 3GPP E-UTRA R15 规范 , 支持 DL MIMO 4 × 4                                                                                              |
| 频段 (MHz)        | -CN ( 一带一路 ) | 5G NR SA: n1/28/41/78/79; 5G NR NSA: n41/78/79; LTE-FDD: B1/3/5/8;<br>LTE-TDD: B34/B38/39/40/41; WCDMA: B1/5/8;<br>MIMO: DL 4 × 4 MIMO: n1/41/78/79; UL 2 × 2 MIMO: n41/78/79 | -CN*( 中国 )<br>5G SA/NSA: n1/28/41/78/79; LTE: B1/3/5/8/34/38/39/40/41;<br>WCDMA: B1/5/8                                                             |
|                 | -EU *(EMEA)  | /                                                                                                                                                                             | 5G SA/NSA: n1/3/5/7/8/20/28/38/40/41/77/78;<br>LTE: B1/B3/5/7/8/20/28/32/38/39/40/41/42;<br>WCDMA: B1/5/8; GSM/EDGE: 900/1800 MHz                   |
| CPU             |              | 高通 Kryo 460 八核 64 位处理器                                                                                                                                                        | QCM6490, 6 nm Kryo 670, 1 × Gold Plus @ 2.7 GHz, 3 × Gold @ 2.4 GHz, 4 × Silver @ 1.9 GHz                                                           |
| GPU             |              | Adreno 619                                                                                                                                                                    | Qualcomm® Adreno 643 @ 812 MHz                                                                                                                      |
| 内存配置            |              | 4 GB LPDDR4X +64 GB eMMC                                                                                                                                                      | 4 GB LPDDR4X + 64 GB UFS                                                                                                                            |
| 操作系统            |              | Android 11                                                                                                                                                                    | Android 12                                                                                                                                          |
| 供电电压            |              | 3.55~4.4 V, 典型值 4.0 V                                                                                                                                                         | 3.55V ~ 4.4V, 典型值 4.0V                                                                                                                              |
| 重量 (g)          |              | 待定                                                                                                                                                                            | 17.5                                                                                                                                                |
| 正常工作温度          |              | -35 ° C ~ +75 ° C                                                                                                                                                             | -35 ° C ~ +75 ° C                                                                                                                                   |
| 数据传输            |              |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                     |
| 5G              |              | 5G SA: 2.1 Gbps (DL)/900 Mbps (UL);<br>5G NSA: 2.5 Gbps (DL)/650 Mbps (UL)                                                                                                    | 5G SA: 2.1 Gbps (DL)/900 Mbps (UL);<br>5G NSA: 2.5 Gbps (DL)/650 Mbps (UL)                                                                          |
| LTE             |              | 800 Mbps (DL)/100 Mbps (UL)                                                                                                                                                   | 1.2 Gbps(DL)/200 Mbps(UL)                                                                                                                           |
| DC-HSPA+ (Mbps) |              | 42 (DL)/5.76 (UL)                                                                                                                                                             | 42 (DL)/5.76 (UL)                                                                                                                                   |
| WCDMA (Kbps)    |              | 384 (DL)/384 (UL)                                                                                                                                                             | 384 (DL)/384 (UL)                                                                                                                                   |
| GSM (Kbps)      |              | /                                                                                                                                                                             | SG560D-EU:<br>EDGE: 296 (DL)/ 236.8 (UL); GPRS: 107 (DL)/85.6 (UL)                                                                                  |
| 接口              |              |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                     |
| 显示屏接口           |              | 4-lane MIPI DSI, 最高支持 2520 × 1080 @ 60 fps                                                                                                                                    | 1 x 4-lane MIPI_DSI, 最高速率达 2.5 Gbps/lane, 最高分辨率达 1200x2520@144fps;<br>1x DP over Type C, 最高支持 4K (3840x2160)@60fps;<br>Wi-Fi 投屏 : 4K@60fps;<br>双屏异显 |
| 摄像头接口           |              | 4 组 4-lane MIPI CSI, 3 × ISP, 13 MP + 13 MP + 13 MP 或 25 MP @ 30 fps ZSL                                                                                                      | 4 × 4-lane MIPI_CSI, 最高速率达 2.5 Gbps/lane;<br>3 × ISP, 3x27MP@24fps ; 3x22@30fps ; 36M+27M@24FPS ; 36M+22M@30fps ; 36M@30fps                         |
| 触摸屏接口           |              | 电容屏, 使用 I2C 控制                                                                                                                                                                | 电容式触摸屏 , I2C 控制                                                                                                                                     |
| 音频接口            |              | 需外置音频 Codec 芯片                                                                                                                                                                | 需外置音频 Codec 芯片                                                                                                                                      |
| 视频编解码           |              | 编码 : 1080P @ 60 fps 8-bit HEVC/H.264<br>解码 : 1080P @ 60 fps 8-bit HEVC/H.264/VP9                                                                                              | Encode: 4K (H.264/ H.265) @ 30 fps<br>Decode: 4K (H.264/ H.265/ VP9) @ 30 fps                                                                       |
| USB 接口          |              | × 1, USB 3.1, 支持 USB OTG                                                                                                                                                      | × 2<br>1 组 USB 3.1 Type-C, 支持 DisplayPort 1.4, 支持 USB+DP 模式<br>1 组 USB 2.0 Host, 支持 OTG                                                             |
| I2C 接口          |              | × 8, 用于触摸屏、摄像头、传感器等外设                                                                                                                                                         | × 8, 用于摄像头, 触摸屏, 传感器等外设                                                                                                                             |
| (U)SIM 接口       |              | × 2, 支持 1.8/2.95 V (U)SIM 卡, (U)SIM1 支持 5G/4G/3G, (U)SIM2 仅支持 4G/3G                                                                                                           | × 2, 支持 1.8/2.95 V (U)SIM 卡, 双卡双待                                                                                                                   |
| UART 接口         |              | × 3, 1 组支持硬件流控, 最高速率达 4.0 Mbps; 2 组用作调试串口                                                                                                                                     | × 2, 支持硬件流控, 最高速率达 4 Mbps, 其中调试串口仅用于调试                                                                                                              |
| SD 卡接口          |              | × 1, SD 3.0, 支持 4 位 SDIO                                                                                                                                                      | × 1 (3.0, 4-bit SDIO)                                                                                                                               |
| PWRKEY 接口       |              | 支持                                                                                                                                                                            | 1.8V, 内部上拉                                                                                                                                          |
| SPI 接口          |              | × 1                                                                                                                                                                           | × 1                                                                                                                                                 |
| ADC 接口          |              | × 4, 通用 ADC 接口                                                                                                                                                                | × 4, 通用 ADC 接口                                                                                                                                      |
| I2S 接口          |              | × 1                                                                                                                                                                           | × 2                                                                                                                                                 |
| GPIO            |              | × 21                                                                                                                                                                          | × 35                                                                                                                                                |
| PWM 接口          |              | × 2                                                                                                                                                                           | × 2                                                                                                                                                 |
| 马达驱动接口          |              | × 1                                                                                                                                                                           | × 1                                                                                                                                                 |
| Flashlight 接口   |              | × 1                                                                                                                                                                           | × 1                                                                                                                                                 |
| LED 指示接口        |              | × 3, RGB                                                                                                                                                                      | /                                                                                                                                                   |
| 天线              |              | 蜂窝天线 × 4, Wi-Fi 天线 × 2, GNSS 天线 × 1                                                                                                                                           | × 7 (蜂窝天线 × 4, Wi-Fi 天线 × 2, GNSS 天线 × 1)                                                                                                           |
| 特殊功能            |              |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                     |
| 蓝牙              |              | 蓝牙 5.1                                                                                                                                                                        | 蓝牙 5.2                                                                                                                                              |
| WLAN            |              | 2.4/5 GHz, 802.11a/b/g/n/ac/ax-ready, 2 × 2 MIMO                                                                                                                              | 2.4&5&6 GHz, 802.11a/b/g/n/ac/ax, 支持 DBS, 2 × 2 MU-MIMO                                                                                             |
| GNSS            |              | GPS/BeiDou/GLONASS/Galileo/NavIC/QZSS                                                                                                                                         | GPS/GLONASS/BeiDou/NavIC/Galileo/QZSS/SBAS; L1 + L5                                                                                                 |
| 充电功能            |              | 支持快充 QC3.0 QC4.0                                                                                                                                                              | 内置充电芯片和电量计                                                                                                                                          |
| 双卡双待            |              | 支持                                                                                                                                                                            | 支持双卡双待                                                                                                                                              |
| 固件升级            |              | USB / OTA                                                                                                                                                                     | 通过 USB/OTA 进行固件更新                                                                                                                                   |
| 认证 <sup>1</sup> |              | 中国 : SRRC/NAL/CCC                                                                                                                                                             | CE*/GCF*/UCKA*/CCC/SRRC/NAL/RCM                                                                                                                     |
| 应用领域            |              | 手持终端 (音视频记录仪、直播机)、医疗保健终端、物流终端、测绘定位终端、电力终端、智能网关、CPE、WiFi 等                                                                                                                     | 收银机、自动贩卖机、人脸支付终端、广告机、智能门禁、机器人、手持、平板、智能终端                                                                                                            |

注释 1: 可能因模组型号而异。

\* 研发中

| 产品              | SA800U                                                                                             | SG865W                                                                                                                                                            |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片            |                   |                                                                                |
| 封装特征            | B2B Connector                                                                                      | LGA                                                                                                                                                               |
| 尺寸 (mm)         | 60.0 × 37.0 × 6.47                                                                                 | 42.0 × 46.0 × 2.95                                                                                                                                                |
| 5G              | N/A                                                                                                | N/A                                                                                                                                                               |
| 频段 (MHz)        | -WF( 全球 )<br>-AP( 全球 )                                                                             | - WF* (Wi-Fi) only Wi-Fi & BT<br>/                                                                                                                                |
| CPU             | 高通 SDA845, 八核 Kryo™ 385 64 位处理器 @2.8GHz                                                            | 高通 SQCS8250, 八核 Kryo™ 585 64 位处理器 @2.8GHz                                                                                                                         |
| GPU             | 高通 Adreno™ 630 64 位图形处理器                                                                           | 高通 Adreno™ 650 64 位图形处理器                                                                                                                                          |
| 内存配置            | 64GB UFS+4GB LPDDR4X                                                                               | 64GB UFS+8GB LPDDR5                                                                                                                                               |
| 操作系统            | Android 9                                                                                          | Android 10.0                                                                                                                                                      |
| 供电电压            | 3.55V~4.4V, 典型值 4.0V                                                                               | 3.55V~4.4V, 典型值 4.0V                                                                                                                                              |
| 重量 (g)          | 7                                                                                                  | /                                                                                                                                                                 |
| 正常工作温度          | -35° C ~ +75° C                                                                                    | -35° C ~ +75° C                                                                                                                                                   |
| 数据传输            |                                                                                                    |                                                                                                                                                                   |
| LTE (Mbps)      | N/A                                                                                                | N/A                                                                                                                                                               |
| UMTS            | N/A                                                                                                | N/A                                                                                                                                                               |
| TD-SCDMA        | N/A                                                                                                | N/A                                                                                                                                                               |
| CDMA2000        | N/A                                                                                                | N/A                                                                                                                                                               |
| GSM             | N/A                                                                                                | N/A                                                                                                                                                               |
| 接口              |                                                                                                    |                                                                                                                                                                   |
| 显示屏接口           | 3840 × 2400 @60fps 主屏 + 4k @60fps over DP, 双屏异显                                                    | 2 × 4-lane MIPI DSI<br>5040 × 2160 @ 60 fps (8 lanes)<br>(2560 × 2560 @ 60 fps) × 2 (4 lanes + 4 lanes)<br>4K @ 60 fps Miracast<br>DisplayPort v1.4 over Type-C   |
| 摄像头接口           | 3 路 4-lane+1 路 2-lane MIPI_CSI, 最高速率 2.5Gbps/lane<br>2 路 Full ISP + 1 路 Lite ISP, 单摄像头最大支持 32MP 像素 | 6 × 4-lane MIPI CSI; 2 × Full ISP + 2 × Lite ISP<br>2 × 前端输入 : 25 MP (4:3 宽高比) 或 18 MP (16:9 宽高比);<br>2 × 前端输入 : Mono/YUV 接口<br>Max. 64 MP @ 30 fps ZSL @ 2 × ISP |
| 触摸屏接口           | 电容式触摸屏                                                                                             | 电容式触摸屏                                                                                                                                                            |
| 音频接口            | N/A                                                                                                | 需要外部音频编解码器                                                                                                                                                        |
| 视频编解码           | 编码 : 4K (HEVC/H.264/VP8) @60fps; 解码 : 4K (HEVC/H.264/VP8/VP9) @60fps                               | 编码 : 8K @30fps; 解码 : 8K @60fps                                                                                                                                    |
| USB 接口          | 支持 2 路 USB 3.1, 其中一路支持带 Display Port 的 Type-C                                                      | 支持 2 路 USB 3.1, 其中一路支持带 Display Port 的 Type-C                                                                                                                     |
| I2C 接口          | × 16                                                                                               | × 4                                                                                                                                                               |
| (U)SIM 接口       | N/A                                                                                                | × 4                                                                                                                                                               |
| UART 接口         | × 13, 支持硬件流控, 最高速率达 4Mbps                                                                          | × 1, SD3.0                                                                                                                                                        |
| SD 卡接口          | × 1 (3.0, 4-bit SDIO)                                                                              | × 1 (3.0, 4-bit SDIO)                                                                                                                                             |
| PWRKEY          | 支持                                                                                                 | × 1, 内部上拉                                                                                                                                                         |
| SPI 接口          | × 15                                                                                               | × 5                                                                                                                                                               |
| ADC 接口          | × 2                                                                                                | × 4                                                                                                                                                               |
| I2S 接口          | × 5                                                                                                | × 3                                                                                                                                                               |
| GPIO            | 支持                                                                                                 | × 16                                                                                                                                                              |
| PWM 接口          | × 2                                                                                                | /                                                                                                                                                                 |
| 马达驱动接口          | 支持                                                                                                 | × 1                                                                                                                                                               |
| Flashlight 接口   | × 3                                                                                                | × 3                                                                                                                                                               |
| LED 指示接口        | × 3                                                                                                | /                                                                                                                                                                 |
| 天线              | Wi-Fi/BT 天线、FM* 天线、WiFi_MIMO 天线、BT* 天线接口                                                           | Wi-Fi/BT 天线、FM* 天线、WiFi_MIMO 天线、BT* 天线接口                                                                                                                          |
| 特殊功能            |                                                                                                    |                                                                                                                                                                   |
| 蓝牙              | BT2.1+EDR/3.0/4.1 LE/4.2/BT5.0                                                                     | 蓝牙 5.1 (BR/EDR + BLE)                                                                                                                                             |
| WLAN            | 2.4G/5G, 802.11 a/b/g/n/ac                                                                         | 2.4G/5G, 802.11 a/b/g/n/ac/ax                                                                                                                                     |
| GNSS            | N/A                                                                                                | N/A                                                                                                                                                               |
| 充电功能            | 内置充电芯片和电量计, 支持高通 Quick Charge                                                                      | 内置充电芯片和电量计, 支持高通 Quick Charge                                                                                                                                     |
| 双屏异显            | 支持双屏异显                                                                                             | 支持双屏异显                                                                                                                                                            |
| 双卡双待            | N/A                                                                                                | N/A                                                                                                                                                               |
| 固件升级            | 通过 USB 支持 A/B OTA 固件更新                                                                             | 通过 USB 支持 A/B OTA 固件更新                                                                                                                                            |
| 认证 <sup>1</sup> | CCC*/KC                                                                                            | CE/FCC/IC/KC                                                                                                                                                      |
| 应用领域            | 收银机、自动贩卖机、人脸支付终端、广告机、智能门禁、机器人、手持、平板、智能终端                                                           |                                                                                                                                                                   |

注释 1: 可能因模组型号而异。

\* 研发中

LPWA 模组系列

| 产品                    |         | BG95 系列 <sup>1</sup>                                                                                                                                                                                                                       | BG77                                                                                                                  | BG600L-M3                                                                                                                        |
|-----------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片                  |         |                                                                                                                                                           |                                      |                                               |
| 封装类型                  |         | LGA                                                                                                                                                                                                                                        | LGA                                                                                                                   | LGA                                                                                                                              |
| 尺寸 (mm)               |         | 19.9 × 23.6 × 2.2                                                                                                                                                                                                                          | 12.9×14.9×1.7                                                                                                         | 16.0 × 18.7 × 2.1                                                                                                                |
| 4G                    |         | LTE Cat M1/Cat NB2/EGPRS                                                                                                                                                                                                                   | LTE Cat M1/Cat NB2                                                                                                    | LTE Cat M1/Cat NB2/EGPRS                                                                                                         |
| 频段 (MHz)              | -( 全球 ) | LTE-FDD: B1/2/3/4/5/8/12/13/18/19/20/25/26(Cat M1 Only)/27(Cat M1 Only)/28/31/66/71(Cat NB2 Only)/72/73/85/86 <sup>2</sup> (Cat NB2 only)/87 <sup>3</sup> /88 <sup>4</sup> ; EGPRS: 850/900/1800/1900MHz                                   | LTE-FDD: B1/2/3/4/5/8/12/13/18/19/20/25/26(Cat M1 Only)/27(Cat M1 Only)/28/66/71(Cat NB2 Only)/85 <sup>4</sup>        | LTE-FDD: B1/2/3/4/5/8/12/13/18/19/20/25/26(Cat M1 Only)/27 (Cat M1 Only)/28/66/71 (Cat NB2 Only)/85; EGPRS: 850/900/1800/1900MHz |
| 重量 ( 大约 ) g           |         | 2.15                                                                                                                                                                                                                                       | 0.73                                                                                                                  | 1.25                                                                                                                             |
| 正常工作温度                |         | -35 ° C ~ +75 ° C                                                                                                                                                                                                                          | -35 ° C ~ +75 ° C                                                                                                     | -35 ° C ~ +75 ° C                                                                                                                |
| 扩展工作温度                |         | -40 ° C ~ +85 ° C                                                                                                                                                                                                                          | -40 ° C ~ +85 ° C                                                                                                     | -40 ° C ~ +85 ° C                                                                                                                |
| 数据传输                  |         |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                       |                                                                                                                                  |
| LTE Cat M1 速率 (Kbps)  |         | Max. 588 (DL), Max. 1119 (UL)                                                                                                                                                                                                              | Max. 588 (DL), Max. 1119 (UL)                                                                                         | Max. 588 (DL), Max. 1119 (UL)                                                                                                    |
| LTE Cat NB1 速率 (Kbps) |         | Max. 32(DL), Max. 70(UL)                                                                                                                                                                                                                   | Max. 32(DL), Max. 70(UL)                                                                                              | Max. 32(DL), Max. 70(UL)                                                                                                         |
| LTE Cat NB2 速率 (Kbps) |         | Max. 127 (DL), Max. 158.5 (UL)                                                                                                                                                                                                             | Max. 127 (DL), Max. 158.5 (UL)                                                                                        | Max. 127 (DL), Max. 158.5 (UL)                                                                                                   |
| EDGE 速率 (Kbps)        |         | Max. 296 (DL), Max. 236.8 (UL)                                                                                                                                                                                                             | /                                                                                                                     | Max. 296 (DL), Max. 236.8 (UL)                                                                                                   |
| GPRS 速率 (Kbps)        |         | Max. 107 (DL), Max. 85.6 (UL)                                                                                                                                                                                                              | /                                                                                                                     | Max. 107 (DL), Max. 85.6 (UL)                                                                                                    |
| SMS                   |         | Point-to-point MO and MT/SMS Cell Broadcast/Text and PDU Mode                                                                                                                                                                              | Point-to-point MO and MT/SMS Cell Broadcast/Text and PDU Mode                                                         | Point-to-point MO and MT/SMS Cell Broadcast/Text and PDU Mode                                                                    |
| 网络协议                  |         | PPP/TCP/UDP/SSL/TLS/FTP(S)/HTTP(S)/NITZ/PING/MQTT(S)/MQTT-TN/LwM2M/CoAP(S)/IPv6/DNS/NTF                                                                                                                                                    | PPP/TCP/UDP/SSL/TLS/FTP(S)/HTTP(S)/NITZ/PING/MQTT(S)/MQTT-TN/LwM2M/CoAP(S)/IPv6/DNS/NTF                               | PPP/TCP/UDP/SSL/TLS/FTP(S)/HTTP(S)/NITZ/PING/MQTT(S)/MQTT-TN/LwM2M/CoAP(S)/IPv6/DNS/NTF                                          |
| 接口                    |         |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                       |                                                                                                                                  |
| (U)SIM                |         | 1.8V                                                                                                                                                                                                                                       | 1.8V                                                                                                                  | 1.8V                                                                                                                             |
| UART                  |         | × 3 (MAIN, DEBUG, NMEA)                                                                                                                                                                                                                    | × 3 (MAIN, DEBUG, NMEA)                                                                                               | × 3 (MAIN, DEBUG, NMEA)                                                                                                          |
| USB                   |         | USB 2.0 × 1                                                                                                                                                                                                                                | USB 2.0 × 1                                                                                                           | USB 2.0 × 1                                                                                                                      |
| I2C                   |         | I2C <sup>3</sup> × 1                                                                                                                                                                                                                       | I2C <sup>3</sup> × 1                                                                                                  | I2C <sup>3</sup> × 1                                                                                                             |
| ADC                   |         | × 1                                                                                                                                                                                                                                        | × 2                                                                                                                   | × 1                                                                                                                              |
| GPIO                  |         | GPIO <sup>4</sup> × 9                                                                                                                                                                                                                      | × 7                                                                                                                   | × 6                                                                                                                              |
| RESET                 |         | × 1                                                                                                                                                                                                                                        | × 1                                                                                                                   | × 1                                                                                                                              |
| PCM                   |         | PCM <sup>3</sup> × 1                                                                                                                                                                                                                       | PCM <sup>3</sup> × 1                                                                                                  | PCM <sup>3</sup> × 1                                                                                                             |
| 天线                    |         | 天线 <sup>5</sup> : 2 (Main and GNSS )                                                                                                                                                                                                       | 2 (Main and GNSS )                                                                                                    | 2 (Main and GNSS )                                                                                                               |
| 特殊功能                  |         |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                       |                                                                                                                                  |
| QuecOpen®             |         | ●                                                                                                                                                                                                                                          | ●                                                                                                                     | ●                                                                                                                                |
| DFOTA                 |         | ●                                                                                                                                                                                                                                          | ●                                                                                                                     | ●                                                                                                                                |
| GNSS/RIL 驱动           |         | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10.x/11.x/12.x                                                                                                                                                                                             | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10.x/11.x/12.x                                                                        | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10.x/11.x/12.x                                                                                   |
| USB 串口 驱动             |         | Windows 7/8/8.1/10/11, Linux 2.6~5.15, Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10.x/11.x/12.x                                                                                                                                                      | Windows 7/8/8.1/10/11, Linux 2.6~5.15, Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10.x/11.x/12.x                                 | Windows 7/8/8.1/10/11, Linux 2.6~5.15, Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10.x/11.x/12.x                                            |
| SIM Detection         |         | ●                                                                                                                                                                                                                                          | ●                                                                                                                     | ●                                                                                                                                |
| GNSS                  |         | 支持                                                                                                                                                                                                                                         | 支持                                                                                                                    | 支持                                                                                                                               |
| 固件升级                  |         | 通过 USB 接口                                                                                                                                                                                                                                  | 通过 USB 接口                                                                                                             | 通过 USB 接口                                                                                                                        |
| 电气特性                  |         |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                       |                                                                                                                                  |
| 供电电压                  |         | 典型值 3.3V / 典型值 3.8V <sup>6</sup>                                                                                                                                                                                                           | 2.6V~4.8V, 典型值 3.3V <sup>7</sup>                                                                                      | 3.3V~4.3V, 典型值 3.8V                                                                                                              |
| 耗流                    |         | 3.9μA@PSM <sup>8</sup>                                                                                                                                                                                                                     | 3.44μA@PSM                                                                                                            | 4.0μA@PSM                                                                                                                        |
| 认证 <sup>9</sup>       |         | Vodafone/Deutsche Telekom/Verizon/AT&T/T-Mobile/SKT/NTT DOCOMO/SoftBank*/KDDI/Telstra/CCC/GCF/CE/ FCC/PTCRB/IC/Anatel/KC/NCC/JATE/TELEC/RCM/NBTC*/IMDA/RoHS/ATEX/PEN/ KT/UKCA/LGU+/Telefónica/U.S.Cellular/Telus/Orange/Rogers/IMDA/IFETEL | Vodafone/Deutsche Telekom/Verizon/AT&T/T-Mobile/GCF/CE/FCC/PTCRB/IC/KC*/NCC/JATE/TELEC/RCM/NBTC*/Telus/USCC/RoHS/UKCA | Vodafone/Deutsche Telekom/Telefónica*/Verizon*/AT&T*/T-Mobile/CCC*/GCF/CE/FCC/RCM/PTCRB/IC/ RoHS/Anatel/UKCA                     |
| 应用领域                  |         | 气体探测器、土壤酸度计、光学传感器、智能警报系统、自动灌溉控制器、电梯控制系统、资产追踪、个人 / 宠物追踪、电子产品、水 / 气表、智能停车、智能消防栓、烟雾报警器、智能垃圾箱、智能路灯                                                                                                                                             |                                                                                                                       |                                                                                                                                  |

注释 1: 对于不同子型号, 请参见 BG95 系列模块产品规格书。

注释 2: BG95-M9 support B86/B87/B88。

注释 3: 仅语音。

注释 4: BG95-MF 提供 7 个 GPIO 接口 具体参照 HD 文档。

注释 5: BG95-MF 提供 3 个天线接口, 具体参考 HD 文档。

注释 6: 对于不同子型号的供电电压详细情况请参考 BG95 系列硬件设计文档。

注释 7: 最小电压要求请参考硬件设计文档。

注释 8: 对于不同子型号的耗流请参考 BG95 系列硬件设计文档。

注释 9: 可能因模组型号而异。

\* 研发中

● 支持

| 产品                    |         | BG95xA-GL 系列                                                                                                                                                                                                                                                                                        | BG77xA-GL 系列                                                                                                                                           |
|-----------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片                  |         |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                     |
| 封装类型                  |         | LGA                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | LGA                                                                                                                                                    |
| 尺寸 (mm)               |         | 19.9 × 23.6 × 2.2(BG950A-GL/BG951A-GL/BG952A-GL/BG953A-GL/BG955A-GL)                                                                                                                                                                                                                                | 12.9 × 14.9 × 1.9                                                                                                                                      |
| 4G                    |         | LTE Cat M1/Cat NB1/ NB2*;<br>LTE Cat M1/NB1/NB2*/GPRS (BG955A-GL)                                                                                                                                                                                                                                   | LTE Cat M1/ NB1/ NB2*                                                                                                                                  |
| 频段 (MHz)              | -( 全球 ) | LTE-FDD: B1/2/3/4/5/8/12/13/17(Cat NB1/NB2* Only)/18/19/20/25/26(Cat M1 Only)/27<br>(Cat M1 Only)/28/66(BG950A-GL/BG951A-GL/BG952A-GL/BG953A-GL);<br>LTE-FDD: B1/2/3/4/5/8/12/13/17(Cat NB1/NB2 Only)/18/19/20/25/26(Cat M1 Only)/27<br>(Cat M1 Only)/28/66 ; GPRS: 850/900/1800/1900MHz(BG955A-GL) | LTE-FDD: B1/2/3/4/5/8/12/13/17(Cat NB1/NB2* Only)/18/19/20/25/26(Cat M1 Only)/27<br>(Cat M1 Only)/28/66                                                |
| 重量 ( 大约 ) g           |         | 2.15(BG950A-GL/BG951A-GL/BG952A-GL/BG953A-GL);<br>2.05(BG955A-GL)                                                                                                                                                                                                                                   | 0.85                                                                                                                                                   |
| 正常工作温度                |         | -35° C ~ +75° C                                                                                                                                                                                                                                                                                     | -35° C ~ +75° C                                                                                                                                        |
| 扩展工作温度                |         | -40° C ~ +85° C                                                                                                                                                                                                                                                                                     | -40° C ~ +85° C                                                                                                                                        |
| 数据传输                  |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                        |
| LTE Cat M1 速率 (Kbps)  |         | Max. 588 (DL), Max. 1119 (UL)                                                                                                                                                                                                                                                                       | Max. 588 (DL), Max. 1119 (UL)                                                                                                                          |
| LTE Cat NB1 速率 (Kbps) |         | Max. 27.2 (DL), Max. 62.5 (UL)                                                                                                                                                                                                                                                                      | Max. 27.2 (DL), Max. 62.5 (UL)                                                                                                                         |
| LTE Cat NB2 速率 (Kbps) |         | Max. 127 (DL), Max. 158.5 (UL)                                                                                                                                                                                                                                                                      | Max. 127 (DL), Max. 158.5 (UL)                                                                                                                         |
| EDGE 速率 (Kbps)        |         | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | /                                                                                                                                                      |
| GPRS 速率 (Kbps)        |         | Max. 85.6 (DL), Max. 42.8 (UL)(BG955A-GL)                                                                                                                                                                                                                                                           | /                                                                                                                                                      |
| SMS                   |         | Point-to-point MO and MT; Text and PDU Mode; SMS Cell Broadcast                                                                                                                                                                                                                                     | Point-to-point MO and MT; Text and PDU Mode; SMS Cell Broadcast                                                                                        |
| 网络协议                  |         | PPP/TCP/UDP/SSL/TLS/FTP(S)/HTTP(S)/NITZ/PING/MQTT/LwM2M                                                                                                                                                                                                                                             | PPP/TCP/UDP/SSL/TLS/FTP(S)/HTTP(S)/NITZ/PING/MQTT/LwM2M                                                                                                |
| 接口                    |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                        |
| (U)SIM                |         | 1.8V                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1.8V                                                                                                                                                   |
| UART                  |         | × 3 (MAIN, DEBUG, GNSS)(BG950A-GL/BG951A-GL/BG953A-GL/BG955A-GL);<br>× 2 (BG952A-GL)                                                                                                                                                                                                                | × 3 (MAIN, DEBUG, AUX) (BG770A-GL);<br>× 3 (MAIN, DEBUG, GNSS)(BG772A-GL/BG773A-GL)                                                                    |
| USB                   |         | USB 2.0 × 1                                                                                                                                                                                                                                                                                         | USB 2.0 × 1                                                                                                                                            |
| I2C                   |         | I2C* × 2(BG952A-GL)                                                                                                                                                                                                                                                                                 | I2C* × 2(BG772A-GL)                                                                                                                                    |
| ADC                   |         | ADC × 2                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ADC × 2                                                                                                                                                |
| GPIO                  |         | GPIO × 9(BG950A-GL/BG951A-GL/BG953A-GL/BG955A-GL);<br>GPIO Max. × 15(BG952A-GL)                                                                                                                                                                                                                     | GPIO × 7                                                                                                                                               |
| RESET                 |         | RESET × 1                                                                                                                                                                                                                                                                                           | RESET × 1                                                                                                                                              |
| PCM                   |         | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | /                                                                                                                                                      |
| 天线                    |         | 2 (for Main Antenna and GNSS Antenna, respectively)                                                                                                                                                                                                                                                 | 2 (for Main and GNSS, respectively)                                                                                                                    |
| 特殊功能                  |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                        |
| QuecOpen®             |         | 简化嵌入式应用开发 (BG952A-GL)                                                                                                                                                                                                                                                                               | 简化嵌入式应用开发 (BG772A-GL)                                                                                                                                  |
| iSIM                  |         | ●(BG953A-GL)                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ●(BG773A-GL)                                                                                                                                           |
| DFOTA                 |         | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ●                                                                                                                                                      |
| GNSS/RIL 驱动           |         | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | /                                                                                                                                                      |
| USB 串口 驱动             |         | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | /                                                                                                                                                      |
| SIM Detection         |         | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ●                                                                                                                                                      |
| GNSS                  |         | GPS/GLONASS (BG950A-GL/BG952A-GL/BG953A-GL/BG955A-GL)<br>GPS/GLONASS/Galileo/Beidou/QZSS/LTE&GNSS concurrency(BG951A-GL)                                                                                                                                                                            | GPS, GLONASS                                                                                                                                           |
| 固件升级                  |         | 通过 UART/USB*/DFOTA                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 通过 UART/USB*/DFOTA                                                                                                                                     |
| 电气特性                  |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                        |
| 供电电压                  |         | 2.2–4.35 V, 典型值 3.3 V (BG950A-GL/BG951A-GL/BG952A-GL/BG953A-GL);<br>3.3–4.3 V, 典型值 3.8 V (BG955A-GL)                                                                                                                                                                                                | VBAT_BB: 2.2–4.35 V, 典型值 3.3 V;<br>VBAT_RF: 3.1–4.2 V, 典型值 3.3 V                                                                                       |
| 耗流                    |         | 1.5µA@ PSM (BG950A-GL/BG951A-GL/BG952A-GL/BG955A-GL);<br>TBD (BG953A-GL)                                                                                                                                                                                                                            | 1.4µA@ PSM(BG770A-GL/BG772A-GL);<br>TBD(BG773A-GL)                                                                                                     |
| 最大发射功率                |         | Power Class 3 23dBm @ LTE Bands                                                                                                                                                                                                                                                                     | Power Class 3 23dBm @ LTE Bands                                                                                                                        |
| 认证 <sup>1</sup>       |         | Vodafone/Deutsche Telekom/AT&T/LGU+/Verizon*/T-Mobile*/NTT DOCOMO*/KDDI*/<br>Telstra*/KT/GCF/CE/FCC/PTCRB/IC/KC/JATE/TELEC/RCM                                                                                                                                                                      | FCC/CE/IC/RCM/KC/TELEC/JATE/Deutsche Telekom/SKT/Vodafone/PTCRB/GCF/AT&T/<br>Verizon/RoHS/KT/LGU+/NTT DOCOMO*/KDDI*/Telstra*/ICASA/Softbank*/T-Mobile* |
| 应用领域                  |         | 气体探测器、土壤酸度计、光学传感器、智能警报系统、自动灌溉控制器、电梯控制系统、<br>智能垃圾箱、智能路灯                                                                                                                                                                                                                                              | 资产追踪、个人 / 宠物追踪、电子产品、水 / 气表、智能停车、智能消防栓、烟雾报警器、                                                                                                           |

注释 1: 可能因模组型号而异。

\* 研发中  
● 支持

LPWA 模组系列

| 产品                    |         | BC25                                                                              | BC32                                                                                                                           |
|-----------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片                  |         |  |                                             |
| 封装类型                  |         | LCC                                                                               | LCC                                                                                                                            |
| 尺寸 (mm)               |         | 15.8 × 17.7 × 2.2                                                                 | 19.9 × 23.6 × 2.2                                                                                                              |
| 4G                    |         | LTE Cat NB2                                                                       | LTE Cat NB2+GSM                                                                                                                |
| 频段 (MHz)              | -( 全球 ) | BC25: B3/5/8;<br>BC25-B5: B5;<br>BC25-B8: B8                                      | BC32:<br>LTE Cat NB2: B3/5/8/20/28;<br>GSM: 850/900/1800/1900MHz;<br>BC32-B8:<br>LTE Cat NB2: B8;<br>GSM: 850/900/1800/1900MHz |
| 重量 ( 大约 ) g           |         | 1.2±0.2                                                                           | 1.8±0.1                                                                                                                        |
| 正常工作温度                |         | -25 ° C ~ +75 ° C                                                                 | -25 ° C ~ +75 ° C                                                                                                              |
| 扩展工作温度                |         | -40 ° C ~ +85 ° C                                                                 | -40 ° C ~ +85 ° C                                                                                                              |
| 数据传输                  |         |                                                                                   |                                                                                                                                |
| LTE Cat NB1 速率 (Kbps) |         | Single Tone: 25.5 (DL)/16.7 (UL);<br>Multi Tone: 25.5 (DL)/62.5 (UL)              | Single Tone: 25.5 (DL)/16.7 (UL);<br>Multi Tone: 25.5 (DL)/62.5 (UL)                                                           |
| LTE Cat NB2 速率 (Kbps) |         | Max. 127 (DL)/158.5 (UL)                                                          | Max. 127 (DL)/158.5 (UL)                                                                                                       |
| GPRS 速率 (Kbps)        |         | /                                                                                 | GPRS Class 12: Max. 85.6 (DL)/85.6 (UL)                                                                                        |
| SMS                   |         | ●                                                                                 | ●                                                                                                                              |
| 网络协议                  |         | UDP/TCP/CoAP*/LwM2M/SNTP/PPP/MQTT/ TLS*/DTLS*/HTTP*/HTTPS*                        | UDP/TCP/LwM2M/PPP/SNTP/MQTT/CoAP*/ HTTP*/HTTPS*/CMUX*/TLS*/DTLS*                                                               |
| 接口                    |         |                                                                                   |                                                                                                                                |
| (U)SIM                |         | 1.8V/3V                                                                           | 1.8V/3V                                                                                                                        |
| UART                  |         | × 3 (MAIN, DEBUG, AUX)                                                            | ×2(MAIN,DEBUG)                                                                                                                 |
| USB                   |         | /                                                                                 | /                                                                                                                              |
| I2C                   |         | × 2(QuecOpen 下支持 )                                                                | /                                                                                                                              |
| ADC                   |         | × 1                                                                               | × 1                                                                                                                            |
| GPIO                  |         | Config (QuecOpen 下支持 )                                                            | /                                                                                                                              |
| RESET                 |         | × 1                                                                               | × 1                                                                                                                            |
| SPI                   |         | × 1 (QuecOpen 下支持 )                                                               | /                                                                                                                              |
| PSM_EINT              |         | × 1                                                                               | × 1                                                                                                                            |
| I2S                   |         | /                                                                                 | /                                                                                                                              |
| 天线                    |         | Primary, 蓝牙天线 ( 仅全频段支持 )                                                          | Primary                                                                                                                        |
| 特殊功能                  |         |                                                                                   |                                                                                                                                |
| QuecOpen®             |         | ●                                                                                 | /                                                                                                                              |
| DFOTA                 |         | ●                                                                                 | ●                                                                                                                              |
| ECID, OTDOA           |         | ●                                                                                 | ●                                                                                                                              |
| USB 串口 驱动             |         | /                                                                                 | /                                                                                                                              |
| GNSS                  |         | /                                                                                 | /                                                                                                                              |
| 固件升级                  |         | 通过 UART/DFOTA                                                                     | 通过 UART/DFOTA                                                                                                                  |
| 电气特性                  |         |                                                                                   |                                                                                                                                |
| 供电电压                  |         | 标准版本 : 3.2V~4.2V, 典型值 3.8V<br>低压版本 : 2.1V~3.6V, 典型值 3.3V                          | 3.4V~4.2V, 典型值 3.8V                                                                                                            |
| 耗流                    |         | 标准版本 : 3.8μA@PSM<br>低压版本 : 6.0μA@PSM                                              | 4μA @PSM                                                                                                                       |
| 认证 <sup>2</sup>       |         | CCC/NAL/SRRC/ 移动入库 / 电信入库 / 联通入库                                                  | CCC/NAL/SRRC/ 移动入库 /CE/RCM                                                                                                     |
| 应用领域                  |         | 气体探测器、土壤酸度计、光学传感器、智能警报系统、自动灌溉控制器、电梯控制系统、                                          | 资产追踪、个人 / 宠物追踪、电子产品、水 / 气表、智能停车、智能消防栓、烟雾报警器、智能垃圾箱、智能路灯                                                                         |

注释 1: 目前仅在华为 OceanConnect 支持。  
注释 2: 可能因模组型号而异。

\* 研发中  
● 支持

| 产品                    | BC260Y-CN                                                                                      | BC95-GF                                                                           | BC28-F                                                                              | BC300Y-CN                                                                           |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片                  |               |  |  |  |
| 封装类型                  | LCC                                                                                            | LCC                                                                               | LCC                                                                                 | LCC                                                                                 |
| 尺寸 (mm)               | 15.8 × 17.7 × 2.0                                                                              | 19.9 × 23.6 × 2.2                                                                 | 15.8 × 17.7 × 2.0                                                                   | 16.0 × 18.0 × 2.1                                                                   |
| 4G                    | LTE Cat NB2                                                                                    | LTE Cat NB2                                                                       | LTE Cat NB2                                                                         | LTE Cat NB2                                                                         |
| 频段 (MHz)              | - (全球)                                                                                         | B3/5/8                                                                            | B3/5/8                                                                              | B3/5/8                                                                              |
| 重量 (大约) g             | 1.0±0.2                                                                                        | 1.5±0.2                                                                           | 1.0±0.2                                                                             | 1.0±0.2                                                                             |
| 正常工作温度                | -35 °C ~ +75 °C                                                                                | -35 °C ~ +75 °C                                                                   | -35 °C ~ +75 °C                                                                     | -35 °C ~ +75 °C                                                                     |
| 扩展工作温度                | -40 °C ~ +85 °C                                                                                | -40 °C ~ +85 °C                                                                   | -40 °C ~ +85 °C                                                                     | -40 °C ~ +85 °C                                                                     |
| 数据传输                  |                                                                                                |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| LTE Cat NB1 速率 (Kbps) | Single Tone: 25.5 (DL)/16.7 (UL);<br>Multi Tone: 25.5 (DL)/62.5 (UL)                           | Single Tone: 25.5 (DL)/16.7 (UL);<br>Multi Tone: 25.5 (DL)/62.5 (UL)              | Single Tone: 25.5 (DL)/16.7 (UL);<br>Multi Tone: 25.5 (DL)/62.5 (UL)                | Single Tone: 25.5 (DL)/16.7 (UL);<br>Multi Tone: 25.5 (DL)/62.5 (UL)                |
| LTE Cat NB2 速率 (Kbps) | Max. 127(DL)/158.5(UL)                                                                         | Max. 127 (DL)/158.5 (UL)                                                          | Max. 127 (DL)/158.5 (UL)                                                            | Max. 127(DL)/158.5(UL)                                                              |
| SMS                   | 文本模式                                                                                           | 文本模式                                                                              | 文本模式                                                                                | /                                                                                   |
| 网络协议                  | UDP/TCP/LwM2M/SNTP/CoAP*/TLS*/<br>HTTP*/HTTPS*/MQTT                                            | LwM2M/NITZ/PING/TCP/UDP/SNTP*/<br>MQTT*                                           | LwM2M/NITZ/PING/TCP/UDP/SNTP*/<br>MQTT*                                             | UDP/TCP/LwM2M/SNTP/CoAP*/TLS*/<br>HTTP*/HTTPS*/MQTT                                 |
| 接口                    |                                                                                                |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| (U)SIM                | 1.8V/3V                                                                                        | 1.8V/3V                                                                           | 1.8V/3V                                                                             | 1.8V/3V                                                                             |
| UART                  | ×2 (QuecOpen 版本支持 3 路)                                                                         | ×2                                                                                | ×2                                                                                  | ×2                                                                                  |
| I2C                   | ×1 ( 仅有 QuecOpen 版本支持 )                                                                        | /                                                                                 | /                                                                                   | ×1                                                                                  |
| ADC                   | ×1, 12bits (QuecOpen 版本支持 2 路)                                                                 | ×1                                                                                | ×1                                                                                  | ×1, 12bits                                                                          |
| GPIO                  | Config ( 仅 QuecOpen 下支持 )                                                                      | /                                                                                 | /                                                                                   | Config                                                                              |
| RESET                 | ×1                                                                                             | ×1                                                                                | ×1                                                                                  | ×1                                                                                  |
| SPI                   | ×1 ( 仅有 QuecOpen 版本支持 )                                                                        | /                                                                                 | /                                                                                   | ×1                                                                                  |
| PSM_EINT              | ×1 (QuecOpen 版本支持 2 路)                                                                         | /                                                                                 | /                                                                                   | ×1                                                                                  |
| 天线                    | Primary                                                                                        | Primary                                                                           | Primary                                                                             | Primary                                                                             |
| 特殊功能                  |                                                                                                |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| QuecOpen®             | •                                                                                              | /                                                                                 | /                                                                                   | /                                                                                   |
| DFOTA                 | •                                                                                              | •                                                                                 | •                                                                                   | •                                                                                   |
| ECID, OTDOA           | ECID*, OTDOA*                                                                                  | /                                                                                 | /                                                                                   | ECID*, OTDOA*                                                                       |
| 固件升级                  | 通过 UART/DFOTA                                                                                  | 通过 UART/DFOTA                                                                     | 通过 UART/DFOTA                                                                       | 通过 UART/DFOTA                                                                       |
| 电气特性                  |                                                                                                |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| 供电电压                  | 2.2V~4.5V, 典型值 3.3V                                                                            | 2.2V~4.5V, 典型值 3.6V                                                               | 2.2V~4.5V, 典型值 3.6V                                                                 | 2.2V~4.5V, 典型值 3.3V                                                                 |
| 耗流                    | 0.8µA @PSM<br>0.038mA @ 空闲模式 (eDRX=40.96s)<br>0.11mA @ 空闲模式 (DRX=2.56s)                        | 0.8 µA @ PSM<br>0.038 mA @ 空闲模式 (eDRX = 40.96 s)<br>0.11 mA @ 空闲模式 (DRX = 2.56 s) | 0.8µA @PSM<br>0.038mA @ 空闲模式 (eDRX=40.96s)<br>0.11mA @ 空闲模式 (DRX=2.56s)             | 0.8µA @PSM<br>0.038mA @ 空闲模式 (eDRX=40.96s)<br>0.11mA @ 空闲模式 (DRX=2.56s)             |
| 认证                    | CCC/NAL/SRRC/ 电信入库 / 移动入库                                                                      | CCC/NAL/SRRC/ 电信入库 / 移动入库                                                         | CCC/NAL/SRRC/ 电信入库 / 移动入库                                                           | CCC/ NAL/ SRRC/ 电信入库 / 移动入库                                                         |
| 应用领域                  | 气体探测器、土壤酸度计、光学传感器、智能警报系统、自动灌溉控制器、电梯控制系统、资产追踪、个人 / 宠物追踪、电子产品、水 / 气表、智能停车、智能消防栓、烟雾报警器、智能垃圾箱、智能路灯 |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |

LPWA 模组系列

| 产品                    |         | BC95-CNv                                                                                                                                                                                                                     | BC28-CNv                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片                  |         |                                                                                                                                             |                                                                                                                                           |
| 封装类型                  |         | LCC                                                                                                                                                                                                                          | LCC                                                                                                                                                                                                                          |
| 尺寸 (mm)               |         | 19.9 × 23.6 × 2.2                                                                                                                                                                                                            | 15.8 × 17.7 × 2.0                                                                                                                                                                                                            |
| 4G                    |         | LTE Cat NB2                                                                                                                                                                                                                  | LTE Cat NB2                                                                                                                                                                                                                  |
| 频段 (MHz)              | -( 全球 ) | B3/5/8                                                                                                                                                                                                                       | B3/5/8                                                                                                                                                                                                                       |
| 重量 ( 大约 ) g           |         | 1.5±0.2                                                                                                                                                                                                                      | 1.0±0.2                                                                                                                                                                                                                      |
| 正常工作温度                |         | -35 ° C ~ +75 ° C                                                                                                                                                                                                            | -35 ° C ~ +75 ° C                                                                                                                                                                                                            |
| 扩展工作温度                |         | -40 ° C ~ +85 ° C                                                                                                                                                                                                            | -40 ° C ~ +85 ° C                                                                                                                                                                                                            |
| 数据传输                  |         |                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                              |
| LTE Cat NB1 速率 (Kbps) |         | Single-Tone: 25.2 (DL)/ 15.625 (UL);<br>Multi-Tone: 25.2 (DL)/ 54 (UL)                                                                                                                                                       | Single-Tone: 25.2 (DL)/ 15.625 (UL);<br>Multi-Tone: 25.2 (DL)/ 54 (UL)                                                                                                                                                       |
| LTE Cat NB2 速率 (Kbps) |         | Extended TBS/2 HARQ: 125 (DL)/ 150 (UL)                                                                                                                                                                                      | Extended TBS/2 HARQ: 125 (DL)/ 150 (UL)                                                                                                                                                                                      |
| SMS                   |         | ●                                                                                                                                                                                                                            | ●                                                                                                                                                                                                                            |
| 网络协议                  |         | IPv4/IPv6/UDP/TCP/Non-IP/DTLS/CoAP/LwM2M/MQTT/DNS/HTTP*/TLS*                                                                                                                                                                 | IPv4/IPv6/UDP/TCP/Non-IP/DTLS/CoAP/LwM2M/MQTT/DNS/HTTP*/TLS*                                                                                                                                                                 |
| 接口                    |         |                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                              |
| (U)SIM                |         | 1.8V/3V                                                                                                                                                                                                                      | 1.8V/3V                                                                                                                                                                                                                      |
| UART                  |         | ×2 (QuecOpen® 版本: ×3)                                                                                                                                                                                                        | ×2 (QuecOpen® 版本: ×3)                                                                                                                                                                                                        |
| RI                    |         | ×1                                                                                                                                                                                                                           | ×1                                                                                                                                                                                                                           |
| ADC                   |         | ×2 (QuecOpen® 版本: ×4)                                                                                                                                                                                                        | ×2 (QuecOpen® 版本: ×3)                                                                                                                                                                                                        |
| GPIO                  |         | 可配置 (仅 QuecOpen® 版本支持)                                                                                                                                                                                                       | 可配置 (仅 QuecOpen® 版本支持)                                                                                                                                                                                                       |
| RESET                 |         | ×1                                                                                                                                                                                                                           | ×1                                                                                                                                                                                                                           |
| NETLIGHT              |         | ×1                                                                                                                                                                                                                           | ×1                                                                                                                                                                                                                           |
| WAKEUP_OUT            |         | ×1                                                                                                                                                                                                                           | ×1                                                                                                                                                                                                                           |
| SPI                   |         | ×2 (仅 QuecOpen® 版本支持)                                                                                                                                                                                                        | ×2 (仅 QuecOpen® 版本支持)                                                                                                                                                                                                        |
| I2C                   |         | Max. ×4 (仅 QuecOpen® 版本支持)                                                                                                                                                                                                   | Max. ×3 (仅 QuecOpen® 版本支持)                                                                                                                                                                                                   |
| PWM                   |         | ×2 (仅 QuecOpen® 版本支持)                                                                                                                                                                                                        | ×2 (仅 QuecOpen® 版本支持)                                                                                                                                                                                                        |
| 天线                    |         | Primary and BLE (BLE 仅 BA 型号支持 )                                                                                                                                                                                             | Primary and BLE (BLE 仅 BA 型号支持 )                                                                                                                                                                                             |
| 特殊功能                  |         |                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                              |
| QuecOpen®             |         | ●                                                                                                                                                                                                                            | ●                                                                                                                                                                                                                            |
| DFOTA                 |         | ●                                                                                                                                                                                                                            | ●                                                                                                                                                                                                                            |
| BLE 5.0               |         | AA: ○ BA: ●                                                                                                                                                                                                                  | AA: ○ BA: ●                                                                                                                                                                                                                  |
| ECID, OTDOA*          |         | ●                                                                                                                                                                                                                            | ●                                                                                                                                                                                                                            |
| RAI                   |         | ●                                                                                                                                                                                                                            | ●                                                                                                                                                                                                                            |
| 固件升级                  |         | 通过 UART/DFOTA/DFOTA Over BLE                                                                                                                                                                                                 | 通过 UART/DFOTA/DFOTA Over BLE                                                                                                                                                                                                 |
| 电气特性                  |         |                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                              |
| 供电电压                  |         | 2.1V~4.2V, 典型值 3.0V 和 3.6V                                                                                                                                                                                                   | 2.1V~4.2V, 典型值 3.0V 和 3.6V                                                                                                                                                                                                   |
| 耗流                    |         | 2 μA <sup>1</sup> @ 省电模式<br>0.15 mA @ 空闲模式, DRX = 2.56 s, ECLO<br>330 mA @ 射频发射状态, 23 dBm (B3)<br>215 mA @ 射频发射状态, 23 dBm (B8/B5)<br>80 mA @ 射频发射状态, 12 dBm (B3/B8/B5)<br>45 mA @ 射频发射状态, 0 dBm (B3/B8/B5)<br>23 mA @ 射频接收状态 | 2 μA <sup>1</sup> @ 省电模式<br>0.15 mA @ 空闲模式, DRX = 2.56 s, ECLO<br>330 mA @ 射频发射状态, 23 dBm (B3)<br>215 mA @ 射频发射状态, 23 dBm (B8/B5)<br>80 mA @ 射频发射状态, 12 dBm (B3/B8/B5)<br>45 mA @ 射频发射状态, 0 dBm (B3/B8/B5)<br>23 mA @ 射频接收状态 |
| 认证                    |         | CCC/NAL/SRRC/ 电信入库 / 移动入库                                                                                                                                                                                                    | CCC/NAL/SRRC/ 电信入库 / 移动入库                                                                                                                                                                                                    |
| 应用领域                  |         | 气体探测器、土壤酸度计、光学传感器、智能警报系统、自动灌溉控制器、电梯控制系统、智能垃圾箱、智能路灯                                                                                                                                                                           | 资产追踪、个人 / 宠物追踪、电子产品、水 / 气表、智能停车、智能消防栓、烟雾报警器、                                                                                                                                                                                 |

注释 1: 平台建议值。

○开发中, \* 研发中  
●支持

| 产品                    | BC35-GR                                                                                        | BC95-B5R                                                                          | BC95-B8R                                                                            | BC25-GU                                                                             |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片                  |               |  |  |  |
| 封装类型                  | LCC                                                                                            | LCC                                                                               | LCC                                                                                 | LCC                                                                                 |
| 尺寸 (mm)               | 19.9 × 23.6 × 2.2                                                                              | 19.9 × 23.6 × 2.2                                                                 | 19.9 × 23.6 × 2.2                                                                   | 15.8 × 17.7 × 2.0                                                                   |
| 4G                    | LTE Cat NB2                                                                                    | LTE Cat NB2                                                                       | LTE Cat NB2                                                                         | LTE Cat NB2                                                                         |
| 频段 (MHz)              | - (全球)                                                                                         | B3/5/8                                                                            | B5                                                                                  | B8                                                                                  |
| 重量 (大约) g             | 1.6±0.2                                                                                        | 1.6±0.2                                                                           | 1.6±0.2                                                                             | 1.08±0.02                                                                           |
| 正常工作温度                | -25 °C ~ +75 °C                                                                                | -25 °C ~ +75 °C                                                                   | -25 °C ~ +75 °C                                                                     | -25 °C ~ +75 °C                                                                     |
| 扩展工作温度                | -40 °C ~ +85 °C                                                                                | -40 °C ~ +85 °C                                                                   | -40 °C ~ +85 °C                                                                     | -25 °C ~ +85 °C                                                                     |
| 数据传输                  |                                                                                                |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| LTE Cat NB1 速率 (Kbps) | Single Tone: 25.5 (DL)/16.7(UL);<br>Multi Tone: 25.5 (DL)/62.5 (UL)                            | Single Tone: 25.5 (DL)/16.7(UL);<br>Multi Tone: 25.5 (DL)/62.5 (UL)               | Single Tone: 25.5 (DL)/16.7(UL);<br>Multi Tone: 25.5 (DL)/62.5 (UL)                 | Single Tone: 25.5 (DL)/16.7(UL);<br>Multi Tone: 25.5 (DL)/62.5 (UL)                 |
| LTE Cat NB2 速率 (Kbps) | Max. 127 (DL)/158.5 (UL)                                                                       | Max. 127 (DL)/158.5 (UL)                                                          | Max. 127 (DL)/158.5 (UL)                                                            | Max. 127 (DL)/158.5 (UL)                                                            |
| SMS                   | ●                                                                                              | ●                                                                                 | ●                                                                                   | ●                                                                                   |
| 网络协议                  | UDP/TCP/LwM2M (DTLS <sup>1</sup> )/MQTT/SNTP                                                   | UDP/TCP/LwM2M (DTLS <sup>1</sup> )/MQTT/SNTP                                      | UDP/TCP/LwM2M (DTLS <sup>1</sup> )/MQTT/SNTP                                        | UDP/TCP/Non-IP*/DTLS*/CoAP*/LwM2M*/MQTT*/DNS*/HTTP*/JTL*                            |
| 接口                    |                                                                                                |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| (U)SIM                | 1.8V/3V                                                                                        | 1.8V/3V                                                                           | 1.8V/3V                                                                             | 1.8V/3V                                                                             |
| UART                  | × 2(MAIN,DEBUG)                                                                                | × 2(MAIN,DEBUG)                                                                   | × 2(MAIN,DEBUG)                                                                     | × 2 (MAIN, DEBUG)                                                                   |
| ADC                   | × 1                                                                                            | × 1                                                                               | × 1                                                                                 | × 1*                                                                                |
| RESET                 | × 1                                                                                            | × 1                                                                               | × 1                                                                                 | × 1                                                                                 |
| SPI                   | /                                                                                              | /                                                                                 | /                                                                                   | /                                                                                   |
| PSM_EINT              | /                                                                                              | /                                                                                 | /                                                                                   | × 1                                                                                 |
| 天线                    | Primary                                                                                        | Primary                                                                           | Primary                                                                             | Primary                                                                             |
| 特殊功能                  |                                                                                                |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| QuecOpen®             | /                                                                                              | /                                                                                 | /                                                                                   | /                                                                                   |
| DFOTA                 | ●                                                                                              | ●                                                                                 | ●                                                                                   | ●                                                                                   |
| ECID, OTDOA           | ●                                                                                              | ●                                                                                 | ●                                                                                   | ●                                                                                   |
| 固件升级                  | 通过 UART/DFOTA                                                                                  | 通过 UART/DFOTA                                                                     | 通过 UART/DFOTA                                                                       | 通过 UART/DFOTA*                                                                      |
| 电气特性                  |                                                                                                |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| 供电电压                  | 3.2V~4.2V, 典型值 3.6V                                                                            | 3.2V~4.2V, 典型值 3.6V                                                               | 3.2V~4.2V, 典型值 3.6V                                                                 | 2.1V~4.2V, 典型值 3.6V                                                                 |
| 耗流                    | 3.8μA@PSM                                                                                      | 3.8μA@PSM                                                                         | 3.8μA@PSM                                                                           | 1.5μA@PSM                                                                           |
| 认证                    | CCC/NAL/SRRC/ 电信入库 / 移动入库                                                                      | CCC/NAL/SRRC/ 电信入库                                                                | CCC/NAL/SRRC/ 移动入库                                                                  | CCC/ NAL/ SRRC/ 电信入库 / 移动入库 *                                                       |
| 应用领域                  | 气体探测器、土壤酸度计、光学传感器、智能警报系统、自动灌溉控制器、电梯控制系统、资产追踪、个人 / 宠物追踪、电子产品、水 / 气表、智能停车、智能消防栓、烟雾报警器、智能垃圾箱、智能路灯 |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |

注释 1: 目前仅在华为 OceanConnect 支持。

\* 研发中  
● 支持

LPWA 模组系列

| 产品                    |        | BC28-CNXX                                                                                                        | BC95-CNXX                                                                                                        |
|-----------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片                  |        |                                 |                               |
| 封装类型                  |        | LCC + LGA                                                                                                        | LCC + LGA                                                                                                        |
| 尺寸 (mm)               |        | 15.8 × 17.7 × 2.0                                                                                                | 19.9 × 23.6 × 2.2                                                                                                |
| 4G                    |        | 3GPP Rel-14, Cat NB2                                                                                             | 3GPP Rel-14, Cat NB2                                                                                             |
| 频段 (MHz)              | - (中国) | B3/5/8                                                                                                           | B3/5/8                                                                                                           |
| 重量 (大约) g             |        | 1.1 ±0.2                                                                                                         | 1.8 ±0.2                                                                                                         |
| 正常工作温度                |        | -35 ° C ~ +75 ° C                                                                                                | -35 ° C ~ +75 ° C                                                                                                |
| 扩展工作温度                |        | -40 ° C ~ +85 ° C                                                                                                | -40 ° C ~ +85 ° C                                                                                                |
| 数据传输                  |        |                                                                                                                  |                                                                                                                  |
| LTE Cat NB1 速率 (Kbps) |        | Single-Tone: 25 (DL)/ 15 (UL);<br>Multi-Tone: 25 (DL)/ 60 (UL)                                                   | Single-Tone: 25 (DL)/ 15 (UL);<br>Multi-Tone: 25 (DL)/ 60 (UL)                                                   |
| LTE Cat NB2 速率 (Kbps) |        | Extended TBS/2 HARQ: 98 (DL)/ 138 (UL)                                                                           | Extended TBS/2 HARQ: 98 (DL)/ 138 (UL)                                                                           |
| SMS                   |        | ●                                                                                                                | ●                                                                                                                |
| 网络协议                  |        | IPv4/IPv6/Non-IP/UDP/TCP*/LwM2M/DTLS*/DNS                                                                        | IPv4/IPv6/Non-IP/UDP/TCP*/LwM2M/DTLS*/DNS                                                                        |
| 接口                    |        |                                                                                                                  |                                                                                                                  |
| (U)SIM                |        | × 1                                                                                                              | × 1                                                                                                              |
| UART                  |        | × 2                                                                                                              | × 2                                                                                                              |
| RI                    |        | × 1                                                                                                              | × 1                                                                                                              |
| ADC                   |        | × 1                                                                                                              | × 1                                                                                                              |
| NETLIGHT              |        | × 1                                                                                                              | × 1                                                                                                              |
| RESET                 |        | × 1                                                                                                              | × 1                                                                                                              |
| BOOT                  |        | × 1                                                                                                              | × 1                                                                                                              |
| PSM_EINT              |        | × 1                                                                                                              | × 1                                                                                                              |
| 天线                    |        | × 1                                                                                                              | × 1                                                                                                              |
| VDD_EXT               |        | × 1                                                                                                              | × 1                                                                                                              |
| 特殊功能                  |        |                                                                                                                  |                                                                                                                  |
| QuecOpen®             |        | /                                                                                                                | /                                                                                                                |
| DFOTA                 |        | ●                                                                                                                | ●                                                                                                                |
| 固件升级                  |        | 通过 UART/DFOTA <sup>1</sup>                                                                                       | 通过 UART/DFOTA <sup>1</sup>                                                                                       |
| RAI                   |        | ●                                                                                                                | ●                                                                                                                |
| OTDOA                 |        | ●                                                                                                                | ●                                                                                                                |
| 电气特性                  |        |                                                                                                                  |                                                                                                                  |
| 供电电压                  |        | 2.2~4.2 V <sup>2</sup> , 典型值 3.6 V                                                                               | 2.2~4.2 V <sup>2</sup> , 典型值 3.6 V<br>3.1~4.2 V, 典型值 3.6 V                                                       |
| 耗流                    |        | 1 μA @ 省电模式<br>0.15 mA @ 空闲模式 (eDRX = 40.96 s, PTW = 10.24 s, ECL = 0)<br>0.35 mA @ 空闲模式 (DRX = 2.56 s, ECL = 0) | 1 μA @ 省电模式<br>0.15 mA @ 空闲模式 (eDRX = 40.96 s, PTW = 10.24 s, ECL = 0)<br>0.35 mA @ 空闲模式 (DRX = 2.56 s, ECL = 0) |
| 认证                    |        | 电信入库 /SRRC/ NAL/ CCC                                                                                             | 电信入库 /SRRC/ NAL/ CCC                                                                                             |
| 应用领域                  |        | 气体探测器、土壤酸度计、光学传感器、智能警报系统、自动灌溉控制器、电梯控制系统、                                                                         | 资产追踪、个人 / 宠物追踪、电子产品、水 / 气表、智能停车、智能消防栓、烟雾报警器、智能垃圾箱、智能路灯                                                           |

注释 1: 暂不支持 DFOTA Over UART。  
注释 2: 推荐供电电压 2.6~4.2 V, 低于 2.6 V 时, 个别指标可能超出 3GPP 标准的范围。

\* 研发中  
● 支持

| 产品                     | AG35-CEN                                                                                              |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片                   |                      |
| 封装特征                   | LGA                                                                                                   |
| 尺寸 (mm)                | 37.5 × 33.0 × 3.0                                                                                     |
| 4G                     | LTE Cat 4                                                                                             |
| 频段 (MHz)               | LTE FDD: B1/3/5/8; LTE TDD: B34/38/39/40/41; WCDMA: B1/8; TD-SCDMA: B34/39; EVDO/CDMA: BC0; GSM: B3/8 |
| 重量 (g)                 | 8.1                                                                                                   |
| 正常工作温度                 | -40 °C ~ +85 °C                                                                                       |
| 数据传输                   |                                                                                                       |
| LTE 速率 (Mbps)          | LTE-FDD: Max. 150 (DL)/Max. 50 (UL); LTE-TDD: Max. 130 (DL)/Max. 30 (UL)                              |
| DC-HSPA+ 速率 (Mbps)     | 42 (DL)/5.76 (UL)                                                                                     |
| WCDMA 速率 (Kbps)        | 384 (DL)/384 (UL)                                                                                     |
| TD-SCDMA 速率 (Mbps)     | 4.2 (DL)/2.2 (UL)                                                                                     |
| EDGE 速率 (Kbps)         | 296 (DL)/236.8 (UL)                                                                                   |
| GPRS 速率 (Kbps)         | 107 (DL)/85.6 (UL)                                                                                    |
| SMS                    | Point-to-point MO/MT; SMS Cell Broadcast; Text and PDU Mode                                           |
| 网络协议                   | TCP/UDP/PPP/FTP/HTTP/NTP/PING/QMI/HTTPS*/SMTP*/MMS*/FTPS*/SMTPS*/SSL*                                 |
| 接口                     |                                                                                                       |
| SIM                    | 1.8V/3.0V                                                                                             |
| UART                   | × 3 (for Main UART/ BT/ Debug Functions)                                                              |
| USB                    | USB 2.0 × 1 (with High Speed up to 480Mbps)                                                           |
| IIC                    | × 2 (1 for PCM)                                                                                       |
| SGMII (可选)             | × 1                                                                                                   |
| SDIO                   | × 2 (for Wi-Fi and eMMC)                                                                              |
| SPI                    | >1 (for QuecOpen Version Only)                                                                        |
| 数字音频 (PCM)             | × 1                                                                                                   |
| ADC                    | × 3, 15bits                                                                                           |
| GPIO                   | GPIO >15 (for QuecOpen Version Only)                                                                  |
| 天线                     | Main, Rx-diversity and GNSS                                                                           |
| 特殊功能                   |                                                                                                       |
| eCall                  | ●                                                                                                     |
| QuecOpen® (Open Linux) | ●                                                                                                     |
| Wi-Fi/BT 接口            | ●                                                                                                     |
| Multi-APN              | ●                                                                                                     |
| Temperature Management | *                                                                                                     |
| DFOTA                  | ●                                                                                                     |
| GNSS                   | GPS/GLONASS/BeiDou/Galileo/QZSS                                                                       |
| 高安全性                   |                                                                                                       |
| TrustZone              | *                                                                                                     |
| Secure Boot            | ●                                                                                                     |
| Code/User Data Backup  | ●                                                                                                     |
| 软件功能                   |                                                                                                       |
| RIL 驱动                 | Android 4.x/5.x/6.x/7.x                                                                               |
| RNDIS 驱动               | Windows 7/8/8.1/10                                                                                    |
| ECM 驱动                 | Linux 2.6/3.x/4.1~4.14                                                                                |
| Gobinet 驱动             | Linux 2.6/3.x/4.1~4.14                                                                                |
| QMI_WWAN 驱动            | Linux 3.x (3.4 及以上版本)/4.1~4.14                                                                        |
| USB 虚拟串口 驱动            | Windows 7/8/8.1/10, Windows CE 5.0/6.0/7.0*, Linux 2.6/3.x/4.1~4.14, Android 4.x/5.x/6.x/7.x          |
| GNSS 驱动                | Android 4.x~9.x                                                                                       |
| 电气特征                   |                                                                                                       |
| 供电电压                   | 3.3V~4.3V, 典型值 3.8V                                                                                   |
| 耗流                     | 20µA @Power off 1.9mA @LTE Sleep, PF=128 1.6mA @LTE Sleep, PF=256 22mA @Idle, Typ.                    |
| 认证                     | CCC/ SRRC/ NAL                                                                                        |
| 应用领域                   | 车载、CPE、路由器、数据卡、平板电脑、智能安全以及工业级 PDA                                                                     |

车用智能模组系列

| 产品         |          | AG600K                                                                                                                                         | AG660K                                                                                                                                         | AG800D-CN                                                                                                                                                                                        |
|------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片       |          |                                                               |                                                               |                                                                                                               |
| 封装特征       |          | LGA                                                                                                                                            | LGA+LCC                                                                                                                                        | LGA                                                                                                                                                                                              |
| 尺寸 (mm)    |          | 46.9 × 45.0 × 3.35                                                                                                                             | 44 × 43 × 3.05                                                                                                                                 | 59.0 × 47.0 × 2.85                                                                                                                                                                               |
| 4G         |          | LTE Cat 6(AG600K-CN)                                                                                                                           | LTE Cat 6(AG660K-CN)                                                                                                                           | LTE Cat 6                                                                                                                                                                                        |
| 频段 (MHz)   | -CN (中国) | LTE-FDD: B1/3/5/8; LTE-TDD: B34/38/39/40/41; WCDMA: B1/8; GSM/EDGE: 900/1800 MHz                                                               | LTE-FDD: B1/3/5/8; LTE-TDD: B34/38/39/40/41; WCDMA: B1/8; GSM/EDGE: 900/1800 MHz                                                               | 支持 MIMO 2 × 2; LTE 1 3 41 支持 4 × 4 MIMO 5G NR SA/NSA Bands: n1/3/28A/41/77/78/79; 5G NR DL 4X4MIMO: n1/3/41/77/78/79; LTE-FDD: B1/3/5/8; LTE-TDD: B34/38/39/40/41; WCDMA: B1/8; GSM: 900/GSM1800 |
|            | -WF (全球) | Only Wi-Fi /BT                                                                                                                                 | Only Wi-Fi /BT                                                                                                                                 | /                                                                                                                                                                                                |
| CPU        |          | 高通 QCM6125<br>八核 64 位 ARM Kryo™ 260 处理器<br>Kryo Gold: 四核高性能处理器, 最高频率达 2.0 GHz, 1 MB 二级缓存;<br>Kryo Silver: 四核低功耗处理器, 最高频率达 1.8 GHz, 512 KB 二级缓存 | 高通 QCM6125<br>八核 64 位 ARM Kryo™ 260 处理器<br>Kryo Gold: 四核高性能处理器, 最高频率达 2.0 GHz, 1 MB 二级缓存;<br>Kryo Silver: 四核低功耗处理器, 最高频率达 1.8 GHz, 512 KB 二级缓存 | 高通 QCM6490<br>Kryo 670 CPU: 1xGoldPlus@2.7G+3xGold@2.4G+ 4xSilver@1.9G                                                                                                                           |
| GPU        |          | 高通 Adreno™ 610 950MHz 64 位图形处理器                                                                                                                | 高通 Adreno™ 610 950MHz 64 位图形处理器                                                                                                                | 高通 Adreno™ 642 812MHz 64 位图形处理器                                                                                                                                                                  |
| 内存配置       |          | 64GB EMMC + 4GB LPDDR4X(AG600K-CN)<br>64GB UFS+8GB LPDDR4X(AG600K-WF)                                                                          | 64GB EMMC + 4GB LPDDR4X(AG660K-CN)<br>64GB UFS+8GB LPDDR4X(AG660K-WF)                                                                          | 64GB UFS+4GB LPDDR4x; 128GB UFS+8GB LPDDR4x                                                                                                                                                      |
| 操作系统       |          | Android10/11                                                                                                                                   | Android10/11                                                                                                                                   | Android11/12/13                                                                                                                                                                                  |
| 供电电压       |          | 3.55~4.4V, 典型值 4.0V                                                                                                                            | 3.55~4.4V, 典型值 4.0V                                                                                                                            | 3.55~4.4V, 典型值 4.0V                                                                                                                                                                              |
| 重量 (g)     |          | 12                                                                                                                                             | 12                                                                                                                                             | 18.7                                                                                                                                                                                             |
| 正常工作温度     |          | -35 ° C ~ +75 ° C                                                                                                                              | -35 ° C ~ +75 ° C                                                                                                                              | -35 ° C ~ +75 ° C                                                                                                                                                                                |
| 数据传输       |          |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                  |
| 5G (Mbps)  |          | /                                                                                                                                              | /                                                                                                                                              | SA Sub-6: Max. 2Gbps (DL)/ Max. 450 Mbps (UL)<br>NSA Sub-6: Max. 2.5Gbps (DL)/ Max. 650 Mbps (UL)                                                                                                |
| LTE (Mbps) |          | LTE-FDD: Max. 150 (DL)/ Max. 50 (UL);<br>LTE-TDD: Max. 1305 (DL)/ Max. 30(UL)(AG600K-CN)                                                       | LTE-FDD: Max. 150 (DL)/ Max. 50 (UL);<br>LTE-TDD: Max. 1305 (DL)/ Max. 30(UL)(AG660K-CN)                                                       | LTE-FDD: Max. 300 (DL)/ Max. 75 (UL);<br>LTE-TDD: Max. 265 (DL)/ Max. 45(UL)                                                                                                                     |
| UMTS       |          | DC-HSDPA: Max. 42Mbps (DL);<br>DC-HSUPA: Max. 11.2Mbps (UL);<br>WCDMA: Max. 384 (DL)/ 384 (UL)(AG600K-CN)                                      | DC-HSDPA: Max. 42Mbps (DL);<br>DC-HSUPA: Max. 11.2Mbps (UL);<br>WCDMA: Max. 384 (DL)/ 384 (UL)(AG660K-CN)                                      | DC-HSDPA: Max. 42Mbps (DL);<br>DC-HSUPA: Max. 5.76Mbps (UL)<br>WCDMA: Max. 384Kbps (DL/UL)                                                                                                       |
| TD-SCDMA   |          | N/A(AG600K-CN)                                                                                                                                 | N/A(AG660K-CN)                                                                                                                                 | /                                                                                                                                                                                                |
| CDMA2000   |          | N/A(AG600K-CN)                                                                                                                                 | N/A(AG660K-CN)                                                                                                                                 | /                                                                                                                                                                                                |
| GSM (Kbps) |          | EDGE: Max. 296 (DL)/ 236.8 (UL); GPRS: Max. 107 (DL)/ 85.6 (UL)(AG600K-CN)                                                                     | EDGE: Max. 296 (DL)/ 236.8 (UL); GPRS: Max. 107 (DL)/ 85.6 (UL)(AG660K-CN)                                                                     | EDGE: Max. 296 (DL)/ 236.8 (UL);<br>GPRS: Max. 107 (DL)/ 85.6 (UL)                                                                                                                               |
| 接口         |          |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                  |
| 显示屏接口      |          | 1 路 4lane DSI 接口 +1 路 DP( 复用 TYPE-C)                                                                                                           | 1 路 4lane DSI 接口 +1 路 DP( 复用 TYPE-C)                                                                                                           | 双屏显示, 一路 1200x2500 @60fps MIPI 显示 + 一路 4K@60fps DP 显示 ( 复用 TYPE-C)                                                                                                                               |
| 摄像头接口      |          | 支持 3 路 4 lane CSI 接口                                                                                                                           | 支持 3 路 4 lane CSI 接口                                                                                                                           | 支持 5 组摄像头<br>3 IFE + 2 IFE lite, 最多 5 个摄像头共存                                                                                                                                                     |
| 触摸屏接口      |          | 电容式触摸屏                                                                                                                                         | 电容式触摸屏                                                                                                                                         | 电容式触摸屏                                                                                                                                                                                           |
| 音频接口       |          | 支持数字音频接口                                                                                                                                       | 支持数字音频接口                                                                                                                                       | 支持数字音频接口                                                                                                                                                                                         |
| 视频编解码      |          | 编码 : 4K@30fps/1080@120fps(H.265/H.264/VP8)<br>解码 : 4K@30fps/1080P@120fps (H.265/H.264/VP8/VP9)                                                 | 编码 : 4K@30fps/1080@120fps(H.265/H.264/VP8)<br>解码 : 4K@30fps/1080P@120fps (H.265/H.264/VP8/VP9)                                                 | 编码 : 4K@30fps H.264/H.265 (H.264/H.265/VP8)<br>解码 : 4K@60fps,1080P@60fps (H.264/H.265/ VP8/VP9)                                                                                                  |
| USB 接口     |          | × 1, 支持 USB 3.1 Type-C 接口, 兼容 USB 2.0                                                                                                          | × 1, 支持 USB 3.1 Type-C 接口, 兼容 USB 2.0                                                                                                          | × 1 USB 3.1, 支持 USB OTG, 兼容 DispalYPort v1.4<br>× 1 USB 2.0, 仅支持 host                                                                                                                            |
| I2C 接口     |          | × 4                                                                                                                                            | × 4                                                                                                                                            | × 4                                                                                                                                                                                              |
| (U)SIM 接口  |          | × 2 支持 1.8V/2.95V (U)SIM 卡; 支持 (U)SIM 卡热插拔检测、双卡双待                                                                                              | × 2 支持 1.8V/2.95V (U)SIM 卡; 支持 (U)SIM 卡热插拔检测、双卡双待                                                                                              | × 2 支持 1.8V/2.95V (U)SIM 卡; 支持 (U)SIM 卡热插拔检测、双卡双待                                                                                                                                                |
| UART 接口    |          | × 5 (for Main UART/Debug Functions)                                                                                                            | × 5 (for Main UART/Debug Functions)                                                                                                            | × 3 ( 2 组支持硬件流控, 最高速率达 4Mbps)                                                                                                                                                                    |
| SD 卡接口     |          | × 1 (3.0, 4-bit SDIO)                                                                                                                          | × 1 (3.0, 4-bit SDIO)                                                                                                                          | × 1 (3.0, 4-bit SDIO)                                                                                                                                                                            |
| PWRKEY 接口  |          | 1.8V, 内部上拉                                                                                                                                     | 1.8V, 内部上拉                                                                                                                                     | 内部上拉                                                                                                                                                                                             |
| SPI 接口     |          | × 1                                                                                                                                            | × 1                                                                                                                                            | × 1                                                                                                                                                                                              |
| ADC 接口     |          | × 2 通用 ADC 接口                                                                                                                                  | × 2 通用 ADC 接口                                                                                                                                  | × 4                                                                                                                                                                                              |
| I2S 接口     |          | × 2                                                                                                                                            | × 2                                                                                                                                            | × 2                                                                                                                                                                                              |
| GPIO       |          | × 26                                                                                                                                           | × 26                                                                                                                                           | × 31                                                                                                                                                                                             |
| PWM 接口     |          | × 1                                                                                                                                            | × 1                                                                                                                                            | × 1                                                                                                                                                                                              |
| 天线         |          | × 4, 主天线、分集天线、GNSS 天线、Wi-Fi & BT 天线 (AG600K-CN); Wi-Fi & BT 天线 (AG600K-WF)                                                                     | × 4, 主天线、分集天线、GNSS 天线、Wi-Fi & BT 天线 (AG660K-CN); Wi-Fi & BT 天线 (AG660K-WF)                                                                     | × 7 蜂窝天线 × 4, WiFi 天线 × 2, GNSS 天线 × 1                                                                                                                                                           |
| 特殊功能       |          |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                  |
| 蓝牙         |          | BT5.0                                                                                                                                          | BT5.0                                                                                                                                          | BT5.2                                                                                                                                                                                            |
| WLAN       |          | 2.4G/5G, 802.11 a/b/g/n/ac                                                                                                                     | 2.4G/5G, 802.11 a/b/g/n/ac                                                                                                                     | 2.4G/5G/6G, 802.11a/b/g/n/ac/ax                                                                                                                                                                  |
| GNSS       |          | GPS/BDS/GLO(AG600K-CN)                                                                                                                         | GPS/BDS/GLO(AG660K-CN)                                                                                                                         | GPS/BDS/GLO                                                                                                                                                                                      |
| 充电功能       |          | 无内置充电芯片和电量计                                                                                                                                    | 无内置充电芯片和电量计                                                                                                                                    | 无内置充电芯片和电量计                                                                                                                                                                                      |
| 双屏异显       |          | 支持双屏异显 (DSI+DP) ( 芯片支持 )                                                                                                                       | 支持双屏异显 (DSI+DP) ( 芯片支持 )                                                                                                                       | 支持双屏异显 (DSI+DP)                                                                                                                                                                                  |
| 双卡双待       |          | 支持双卡双待                                                                                                                                         | 支持双卡双待                                                                                                                                         | 支持双卡双待                                                                                                                                                                                           |
| 固件升级       |          | 通过 USB 进行固件更新                                                                                                                                  | 通过 USB 进行固件更新                                                                                                                                  | 通过 USB 进行固件更新                                                                                                                                                                                    |
| 认证         |          | SRRC/* NAL*/ CCC*                                                                                                                              | SRRC/* NAL*/ CCC*                                                                                                                              | SRRC/* NAL*/ CCC*                                                                                                                                                                                |
| 应用领域       |          | 车载一体机等                                                                                                                                         |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                  |

\* 研发中

| 产品                                                         | AG15                                                                              |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片                                                       |  |
| 封装特征                                                       | LGA                                                                               |
| 尺寸 (mm)                                                    | 32.0 × 28.0 × 2.85                                                                |
| C-V2X TDD                                                  | B47 for Global<br>B46D for Japan ( 可选 )                                           |
| 重量 (g)                                                     | 5.735                                                                             |
| 正常工作温度                                                     | -40° C ~ +85° C                                                                   |
| 数据传输                                                       |                                                                                   |
| LTE 速率 (Mbps)                                              | C-V2X TDD: Max. 26Mbps (TX)/Max. 26Mbps (RX)                                      |
| 网络协议                                                       | QMI (Qualcomm MSM Interface)                                                      |
| 接口                                                         |                                                                                   |
| UART                                                       | ×2                                                                                |
| USB                                                        | USB 2.0/3.0×1                                                                     |
| PCIe                                                       | ×1                                                                                |
| SPI                                                        | ×2                                                                                |
| I2C                                                        | ×2                                                                                |
| 1PPS                                                       | ×1                                                                                |
| ADC                                                        | ×2                                                                                |
| GPIO                                                       | ×4                                                                                |
| 天线                                                         | Main/Rx-diversity/GNSS Antenna Interfaces                                         |
| 特殊功能                                                       |                                                                                   |
| High Security                                              | ●                                                                                 |
| Secure Boot                                                | ●                                                                                 |
| SELinux*                                                   | ●                                                                                 |
| ESD/EMI Protection                                         | ●                                                                                 |
| Realized through Internal Specific Circuits and Components | ●                                                                                 |
| 软件功能                                                       |                                                                                   |
| USB 串口驱动                                                   | /                                                                                 |
| Windows 7/8/8.1/10, Windows CE 5.0/6.0/7.0*                | /                                                                                 |
| Linux 2.6/3.x/4.1~4.14                                     | /                                                                                 |
| Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x                                | /                                                                                 |
| PCIe 驱动                                                    | ●                                                                                 |
| 协议                                                         | QMI (Qualcomm MSM Interface)                                                      |
| 电气特征                                                       |                                                                                   |
| 输出功率                                                       | Class 3 (23dBm±2dB) for C-V2X                                                     |
| 供电电压                                                       | VBAT_BB: 3.3V~4.3V, 典型值 3.8V<br>VBAT_RF: 4.75V~5.25V, 典型值 5.0V                    |
| 功耗                                                         | 85μA @Power off                                                                   |
| 敏感度                                                        | C-V2X TDD B47: -93dBm<br>C-V2X TDD B46D: -93dBm                                   |
| 认证                                                         | SRRC                                                                              |
| 应用领域                                                       | 汽车前装                                                                              |

| 产品            | AG215S                                                                                                                                           |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片          |                                                               |
| 封装特征          | LGA                                                                                                                                              |
| 尺寸 (mm)       | AG215S-CN/-GL: 33.0 × 33.5 × 3.25<br>AG215S-GLR: 35.0 × 33.5 × 3.25                                                                              |
| 重量 (g)        | 7.07                                                                                                                                             |
| 正常工作温度        | -40° C ~ +85° C                                                                                                                                  |
| 应用处理器模组       | 基于 C-V2X 和 Telematics 的车规级应用处理器模组                                                                                                                |
| 接口            |                                                                                                                                                  |
| SDIO          | ●                                                                                                                                                |
| PCIe          | PCIe Gen2*                                                                                                                                       |
| USB           | USB 3.0*1 and USB2.0*1                                                                                                                           |
| RGMII         | RGMII up to 1 Gbps                                                                                                                               |
| UART          | ●                                                                                                                                                |
| SPI           | ●                                                                                                                                                |
| I2C           | ●                                                                                                                                                |
| 1PPS (Input), | ●                                                                                                                                                |
| ADC           | ●                                                                                                                                                |
| 特殊功能          |                                                                                                                                                  |
| 处理器核心         | 64 位 ARM Cortex-A53 微处理器，<br>1.4 GHz 主频双核 A53（四核可选），<br>与移远通信车规级 LTE-A/5G 模组 AG520R/AG550Q/AG553Q 优化的<br>通信性能，<br>C-V2X 应用处理器，适用于运行 ITS 协议栈和应用程序 |
| 内置 ECDSA 硬件引擎 | 支持 NIST p-384、NIST p-256、Brainpool p-384、Brainpool p-256、<br>SM2 256 bit 等算法                                                                     |
| 可扩展的 ECDSA 算力 | 处理器 + 硬件引擎，可支持到 2500TPS（基于 NIST p-256 和 SM2 评估）                                                                                                  |
| 内置硬件安全加密机（可选） | 支持密钥生成和存储，<br>支持数字签名以及验签，<br>可提供 2000TPS ECDSA 验签能力（基于 NIST p-256 和 SM2 评估）                                                                      |

\* 研发中  
● 支持

车规级模组系列

|                        |                                                                                                                  |                                                                                                                        |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品                     | AG35                                                                                                             |                                                                                                                        |
| 产品图片                   |                                 |                                                                                                                        |
| 封装特征                   | LGA                                                                                                              |                                                                                                                        |
| 尺寸 (mm)                | 37.5 × 33.0 × 3.0                                                                                                |                                                                                                                        |
| 4G                     | LTE Cat 4                                                                                                        |                                                                                                                        |
| 频段 (MHz)               | -E (EMEA / 韩国 / 澳大利亚 / 印度 / 东南亚)                                                                                 | LTE-FDD: B1/3/5/7/8/20/28; LTE-TDD: B38/40; WCDMA: B1/5/8; GSM: B3/8                                                   |
|                        | -CE ( 中国 )                                                                                                       | LTE-FDD: B1/3/5/8; LTE-TDD: B34/38/39/40/41; WCDMA: B1/8; TD-SCDMA: B34/39; CDMA2000 1X/EVDO(Optional): BC0; GSM: B3/8 |
|                        | -NA ( 北美 )                                                                                                       | LTE-FDD: B2/4/5/7/12(17)/B13; WCDMA: B2/4/5; GSM: B2/5                                                                 |
|                        | -J ( 日本 )                                                                                                        | LTE-FDD: B1/3/5/8/9/19/21/28; LTE-TDD: B41; WCDMA: B1/3/5/6/8/19                                                       |
|                        | -LA ( 拉丁美洲 )                                                                                                     | LTE-FDD: B1/2/3/4/5/7/8/28; WCDMA: B1/2/3/4/5/8; GSM: B2/3/5/8                                                         |
| 重量 (g)                 | 8.1                                                                                                              |                                                                                                                        |
| 正常工作温度                 | -40 ° C ~ +85 ° C                                                                                                |                                                                                                                        |
| 数据传输                   |                                                                                                                  |                                                                                                                        |
| LTE 速率 (Mbps)          | LTE-FDD: Max. 150 (DL)/Max. 50 (UL) ; LTE-TDD: Max. 130 (DL)/Max. 30 (UL)                                        |                                                                                                                        |
| DC-HSPA+ 速率 (Mbps)     | 42 (DL)/5.76 (UL)                                                                                                |                                                                                                                        |
| WCDMA 速率 (Kbps)        | 384 (DL)/384 (UL)                                                                                                |                                                                                                                        |
| TD-SCDMA 速率 (Mbps)     | 4.2 (DL)/2.2 (UL)                                                                                                |                                                                                                                        |
| EDGE 速率 (Kbps)         | 296 (DL)/236.8 (UL)                                                                                              |                                                                                                                        |
| GPRS 速率 (Kbps)         | 107 (DL)/85.6 (UL)                                                                                               |                                                                                                                        |
| SMS                    | Point-to-point MO/MT; SMS Cell Broadcast; Text and PDU Mode                                                      |                                                                                                                        |
| 网络协议                   | TCP/UDP/PPP/PING/FTP(S)/HTTP(S)/ SMTP/SSL/TLS/MMS/NTP/FILE/QMI                                                   |                                                                                                                        |
| 接口                     |                                                                                                                  |                                                                                                                        |
| SIM                    | 1.8V/3.0V                                                                                                        |                                                                                                                        |
| UART                   | × 3 (for Main UART/ BT/ Debug Functions)                                                                         |                                                                                                                        |
| USB                    | USB 2.0 × 1 (with High Speed up to 480Mbps)                                                                      |                                                                                                                        |
| IIC                    | × 2 (1 for PCM)                                                                                                  |                                                                                                                        |
| SGMII ( 可选 )           | × 1                                                                                                              |                                                                                                                        |
| SDIO                   | × 2 (for Wi-Fi and eMMC)                                                                                         |                                                                                                                        |
| SPI                    | >1 (for QuecOpen Version Only)                                                                                   |                                                                                                                        |
| 数字音频 ( PCM )           | × 1                                                                                                              |                                                                                                                        |
| ADC                    | × 3, 15bits                                                                                                      |                                                                                                                        |
| GPIO                   | GPIO >15 (for QuecOpen Version Only)                                                                             |                                                                                                                        |
| 天线                     | Main, Rx-diversity and GNSS                                                                                      |                                                                                                                        |
| 特殊功能                   |                                                                                                                  |                                                                                                                        |
| eCall                  | ●                                                                                                                |                                                                                                                        |
| Era-Glonass            | ●                                                                                                                |                                                                                                                        |
| QuecOpen® (Open Linux) | ●                                                                                                                |                                                                                                                        |
| QDR( 可选 )              | ●                                                                                                                |                                                                                                                        |
| PPE(RTK)( 可选 )         | 仅 AG35-CE 支持                                                                                                     |                                                                                                                        |
| Wi-Fi/BT 接口            | ●                                                                                                                |                                                                                                                        |
| Multi-APN              | ●                                                                                                                |                                                                                                                        |
| Temperature Management | ●                                                                                                                |                                                                                                                        |
| DFOTA                  | ●                                                                                                                |                                                                                                                        |
| GNSS                   | GPS/ GLONASS/ Beidou/ Galileo                                                                                    |                                                                                                                        |
| 高安全性                   |                                                                                                                  |                                                                                                                        |
| TrustZone              | ●                                                                                                                |                                                                                                                        |
| Secure Boot            | ●                                                                                                                |                                                                                                                        |
| Code/User Data Backup  | ●                                                                                                                |                                                                                                                        |
| 软件功能                   |                                                                                                                  |                                                                                                                        |
| RIL 驱动                 | Android 4.x~9.x                                                                                                  |                                                                                                                        |
| RNDIS 驱动               | Windows 7/8/8.1/10, Linux 2.6~5.4                                                                                |                                                                                                                        |
| ECM 驱动                 | Linux 2.6~5.4                                                                                                    |                                                                                                                        |
| Gobinet 驱动             | Linux 2.6~5.4                                                                                                    |                                                                                                                        |
| QMI_WWAN 驱动            | Linux 3.4~5.4                                                                                                    |                                                                                                                        |
| USB 虚拟串口 驱动            | Windows 7/8/8.1/10, Linux 2.6~5.4, Android 4.x~9.x                                                               |                                                                                                                        |
| GNSS 驱动                | Android 4.x~9.x                                                                                                  |                                                                                                                        |
| 电气特征                   |                                                                                                                  |                                                                                                                        |
| 供电电压                   | 3.3V~4.3V, 典型值 3.8V                                                                                              |                                                                                                                        |
| 耗流                     | 20μA @Power off; 1.9mA @LTE Sleep, PF=128; 1.6mA @LTE Sleep, PF=256; 22mA @Idle, Typ.                            |                                                                                                                        |
| 认证 <sup>1</sup>        | CCC/SRRC/NAL/GCF/CE/FCC/KC/RCM/Anatel/KT/STK*/LGU+*/ PTCRB/IC/AT&T/Rogers/T-Mobile/Verizon/JATE/TELEC/NTT DOCOMO |                                                                                                                        |
| 应用领域                   | 汽车前装                                                                                                             |                                                                                                                        |

注释 1：可能因模组型号而异。

\* 研发中  
● 支持

| 产品                                   | AG52xR(x=0, 1), AG529R-CN, AG525R-GL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 封装特征                                 | LGA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 尺寸 (mm)                              | 42.0 × 38.0 × 2.65                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 4.5G                                 | -CN Cat 6; -EU/NA/JP Cat 12, Cat 16, Cat 9, Cat 6 可选<br>LTE: B1/3/5/7/8/34/38/39/40/41; UMTS: B1/8; CDMA ( 可选 ): BC0; GSM: 1800MHz/900MHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 频段 (MHz)                             | -CN (AG529R)( 中国 )<br>LTE: B1/3/5/8/34/38/39/40/41; UMTS: B1/8; GSM: 1800MHz/900MHz<br>-EU( 欧洲 / 中东 / 非洲 / 韩国 / 巴西 / 印度 / 澳大利亚 )<br>LTE: B1/3/5/7/8/20/28/32(DL)/38/40/41; UMTS: B1/3/5/8; GSM: 1800MHz/900MHz<br>-NA( 北美 )<br>LTE-FDD: B2/4/5/7/12/13/14/25/26/29 <sup>1</sup> /30 <sup>1</sup> /66/71<br>-JP( 日本 )<br>LTE-FDD: B1/3/5/8/9/11/18/19/21/28; LTE-TDD: B41; WCDMA: B1/3/5/8/9/19<br>-GL(AG525R)( 全球 )<br>LTE-FDD: B1/2/3/4/5/7/8/9/11/12/13/18/19/20/21/25/26/28/29 <sup>1</sup> /30 <sup>1</sup> /32 <sup>1</sup> /66/71; LTE-TDD: B34/38/39/40/41 ;<br>WCDMA: B1/2/3/4/5/6/8/19; GSM: 850/900/1800/1900MHz |
| 重量 (g)                               | 9.23                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 正常工作温度                               | -40 ° C ~ +85 ° C (eCall: +95 ° C)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 数据传输                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| LTE 速率 (Mbps)                        | AG521R 系列、AG525R 系列 :<br>LTE Cat 12: LTE-FDD: Max. 600 (DL)/150 (UL), LTE-TDD: Max. 410 (DL)/90 (UL) ;<br>LTE Cat 6: LTE-FDD: Max. 300 (DL)/50 (UL), LTE-TDD: Max. 226 (DL)/28 (UL)<br>AG520R 系列 :<br>LTE Cat 12: LTE-FDD: Max. 600 (DL)/75 (UL), LTE-TDD: Max. 410 (DL)/45 (UL) ;<br>LTE Cat 6: LTE-FDD: Max. 300 (DL)/50 (UL), LTE-TDD: Max. 226 (DL)/28 (UL)                                                                                                                                                                                                                                                            |
| DC-HSPA+ 速率 (Mbps)                   | 42 (DL)/5.76 (UL)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| WCDMA 速率 (Kbps)                      | 384 (DL)/384 (UL)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| EDGE 速率 (Kbps)                       | 296 (DL)/236.8 (UL)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| GPRS 速率 (Kbps)                       | 107 (DL)/85.6 (UL)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| C-V2X                                | TX Max. 30Mbps, RX Max. 30Mbps ( 仅 AG520R 支持 )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| SMS                                  | •                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 网络协议                                 | TCP/UDP/PPP/PING/FTP(S)/HTTP(S)/SMTP/SSL/TLS/MMS/NTP/DTMF*/FILE/QMI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 接口                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| USB                                  | ×1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| UART                                 | 3 × UARTs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| USIM                                 | ×1 (default), × 2 (optional)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| RESET                                | Yes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| SDIO                                 | ×1(eMMC)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| SPI                                  | ×1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| I2S/PCM                              | ×1 I2S, ×1 PCM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| I2C                                  | ×1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| RGMII                                | ×1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ADC                                  | ×2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| PCIe                                 | ×1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| GPIO                                 | ×8 ( 仅 Open )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| JTAG/QDSS                            | Yes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 天线                                   | 5 (2×2 MIMO), Reserve for 7 antennas(4×4 MIMO) as option                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 特殊功能                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| eCall                                | •                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| QuecOpen® (Open Linux)               | •                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Multi-APN                            | •                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Temperature Management               | •                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| DFOTA                                | •                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| PCIe 用于 WLAN 功能                      | •                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| UART /PCM 用于蓝牙功能                     | •                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 千兆以太网                                | 可选                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| eSIM (eUICC)                         | 可选                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| (U)SIM Detection                     | •                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| GNSS                                 | GPS/GLONASS/Beidou/Galileo/QZSS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ESD/EMI Protection                   | Realized through Internal Specific Circuits and Components (ESD 接触 6KV, 空气 10KV)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| C-V2X                                | 可选                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| QDR 3.0 (External IMU Required) /RTK | 可选                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Multi-Frequency GNSS (L1/L5)         | Optional (AG520R), L1 Optional (AG529R-CN)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 高安全性                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| TrustZone*/TPM*                      | •                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Secure Boots*                        | •                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| SE-Linux                             | •                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Code/User Data Backup                | •                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 软件功能                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| USB 虚拟串口驱动                           | Windows 7/8/8.1/10, Linux 2.6~5.12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| RNDIS 驱动                             | Windows 7/8/8.1/10, Linux 2.6~5.12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ECM/GobiNet 驱动                       | Linux 2.6~5.12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| QMI_WWAN 驱动                          | Linux 3.4~5.12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Firmware Update                      | 通过 USB 接口                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 电气特征                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 供电电压                                 | VBAT_BB/VBAT_RF: 3.3V~4.3V ( 典型值 3.8V )<br>VBAT_C-V2X: 4.75V~5.25V ( 典型值 5.0V )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 功耗                                   | 0.021mA @Power off<br>2.03mA @LTE Sleep, PF=128/ 1.61mA @LTE Sleep , PF=256 ,<br>15.9mA @Idle, PF=64/ 27.2mA @Idle, PF=64, USB Active                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 认证 <sup>3</sup>                      | CCC/SRRC/NAL/FCC/IC/PTCRB/GCF/CE/RCM/Verizon/AT&T/T-Mobile/Telus/KT/NTT DOCOMO/Telstra/UKCA/IFETEL/KC/NCC/JATE/TELEC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 应用领域                                 | 汽车前装                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

注释 1: LTE-FDD B29、B30 和 B32 仅支持 Rx。

注释 2: LTE-FDD B30 需依据运营商部署。

注释 3: 可能因模组型号而异。

\* 研发中

• 支持

车规级 LTE-A 模组系列

|                                |                                                                                   |                                                                                                        |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品                             | AG519M                                                                            |                                                                                                        |
| 产品图片                           |  |                                                                                                        |
| 封装特征                           | LGA                                                                               |                                                                                                        |
| 尺寸 (mm)                        | 42.0 × 38.0 × 3.05                                                                |                                                                                                        |
| 4G                             | LTE Cat 6                                                                         |                                                                                                        |
| 频段 (MHz)                       | -CN (中国)                                                                          | LTE-FDD: B1/3/5/8; LTE-TDD: B34/38/39/40/41; WCDMA: B1/8; GSM: 900/1800MHz                             |
|                                | -EU (欧洲、中东、非洲 / 韩国 / 澳大利亚 / 印度 / 东南亚)                                             | LTE-FDD: B1/3/5/7/8/20/28; LTE-TDD: B38/41; WCDMA: B1/5/8; GSM: 900/1800MHz                            |
|                                | -NA (北美)                                                                          | LTE-FDD: B2/4/5/7/12/13/17/28/29 <sup>1</sup> /30 <sup>1</sup> /66/71; WCDMA: B2/4/5; GSM: 850/1900MHz |
|                                | -ROW(日本 / 拉丁美洲 / 巴西 / 墨西哥)                                                        | LTE-FDD: B1/3/5/7/8/9/11/19/21/28; LTE-TDD: B41; WCDMA: B1/3/5/8/9/19;                                 |
| 重量 (g)                         | 10                                                                                |                                                                                                        |
| 正常工作温度                         | -40 ° C ~ +85 ° C (eCall: +95°C)                                                  |                                                                                                        |
| 数据传输                           |                                                                                   |                                                                                                        |
| LTE 速率 (Mbps)                  | LTE-FDD: Max. 300 (DL)/Max. 50 (UL),<br>LTE-TDD: Max. 240 (DL)/Max. 30 (UL)       |                                                                                                        |
| DC-HSDPA/HSUPA 速率 (Mbps)       | Max. 42 (DL)/Max. 5.76 (UL)                                                       |                                                                                                        |
| WCDMA 速率 (Kbps)                | Max. 384 (DL)/Max. 384 (UL)                                                       |                                                                                                        |
| EDGE 速率 (Kbps)                 | Max. 236.8 (DL)/Max. 236.8 (UL)                                                   |                                                                                                        |
| GPRS 速率 (Kbps)                 | Max. 85.6 (DL)/Max. 85.6 (UL)                                                     |                                                                                                        |
| SMS                            | Point-to-point MO and MT; SMS Cell Broadcast; Text and PDU Mode                   |                                                                                                        |
| 网络协议                           | TCP/UDP/PPP/PING/FTP(S)/HTTP(S)/SMTP/SSL/TLS/MMS/NTP/DTMF*/FILE                   |                                                                                                        |
| 接口                             |                                                                                   |                                                                                                        |
| (U)SIM                         | × 2                                                                               |                                                                                                        |
| UART                           | × 3                                                                               |                                                                                                        |
| USB 2.0/3.1                    | × 1                                                                               |                                                                                                        |
| PCIe/USB 3.0 (PCIe by default) | × 1                                                                               |                                                                                                        |
| IIC                            | × 2                                                                               |                                                                                                        |
| RGMII                          | × 1                                                                               |                                                                                                        |
| SDIO                           | × 1                                                                               |                                                                                                        |
| SPI                            | × 3                                                                               |                                                                                                        |
| 数字音频 (PCM)                     | /                                                                                 |                                                                                                        |
| ADC                            | × 3                                                                               |                                                                                                        |
| GPIO                           | × 15                                                                              |                                                                                                        |
| RESET_N                        | × 1                                                                               |                                                                                                        |
| 天线                             | Main × 1; Diversity × 1; Wi-Fi/BT × 1; GNSS × 1                                   |                                                                                                        |
| 特殊功能                           |                                                                                   |                                                                                                        |
| eCall                          | ●                                                                                 |                                                                                                        |
| QuecOpen® (Open Linux)         | ●                                                                                 |                                                                                                        |
| Dual/AB System*                | ●                                                                                 |                                                                                                        |
| eSIM (eUICC)                   | ●                                                                                 |                                                                                                        |
| (U)SIM Detection               | ●                                                                                 |                                                                                                        |
| Temperature Management         | ●                                                                                 |                                                                                                        |
| Gigabit Ethernet               | 可选                                                                                |                                                                                                        |
| RTK/ADR                        | 可选                                                                                |                                                                                                        |
| Multi-Frequency GNSS (L1/L5)   | 可选                                                                                |                                                                                                        |
| UART Interface for BT Function | 可选                                                                                |                                                                                                        |
| GNSS                           | GPS/GLONASS/BeiDou/Galileo                                                        |                                                                                                        |
| ESD/EMI Protection             | Realized through Internal Specific Circuits and Components                        |                                                                                                        |
| 高安全性                           |                                                                                   |                                                                                                        |
| TrustZone/ TPM*                | ●                                                                                 |                                                                                                        |
| Secure Boot                    | ●                                                                                 |                                                                                                        |
| SE-Linux                       | ●                                                                                 |                                                                                                        |
| 软件功能                           |                                                                                   |                                                                                                        |
| RIL 驱动                         | Android 4.x/ 5.x/ 6.x/ 7.x/ 8.x/ 9.x                                              |                                                                                                        |
| GNSS 驱动                        | Android 4.x/ 5.x/ 6.x/ 7.x/ 8.x/ 9.x                                              |                                                                                                        |
| RNDIS                          | Windows 7/8/8.1/10, Linux 2.6~5.0                                                 |                                                                                                        |
| ECM                            | Linux 2.6~5.0                                                                     |                                                                                                        |
| Gobinet                        | Linux 2.6~5.0, Android 4.x/ 5.x/ 6.x/ 7.x/ 8.x/ 9.x                               |                                                                                                        |
| QMI_WWAN 驱动                    | Linux 3.4~5.0, Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                                    |                                                                                                        |
| USB 串口驱动                       | Windows 7/8/8.1/10, Linux 2.6~5.0, Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                |                                                                                                        |
| 电气特征                           |                                                                                   |                                                                                                        |
| 供电电压                           | VBAT_BB/VBAT_RF: 3.8V~4.3V (典型值 4.0V)                                             |                                                                                                        |
| 功耗                             | TBD @Power off<br>TBD @Sleep, Typ.<br>TBD @Idle                                   |                                                                                                        |
| 认证 <sup>2</sup>                | CCC/SRRC/NAL/FCC*/IC*/PTCRB*/GCF*/AT&T*/CE*/KC*/JATE*/TELEC*/RCM*                 |                                                                                                        |
| 应用领域                           | 汽车前装                                                                              |                                                                                                        |

注释 1: LTE-FDD B29/B30 仅支持 Rx。  
注释 2: 可能因模组型号而异。

\* 研发中  
● 支持

| 产品                              | AG55xQ                                                                                 | AG57xQ                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片                            |       |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 封装特征                            | LGA                                                                                    | LGA                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 尺寸 (mm)                         | 53.0 × 54.5 × 3.45                                                                     | 53.0 × 54.5 × 3.45                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 5G                              | Sub-6G                                                                                 | Sub-6G                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 4G                              | LTE Cat 19                                                                             | LTE Cat 15                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 频段 (MHz)                        | -CN (中国)                                                                               | 5G-FDD: n1 <sup>3</sup> /3 <sup>1</sup> /28 <sup>4</sup> ; 5G-TDD: n41/78/79; LTE-FDD: B1/3/5/7/8; LTE-TDD: B34/38/39/40/41; WCDMA: B1/8; GSM: 900/1800 MHz; C-V2X: B47 (AG550Q/AG553Q 系列支持)               | 5G-FDD: n1/3/28A <sup>2</sup> ; 5G-TDD: n41/77/78/79 <sup>3</sup> ; LTE-FDD: B1/3/5/7/8; LTE-TDD: B34/38/39/40/41; WCDMA: B1/8; GSM: 900/1800MHz                                                                                                                                                             |
|                                 | -EU (EMEA / 澳大利亚 / 韩国 / 印度 / 东南亚 / 拉丁美洲, 不含墨西哥)                                        | 5G-FDD: n1/3/8/20/28; 5G-TDD: n41/78; LTE-FDD: B1/2/3/4/5/7/8/20/28/32 <sup>4</sup> ; LTE-TDD: B38/40/41/42; WCDMA: B1/3/5/6/8; GSM: 900/1800/850/1900 MHz; C-V2X: B47(AG550Q/AG553Q 系列支持)                 | -EU (欧洲、澳洲、中东、非洲、印度、东南亚)<br>5G-FDD: n1/3/5 <sup>5</sup> or n71 <sup>3</sup> /8/20/28A; 5G-TDD: n38 <sup>3</sup> /40 <sup>3</sup> /41/78; LTE-FDD: B1/3/5 <sup>5</sup> or B71 <sup>3</sup> /7/8/20/28A/32 <sup>3</sup> ; LTE-TDD: B38/40/41/42 <sup>3</sup> ; WCDMA: B1/3/5 <sup>5</sup> /8; GSM: 900/1800MHz |
|                                 | -NA (北美 / 墨西哥)                                                                         | 5G-FDD: n2/5/25/66/71; 5G-TDD: n41/48/77/78; LTE-FDD: B2/4/5/7/12/13/14/17/25/26/28/29 <sup>4</sup> /30 <sup>4</sup> /66/71; LTE-TDD: B41/48; WCDMA: B2/4/5; GSM: 1900 MHz; C-V2X: B47(AG550Q/AG553Q 系列支持) | 5G-FDD: n2/5/12/25/66/71; 5G-TDD: n41/78; LTE-FDD: B2/4/5/7/12/13/14/17/25/26/29 <sup>4</sup> /30 <sup>4</sup> /66/71; LTE-TDD: N41; WCDMA: B41                                                                                                                                                              |
|                                 | -JP*(日本)                                                                               | 5G-FDD: n1/3; 5G-TDD: n77/78/79; LTE-FDD: B1/3/5/7/8/9/11/19/21/28; LTE-TDD: B41; WCDMA: B1/3/5/8/9/19; C-V2X: B47(AG550Q/AG553Q 系列支持)                                                                     | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                 | -ROW(日本、拉美)                                                                            | /                                                                                                                                                                                                          | 5G-FDD: n1/3/28; 5G-TDD: n41/77/78/79 <sup>3</sup> ; LTE-FDD: B1/2/3/4/5/7/B8/9/11 <sup>3</sup> /18/19/21/26/28; WCDMA: B1/3/5/6/7/8/9/19; GSM: 900/1800/850/1900MHz                                                                                                                                         |
| 重量 (g)                          | 约 21                                                                                   | TBD                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 正常工作温度                          | -40 °C ~ +85 °C (eCall: +95°C)                                                         | -40 °C ~ +85 °C (eCall: +95°C)                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 数据传输                            |                                                                                        |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 5G SA                           | Max. 2.0Gbps (DL)/450Mbps (UL)                                                         | Max. 2.0 Gbps (DL)/450 Mbps (UL)                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 5G NSA                          | Max. 2.4Gbps (DL)/550Mbps (UL)                                                         | Max. 2.2 Gbps (DL)/550 Mbps (UL)                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| LTE FDD 速率                      | Max. 1.6Gbps (DL)/Max. 200Mbps (UL)                                                    | Max. 800 Mbps (DL)/200 Mbps (UL)                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| LTE TDD 速率                      | Max. 1.4Gbps (DL)/Max. 120Mbps (UL)                                                    | Max. 500 Mbps (DL)/120 Mbps (UL)                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| DC-HSDPA/HSUPA 速率 (Mbps)        | Max. 42 (DL)/ Max. 5.76 (UL)                                                           | 42 (DL) /5.76 (UL)                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| WCDMA 速率 (Kbps)                 | Max. 384 (DL)/ Max. 384 (UL)                                                           | 384 (DL)/384 (UL)                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| EDGE 速率 (Kbps)                  | Max. 296 (DL)/ Max. 236.8 (UL)                                                         | 296 (DL)/236.8 (UL)                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| GPRS 速率 (Kbps)                  | Max. 107 (DL)/ Max. 85.6 (UL)                                                          | 107 (DL)/85.6 (UL)                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| C-V2X 速率 (Mbps)                 | Max. 48 (Tx)/ Max. 48(Rx)                                                              | 48 (Tx)/48 (Rx)                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| SMS                             | Point-to-point MO and MT, SMS Cell Broadcast, Text and PDU Mode                        | Point-to-point MO and MT, SMS Cell Broadcast, Text and PDU Mode                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 协议                              | TCP/UDP/PPP/PING/FTP(S)/HTTP(S)/SMTP/SSL/TLS/MMS/NTTP/DTMF*/FILE/QMI                   | TCP/UDP/PPP/PING/FTP(S)/HTTP(S)/SMTP/SSL/TLS/MMS/NTTP/FILE/QMI                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 接口                              |                                                                                        |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| (U)SIM                          | ×2 (支持 1.8V/ 3V USIM/ SIM Cards)                                                       | ×2                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| UART                            | ×3 (Main/Debug/BT UART)                                                                | ×3 (Main/Debug/BT UART)                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| USB 2.0/3.1                     | ×1                                                                                     | ×1                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| PCIe 3.0                        | ×1                                                                                     | ×1                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| IIC/IIS                         | ×1                                                                                     | ×1                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| RGMII                           | ×1                                                                                     | ×1                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| SDIO                            | ×1 (for eMMC)                                                                          | ×1 (for eMMC/SD)                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| SPI                             | ×2                                                                                     | ×2                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 数字音频 (PCM)                      | ×1                                                                                     | ×1                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ADC                             | ×2 (15-bit)                                                                            | ×2 (15-bit)                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| GPIO                            | ×15 (For QuecOpen® version only)                                                       | ×15 (For QuecOpen® version only)                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| RESET_N                         | ×1 (Reset the module)                                                                  | ×1 (Reset the module)                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 天线                              | Main × 1; Diversity × 1; MIMO 3 × 1; MIMO 4 × 1; C-V2X × 2; GNSS × 1; DSDA × 2         | Main × 1; Diversity × 1; MIMO 3 × 1; MIMO 4 × 1; C-V2X × 2; GNSS × 1; DSDA × 2                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 特殊功能                            |                                                                                        |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| eCall                           | ●                                                                                      | ●                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| QuecOpen® (Open Linux)          | ●                                                                                      | ●                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| DFOTA                           | ●                                                                                      | ●                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| eSIM (eUICC)                    | Optional                                                                               | Optional                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| (U)SIM Detection                | ●                                                                                      | ●                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Temperature Management          | ●                                                                                      | ●                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| GNSS                            | GPS/GLONASS/BeiDou/Galileo/QZSS                                                        | GPS/GLONASS/BeiDou/Galileo/QZSS                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ESD/EMI Protection              | Realized through Internal Specific Circuits and Components                             | Realized through Internal Specific Circuits and Components                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Gigabit Ethernet                | Optional                                                                               | Optional                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| C-V2X TDD B47                   | Optional                                                                               | Optional                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| DSDA (Dual SIM Dual Activation) | Optional                                                                               | Optional                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| QDR 3.0 (External IMU Required) | Optional                                                                               | Optional                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| RTK/PPE                         | Optional                                                                               | Optional                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Multi-Frequency GNSS (L1/L5)    | Optional                                                                               | Optional                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| UART Interface for BT Function  | Optional                                                                               | Optional                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 高安全性                            |                                                                                        |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| TrustZone/TPM*                  | ●                                                                                      | ●                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Secure Boot                     | ●                                                                                      | ●                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| SE-Linux                        | ●                                                                                      | ●                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 软件功能                            |                                                                                        |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| USB 串口驱动                        | Windows 7/8/8.1/10, Linux 2.6~5.12                                                     | Windows 7/8/8.1/10, Linux 2.6~5.0, Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| RIL 驱动 / GNSS 驱动                | /                                                                                      | Android 4.x/ 5.x/ 6.x/ 7.x/ 8.x/ 9.x                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| RNDIS                           | Windows 7/8/8.1/10, Linux 2.6~5.12                                                     | Windows 7/8/8.1/10, Linux 2.6~5.0                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ECM                             | Linux 2.6~5.12                                                                         | Linux 2.6~5.0                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Gobinet                         | Linux 2.6~5.12                                                                         | Linux 2.6~5.0, Android 4.x/ 5.x/ 6.x/ 7.x/ 8.x/ 9.x                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| QMI_WWAN 驱动                     | Linux 3.4~5.12                                                                         | Linux 3.4~5.0, Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 电气特征                            |                                                                                        |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 供电电压                            | VBAT_BB/VBAT_RF: 3.3V~4.3V (典型值 3.8V), VBAT_C-V2X: 4.75V~5.25V (典型值 5.0V)              | VBAT_BB/VBAT_RF: 3.3V~4.3V (典型值 3.8V), VBAT_C-V2X: 4.75V~5.25V (典型值 5.0V)                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 耗流                              | 0.04mA @Power off, 1.4mA @Sleep(Typ.), 25.0mA @Idle                                    | TBD @Power off, TBD @Sleep, Typ., TBD @Idle                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 认证 <sup>6</sup>                 | CCC/SRRC/NAL/FCC*/JIC*/PTCRB*/GCF*/AT&T*/CE(AG551Q-EU)/KC*/JATE*/TELEC*/RCM(AG551Q-EU) | CCC*/SRRC*/NAL*/FCC*/JIC*/PTCRB*/GCF*/AT&T*/CE*/KC*/JATE*/TELEC*/RCM*                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 应用领域                            | 汽车前装                                                                                   |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

注释 1: AG55xQ-CN 的 n1/n3/n28 仅支持独立组网。  
注释 2: n28A 支持 Tx: 703~733 MHz, Rx: 758~788 MHz。  
注释 3: 表示可选。

注释 4: LTE-FDD B29/B30/B32 仅支持接收。  
注释 5: LTE-FDD B29/B30/B32 仅支持接收 Rx。  
注释 6: 可能因模组型号而异。

\* 研发中  
● 支持

车规级 5G 模组系列

| 产品                             | AG568N                                                                                 | AG569N                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片                           |       |                                                                                           |                                                                                                                                                                              |
| 封装特征                           | LGA                                                                                    | LGA                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                              |
| 尺寸 (mm)                        | 46.9 × 45.0 × 3.25                                                                     | 53.0 × 54.5 × 3.65                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                              |
| 5G                             | Sub-6G                                                                                 | Sub-6G                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                              |
| 4G                             | LTE Cat 18                                                                             | LTE Cat 18                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                              |
| 频段 (MHz)                       | -CN (中国)                                                                               | 5G-FDD: n1/3/28A <sup>1</sup> ; 5G-TDD: n41/78; LTE-FDD: B1/3/5/7/8; LTE-TDD: B34/38/39/40/41; WCDMA: B1/8; GSM: 900/1800MHz                                                 | 5G-FDD: n1/3/28A <sup>1</sup> ; 5G-TDD: n41/78; LTE-FDD: B1/3/5/7/8; LTE-TDD: B34/38/39/40/41; WCDMA: B1/8; GSM: 900/1800MHz                                                 |
|                                | -EU (欧洲、中东、非洲 / 韩国 / 澳大利亚 / 印度 / 东南亚)                                                  | 5G-FDD: n1/3/7/8/20/28; 5G-TDD: n77/78; LTE-FDD: B1/3/5/7/8/20/28/32 <sup>2</sup> ; LTE-TDD: B38/40; WCDMA: B1/3/5/8; GSM: 900/1800MHz                                       | 5G-FDD: n1/3/7/8/20/28; 5G-TDD: n77/78; LTE-FDD: B1/3/5/7/8/20/28/32 <sup>2</sup> ; LTE-TDD: B38/40; WCDMA: B1/3/5/8; GSM: 900/1800MHz                                       |
|                                | -NA (北美)                                                                               | 5G-FDD: n2/5/12/25/66/71; 5G-TDD: n41/78; LTE-FDD: B2/4/5/7/12/13/14/17/25/26/29 <sup>3</sup> /30 <sup>2</sup> /66/71; LTE-TDD: B38/41/48; WCDMA: B2/4/5;                    | 5G-FDD: n2/5/12/25/66/71; 5G-TDD: n41/78; LTE-FDD: B2/4/5/7/12/13/14/17/25/26/29 <sup>3</sup> /30 <sup>2</sup> /66/71; LTE-TDD: B38/41/48; WCDMA: B2/4/5;                    |
|                                | -ROW (日本 / 拉丁美洲 / 巴西 / 墨西哥 / ...)                                                      | 5G-FDD: n1/3/20/28; 5G-TDD: n41/77/78/79; LTE-FDD: B1/3/4/5/7/8/9/11 <sup>4</sup> /18/19/20/21/26/28; LTE-TDD: B38/40/41; WCDMA: B1/3/5/6/8/9/19; GSM: 900/1800/850/1900 MHz | 5G-FDD: n1/3/20/28; 5G-TDD: n41/77/78/79; LTE-FDD: B1/3/4/5/7/8/9/11 <sup>4</sup> /18/19/20/21/26/28; LTE-TDD: B38/40/41; WCDMA: B1/3/5/6/8/9/19; GSM: 900/1800/850/1900 MHz |
| 重量 (g)                         | 16                                                                                     | 22                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                              |
| 正常工作温度                         | -40 ° C ~ +85 ° C (eCall: +95°C)                                                       | -40 ° C ~ +85 ° C (eCall: +95°C)                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                              |
| 数据传输                           |                                                                                        |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                              |
| 5G SA                          | Max. 4.0Gbps (DL)/450Mbps (UL)                                                         | Max. 4.0Gbps (DL)/450Mbps (UL)                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                              |
| 5G NSA                         | Max. 2.2Gbps (DL)/480Mbps (UL)                                                         | Max. 2.2Gbps (DL)/480Mbps (UL)                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                              |
| LTE FDD 速率                     | Cat18: Max. 1.4Gbps (DL)/ Max. 200Mbps (UL); Cat6: Max. 300Mbps (DL)/ Max. 50Mbps (UL) | Cat18: Max. 1.4Gbps (DL)/ Max. 200Mbps (UL); Cat6: Max. 300Mbps (DL)/ Max. 50Mbps (UL)                                                                                       |                                                                                                                                                                              |
| LTE TDD 速率                     | Cat18: Max. 1.4Gbps (DL)/ Max. 200Mbps (UL); Cat6: Max. 300Mbps (DL)/ Max. 50Mbps (UL) | Cat18: Max. 1.4Gbps (DL)/ Max. 200Mbps (UL); Cat6: Max. 300Mbps (DL)/ Max. 50Mbps (UL)                                                                                       |                                                                                                                                                                              |
| DC-HSDPA/HSUPA 速率 (Mbps)       | Max. 42 (DL)/ Max. 5.76 (UL)                                                           | Max. 42 (DL)/ Max. 5.76 (UL)                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                              |
| WCDMA 速率 (Kbps)                | Max. 384 (DL)/ Max. 384 (UL)                                                           | Max. 384 (DL)/ Max. 384 (UL)                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                              |
| EDGE 速率 (Kbps)                 | Max. 296 (DL)/ Max. 236.8 (UL)                                                         | Max. 296 (DL)/ Max. 236.8 (UL)                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                              |
| GPRS 速率 (Kbps)                 | Max. 107 (DL)/ Max. 85.6 (UL)                                                          | Max. 107 (DL)/ Max. 85.6 (UL)                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                              |
| C-V2X 速率 (Mbps)                | /                                                                                      | 待定                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                              |
| SMS                            | Point-to-point MO and MT; SMS Cell Broadcast; Text and PDU Mode                        | Point-to-point MO and MT; SMS Cell Broadcast; Text and PDU Mode                                                                                                              |                                                                                                                                                                              |
| 协议                             | TCP/UDP/PPP/PING/FTP(S)/HTTP(S)/SMTP/SSL/TLS/MMS/NTP/DTMF*/FILE                        | TCP/UDP/PPP/PING/FTP(S)/HTTP(S)/SMTP/SSL/TLS/MMS/NTP/DTMF*/FILE                                                                                                              |                                                                                                                                                                              |
| 接口                             |                                                                                        |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                              |
| (U)SIM                         | × 2                                                                                    | × 2                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                              |
| UART                           | × 4                                                                                    | × 3                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                              |
| USB 2.0/3.1                    | × 1                                                                                    | × 1                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                              |
| PCIe 3.0                       | × 1                                                                                    | × 1                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                              |
| IIC                            | × 2                                                                                    | × 2                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                              |
| IIS                            | × 1                                                                                    | × 1                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                              |
| RGMII                          | × 1                                                                                    | × 1                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                              |
| SGMII                          | × 1                                                                                    | × 1                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                              |
| SDIO                           | × 1                                                                                    | × 1                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                              |
| SPI                            | × 3                                                                                    | × 2                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                              |
| 数字音频 (PCM)                     | × 1                                                                                    | × 1                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                              |
| ADC                            | × 6                                                                                    | × 6                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                              |
| GPIO                           | × 24                                                                                   | × 21                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                              |
| RESET_N                        | × 1                                                                                    | × 1                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                              |
| 天线                             | Main × 1; Diversity × 1; MIMO 3 × 1; MIMO 4 × 1; GNSS × 1                              | Main × 1; Diversity × 1; MIMO 3 × 1; MIMO 4 × 1; C-V2X × 2; GNSS × 1                                                                                                         |                                                                                                                                                                              |
| 特殊功能                           |                                                                                        |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                              |
| eCall                          | ●                                                                                      | ●                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                              |
| QuecOpen® (Open Linux)         | ●                                                                                      | ●                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                              |
| DFOTA                          | ●                                                                                      | ●                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                              |
| eSIM (eUICC)                   | ●                                                                                      | ●                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                              |
| (U)SIM Detection               | ●                                                                                      | ●                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                              |
| Temperature Management         | ●                                                                                      | ●                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                              |
| GNSS                           | GPS/ GLONASS/ BeiDou/ Galileo                                                          | GPS/ GLONASS/ BeiDou/ Galileo                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                              |
| ESD/EMI Protection             | Realized through Internal Specific Circuits and Components                             | Realized through Internal Specific Circuits and Components                                                                                                                   |                                                                                                                                                                              |
| Gigabit Ethernet               | 可选                                                                                     | 可选                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                              |
| C-V2X TDD B47                  | /                                                                                      | ●                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                              |
| RTK/ADR                        | 可选                                                                                     | 可选                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                              |
| Multi-Frequency GNSS (L1/L5)   | 可选                                                                                     | 可选                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                              |
| UART Interface for BT Function | 可选                                                                                     | 可选                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                              |
| 高安全性                           |                                                                                        |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                              |
| TrustZone/ TPM*                | ●                                                                                      | ●                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                              |
| Secure Boot                    | ●                                                                                      | ●                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                              |
| SE-Linux                       | ●                                                                                      | ●                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                              |
| 软件功能                           |                                                                                        |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                              |
| RIL 驱动                         | Android 4.x/ 5.x/ 6.x/ 7.x/ 8.x/ 9.x                                                   | Android 4.x/ 5.x/ 6.x/ 7.x/ 8.x/ 9.x                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                              |
| GNSS 驱动                        | Android 4.x/ 5.x/ 6.x/ 7.x/ 8.x/ 9.x                                                   | Android 4.x/ 5.x/ 6.x/ 7.x/ 8.x/ 9.x                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                              |
| RNDIS                          | Windows 7/8.1/10, Linux 2.6~5.0                                                        | Windows 7/8.1/10, Linux 2.6~5.0                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                              |
| ECM                            | Linux 2.6~5.0                                                                          | Linux 2.6~5.0                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                              |
| Gobinet                        | Linux 2.6~5.0, Android 4.x/ 5.x/ 6.x/ 7.x/ 8.x/ 9.x                                    | Linux 2.6~5.0, Android 4.x/ 5.x/ 6.x/ 7.x/ 8.x/ 9.x                                                                                                                          |                                                                                                                                                                              |
| QMI_WWAN 驱动                    | Linux 3.4~5.0, Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                                         | Linux 3.4~5.0, Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                                                                                                                               |                                                                                                                                                                              |
| USB 串口驱动                       | Windows 7/8.1/10, Linux 2.6~5.0, Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                       | Windows 7/8.1/10, Linux 2.6~5.0, Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                                                                                                             |                                                                                                                                                                              |
| 电气特征                           |                                                                                        |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                              |
| 供电电压                           | VBAT_BB/VBAT_RF: 3.3V~4.3V (典型值 3.8V)                                                  | VBAT_BB/VBAT_RF: 3.3V~4.3V (典型值 3.8V)                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                              |
| 耗流                             | TBD @Power off, TBD @Sleep, Typ., TBD @Idle                                            | TBD @Power off, TBD @Sleep, Typ., TBD @Idle                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                              |
| 认证 <sup>4</sup>                | CCC/SRRC/NAL/FCC*/IC*/PTCRB*/GCF*/AT&T*/CE*/KC*/JATE*/TELEC*/RCM*                      | CCC/SRRC/NAL/FCC*/IC*/PTCRB*/GCF*/AT&T*/CE*/KC*/JATE*/TELEC*/RCM*                                                                                                            |                                                                                                                                                                              |
| 应用领域                           | 汽车前装                                                                                   | 汽车前装                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                              |

注释 1: 5G FDD n28A 支持 703~733 MHz Tx 和 758~788MHz Rx。  
注释 2: LTE-FDD B29/B30/B32 仅支持 Rx。  
注释 3: 可选频段; 默认不支持。  
注释 4: 可能因模组型号而异。

\* 研发中  
● 支持

| 车规级 Wi-Fi & BT 模组 |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                                       |                                                                                                      |                                                                                     |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品                | AF20                                                                              | AF50T                                                                             | AF51Y                                                                             | AF56C*                                                                            | AH20C                                                                              | AF31G                                                                                                 | AF66T                                                                                                | AF68E*                                                                              |
| 产品图片              |  |  |  |  |  |                    |                   |  |
| 频段 (GHz)          | 2.4/5                                                                             | 2.4/5                                                                             | 2.4/5                                                                             | 2.4/5                                                                             | 2.4                                                                                | /                                                                                                     | /                                                                                                    | 2.4/5/6                                                                             |
| 天线多输入多输出 (MIMO)   | /                                                                                 | 2 × 2 + 2 × 2, 双 MAC 地址, 支持 DBS                                                   | 2 × 2 + 1 × 1, 双 MAC 地址                                                           | 2 × 2                                                                             | /                                                                                  | /                                                                                                     | /                                                                                                    | 2 × 2 + 2 × 2, 双 MAC 地址, 支持 DBS                                                     |
| WLAN 标准           | IEEE 802.11a/b/g/n/ac                                                             | IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax                                                          | IEEE 802.11a/b/g/n/ac                                                             | IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax                                                          | /                                                                                  | IEEE 802.11 a/b/g/n/ac                                                                                | IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax                                                                            | IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax                                                            |
| BT 标准             | BT 5.0                                                                            | BT 5.2                                                                            | BT 5.2                                                                            | BT 5.2                                                                            | BT5.2                                                                              | /                                                                                                     | /                                                                                                    | BT 5.3                                                                              |
| 封装                | LGA                                                                               | LGA                                                                               | LGA                                                                               | LGA                                                                               | LGA                                                                                | LGA                                                                                                   | LGA                                                                                                  | LGA                                                                                 |
| 尺寸 (mm)           | 15.2 × 17.2 × 2.26                                                                | 21.5 × 19.5 × 2.3                                                                 | 21.5 × 19.5 × 2.5                                                                 | 23.5 × 21.5 × 2.85                                                                | 13.0 × 13.0 × 2.45                                                                 | 23.0 × 23.0 × 3.0                                                                                     | 23.0 × 23.0 × 3.0                                                                                    | 23.0 × 23.0 × 3.0                                                                   |
| 正常工作温度            | -40° C ~ +85° C                                                                   | -40° C ~ +85° C                                                                   | -40° C ~ +85° C                                                                   | -40° C ~ +85° C                                                                   | -40° C ~ +85° C                                                                    | -40° C ~ +85° C                                                                                       | -40° C ~ +85° C                                                                                      | -40° C ~ +85° C                                                                     |
| 重量 (g)            | 1.26                                                                              | 2.1                                                                               | 2.32                                                                              | 3.11                                                                              | 0.71                                                                               | 3.11                                                                                                  | 3.36                                                                                                 | TBD                                                                                 |
| 通用特性              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                                       |                                                                                                      |                                                                                     |
| 功能                | Wi-Fi 2.4GHz + 5GHz & BT 5.0                                                      | Wi-Fi 2.4GHz + 5GHz & BT 5.2                                                      | Wi-Fi 2.4GHz + 5GHz & BT 5.2                                                      | Wi-Fi 2.4GHz + 5GHz & BT 5.2                                                      | BT5.0                                                                              | Wi-Fi 2.4 GHz/5 GHz                                                                                   | Wi-Fi 2.4 GHz/5 GHz                                                                                  | Wi-Fi 2.4GHz + 5GHz + 6GHz & BT 5.3                                                 |
| 调制模式              | CCK/BPSK/QPSK/16QAM/64QAM/256QAM                                                  | CCK/BPSK/QPSK/16QAM/64QAM/256QAM/1024QAM                                          | CCK/BPSK/QPSK/16QAM/64QAM/256QAM                                                  | CCK/BPSK/QPSK/16QAM/64QAM/256QAM/1024QAM                                          | GFSK/π/4-DQPSK/8-DPSK/ Gaussia                                                     | CCK/DSSS/OFDM/BPSK/QPSK/QAM                                                                           | Wi-Fi: DSSS/CCK / OFDM/OFDMA/BPSK/QPSK/ QAM; BT: GFSK/π/4 DQPSK/8DPSK                                | CCK/BPSK/QPSK/16QAM/64QAM/256QAM/1024QAM/4096QAM                                    |
| 加密方式              | WEP/TKIP/AES/WPA-PSK/WPA2-PSK                                                     | WPA3                                                                              | WPA3                                                                              | WPA3                                                                              | /                                                                                  | WPA 3                                                                                                 | WPA 3                                                                                                | WPA 3                                                                               |
| 最大客户端连接数          | 16                                                                                | 32                                                                                | 32                                                                                | 16                                                                                | /                                                                                  | 10                                                                                                    | 32                                                                                                   | 32                                                                                  |
| 操作模式              | AP/ STA                                                                           | AP/ STA                                                                           | AP/ STA                                                                           | AP/ STA                                                                           | /                                                                                  | AP/STA                                                                                                | AP/STA                                                                                               | AP/STA                                                                              |
| I/O 接口            |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                                       |                                                                                                      |                                                                                     |
| PCIe              | /                                                                                 | 1(PCIe 2.0)                                                                       | 1(PCIe 2.0)                                                                       | PCIe Gen3                                                                         | /                                                                                  | 1                                                                                                     | 1                                                                                                    | PCIe Gen3                                                                           |
| SDIO              | 1(SDIO 3.0)                                                                       | /                                                                                 | /                                                                                 | 1( 可选 )                                                                           | /                                                                                  | /                                                                                                     | /                                                                                                    | /                                                                                   |
| UART              | 1                                                                                 | 1                                                                                 | 1                                                                                 | 1                                                                                 | 1                                                                                  | 1                                                                                                     | 1                                                                                                    | 1                                                                                   |
| PCM               | 1                                                                                 | 1                                                                                 | 1                                                                                 | 1                                                                                 | 1                                                                                  | 1                                                                                                     | 1                                                                                                    | 1                                                                                   |
| 天线接口              | 1 (Wi-Fi & BT 天线 )                                                                | 2 × Wi-Fi 天线, 蓝牙共天线, 单独天线可选                                                       | 2 × Wi-Fi 天线, 蓝牙共天线, 单独天线可选                                                       | 2 × Wi-Fi 天线, BT 共天线, 单独 BT 天线可选                                                  | 1(BT 天线 )                                                                          | 2×Wi-Fi 天线, 蓝牙共天线, 单独天线可选                                                                             | 2×Wi-Fi 天线, BT 共天线, 单独 BT 天线可选                                                                       | 2×Wi-Fi 天线, 蓝牙共天线, 单独天线可选                                                           |
| 电气参数              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                                       |                                                                                                      |                                                                                     |
| 供电电压              | Core 供电电压 :3.3V<br>I/O 供电电压 : 1.8V                                                | Core 供电电压 : 0.95V, 1.35V, 1.95V<br>I/O 供电电压 : 1.8V<br>RF 供电电压 : 3.85V             | PA 供电电压 : 2.2V<br>I/O 供电电压 : 1.8V<br>Core 供电电压 : 1.8V                             | Core 供电电压 :3.3V<br>I/O 供电电压 : 1.8V                                                | Core 供电电压 : 3.3V<br>I/O 供电电压 : 1.8V                                                | VDD_RF: 3.14~3.46 V, 典型值 3.85 V<br>VDD_CORE: 1.90 V, 1.35 V, 0.95 V<br>VDD_IO: 1.71~1.89 V, 典型值 1.8 V | VDD_RF: 3.3~4.25 V, 典型值 3.85 V<br>VDD_CORE: 1.90 V, 1.35 V, 0.95 V<br>VDD_IO: 1.71~1.89 V, 典型值 1.8 V | PA 供电电压 : 3.3 V<br>Core 供电电压 : 1.90 V, 1.35 V, 0.95 V<br>I/O 供电电压 : 1.8V            |
| 数据传输              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                                       |                                                                                                      |                                                                                     |
| 802.11a           | Max. 54Mbps                                                                       | Max. 54Mbps                                                                       | Max. 54Mbps                                                                       | Max. 54Mbps                                                                       | /                                                                                  | Max. 54 Mbps                                                                                          | Max. 54 Mbps                                                                                         | Max. 54Mbps                                                                         |
| 802.11b           | Max. 11Mbps                                                                       | Max. 11Mbps                                                                       | Max. 11Mbps                                                                       | Max. 11Mbps                                                                       | /                                                                                  | Max. 11 Mbps                                                                                          | Max. 11 Mbps                                                                                         | Max. 11Mbps                                                                         |
| 802.11g           | Max. 54Mbps                                                                       | Max. 54Mbps                                                                       | Max. 54Mbps                                                                       | Max. 54Mbps                                                                       | /                                                                                  | Max. 54 Mbps                                                                                          | Max. 54 Mbps                                                                                         | Max. 54Mbps                                                                         |
| 802.11n           | Max. 135Mbps                                                                      | Max. 600Mbps                                                                      | Max. 300Mbps                                                                      | Max. 600Mbps                                                                      | /                                                                                  | Max. 300 Mbps                                                                                         | Max. 300 Mbps                                                                                        | Max. 600Mbps                                                                        |
| 802.11ac          | Max. 433Mbps                                                                      | Max. 866Mbps                                                                      | Max. 866Mbps                                                                      | Max. 866Mbps                                                                      | /                                                                                  | Max. 866 Mbps                                                                                         | Max. 866 Mbps                                                                                        | /                                                                                   |
| 802.11ax          | /                                                                                 | Max. 1774.5Mbps                                                                   | /                                                                                 | Max. 1.2Gbps                                                                      | /                                                                                  | /                                                                                                     | 2G Max. 573.5 Mbps, 5G Max. 120 Mbps                                                                 | Max. 3.6Gbps                                                                        |
| BLE               | Max. 1Mbps                                                                        | Max. 2Mbps                                                                        | Max. 2Mbps                                                                        | Max. 2Mbps                                                                        | Max. 2Mbps                                                                         | TBD                                                                                                   | Max. 2 Mbps                                                                                          | Max. 2Mbps                                                                          |
| 应用领域              | 汽车前装                                                                              | 汽车前装                                                                              | 汽车前装                                                                              | 汽车前装                                                                              | 汽车前装                                                                               | 汽车前装                                                                                                  | 汽车前装                                                                                                 | 汽车前装                                                                                |

AF20 可与 AG35 组合使用。  
AF50T/AF51Y 可与 AG55xQ 或 AG52xR 组合使用。  
AF56C 可与 AG56xN 组合使用。

\* 研发中

Wi-Fi & BT 模组系列

|                 | 非车规级 Wi-Fi & BT 模组 (Wi-Fi 4)                                                                                              |                                                                                     |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品              | FC30R                                                                                                                     | FC908A                                                                              |
| 产品图片            |                                          |  |
| 频段 (GHz)        | 2.4GHz                                                                                                                    | 2.4GHz                                                                              |
| 天线多输入多输出 (MIMO) | 1 × 1                                                                                                                     | 1 × 1                                                                               |
| WLAN 标准         | IEEE 802.11b/g/n                                                                                                          | 802.11b/g/n                                                                         |
| BT 标准           | /                                                                                                                         | BT 5.1                                                                              |
| 封装              | LCC                                                                                                                       | LCC                                                                                 |
| 尺寸 (mm)         | 12.0 × 12.0 × 2.1                                                                                                         | 12.0 × 12.0 × 1.95                                                                  |
| 正常工作温度          | -30° C ~ +85° C                                                                                                           | -30° C ~ +85° C                                                                     |
| 重量 (g)          | 0.58                                                                                                                      | 0.6                                                                                 |
| 通用特性            |                                                                                                                           |                                                                                     |
| 功能              | Wi-Fi 2.4GHz                                                                                                              | Wi-Fi 2.4GHz & BT 5.1                                                               |
| 调制模式            | BPSK/QPSK/CCK/16QAM/64QAM                                                                                                 | DSSS/OFDM/DBPSK/DQPSK/CCK/BPSK/QPSK/16QAM/64QAM                                     |
| 加密方式            | TKIP/AES/WPA-PSK/WPA2-PSK                                                                                                 | WPA2                                                                                |
| 操作模式            | AP/ STA                                                                                                                   | AP/STA                                                                              |
| I/O 接口          |                                                                                                                           |                                                                                     |
| SDIO            | 1(SDIO 3.0)                                                                                                               | 1(SDIO 2.0)                                                                         |
| UART            | /                                                                                                                         | 1                                                                                   |
| PCM             | /                                                                                                                         | 1                                                                                   |
| 天线接口            | 1 (Wi-Fi 天线 )                                                                                                             | 1 (Wi-Fi & BT 天线 )                                                                  |
| 电气参数            |                                                                                                                           |                                                                                     |
| 供电电压            | 电源供电电压：3.0~3.6V, 典型值 3.3V<br>I/O 口供电电压：1.75~1.89V，典型值 1.8V                                                                | 电源供电电压：3.13~4.8V, 典型值 3.3V<br>I/O 口供电电压：1.71~3.63V, 典型值 1.8/3.3V                    |
| 功耗              | 0μA @ 关闭状态，3.3V WLAN 供电<br>554μA @ 关闭状态，1.8V I/O 口供电<br>66mA @ 打开状态 (无连接)，3.3V WLAN 供电<br>6.5mA @ 打开状态 (无连接)，1.8V I/O 口供电 | 发射模式下的最大耗流：<br>300 mA @ VBAT<br>0.7 mA @ VIO                                        |
| 数据传输            |                                                                                                                           |                                                                                     |
| 802.11a         | /                                                                                                                         | /                                                                                   |
| 802.11b         | Max. 11Mbps                                                                                                               | Max. 11Mbps                                                                         |
| 802.11g         | Max. 54Mbps                                                                                                               | Max. 54Mbps                                                                         |
| 802.11n         | Max. 150Mbps                                                                                                              | Max. 72Mbps                                                                         |
| 802.11ac        | /                                                                                                                         | /                                                                                   |
| 802.11ax        | /                                                                                                                         | /                                                                                   |
| 应用领域            | 绿色能源、无线支付、智能安全、智慧城市、移动网关、智慧工业、个人跟踪、医疗监护、农业及环境监测等领域                                                                        | 满足工业、商业应用的不同需求，如 POS 机、音响等                                                          |

| 非车规级 Wi-Fi & BT 模组 (Wi-Fi 5) |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品                           | FC20                                                                                                                                         | FC21                                                                                                                                         | FC80A                                                                             | FC800L                                                                             | FC900E*                                                                             | FC905A                                                                              |
| 产品图片                         |                                                             |                                                             |  |  |  |  |
| 频段 (GHz)                     | 2.4GHz + 5GHz                                                                                                                                | 2.4GHz + 5GHz                                                                                                                                | 2.4GHz+5GHz                                                                       | 2.4GHz+5GHz                                                                        | 2.4GHz+5GHz                                                                         | 2.4GHz+5GHz                                                                         |
| 天线多输入多输出 (MIMO)              | 1 x 1                                                                                                                                        | 1 x 1                                                                                                                                        | 2 x 2 or 1 x 1+1 x 1 in RSDB (Real Simultaneous Dual Band) mode                   | 1 x 1                                                                              | 1 x 1                                                                               | 1 x 1                                                                               |
| WLAN 标准                      | IEEE 802.11a/b/g/n/ac                                                                                                                        | IEEE 802.11a/b/g/n/ac                                                                                                                        | IEEE 802.11a/b/g/n/ac                                                             | IEEE 802.11a/b/g/n/ac                                                              | IEEE 802.11a/b/g/n/ac                                                               | IEEE802.11a/b/g/n/ac                                                                |
| BT 标准                        | BT 5.0                                                                                                                                       | BT 5.0                                                                                                                                       | BT5.1                                                                             | BT 5.0                                                                             | BT 5.0                                                                              | BT5.0                                                                               |
| 封装                           | LCC                                                                                                                                          | LCC                                                                                                                                          | LCC                                                                               | LCC                                                                                | LCC                                                                                 | LCC                                                                                 |
| 尺寸 (mm)                      | 13.0 × 16.6 × 2.05                                                                                                                           | 13.0 × 16.6 × 2.05                                                                                                                           | 13.0 × 15.0 × 2.2                                                                 | 13.0 × 15.0 × 2.2                                                                  | 12.0 × 12.0 × 2.3                                                                   | 12.0 × 12.0 × 1.55                                                                  |
| 正常工作温度                       | -40° C ~ +85° C                                                                                                                              | -40° C ~ +85° C                                                                                                                              | -30° C ~ +75° C                                                                   | 0° C ~ +70° C                                                                      | -40° C ~ +85° C                                                                     | -30° C ~ +85° C                                                                     |
| 重量 (g)                       | 0.81                                                                                                                                         | 0.73                                                                                                                                         | 0.86                                                                              | TBD                                                                                | TBD                                                                                 | 0.6                                                                                 |
| 通用特性                         |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| 功能                           | Wi-Fi 2.4GHz+5GHz & BT 5.0                                                                                                                   | Wi-Fi 2.4GHz + 5GHz & BT 5.0                                                                                                                 | Wi-Fi 2.4GHz + 5GHz & BT 5.1                                                      | Wi-Fi 2.4GHz + 5GHz & BT 5.0                                                       | Wi-Fi 2.4GHz + 5GHz & BT 5.0                                                        | Wi-Fi 2.4GHz+5GHz&BT5.0                                                             |
| 调制模式                         | DSSS/CCK/BPSK/QPSK/DBPSK/DQPSK/16QAM/64QAM/256QAM                                                                                            | DSSS/CCK/BPSK/QPSK/DBPSK/DQPSK/16QAM/64QAM/256QAM                                                                                            | BPSK/QPSK/CCK/16QAM/64QAM/256QAM                                                  | DSSS/CCK/BPSK/QPSK/DBPSK/DQPSK/16QAM/64QAM/256QAM                                  | DSSS/CCK/BPSK/QPSK/DBPSK/DQPSK/16QAM/64QAM/256QAM                                   | DSSS/CCK/BPSK/QPSK/DBPSK/DQPSK/16QAM/64QAM/256QAM                                   |
| 加密方式                         | WPA3                                                                                                                                         | WPA3                                                                                                                                         | WPA3                                                                              | WPA3                                                                               | WPA3                                                                                | WPA3                                                                                |
| 操作模式                         | AP/STA                                                                                                                                       | AP/STA                                                                                                                                       | AP/STA                                                                            | STA                                                                                | AP/STA                                                                              | AP/STA                                                                              |
| I/O 接口                       |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| SDIO                         | 1(SDIO 3.0)                                                                                                                                  | 1(SDIO 3.0)                                                                                                                                  | 1(SDIO 3.0)                                                                       | 1(SDIO 3.0)                                                                        | 1(SDIO 3.0)                                                                         | 1(SDIO 3.0)                                                                         |
| UART                         | 1                                                                                                                                            | 1                                                                                                                                            | 1                                                                                 | 1                                                                                  | 1                                                                                   | 1                                                                                   |
| PCM                          | 1                                                                                                                                            | 1                                                                                                                                            | 1                                                                                 | 1                                                                                  | 1                                                                                   | 1                                                                                   |
| 天线接口                         | 1 (Wi-Fi & BT 天线)                                                                                                                            | 1 (Wi-Fi & BT 天线)                                                                                                                            | 2 × Wi-Fi 天线，蓝牙共天线，单独天线可选 *                                                       | 1 Wi-Fi 天线 + 1 BT 天线                                                               | 1 (Wi-Fi & BT 天线)                                                                   | 1 (Wi-Fi & BT 天线)                                                                   |
| 电气参数                         |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| 供电电压                         | 电源供电电压：<br>3.14~3.46V, 典型值 3.3V;<br>I/O 口供电电压：1.71~3.46V, 典型值 1.8V/3.3V                                                                      | 电源供电电压：<br>3.14~3.46V, 典型值 3.3V;<br>I/O 口供电电压：1.71~3.46V, 典型值 1.8V/3.3V                                                                      | 电源供电电压：<br>3.2~4.5 V, 典型值 3.3 V;<br>I/O 口供电电压：1.7~3.6 V, 典型值 1.8/3.3 V            | 电源供电电压：<br>2.97~3.63V, 典型值 3.3V<br>I/O 口供电电压：1.62~1.98V, 典型值 1.8V                  | 电源供电电压：<br>3.14~3.46V, 典型值 3.3V<br>I/O 口供电电压：1.71~1.89V, 典型值 1.8V                   | 电源供电电压：<br>3.13~4.8 V, 典型值 3.6 V<br>I/O 口供电电压：1.71~3.63 V, 典型值 1.8/3.3 V            |
| 功耗                           | 关闭状态 (Wi-Fi 关闭):<br>2 μA @3.3 V WLAN 供电<br>554 μA @1.8 V I/O 口供电<br>空闲状态 (Wi-Fi 开启, 无设备接入):<br>66 mA @3.3 V WLAN 供电<br>6.5 mA @1.8 V I/O 口供电 | 关闭状态 (Wi-Fi 关闭):<br>0 μA @3.3 V WLAN 供电<br>179 μA @1.8 V I/O 口供电<br>空闲状态 (Wi-Fi 开启, 无设备接入):<br>31 mA @3.3 V WLAN 供电<br>2.8 mA @1.8 V I/O 口供电 | 发射模式下的最大功耗:<br>627 mA @ VBAT<br>0.7 mA @ VIO                                      | TBD                                                                                | TBD                                                                                 | 发射模式下的最大功耗:<br>380 mA @ VBAT<br>0.7 mA @ VIO                                        |
| 数据传输                         |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| 802.11a                      | Max. 54Mbps                                                                                                                                  | Max. 54Mbps                                                                                                                                  | Max. 54Mbps                                                                       | Max. 54Mbps                                                                        | Max. 54Mbps                                                                         | Max. 54Mbps                                                                         |
| 802.11b                      | Max. 11Mbps                                                                                                                                  | Max. 11Mbps                                                                                                                                  | Max. 11Mbps                                                                       | Max. 11Mbps                                                                        | Max. 11Mbps                                                                         | Max. 11Mbps                                                                         |
| 802.11g                      | Max. 54Mbps                                                                                                                                  | Max. 54Mbps                                                                                                                                  | Max. 54Mbps                                                                       | Max. 54Mbps                                                                        | Max. 54Mbps                                                                         | Max. 54Mbps                                                                         |
| 802.11n                      | Max. 150Mbps                                                                                                                                 | Max. 150Mbps                                                                                                                                 | Max. 300Mbps                                                                      | Max. 150Mbps                                                                       | Max. 150Mbps                                                                        | Max. 72Mbps                                                                         |
| 802.11ac                     | Max. 433Mbps                                                                                                                                 | Max. 433Mbps                                                                                                                                 | Max. 866Mbps                                                                      | Max. 433Mbps                                                                       | Max. 433Mbps                                                                        | Max. 433.3Mbps                                                                      |
| 802.11ax                     | /                                                                                                                                            | /                                                                                                                                            | /                                                                                 | /                                                                                  | /                                                                                   | /                                                                                   |
| 应用领域                         | 车载和运输、绿色能源、无线支付、智能安全、智慧城市、移动网关、智慧工业、个人跟踪、医疗监护、农业及环境监测等领域                                                                                     |                                                                                                                                              | 智能家居、机顶盒、工业控制                                                                     | 满足工业和商业应用的不同需求，如智能音箱、机顶盒、POS 机等                                                    | 满足工业和商业应用的不同需求，如智能音箱、机顶盒、POS 机等                                                     | 满足商业和工业应用的不同需求，如 POS 机和音响                                                           |

FC20 可与 EC20 R2.0/EC20 R2.1/EC21/EC25 组合使用。  
FC21 可与 EC20 R2.0/EC20 R2.1/EC21/EC25 组合使用。

\* 研发中

Wi-Fi & BT 模组系列

|                 | 非车规级 Wi-Fi & BT 模组 (Wi-Fi 6)                                                                                           |                                                                                   | 非车规级 Wi-Fi & BT 模组 (Wi-Fi 6E)                                                     | Standalone Wi-Fi & BT 模组                                                           |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品              | FG50V                                                                                                                  | FC62E*/FC64E*                                                                     | FC65E*/FC66E*                                                                     | FC41D                                                                              | FCM100D                                                                             | HC08U                                                                               | FCM360W*                                                                            |
| 产品图片            |                                       |  |  |  |  |  |  |
| 频段 (GHz)        | 2.4GHz + 5GHz                                                                                                          | 2.4GHz + 5GHz                                                                     | 2.4GHz + 5GHz + 6GHz                                                              | 2.4GHz                                                                             | 2.4GHz                                                                              | 2.4GHz                                                                              | 2.4GHz                                                                              |
| 天线多输入多输出 (MIMO) | 2 × 2 (support DBS)                                                                                                    | 2 × 2 (FC64E support DBS, FC62E not support DBS)                                  | 2 × 2 (FC66E support DBS, FC65E not support DBS)                                  | /                                                                                  | /                                                                                   | /                                                                                   | /                                                                                   |
| WLAN 标准         | IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax                                                                                               | IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax                                                          | IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax                                                          | 802.11b/g/n                                                                        | IEEE 802.11 b/g/n                                                                   | NA                                                                                  | IEEE 802.11 b/g/n/ax                                                                |
| BT 标准           | BT 5.2                                                                                                                 | BT 5.2                                                                            | BT 5.2                                                                            | BT 5.2                                                                             | BT 5.2                                                                              | BT 5.1                                                                              | BT 5.1                                                                              |
| 封装              | LGA                                                                                                                    | LCC                                                                               | LCC                                                                               | LCC                                                                                | LCC                                                                                 | LCC                                                                                 | LCC                                                                                 |
| 尺寸 (mm)         | 21.5 × 19.5 × 2.1                                                                                                      | 19.9 × 18.0 × 2.1                                                                 | 19.9 × 18.0 × 2.1                                                                 | 18.0 × 20.0 × 2.6                                                                  | 16.0 × 24.0 × 2.6                                                                   | 12.0 × 15.0 × 2.5                                                                   | 18.0 × 25.5 × 2.7                                                                   |
| 正常工作温度          | -30° C ~ +85° C                                                                                                        | -30° C ~ +75° C                                                                   | -30° C ~ +75° C                                                                   | -40° C ~ +85° C                                                                    | -40° C ~ +85° C                                                                     | -40° C ~ +85° C                                                                     | -40° C ~ +85° C                                                                     |
| 重量 (g)          | 2.3                                                                                                                    | 1.63                                                                              | 1.63                                                                              | 1.05                                                                               | 1.55                                                                                | 0.75                                                                                | TBD                                                                                 |
| 通用特性            |                                                                                                                        |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 功能              | Wi-Fi 2.4GHz + 5GHz & BT 5.2                                                                                           | Wi-Fi 2.4GHz + 5GHz & BT 5.2                                                      | Wi-Fi 2.4GHz + 5GHz + 6GHz & BT 5.2                                               | Wi-Fi 2.4G+BT 5.2                                                                  | Wi-Fi 2.4G+ BLE5.2                                                                  | BLE5.1                                                                              | Wi-Fi 2.4G+BLE5.1                                                                   |
| 调制模式            | BPSK/QPSK/CCK/16QAM/64QAM/256QAM/1024QAM                                                                               | DBPSK/DQPSK/CCK/BPSK/QPSK/QAM                                                     | DBPSK/DQPSK/CCK/BPSK/QPSK/QAM                                                     | BPSK/QPSK/CCK/16QAM/64QAM                                                          | CCK/ BPSK/ QPSK/16QAM/ 64QAM                                                        | NA                                                                                  | CCK/ BPSK/ QPSK/16QAM/ 64QAM                                                        |
| 加密方式            | WPA3                                                                                                                   | WPA3                                                                              | WPA3                                                                              | WPA3                                                                               | WPA3                                                                                | /                                                                                   | WPA3                                                                                |
| 最大客户端连接数        | /                                                                                                                      | 32                                                                                | 32                                                                                | /                                                                                  | /                                                                                   | /                                                                                   | /                                                                                   |
| 操作模式            | AP/STA                                                                                                                 | AP/STA                                                                            | AP/STA                                                                            | AP/STA                                                                             | AP/STA                                                                              | Server/Client                                                                       | AP/STA                                                                              |
| I/O 接口          |                                                                                                                        |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| PCIe            | 1(PCIe 3.0)                                                                                                            | 1(PCIe 3.0)                                                                       | 1(PCIe 3.0)                                                                       | /                                                                                  | /                                                                                   | /                                                                                   | /                                                                                   |
| SDIO            | /                                                                                                                      | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                  | /                                                                                   | /                                                                                   | /                                                                                   |
| UART            | 1                                                                                                                      | 1                                                                                 | 1                                                                                 | 2                                                                                  | 2                                                                                   | 1                                                                                   | 2                                                                                   |
| PCM             | 1                                                                                                                      | 1                                                                                 | 1                                                                                 | /                                                                                  | /                                                                                   | /                                                                                   | /                                                                                   |
| 天线接口            | 2 × Wi-Fi 天线，蓝牙共天线，单独天线可选                                                                                              | 2 × Wi-Fi 天线，蓝牙共天线，单独天线可选                                                         | 2 × Wi-Fi 天线，蓝牙共天线，单独天线可选                                                         | × 1(外置引脚天线、IPEX 天线、PCB 天线可选)                                                       | × 1(外置引脚天线、IPEX 天线、PCB 天线可选)                                                        | × 1(外置引脚天线、PCB 天线可选)                                                                | × 1(外置引脚天线、IPEX 天线、PCB 天线可选)                                                        |
| 电气参数            |                                                                                                                        |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 供电电压            | Core 供电电压：0.95V, 1.35V, 1.95V<br>I/O 供电电压：1.8V<br>RF 供电电压：3.85V                                                        | Core 供电电压：0.95, 1.35, 1.95, 1.8, 2.2, 3.3(可选)<br>I/O 供电电压：1.8V                    | Core 供电电压：0.95, 1.35, 1.95, 1.8, 2.2, 3.3 (可选)<br>I/O 供电电压：1.8V                   | 电源供电电压：3.3V                                                                        | 3.3V                                                                                | 3.3V                                                                                | 3.3V                                                                                |
| 功耗              | 802.11ax DBS 强发模式下<br>功耗：<br>517 mA @ 0.95 V<br>1116 mA @ 3.85 V<br>147 mA @ 1.95 V<br>276 mA @ 1.35 V<br>3 mA @ 1.8 V | TBD                                                                               | TBD                                                                               | TBD                                                                                | /                                                                                   | /                                                                                   | /                                                                                   |
| 数据传输            |                                                                                                                        |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 802.11a         | Max. 54Mbps                                                                                                            | Max. 54Mbps                                                                       | Max. 54Mbps                                                                       | /                                                                                  | /                                                                                   | /                                                                                   | /                                                                                   |
| 802.11b         | Max. 11Mbps                                                                                                            | Max. 11Mbps                                                                       | Max. 11Mbps                                                                       | Max. 11Mbps                                                                        | /                                                                                   | /                                                                                   | /                                                                                   |
| 802.11g         | Max. 54Mbps                                                                                                            | Max. 54Mbps                                                                       | Max. 54Mbps                                                                       | Max. 54Mbps                                                                        | /                                                                                   | /                                                                                   | /                                                                                   |
| 802.11n         | Max. 600Mbps                                                                                                           | Max. 600 Mbps                                                                     | Max. 600 Mbps                                                                     | Max. 72Mbps                                                                        | /                                                                                   | /                                                                                   | /                                                                                   |
| 802.11ac        | Max. 866Mbps                                                                                                           | Max. 866 Mbps                                                                     | Max. 1732 Mbps                                                                    | /                                                                                  | /                                                                                   | /                                                                                   | /                                                                                   |
| 802.11ax        | Max. 1774.5 Mbps                                                                                                       | Max. 1200 Mbps(FC62E*)<br>Max. 1774.5 Mbps(FC64E*)                                | Max. 2400 Mbps(FC65E*)<br>Max. 3000 Mbps(FC66E*)                                  | /                                                                                  | /                                                                                   | /                                                                                   | /                                                                                   |
| BLE             | /                                                                                                                      | Max. 2Mbps                                                                        | Max. 2Mbps                                                                        | Max. 1Mbps                                                                         | /                                                                                   | /                                                                                   | /                                                                                   |
| 应用领域            | CPE、MIFI、OTT、Smart TV                                                                                                  | CPE、MIFI、OTT、Smart TV                                                             | CPE、MIFI、OTT、Smart TV                                                             | 智能家居、工业控制                                                                          | 智能家居、工业控制                                                                           | 运动休闲、消费电子                                                                           | 智能家居、工业控制                                                                           |

FG50V 可与 RG500Q 组合使用。

\* 研发中

| 产品             | UC200A-GL                                                                         |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片           |  |
| 封装特征           | LCC                                                                               |
| 尺寸 (mm)        | 32.0 × 29.0 × 2.4                                                                 |
| 3G             | UMTS/HSPA+                                                                        |
| 频段 (MHz)       | UMTS: B1/2/5/8; GSM: 850/900/1800/1900MHz                                         |
| 区域             | 全球                                                                                |
| 重量 (大约)g       | 4.3                                                                               |
| 正常工作温度         | -35 °C ~ +75 °C                                                                   |
| 扩展工作温度         | -40 °C ~ +85 °C                                                                   |
| 数据传输           |                                                                                   |
| HSPA 速率 (Mbps) | Max. 21 (DL)/ Max. 5.76 (UL)                                                      |
| UMTS 速率 (Kbps) | Max. 384 (DL/UL)                                                                  |
| GPRS 速率 (Kbps) | Max. 85.6 (DL/UL)                                                                 |
| EDGE 速率 (Kbps) | Max. 236.8 (DL/UL)                                                                |
| SMS            | •                                                                                 |
| CSD            | •                                                                                 |
| 网络协议           | TCP/UDP/PPP/NTP/NITZ/FTP/HTTP/PING/CMUX/HTTPS/FTPS/SSL/FILE/MQTT/MMS/SMTP/SMTPS   |
| 接口             |                                                                                   |
| SIM            | 1.8V/ 3V                                                                          |
| UART           | 2                                                                                 |
| USB            | 2.0 Hi-Speed                                                                      |
| 数字音频           | •                                                                                 |
| RTC Backup     | •                                                                                 |
| ADC            | × 2, 12bits                                                                       |
| 天线             | 主天线                                                                               |
| 特殊功能           |                                                                                   |
| eCall          | /                                                                                 |
| DTMF           | •                                                                                 |
| QuecFOTA®      | •                                                                                 |
| DFOTA          | •                                                                                 |
| 音频回放 / 录制      | /                                                                                 |
| RIL 驱动         | Android 4.x~12.x                                                                  |
| USB 串口驱动       | Windows 7/8/8.1/10/11,<br>Linux 2.6~5.15,<br>Android 4.x~12.x                     |
| SIM Detection  | •                                                                                 |
| 固件更新           | 通过 USB/DFOTA                                                                      |
| 电气参数           |                                                                                   |
| 供电电压           | 3.4V~4.5V, 典型值 3.8V                                                               |
| 功耗             | 17 μA @ Power Off<br>1 mA @ Sleep                                                 |
| 认证             | CE/FCC/Anatel/RCM                                                                 |
| 应用领域           | 车载和运输、绿色能源、无线支付、智能安全、智慧城市、移动网关、智慧工业、个人跟踪医疗监护、农业以及环境监测等领域                          |

GSM/GPRS 模组系列

| 产品                     | M26                                                                               | M25                                                                               | M56-R                                                                             | MC20                                                                                | MC25                                                                                |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片                   |  |  |  |  |  |
| 封装类型                   | 44-pin LCC                                                                        | 44-pin LCC                                                                        | 90-pin LGA                                                                        | 68-pin LCC                                                                          | 68-pin LCC                                                                          |
| 尺寸 (mm)                | 15.8 × 17.7 × 2.3                                                                 | 15.8 × 17.7 × 2.4                                                                 | 19.0 × 19.0 × 2.45                                                                | 16.0 × 18.7 × 2.1                                                                   | 16.0 × 18.7 × 2.1                                                                   |
| 频段 (MHz)               | 850/900/1800/1900                                                                 | 850/900/1800/1900                                                                 | 900/1800                                                                          | 850/900/1800/1900                                                                   | 850/900/1800/1900                                                                   |
| 重量 (g)                 | 1.3                                                                               | 1.1                                                                               | 1.6                                                                               | 1.3                                                                                 | 1.4                                                                                 |
| 正常工作温度                 | -35 °C ~ +75 °C                                                                   | -35 °C ~ +75 °C                                                                   | -35 °C ~ +75 °C                                                                   | -35 °C ~ +75 °C                                                                     | -35 °C ~ +75 °C                                                                     |
| 扩展工作温度                 | -40 °C ~ +85 °C                                                                   | -40 °C ~ +85 °C                                                                   | -40 °C ~ +85 °C                                                                   | -40 °C ~ +85 °C                                                                     | -40 °C ~ +85 °C                                                                     |
| 数据传输                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| GPRS 多时隙               | 12, 1-12 可配置                                                                      | 12, 1-12 可配置                                                                      | 12, 1-12 可配置                                                                      | 12, 1-12 可配置                                                                        | 12, 1-12 可配置                                                                        |
| 速率 (kbps)              | 85.6(DL & UL)                                                                     | 85.6(DL & UL)                                                                     | 85.6(DL & UL)                                                                     | 85.6(DL & UL)                                                                       | 85.6(DL & UL)                                                                       |
| SMS                    | ●                                                                                 | ●                                                                                 | /                                                                                 | ●                                                                                   | ●                                                                                   |
| 网络协议                   | TCP/UDP/PPP/FTP/HTTP/NITZ/<br>PING/NTP/SSL/MQTT/ HTTPS/ TTS                       | TCP/UDP/PPP/FTP/SMTP/HTTP/<br>NITZ/PING/NTP/SSL/HTTPS/<br>MQTT/SMTPS/TTS/IPv6*    | TCP/UDP/PPP/FTP/HTTP/NITZ/<br>PING/NTP/SSL/HTTPS/MQTT/TTS/<br>IPv6*               | TCP/UDP/PPP/FTP/HTTP/NITZ/<br>PING/NTP/SSL/HTTPS/MQTT/TTS                           | TCP/UDP/PPP/FTP/SMTP/HTTP/<br>NITZ/PING/NTP/MQTT/TTS                                |
| 语音                     |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| 语音编码模式                 | HR/FR/EFR/AMR                                                                     | HR/FR/EFR/AMR                                                                     | HR/FR/EFR/AMR                                                                     | HR/FR/EFR/AMR                                                                       | HR/FR/EFR/AMR                                                                       |
| 回音机制                   | 回音消除<br>回音抑制<br>噪音抑制                                                              | 回音消除<br>回音抑制<br>噪音抑制                                                              | 回音消除<br>回音抑制<br>噪音抑制                                                              | 回音消除<br>回音抑制<br>噪音抑制                                                                | 回音消除<br>回音抑制<br>噪音抑制                                                                |
| 接口                     |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| SIM 卡                  | 1.8V/ 3V                                                                          | 1.8V/ 3V                                                                          | 1.8V/ 3V                                                                          | 1.8V/ 3V                                                                            | 1.8V/ 3V                                                                            |
| 模拟音频                   | 1 路输入, 2 路输出                                                                      | 1 路输入, 2 路输出                                                                      | 1 路输入, 1 路输出                                                                      | 1 路输入, 2 路输出                                                                        | 1 路输入, 2 路输出                                                                        |
| 数字音频                   | ●                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | ●                                                                                   | ●                                                                                   |
| RTC Backup             | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                   | ●                                                                                   |
| UART                   | 3                                                                                 | 3                                                                                 | 3                                                                                 | 4                                                                                   | 4                                                                                   |
| ADC                    | /                                                                                 | × 1, 10bit                                                                        | × 1, 10bit                                                                        | × 1, 10bit                                                                          | × 1, 10bit                                                                          |
| SD 卡                   | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | ●                                                                                   | /                                                                                   |
| 特殊功能                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| 干扰检测                   | ●                                                                                 | /                                                                                 | 干扰检测 *                                                                            | ●                                                                                   | /                                                                                   |
| DTMF                   | ●                                                                                 | ●                                                                                 | DTMF*                                                                             | ●                                                                                   | /                                                                                   |
| Audio Player/Recording | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                   | ●                                                                                   |
| QuecFOTA®              | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                   | ●                                                                                   |
| QuecCell               | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                   | ●                                                                                   |
| QuecFile               | /                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                   | ●                                                                                   |
| Camera                 | /                                                                                 | /                                                                                 | ●                                                                                 | /                                                                                   | /                                                                                   |
| QuecOpen®              | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                   | ●                                                                                   |
| MUX                    | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                   | ●                                                                                   |
| Bluetooth              | BT 3.0                                                                            | /                                                                                 | /                                                                                 | BT 3.0 (MC20) /<br>BT 4.0(MC20E)                                                    | /                                                                                   |
| GNSS                   | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | GPS/ Beidou/QZSS                                                                    | GPS/ Beidou/QZSS                                                                    |
| 电气特性                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| 供电电压                   | 3.3 ~ 4.6V                                                                        | 3.45~4.25V                                                                        | 3.45~4.25V                                                                        | 3.3 ~ 4.6V                                                                          | 3.45-4.25V                                                                          |
| 耗流                     | 1.3mA @DRX=5<br>1.2mA @DRX=9                                                      | 1.2mA @DRX=5<br>1.1mA @DRX=9                                                      | 1.4mA @DRX=5<br>1.3mA @DRX=9                                                      | 1.2mA @DRX=5<br>0.8mA @DRX=9                                                        | 1.1mA @DRX=5<br>1.0mA @DRX=9                                                        |
| 认证                     | CE/CCC/SRRC/NAL/FCC                                                               | SRRC/CCC/NAL/CE                                                                   | SRRC/CCC/NAL                                                                      | SRRC/CCC/NAL/CE/FCC                                                                 | SRRC/CCC/NAL                                                                        |
| 应用领域                   | 车载和运输、绿色能源、无线支付、智能安全、智慧城市、移动网关、智慧工业、个人跟踪、医疗监护、农业以及环境监测等领域                         |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |

\* 研发中  
●支持

|                   | 惯导高精度 GNSS 模组                                                                     |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品                | L26-P                                                                             | L26-ADR                                                                           | L26-UDR                                                                           | LC29H(BA)                                                                         | LC29H(CA)                                                                          | LC29H(DA)                                                                           | LC29H(EA)*                                                                          | LC29H(BS)*                                                                          |
|                   | 可兼容                                                                               |                                                                                   |                                                                                   | 可兼容                                                                               |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 产品图片              |  |  |  |  |  |  |  |  |
| GNSS              | GPS/Galileo/<br>GLONASS/BDS/QZSS                                                  | GPS/Galileo/<br>GLONASS/BDS/QZSS                                                  | GPS/Galileo/<br>GLONASS/BDS/QZSS                                                  | GPS/QZSS: L1 C/A, L5<br>GLONASS: L1<br>Galileo: E1, E5a<br>BDS: B1I, B2a          | GPS/QZSS: L1 C/A, L5<br>GLONASS: L1<br>Galileo: E1, E5a<br>BDS: B1I, B2a           | GPS/QZSS: L1 C/A, L5<br>GLONASS: L1<br>Galileo: E1, E5a<br>BDS: B1I, B2a            | GPS/QZSS: L1 C/A, L5<br>GLONASS: L1<br>Galileo: E1, E5a<br>BDS: B1I, B2a            | GPS/QZSS: L1 C/A, L5<br>GLONASS: L1<br>Galileo: E1, E5a<br>BDS: B1I, B2a            |
| 封装特征              | LCC                                                                               | LCC                                                                               | LCC                                                                               | LCC                                                                               | LCC                                                                                | LCC                                                                                 | LCC                                                                                 | LCC                                                                                 |
| 尺寸 (mm)           | 16.0×12.2×2.3                                                                     | 16.0×12.2×2.3                                                                     | 16.0×12.2×2.3                                                                     | 16.0 × 12.2 × 2.5                                                                 | 16.0 × 12.2 × 2.5                                                                  | 16.0 × 12.2 × 2.5                                                                   | 16.0 × 12.2 × 2.5                                                                   | 16.0 × 12.2 × 2.5                                                                   |
| 重量 (g)            | 0.9                                                                               | 0.9                                                                               | 0.9                                                                               | 0.9                                                                               | 0.9                                                                                | 0.9                                                                                 | 0.9                                                                                 | 0.9                                                                                 |
| 正常工作温度            | -40 °C ~ +85 °C                                                                   | -40 °C ~ +85 °C                                                                   | -40 °C ~ +85 °C                                                                   | -40 °C ~ +85 °C                                                                   | -40 °C ~ +85 °C                                                                    | -40 °C ~ +85 °C                                                                     | -40 °C ~ +85 °C                                                                     | -40 °C ~ +85 °C                                                                     |
| 存储温度              | -40 °C ~ +90 °C                                                                   | -40 °C ~ +90 °C                                                                   | -40 °C ~ +90 °C                                                                   | -40 °C ~ +90 °C                                                                   | -40 °C ~ +90 °C                                                                    | -40 °C ~ +90 °C                                                                     | -40 °C ~ +90 °C                                                                     | -40 °C ~ +90 °C                                                                     |
| 主要特征              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 功能                | /                                                                                 | 4 轮 ADR                                                                           | 4 轮 UDR                                                                           | DR+RTK                                                                            | DR                                                                                 | RTK                                                                                 | RTK                                                                                 | 基准站                                                                                 |
| 芯片                | Teseo III                                                                         | Teseo III                                                                         | Teseo III                                                                         | AG3335A/T                                                                         | AG3335A/T                                                                          | AG3335A/T                                                                           | AG3335AA/B                                                                          | AG3335M                                                                             |
| L1 接收机类型 (通道数)    | 48 跟踪 /2 快速捕获                                                                     | 48 跟踪 /2 快速捕获                                                                     | 48 跟踪 /2 快速捕获                                                                     | 捕获 75 卫星数<br>跟踪 135 卫星数                                                           | 捕获 75 卫星数<br>跟踪 135 卫星数                                                            | 捕获 75 卫星数<br>跟踪 135 卫星数                                                             | 捕获 75 卫星数<br>跟踪 135 卫星数                                                             | 捕获 75 卫星数<br>跟踪 135 卫星数                                                             |
| L1 接收机类型 SBAS     | 支持                                                                                | 支持                                                                                | 支持                                                                                | 开发中                                                                               | 开发中                                                                                | 开发中                                                                                 | 开发中                                                                                 | /                                                                                   |
| A-GNSS            | 支持                                                                                | 支持                                                                                | 支持                                                                                | 支持                                                                                | 支持                                                                                 | 支持                                                                                  | 支持                                                                                  | /                                                                                   |
| 灵敏度 (自动捕获)        | -147dBm                                                                           | -145dBm                                                                           | -145dBm                                                                           | -147 dBm                                                                          | -147 dBm                                                                           | -147 dBm                                                                            | -147 dBm                                                                            | -147 dBm                                                                            |
| 灵敏度 (重新捕获)        | -154dBm                                                                           | -152dBm                                                                           | -152dBm                                                                           | -157 dBm                                                                          | -157 dBm                                                                           | -157 dBm                                                                            | -157 dBm                                                                            | -157 dBm                                                                            |
| 灵敏度 (跟踪)          | -162dBm                                                                           | -162dBm                                                                           | -162dBm                                                                           | -165 dBm                                                                          | -165 dBm                                                                           | -165 dBm                                                                            | -165 dBm                                                                            | -165 dBm                                                                            |
| TTFF (首次定位时间) 冷启动 | 32s, Autonomous                                                                   | 32s, Autonomous                                                                   | 32s, Autonomous                                                                   | 26s                                                                               | 26s                                                                                | 26s                                                                                 | 26s                                                                                 | /                                                                                   |
| TTFF (首次定位时间) 温启动 | 25s, Autonomous                                                                   | 25s, Autonomous                                                                   | 25s, Autonomous                                                                   | 16s                                                                               | 16s                                                                                | 16s                                                                                 | 16s                                                                                 | /                                                                                   |
| TTFF (首次定位时间) 热启动 | 2s                                                                                | 2s                                                                                | 2s                                                                                | 1s                                                                                | 1s                                                                                 | 1s                                                                                  | 1s                                                                                  | /                                                                                   |
| 位置精度              | 1m CEP                                                                            | 1.5m CEP                                                                          | 1.5m CEP                                                                          | 自主定位: 1 m<br>RTK: < 0.1 m + 1 ppm                                                 | 自主定位: 1 m                                                                          | 自主定位: 1 m<br>RTK: 1 cm + 1 ppm                                                      | 自主定位: 1 m<br>RTK: 1 cm + 1 ppm                                                      | /                                                                                   |
| 速度精度              | 0.1m/s                                                                            | 0.1m/s                                                                            | 0.1m/s                                                                            | 0.03 m/s                                                                          | 0.03 m/s                                                                           | 0.03 m/s                                                                            | 0.03 m/s                                                                            | /                                                                                   |
| 最大加速度精度           | 0.1m/s <sup>2</sup>                                                               | 0.1m/s <sup>2</sup>                                                               | 0.1m/s <sup>2</sup>                                                               | /                                                                                 | /                                                                                  | /                                                                                   | /                                                                                   | /                                                                                   |
| 授时精度              | 100ns                                                                             | 100ns                                                                             | 100ns                                                                             | 20ns                                                                              | 20ns                                                                               | 20ns                                                                                | 20ns                                                                                | 20ns                                                                                |
| 最大更新率             | 10Hz                                                                              | 1Hz                                                                               | 10Hz                                                                              | GNSS: 1 Hz<br>IMU: 100 Hz (最大)                                                    | GNSS: 1 Hz<br>IMU: 100 Hz (最大)                                                     | GNSS: 1 Hz<br>RTK: 1 Hz                                                             | GNSS: 10 Hz<br>RTK: 1-10 Hz                                                         | 1Hz                                                                                 |
| 默认波特率             | 460800bps                                                                         | 115200bps                                                                         | 115200bps                                                                         | 115200bps                                                                         | 115200bps                                                                          | 115200bps                                                                           | 460800bps                                                                           | 115200bps                                                                           |
| Geo-fence         | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | 开发中                                                                               | 开发中                                                                                | 开发中                                                                                 | 开发中                                                                                 | /                                                                                   |
| 干扰检测              | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                  | /                                                                                   | /                                                                                   | /                                                                                   |
| Anti-jamming      | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                  | /                                                                                   | /                                                                                   | /                                                                                   |
| 低噪放 LNA           | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                  | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ●                                                                                   |
| 电气参数              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 供电电压              | 3.0V to 3.6V                                                                      | 3.0V to 3.6V                                                                      | 3.0V to 3.6V                                                                      | 3.1 to 3.6V                                                                       | 3.1 to 3.6V                                                                        | 3.1 to 3.6V                                                                         | 3.1 to 3.6V                                                                         | 3.1 to 3.6V                                                                         |
| I/O 电压            | 3.0V to 3.6V                                                                      | 3.0V to 3.6V                                                                      | 3.0V to 3.6V                                                                      | 2.8V                                                                              | 2.8V                                                                               | 2.8V                                                                                | 2.8V                                                                                | 2.8V                                                                                |
| 功耗 (捕获)           | 65mA (GPS)<br>73mA (GPS+BDS)                                                      | 72mA (GPS)<br>79mA (GPS+<br>GLONASS+Galileo)                                      | 84mA (GPS+<br>GLONASS+Galileo)                                                    | 30mA                                                                              | 28mA                                                                               | 25mA                                                                                | 25mA                                                                                | 24 mA                                                                               |
| 功耗 (跟踪)           | 52mA (GPS)<br>62mA (GPS+BDS)                                                      | 58mA (GPS)<br>74mA (GPS+<br>GLONASS+Galileo)                                      | 81mA (GPS+<br>GLONASS+Galileo)                                                    | 30mA                                                                              | 28mA                                                                               | 25mA                                                                                | 25mA                                                                                | 24 mA                                                                               |
| 功耗 (RTC 备份)       | 8μA                                                                               | 8μA                                                                               | 8μA                                                                               | 25 μA                                                                             | 25 μA                                                                              | 25 μA                                                                               | 25 μA                                                                               | 25 μA                                                                               |
| 接口                |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| UART              | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | 波特率: 9600~3000000 bps<br>默认: 115200 bps                                           | 波特率: 9600~3000000 bps<br>默认: 115200 bps                                            | 波特率: 9600~3000000 bps<br>默认: 115200 bps                                             | 波特率: 9600~3000000 bps<br>默认: 460800bps                                              | 波特率: 9600~3000000 bps<br>(默认: 115200 bps)                                           |
| IIC (NMEA)        | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                  | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ●                                                                                   |
| USB               | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                  | /                                                                                   | /                                                                                   | /                                                                                   |
| 重置                | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                  | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ●                                                                                   |
| 时间脉冲              | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                  | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ●                                                                                   |
| 天线                |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 短路检测和保护开路检测       | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                  | /                                                                                   | /                                                                                   | /                                                                                   |
| 内外天线自动切换          | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                  | /                                                                                   | /                                                                                   | /                                                                                   |
| 天线类型              | 有源, 无源                                                                            | 有源, 无源                                                                            | 有源, 无源                                                                            | 有源, 无源                                                                            | 有源, 无源                                                                             | 有源, 无源                                                                              | 有源, 无源                                                                              | 有源                                                                                  |
| 天线供电              | 外部或内部                                                                             | 外部或内部                                                                             | 外部或内部                                                                             | 内部或外部                                                                             | 内部或外部                                                                              | 内部或外部                                                                               | 内部或外部                                                                               | 外部                                                                                  |
| 认证                | /                                                                                 | CE                                                                                | CE                                                                                | CE                                                                                | CE                                                                                 | CE                                                                                  | CE                                                                                  | CE                                                                                  |
| 应用领域              | 单频高精度 / 惯导领域: T-BOX、车载导航、UBI、道路计费、车队管理、跟踪器、手持 PDA、OBD、共享电单车、无人机、ADAS、割草机          |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |

\* 研发中  
● 支持

GNSS 模组系列

|                   | 惯导高精度 GNSS 模组                                                                     |                                                           |                                                                                                  |                                                                                                 |                                                           |                                                      |                                                           |                                                           |                                                           |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 产品                | LG69T(AP)                                                                         | LG69T(AD)                                                 | LG69T(AB)*                                                                                       | LG69T(AI)                                                                                       | LG69T(AJ)                                                 | LG69T(AM)                                            | LG69T(AS)                                                 | LG69T(AA)                                                 | LG69T(AF)                                                 |
|                   | 可兼容                                                                               |                                                           |                                                                                                  |                                                                                                 |                                                           |                                                      |                                                           |                                                           |                                                           |
| 产品图片              |  |                                                           |                                                                                                  |                                                                                                 |                                                           |                                                      |                                                           |                                                           |                                                           |
| GNSS              | GPS/QZSS: L1 C/A; L5<br>Galileo: E1; E5a<br>BDS: B1I; B2a                         | GPS/QZSS: L1 C/A; L5<br>Galileo: E1; E5a<br>BDS: B1I; B2a | GPS/QZSS: L1 C/A; L2C 或 L5;<br>Galileo: E1; E5b 或 E5a<br>BDS: B1I; B2I 或 B2a<br>GLONASS: L1 或 L2 | GPS/QZSS: L1 C/A; L2C 或 L5<br>Galileo: E1; E5b 或 E5a<br>BDS: B1I; B2I 或 B2a<br>Glonass: L1 或 L2 | GPS/QZSS: L1 C/A; L5<br>Galileo: E1; E5a<br>BDS: B1I; B2a | GPS: L1 C/A; L5<br>Galileo: E1; E5a<br>BDS: B1I; B2a | GPS/QZSS: L1 C/A; L5<br>Galileo: E1; E5a<br>BDS: B1I; B2a | GPS/QZSS: L1 C/A; L5<br>Galileo: E1; E5a<br>BDS: B1I; B2a | GPS/QZSS: L1 C/A; L5<br>Galileo: E1; E5a<br>BDS: B1I; B2a |
| 封装特征              | LGA                                                                               | LGA                                                       | LGA                                                                                              | LGA                                                                                             | LGA                                                       | LGA                                                  | LGA                                                       | LGA                                                       | LGA                                                       |
| 尺寸 (mm)           | 17.0 × 22.0 × 3.1/3.3                                                             | 17.0 × 22.0 × 3.1                                         | 17.0 × 22.0 × 3.3                                                                                | 17.0 × 22.0 × 3.3                                                                               | 17.0 × 22.0 × 3.3                                         | 17.0 × 22.0 × 3.3                                    | 17.0 × 22.0 × 3.3                                         | 17.0 × 22.0 × 3.1                                         | 17.0 × 22.0 × 3.3                                         |
| 重量 (g)            | 1.9                                                                               | 1.9                                                       | 1.9                                                                                              | 1.9                                                                                             | 1.9                                                       | 1.9                                                  | 1.9                                                       | 1.9                                                       | 1.9                                                       |
| 正常工作温度            | -40 °C ~ +85 °C                                                                   | -40 °C ~ +85 °C                                           | -40 °C ~ +105 °C                                                                                 | -40 °C ~ +105 °C                                                                                | -40 °C ~ +105 °C                                          | -40 °C ~ +85 °C                                      | -40 °C ~ +85 °C                                           | -40 °C ~ +85 °C                                           | -40 °C ~ +85 °C                                           |
| 存储温度              | -40 °C ~ +95 °C                                                                   | -40 °C ~ +95 °C                                           | -40 °C ~ +105 °C                                                                                 | -40 °C ~ +105 °C                                                                                | -40 °C ~ +105 °C                                          | -40 °C ~ +95 °C                                      | -40 °C ~ +95 °C                                           | -40 °C ~ +95 °C                                           | -40 °C ~ +95 °C                                           |
| 主要特征              |                                                                                   |                                                           |                                                                                                  |                                                                                                 |                                                           |                                                      |                                                           |                                                           |                                                           |
| 功能                | DR+RTK                                                                            | PVT/Raw                                                   | Raw                                                                                              | Raw                                                                                             | RAW                                                       | RTK                                                  | 基准站                                                       | IMU raw data + GNSS raw data                              | IMU raw data + DR                                         |
| 芯片                | TESEO V                                                                           | TESEO V                                                   | TESEO APP                                                                                        | TESEO V                                                                                         | TESEO V                                                   | TESEO V                                              | TESEO V                                                   | TESEO V                                                   | TESEO V                                                   |
| L1 接收机类型 (通道数)    | 80 个跟踪通道<br>4 快速捕获通道                                                              | 80 个跟踪通道<br>4 快速捕获通道                                      | 80 个跟踪通道<br>4 快速捕获通道                                                                             | 80 个跟踪通道<br>4 快速捕获通道                                                                            | 80 个跟踪通道<br>4 快速捕获通道                                      | 80 个跟踪通道<br>4 快速捕获通道                                 | 80 个跟踪通道<br>4 快速捕获通道                                      | 80 个跟踪通道<br>4 快速捕获通道                                      | 80 个跟踪通道<br>4 快速捕获通道                                      |
| L1 接收机类型 SBAS     | /                                                                                 | *                                                         | /                                                                                                | /                                                                                               | /                                                         | /                                                    | /                                                         | 支持                                                        | /                                                         |
| A-GNSS            | *                                                                                 | *                                                         | /                                                                                                | /                                                                                               | /                                                         | /                                                    | /                                                         | /                                                         | /                                                         |
| 灵敏度 (自动捕获)        | -145dBm                                                                           | -145dBm                                                   | -144dBm                                                                                          | -145dBm                                                                                         | -145dBm                                                   | -145dBm                                              | -145dBm                                                   | -145dBm                                                   | -145 dBm                                                  |
| 灵敏度 (重新捕获)        | -153dBm                                                                           | -153dBm                                                   | -153dBm                                                                                          | -153dBm                                                                                         | -153dBm                                                   | -153dBm                                              | -153dBm                                                   | -153dBm                                                   | -153 dBm                                                  |
| 灵敏度 (跟踪)          | -160dBm                                                                           | -160dBm                                                   | -159dBm                                                                                          | -160dBm                                                                                         | -160dBm                                                   | -160dBm                                              | -159dBm                                                   | -160dBm                                                   | -160 dBm                                                  |
| TTFF (首次定位时间) 冷启动 | 36s                                                                               | 36s                                                       | 36s                                                                                              | 36s                                                                                             | 36s                                                       | 40s                                                  | /                                                         | 36s                                                       | 36s                                                       |
| TTFF (首次定位时间) 温启动 | 30s                                                                               | 30s                                                       | 30s                                                                                              | 30s                                                                                             | 30s                                                       | *                                                    | /                                                         | 30s                                                       | 30s                                                       |
| TTFF (首次定位时间) 热启动 | 3s                                                                                | 3s                                                        | 3s                                                                                               | 3s                                                                                              | 3s                                                        | 4.5s                                                 | /                                                         | 3s                                                        | 3s                                                        |
| 位置精度              | 1.0m CEP(自主) ;<br>0.01m+ppm CEP(RTK)                                              | 1.0m CEP                                                  | 1.0m CEP                                                                                         | 1.0 m CEP(自主) ;<br>cm 级 (取决于外部算法)                                                               | 1.0 m CEP(自主) ;<br>cm 级 (取决于外部算法)                         | 1.0m CEP(自主) ;<br>0.01m+ppm CEP(RTK)                 | /                                                         | 1.0m                                                      | 1.0m CEP50                                                |
| 速度精度              | 0.1m/s(自主)<br>0.05m/s(RTK)                                                        | 0.1m/s                                                    | 0.1m/s                                                                                           | 0.1m/s                                                                                          | 0.1m/s                                                    | 0.1m/s                                               | /                                                         | 0.1m/s                                                    | 0.1m/s                                                    |
| 收敛时间              | <10s(RTK)                                                                         | /                                                         | /                                                                                                | /                                                                                               | /                                                         | <10s                                                 | /                                                         | /                                                         | /                                                         |
| 最大加速度精度           | 0.1m/s <sup>2</sup>                                                               | 0.1m/s <sup>2</sup>                                       | 0.1m/s <sup>2</sup>                                                                              | 0.1m/s <sup>2</sup>                                                                             | 0.1m/s <sup>2</sup>                                       | 0.1m/s <sup>2</sup>                                  | /                                                         | 0.1m/s <sup>2</sup>                                       | 0.1m/s                                                    |
| 授时精度              | 100ns                                                                             | 100ns                                                     | 100ns                                                                                            | 100ns                                                                                           | 100ns                                                     | 100ns                                                | 100ns                                                     | 100ns                                                     | 100ns                                                     |
| 最大更新率             | PVT: 10Hz(DR)<br>IMU: 100Hz                                                       | RAW: 10Hz;<br>PVT:1Hz                                     | RAW: 10Hz                                                                                        | RAW: 10Hz                                                                                       | RAW: 10 Hz<br>IMU: 100 Hz                                 | PVT: 10Hz                                            | RAW: 1 Hz                                                 | RAW: 10Hz                                                 | IMU 原始数据 :<br>100 Hz;<br>PVT (DR): 1 Hz                   |
| 默认波特率             | 460800bps                                                                         | 460800bps                                                 | 460800bps                                                                                        | 460800bps                                                                                       | 460800bps                                                 | 460800bps                                            | 460800bps                                                 | 460800bps                                                 | 460800 bps                                                |
| Geo-fence         | /                                                                                 | /                                                         | /                                                                                                | /                                                                                               | /                                                         | /                                                    | /                                                         | /                                                         | /                                                         |
| 干扰检测              | /                                                                                 | ●                                                         | 功能开发中, 计划支持                                                                                      | ●                                                                                               | ●                                                         | /                                                    | /                                                         | ●                                                         | ●                                                         |
| Anti-jamming      | /                                                                                 | /                                                         | /                                                                                                | /                                                                                               | /                                                         | /                                                    | /                                                         | /                                                         | /                                                         |
| 低噪放 LNA           | ●                                                                                 | ●                                                         | /                                                                                                | ●                                                                                               | ●                                                         | ●                                                    | ●                                                         | ●                                                         | ●                                                         |
| 电气参数              |                                                                                   |                                                           |                                                                                                  |                                                                                                 |                                                           |                                                      |                                                           |                                                           |                                                           |
| 供电电压              | 3.0V to 3.6V                                                                      | 3.0V to 3.6V                                              | VCC: 3.0~3.6V, 典型值 3.3V, VCC_CORE:1.2V                                                           | 3.0V to 3.6V                                                                                    | 3.0V to 3.6V                                              | 3.0V to 3.6V                                         | 3.0V to 3.6V                                              | 3.0V to 3.6V                                              | 3.0~3.6 V,<br>典型值 3.3 V                                   |
| I/O 电压            | 3.0V to 3.6V                                                                      | 3.0V to 3.6V                                              | 3.0V to 3.6V                                                                                     | 3.0V to 3.6V                                                                                    | 3.0V to 3.6V                                              | 3.0V to 3.6V                                         | 3.0V to 3.6V                                              | 3.0V to 3.6V                                              | 3.3V                                                      |
| 功耗 (捕获)           | 360mA                                                                             | 235 mA                                                    | VCC:65mA,<br>VCC_CORE:235mA                                                                      | 295 mA                                                                                          | 245 mA                                                    | 340 mA                                               | 360 mA                                                    | 242mA                                                     | 捕获 : 275 mA                                               |
| 功耗 (跟踪)           | 360mA                                                                             | 232 mA                                                    | VCC:65mA,<br>VCC_CORE:236mA                                                                      | 295 mA                                                                                          | 245 mA                                                    | 345 mA                                               | 360 mA                                                    | 237mA                                                     | 跟踪 : 274 mA                                               |
| 功耗 (RTC 备份 / 低功耗) | 55μA                                                                              | 55μA                                                      | 110μA                                                                                            | 55μA                                                                                            | 55 μA                                                     | 55 μA                                                | 55 μA                                                     | 55 μA                                                     | Backup 模式 : 55 μA                                         |
| 接口                |                                                                                   |                                                           |                                                                                                  |                                                                                                 |                                                           |                                                      |                                                           |                                                           |                                                           |
| UART              | ●                                                                                 | ●                                                         | ●                                                                                                | ●                                                                                               | ●                                                         | ●                                                    | ●                                                         | ●                                                         | ●                                                         |
| IIC (NMEA)        | /                                                                                 | /                                                         | /                                                                                                | /                                                                                               | /                                                         | /                                                    | /                                                         | /                                                         | /                                                         |
| CAN               | ●                                                                                 | /                                                         | /                                                                                                | /                                                                                               | /                                                         | /                                                    | /                                                         | /                                                         | /                                                         |
| 重置                | ●                                                                                 | ●                                                         | ●                                                                                                | ●                                                                                               | ●                                                         | ●                                                    | ●                                                         | ●                                                         | ●                                                         |
| 时间脉冲              | ●                                                                                 | ●                                                         | ●                                                                                                | ●                                                                                               | ●                                                         | ●                                                    | ●                                                         | ●                                                         | ●                                                         |
| 天线                |                                                                                   |                                                           |                                                                                                  |                                                                                                 |                                                           |                                                      |                                                           |                                                           |                                                           |
| 短路检测和保护开路检测       | /                                                                                 | /                                                         | /                                                                                                | /                                                                                               | /                                                         | /                                                    | /                                                         | /                                                         | /                                                         |
| 内外天线自动切换          | /                                                                                 | /                                                         | /                                                                                                | /                                                                                               | /                                                         | /                                                    | /                                                         | /                                                         | /                                                         |
| 天线类型              | 有源                                                                                | 有源                                                        | 有源                                                                                               | 有源                                                                                              | 有源                                                        | 有源                                                   | 有源                                                        | 有源                                                        | 有源                                                        |
| 天线供电              | 外部或内部                                                                             | 外部或内部                                                     | 外部或内部                                                                                            | 外部或内部                                                                                           | 外部或内部                                                     | 外部或内部                                                | 外部或内部                                                     | 外部或内部                                                     | 外部或内部 VDD_RF                                              |
| 认证                | CE                                                                                | CE                                                        | CE*/ASIL-B*                                                                                      | /                                                                                               | /                                                         | CE                                                   | CE                                                        | CE                                                        | CE*                                                       |
| 应用领域              | T-BOX、车载导航、智能驾驶、无人机、ADAS、割草机                                                      |                                                           |                                                                                                  |                                                                                                 |                                                           |                                                      |                                                           |                                                           |                                                           |

\* 研发中  
●支持

|                     | 高精度 GNSS 模组                                                                       |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 产品                  | LC02H(AA)*                                                                        |
| 产品图片                |  |
| GNSS                | GPS/GLONASS/Galileo/BDS/QZSS                                                      |
| 封装特征                | LCC                                                                               |
| 尺寸 (mm)             | 22.0 × 24.0 × 3.0                                                                 |
| 重量 (g)              | 2.5                                                                               |
| 正常工作温度              | -40 ° C ~ +85 ° C                                                                 |
| 存储温度                | -40 ° C ~ +90 ° C                                                                 |
| 主要特征                |                                                                                   |
| 芯片                  | AG3335M                                                                           |
| L1 接收机类型 ( 通道数 )    | 75                                                                                |
| L1 接收机类型 SBAS       | 支持                                                                                |
| A-GNSS              | 支持                                                                                |
| 灵敏度 ( 自动捕获 )        | -147 dBm                                                                          |
| 灵敏度 ( 重新捕获 )        | -159 dBm                                                                          |
| 灵敏度 ( 跟踪 )          | -165 dBm                                                                          |
| 定向精度                | 航向角精度 : 0.2° /m<br>倾斜角精度 : 0.3° /m                                                |
| TTFF ( 首次定位时间 ) 冷启动 | 26s, Autonomous<br>12s, With EASY™                                                |
| TTFF ( 首次定位时间 ) 温启动 | 18s, Autonomous<br>2s, With EASY™                                                 |
| TTFF ( 首次定位时间 ) 热启动 | 1s                                                                                |
| 位置精度                | 1.5m CEP                                                                          |
| 授时精度                | /                                                                                 |
| 最大更新率               | 1Hz                                                                               |
| 默认波特率               | 115200bps                                                                         |
| Geo-fence           | /                                                                                 |
| 干扰检测                | ●                                                                                 |
| Anti-jamming        | ●                                                                                 |
| 低噪放 LNA             | ●                                                                                 |
| 电气参数                |                                                                                   |
| 供电电压                | 2.8~3.6 V, typ. 3.3 V                                                             |
| I/O 电压              | 2.8V                                                                              |
| 功耗 ( 捕获 )           | 105 mA                                                                            |
| 功耗 ( 跟踪 )           | 103 mA                                                                            |
| 功耗 ( RTC 备份 )       | 50μA                                                                              |
| 接口                  |                                                                                   |
| UART                | ●                                                                                 |
| IIC (NMEA)          | ●                                                                                 |
| 重置                  | ●                                                                                 |
| 时间脉冲                | ●                                                                                 |
| 天线                  |                                                                                   |
| 短路检测和保护开路检测         | ●                                                                                 |
| 内外天线自动切换            | /                                                                                 |
| 天线类型                | 有源                                                                                |
| 天线供电                | 内部                                                                                |
| 认证                  | CE*                                                                               |
| 应用领域                | 基站通信天线、精准农业、工程机械姿态控制、车辆 / 舰船定位定向等                                                 |

\* 研发中  
● 支持

GNSS 模组系列

|                   | 授时 GNSS 模组                                                                        |                                                                                   |                                                                                     |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品                | L26-T                                                                             | LC98S                                                                             | LC99T*                                                                              |
| 产品图片              |  |  |  |
| GNSS              | GPS/Galileo/GLONASS/BDS/QZSS                                                      | GPS/BDS/GLONASS/Galileo/QZSS                                                      | GPS/BDS/GLONASS/Galileo/QZSS/NavIC                                                  |
| 封装特征              | LCC                                                                               | LCC                                                                               | LCC                                                                                 |
| 尺寸 (mm)           | 16.0×12.2×2.3                                                                     | 17.0 × 22.4 × 2.6                                                                 | 17.0 × 22.4 × 3.1                                                                   |
| 重量 (g)            | 0.9                                                                               | 1.68                                                                              | 1.68                                                                                |
| 正常工作温度            | -40 ° C ~ +85 ° C                                                                 | -40 ° C ~ +85 ° C                                                                 | -40 ° C ~ +85 ° C                                                                   |
| 存储温度              | -40 ° C ~ +90 ° C                                                                 | -40 ° C ~ +90 ° C                                                                 | -40 ° C ~ +90 ° C                                                                   |
| 主要特征              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |
| 功能                | 静态授时                                                                              | 静态授时                                                                              | 静态授时                                                                                |
| 芯片                | Teseo III                                                                         | Teseo III                                                                         | Teseo V                                                                             |
| L1 接收机类型 (通道数)    | 48 跟踪 /2 快速捕获                                                                     | 48 跟踪 /2 快速捕获                                                                     | 80 跟踪 /4 快速捕获                                                                       |
| L1 接收机类型 SBAS     | 支持                                                                                | 支持                                                                                | 支持                                                                                  |
| A-GNSS            | 支持                                                                                | 支持                                                                                | 支持                                                                                  |
| 灵敏度 (自动捕获)        | -147dBm                                                                           | -146 dBm <sup>1</sup>                                                             | -145 dBm                                                                            |
| 灵敏度 (重新捕获)        | -154dBm                                                                           | -155 dBm <sup>1</sup>                                                             | -153 dBm                                                                            |
| 灵敏度 (跟踪)          | -162dBm                                                                           | -161 dBm <sup>1</sup>                                                             | -160 dBm                                                                            |
| TTFF (首次定位时间) 冷启动 | 32s, Autonomous                                                                   | 29s, Autonomous                                                                   | 35s, Autonomous                                                                     |
| TTFF (首次定位时间) 温启动 | 25s, Autonomous                                                                   | 28s, Autonomous                                                                   | 25s, Autonomous                                                                     |
| TTFF (首次定位时间) 热启动 | 2s                                                                                | 2s                                                                                | 2s, Autonomous                                                                      |
| 位置精度              | 1.5m CEP                                                                          | 1.5m CEP                                                                          | 1.0 m CEP                                                                           |
| 授时精度 (1σ)         | < 6.8ns                                                                           | < 6.8ns                                                                           | < 6ns                                                                               |
| 最大更新率             | 10Hz                                                                              | 10Hz                                                                              | 10Hz                                                                                |
| 时间脉冲信号频率          | /                                                                                 | /                                                                                 | 10MHz                                                                               |
| 默认波特率             | 9600/115200bps                                                                    | 115200bps                                                                         | 460800bps                                                                           |
| Geo-fence         | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                   |
| 干扰检测              | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                   |
| Anti-jamming      | /                                                                                 | /                                                                                 | *                                                                                   |
| 低噪放 LNA           | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                   |
| 电气参数              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |
| 供电电压              | 3.0V to 3.6V                                                                      | 3.0V to 3.6V                                                                      | 3.0V to 3.6V                                                                        |
| I/O 电压            | 典型值 3.3 V                                                                         | 3.0V to 3.6V                                                                      | 3.0V to 3.6V                                                                        |
| 功耗 (捕获)           | 71mA (GPS+GLONASS+Galileo)                                                        | 78 mA (GPS + BDS)                                                                 | 290mA (3G+BDS+QZSS+NavIC)                                                           |
| 功耗 (跟踪)           | 67mA (GPS+GLONASS+Galileo)                                                        | 74mA (GPS + BDS)                                                                  | 285mA (3G+BDS+QZSS+NavIC)                                                           |
| 功耗 (RTC 备份)       | 9μA                                                                               | /                                                                                 | 55 μA                                                                               |
| 接口                |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |
| UART              | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                   |
| IIC (NMEA)        | /                                                                                 | *                                                                                 | *                                                                                   |
| 重置                | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                   |
| 时间脉冲              | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                   |
| 天线                |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |
| 短路检测和保护开路检测       | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                   |
| 内外天线自动切换          | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                   |
| 天线类型              | 有源, 无源                                                                            | 有源, 无源                                                                            | 有源                                                                                  |
| 天线供电              | 外部或内部                                                                             | 外部或内部                                                                             | 外部或内部                                                                               |
| 认证                | CE                                                                                | CE                                                                                | /                                                                                   |
| 应用领域              | 高精度授时: 金融服务、电力同步、通讯基站、铁路调度                                                        |                                                                                   |                                                                                     |

注释 1: 外加高性能 LNA 测试。

\* 研发中  
● 支持

|                   | 标准精度 GNSS 模组 - 单频                                                                 |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品                | L26K                                                                              | LC26G(AB)                                                                         | LG77L(IC)                                                                         | LC76G(AB)                                                                         | LC76G(PA)                                                                           | L76K                                                                                | LC76F                                                                               |
|                   | 可兼容                                                                               |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | 可兼容                                                                                 |                                                                                     |                                                                                     |
| 产品图片              |  |  |  |  |  |  |  |
| GNSS              | GLONASS/GPS/BDS/QZSS                                                              | GPS/GLONASS/Galileo/BDS/QZSS                                                      | GPS/GLONASS/Galileo/BDS/QZSS                                                      | GPS/GLONASS/Galileo/BDS/QZSS                                                      | GPS/GLONASS/Galileo/BDS/QZSS                                                        | GLONASS/GPS/BDS/QZSS                                                                | GPS/GLONASS/BDS/QZSS                                                                |
| 封装特征              | LCC                                                                               | LCC                                                                               | LCC                                                                               | LCC                                                                               | LCC                                                                                 | LCC                                                                                 | LCC                                                                                 |
| 尺寸 (mm)           | 16.0 × 12.2 × 1.8                                                                 | 16.0 × 12.2 × 2.4                                                                 | 7.0 × 7.0 × 2.0                                                                   | 9.7 × 10.1 × 2.4                                                                  | 9.7 × 10.1 × 2.4                                                                    | 9.7 × 10.1 × 2.0                                                                    | 9.7 × 10.1 × 2.3                                                                    |
| 重量 (g)            | 0.4                                                                               | 0.5                                                                               | 0.2                                                                               | 0.5                                                                               | 0.6                                                                                 | 0.4                                                                                 | 0.3                                                                                 |
| 正常工作温度            | -40 °C ~ +85 °C                                                                   | -40 °C ~ +85 °C                                                                   | -40 °C ~ +85 °C                                                                   | -40 °C ~ +85 °C                                                                   | -40 °C ~ +85 °C                                                                     | -40 °C ~ +85 °C                                                                     | -40 °C ~ +85 °C                                                                     |
| 存储温度              | -45 °C ~ +90 °C                                                                   | -40 °C ~ +90 °C                                                                   | -40 °C ~ +90 °C                                                                   | -40 °C ~ +90 °C                                                                   | -40 °C ~ +90 °C                                                                     | -40 °C ~ +90 °C                                                                     | -45 °C ~ +90 °C                                                                     |
| 主要特征              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 功能                | 标准                                                                                | 标准                                                                                | 标准                                                                                | 标准                                                                                | 标准                                                                                  | 标准                                                                                  | 标准                                                                                  |
| 芯片                | AT6558R                                                                           | AG3352Q                                                                           | MT3333                                                                            | AG3352Q                                                                           | AG3352Q                                                                             | AT6558R                                                                             | GK9501                                                                              |
| L1 接收机类型 (通道数)    | 32 跟踪 / 72 捕获                                                                     | 47 跟踪                                                                             | 33 跟踪 / 99 捕获                                                                     | 47 跟踪                                                                             | 47 跟踪                                                                               | 32 跟踪 / 72 捕获                                                                       | 24 跟踪                                                                               |
| L1 接收机类型 SBAS     | 不支持                                                                               | 支持                                                                                | 支持                                                                                | 支持                                                                                | 支持                                                                                  | 不支持                                                                                 | 支持                                                                                  |
| A-GNSS            | 支持                                                                                | 支持                                                                                | 支持                                                                                | 支持                                                                                | 支持                                                                                  | 支持                                                                                  | 支持                                                                                  |
| 灵敏度 (自动捕获)        | -147dBm                                                                           | -147dBm                                                                           | -146dBm                                                                           | -147dBm                                                                           | -147dBm                                                                             | -148dBm                                                                             | -148dBm                                                                             |
| 灵敏度 (重新捕获)        | -160dBm                                                                           | -159dBm                                                                           | -156dBm                                                                           | -159dBm                                                                           | -159dBm                                                                             | -160dBm                                                                             | -165dBm                                                                             |
| 灵敏度 (跟踪)          | -161dBm                                                                           | -166dBm                                                                           | -163dBm                                                                           | -166dBm                                                                           | -166dBm                                                                             | -162dBm                                                                             | -162dBm                                                                             |
| TTFF (首次定位时间) 冷启动 | 30s, Autonomous<br>5.5s, With AGNSS                                               | 28s, Autonomous<br>15s, with EASY™<br>5s, with EPO™                               | 25s, Autonomous<br>17s, With EASY™                                                | 28s, Autonomous<br>15s, with EASY™<br>5s, with EPO™                               | 28s, Autonomous<br>15s, with EASY™<br>5s, with EPO™                                 | 30s, Autonomous<br>5.5s, With AGNSS                                                 | 30s, Autonomous<br>6s, With AGNSS                                                   |
| TTFF (首次定位时间) 温启动 | /                                                                                 | 25s, Autonomous<br>2s, with ESAY™                                                 | 23s, Autonomous<br>5s, With EASY™                                                 | 25s, Autonomous<br>2s, with ESAY™                                                 | 25s, Autonomous<br>2s, with ESAY™                                                   | /                                                                                   | 2s                                                                                  |
| TTFF (首次定位时间) 热启动 | 2s                                                                                | 1s                                                                                | 2s                                                                                | 1s                                                                                | 1s                                                                                  | 2s                                                                                  | 2s                                                                                  |
| 位置精度              | 2.0m CEP                                                                          | 1.5m CEP                                                                          | 2.5m CEP                                                                          | 1.5m CEP                                                                          | 1.5m CEP                                                                            | 2.0m CEP                                                                            | 2m CEP                                                                              |
| 速度精度              | 0.1m/s                                                                            | 0.1m/s                                                                            | 0.1m/s                                                                            | 0.1m/s                                                                            | 0.1m/s                                                                              | 0.1m/s                                                                              | 0.1m/s                                                                              |
| 最大加速度精度           | 0.1m/s <sup>2</sup>                                                               | 0.1m/s <sup>2</sup>                                                               | 0.1m/s <sup>2</sup>                                                               | 0.1m/s <sup>2</sup>                                                               | 0.1m/s <sup>2</sup>                                                                 | 0.1m/s <sup>2</sup>                                                                 | 0.1m/s <sup>2</sup>                                                                 |
| 授时精度              | 100ns                                                                             | 35ns                                                                              | 50ns                                                                              | 100ns                                                                             | 100ns                                                                               | 30ns                                                                                | 100ns                                                                               |
| 最大更新率             | 5Hz                                                                               | 10Hz                                                                              | 10Hz                                                                              | 10Hz                                                                              | 1Hz                                                                                 | 5Hz                                                                                 | 10Hz                                                                                |
| 默认波特率             | 9600bps                                                                           | 115200bps                                                                         | 9600bps                                                                           | 115200bps                                                                         | 115200bps                                                                           | 9600bps                                                                             | 9600 bps                                                                            |
| Geo-fence         | /                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                   | /                                                                                   | ●                                                                                   |
| 干扰检测              | /                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                   | /                                                                                   | ●                                                                                   |
| Anti-jamming      | /                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                   | /                                                                                   | ●                                                                                   |
| 低噪声 LNA           | ●                                                                                 | ●                                                                                 | /                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ●                                                                                   |
| 电气参数              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 供电电压              | 2.7V to 3.4V                                                                      | 2.55 to 3.6V                                                                      | 2.8V to 4.3V                                                                      | 2.55 to 3.6V                                                                      | 2.55 to 3.6V                                                                        | 2.7V to 3.4V                                                                        | 2.8V to 4.3V                                                                        |
| I/O 电压            | 2.7V to 3.4V                                                                      | 典型值 3.3V                                                                          | 1.7v to 1.9v/ 2.7v to 2.9v                                                        | type 3.3V                                                                         | type 3.3V                                                                           | 2.7V to 3.4V                                                                        | 2.8V                                                                                |
| Integrated RTC    | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | Included                                                                          | Included                                                                            | Included                                                                            | /                                                                                   |
| 功耗 (捕获)           | 31mA (GPS+BDS)                                                                    | 36mA(G3B)                                                                         | 24mA (GPS+BDS)                                                                    | 36mA(G3B)                                                                         | 10mA(G3B)                                                                           | 29mA (GPS+BDS)                                                                      | 30 mA(GPS+GLONASS)                                                                  |
| 功耗 (跟踪)           | 31mA (GPS+BDS)                                                                    | 36mA(G3B)                                                                         | 23mA (GPS+BDS)                                                                    | 36mA(G3B)                                                                         | 10mA(G3B)                                                                           | 29mA (GPS+BDS)                                                                      | 30 mA(GPS+GLONASS)                                                                  |
| 功耗 (RTC 备份 / 低功耗) | 8μA                                                                               | 15μA                                                                              | 6μA                                                                               | 13μA                                                                              | 13μA                                                                                | 8μA                                                                                 | 30μA                                                                                |
| 接口                |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| UART              | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ●                                                                                   |
| IIC (NMEA)        | /                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                   | /                                                                                   | ●                                                                                   |
| 重置                | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ●                                                                                   |
| 时间脉冲              | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ●                                                                                   |
| 天线                |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 短路检测和保护开路检测       | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ●                                                                                   |
| 天线类型              | 有源, 无源                                                                            | 有源, 无源                                                                            | 有源, 无源                                                                            | 有源, 无源                                                                            | 有源, 无源                                                                              | 有源, 无源                                                                              | 有源, 无源                                                                              |
| 天线供电              | 外部或内部                                                                             | 外部或内部                                                                             | 外部或内部                                                                             | 外部或内部                                                                             | 外部或内部                                                                               | 外部或内部                                                                               | 外部或内部                                                                               |
| 认证                | /                                                                                 | CE                                                                                | CE                                                                                | CE                                                                                | CE*                                                                                 | /                                                                                   | CE                                                                                  |
| 应用领域              | 车载和运输、电子狗、共享单车、电摩 Tracker、金融风控 Tracker、智能安全、智慧城市、智慧工业、个人跟踪、医疗监护、农业等领域             |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |

\* 研发中  
● 支持

# GNSS 模组系列

| 标准精度 GNSS 模组 - 多频 |                                                                                   |                                                                                     |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品                | LC79H(AL)                                                                         | LC29H(AA)                                                                           |
| 产品图片              |  |  |
| GNSS              | GPS/QZSS: L1 C/A, L5<br>GLONASS: L1<br>Galileo: E1, E5a<br>BDS: B1I, B2a          | GPS/QZSS: L1 C/A, L5<br>GLONASS: L1<br>Galileo: E1, E5a<br>BDS: B1I, B2a            |
| 封装特征              | LCC                                                                               | LCC                                                                                 |
| 尺寸 (mm)           | 9.7 × 10.1 × 2.4                                                                  | 16.0 × 12.2 × 2.5                                                                   |
| 重量 (g)            | 0.5                                                                               | 0.9                                                                                 |
| 正常工作温度            | -40 °C ~ +85 °C                                                                   | -40 °C ~ +85 °C                                                                     |
| 存储温度              | -40 °C ~ +90 °C                                                                   | -40 °C ~ +90 °C                                                                     |
| 主要特征              |                                                                                   |                                                                                     |
| 功能                | 标准双频                                                                              | 标准双频                                                                                |
| 芯片                | AG3335M                                                                           | AG3335M                                                                             |
| L1 接收机类型 (通道数)    | 捕获 75 卫星数, 跟踪 135 卫星数                                                             | 捕获 75 卫星数, 跟踪 135 卫星数                                                               |
| L1 接收机类型 SBAS     | WAAS/EGNOS/MSAS/GAGAN                                                             | WAAS/EGNOS/MSAS/GAGAN                                                               |
| A-GNSS            | 支持                                                                                | 支持                                                                                  |
| 灵敏度 (自动捕获)        | -148 dBm                                                                          | -147 dBm                                                                            |
| 灵敏度 (重新捕获)        | -159 dBm                                                                          | -159 dBm                                                                            |
| 灵敏度 (跟踪)          | -166 dBm                                                                          | -165 dBm                                                                            |
| TTFF (首次定位时间) 冷启动 | 26 s                                                                              | 26s                                                                                 |
| TTFF (首次定位时间) 温启动 | 18 s                                                                              | 16s                                                                                 |
| TTFF (首次定位时间) 热启动 | 1 s                                                                               | 1 s                                                                                 |
| 位置精度              | 1.0 m CEP( 自主 )                                                                   | 1.0 m CEP( 自主 )                                                                     |
| 速度精度              | 0.03m/s                                                                           | 0.03m/s                                                                             |
| 收敛时间              | /                                                                                 | /                                                                                   |
| 最大加速度精度           | /                                                                                 | /                                                                                   |
| 授时精度              | 20ns                                                                              | 20ns                                                                                |
| 最大更新率             | PVT: 1 Hz                                                                         | PVT: 1 Hz                                                                           |
| 默认波特率             | 115200bps                                                                         | 115200bps                                                                           |
| Geo-fence         | 开发中                                                                               | 开发中                                                                                 |
| 干扰检测              | /                                                                                 | /                                                                                   |
| Anti-jamming      | •                                                                                 | •                                                                                   |
| 低噪放 LNA           | •                                                                                 | •                                                                                   |
| 电气参数              |                                                                                   |                                                                                     |
| 供电电压              | 1.75 to 1.98 V                                                                    | 3.1 to 3.6V                                                                         |
| I/O 电压            | 2.8V                                                                              | 2.8V                                                                                |
| 功耗 (捕获)           | 33 mA                                                                             | 24 mA                                                                               |
| 功耗 (跟踪)           | 33 mA                                                                             | 24 mA                                                                               |
| 功耗 (RTC 备份 / 低功耗) | 20 μA                                                                             | 25 μA                                                                               |
| 接口                |                                                                                   |                                                                                     |
| UART              | 波特率: 9600~921600 bps, 默认: 115200 bps                                              | 波特率: 9600~3000000 bps, 默认: 115200 bps                                               |
| IIC (NMEA)        | 支持                                                                                | 支持                                                                                  |
| USB               | /                                                                                 | /                                                                                   |
| 重置                | /                                                                                 | /                                                                                   |
| 时间脉冲              | 支持                                                                                | 支持                                                                                  |
| 天线                |                                                                                   |                                                                                     |
| 短路检测和保护开路检测       | /                                                                                 | /                                                                                   |
| 内外天线自动切换          | /                                                                                 | /                                                                                   |
| 天线类型              | 有源, 无源                                                                            | 有源, 无源                                                                              |
| 天线供电              | 内部或外部                                                                             | 外部或内部                                                                               |
| 认证                | CE                                                                                | CE                                                                                  |
| 应用领域              | T-BOX、车载导航、UBI、道路计费、车队管理、紧急服务                                                     | T-BOX、车载导航、UBI、道路计费、车队管理、紧急服务                                                       |

\* 研发中  
• 支持

|                   | 集成天线 GNSS 模组                                                                      |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品                | L96                                                                               | LC86G(LA)                                                                         | LC86G(AA)                                                                         | LC86G(AB)                                                                           | L89 R2.0                                                                            |
| 产品图片              |  |  |  |  |  |
| GNSS              | GPS/ GLONASS/BDS/Galileo/QZSS                                                     | GPS/GLONASS/BDS/Galileo/QZSS                                                      | GPS/BDS/Galileo                                                                   | GPS/GLONASS/Galileo                                                                 | GPS/ GLONASS/ BDS/ Galileo/ IRNSS/QZSS                                              |
| 封装特征              | LCC                                                                               | LCC                                                                               | LCC                                                                               | LCC                                                                                 | LCC                                                                                 |
| 尺寸 (mm)           | 9.6 × 14.0 × 2.0                                                                  | 18.4 × 18.4 × 6.95                                                                | 16.0 × 16.0 × 6.95                                                                | 16.0 × 16.0 × 6.95                                                                  | 18.4 × 26.4 × 6.8                                                                   |
| 重量 (g)            | 0.6                                                                               | 7                                                                                 | 6.5                                                                               | 6.5                                                                                 | 8.2                                                                                 |
| 正常工作温度            | -40 °C ~ +85 °C                                                                   | -40 °C ~ +85 °C                                                                   | -40 °C ~ +85 °C                                                                   | -40 °C ~ +85 °C                                                                     | -40 °C ~ +85 °C                                                                     |
| 存储温度              | -40 °C ~ +90 °C                                                                   | -40 °C ~ +90 °C                                                                   | -40 °C ~ +90 °C                                                                   | -40 °C ~ +90 °C                                                                     | -40 °C ~ +90 °C                                                                     |
| 主要特征              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| 芯片                | MT3333                                                                            | AG3352                                                                            | AG3352                                                                            | AG3352                                                                              | AG3335                                                                              |
| L1 接收机类型 (通道数)    | 33 跟踪 / 99 捕获                                                                     | 47 跟踪                                                                             | 47 跟踪                                                                             | 47 跟踪                                                                               | 33 跟踪 / 99 捕获                                                                       |
| L1 接收机类型 SBAS     | 支持                                                                                | 支持                                                                                | 支持                                                                                | 支持                                                                                  | WAAS/EGNOS/MSAS/GAGAN                                                               |
| A-GNSS            | 支持                                                                                | 支持                                                                                | 支持                                                                                | 支持                                                                                  | 支持                                                                                  |
| 灵敏度 (自动捕获)        | -148dBm                                                                           | -147dBm                                                                           | -147 dBm                                                                          | -147 dBm                                                                            | -148dBm                                                                             |
| 灵敏度 (重新捕获)        | -160dBm                                                                           | -160dBm                                                                           | -160 dBm                                                                          | -160 dBm                                                                            | -157dBm                                                                             |
| 灵敏度 (跟踪)          | -165dBm                                                                           | -166dBm                                                                           | -166 dBm                                                                          | -166 dBm                                                                            | -165dBm                                                                             |
| TTFF (首次定位时间) 冷启动 | 35s, Autonomous<br>15s, With EASY™                                                | <30s, Autonomous<br><12s, With EASY™                                              | <30s, Autonomous<br><12s, With EASY™                                              | < 30s, Autonomous<br>< 12s, With EASY™                                              | <35s, Autonomous<br><15s, With EASY™                                                |
| TTFF (首次定位时间) 温启动 | 30s, Autonomous<br>5s, With EASY™                                                 | <27s, Autonomous<br><2s, With EASY™                                               | <27s, Autonomous<br><2s, With EASY™                                               | < 27s, Autonomous<br>< 2s, With EASY™                                               | <30s, Autonomous<br><5s, With EASY™                                                 |
| TTFF (首次定位时间) 热启动 | 1s                                                                                | <1s                                                                               | <1s                                                                               | < 1s                                                                                | <1s                                                                                 |
| 位置精度              | 2.5m CEP                                                                          | 1.5m CEP                                                                          | 1.5m CEP                                                                          | 1.5m CEP                                                                            | 1.8m CEP                                                                            |
| 速度精度              | 0.1m/s                                                                            | 0.1m/s                                                                            | 0.1m/s                                                                            | 0.1m/s                                                                              | 0.03m/s                                                                             |
| 最大加速度精度           | 0.1m/s <sup>2</sup>                                                               | 0.1m/s <sup>2</sup>                                                               | 0.1m/s <sup>2</sup>                                                               | 0.1m/s <sup>2</sup>                                                                 | /                                                                                   |
| 授时精度              | 100ns                                                                             | 100ns                                                                             | 100ns                                                                             | 100ns                                                                               | 100ns                                                                               |
| 最大更新率             | 10Hz                                                                              | 10Hz                                                                              | 10Hz                                                                              | 10Hz                                                                                | 1Hz                                                                                 |
| 默认波特率             | 9600bps                                                                           | 115200bps                                                                         | 115200bps                                                                         | 115200bps                                                                           | 9600bps                                                                             |
| Geo-fence         | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                   | 开发中                                                                                 |
| 干扰检测              | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                   | ●                                                                                   |
| Anti-jamming      | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                   | ●                                                                                   |
| 低噪放 LNA           | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                   | ●                                                                                   |
| 电气参数              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| 供电电压              | 2.8V to 4.3V                                                                      | 2.55V to 3.6V                                                                     | 2.55V to 3.6V                                                                     | 2.55V to 3.6V                                                                       | 3.1V to 4.3V                                                                        |
| I/O 电压            | 2.7V to 2.9V                                                                      | 2.55V to 3.6V                                                                     | 2.55V to 3.6V                                                                     | 2.55V to 3.6V                                                                       | 3.0 V                                                                               |
| 功耗 (捕获)           | 25mA (GPS+GLONASS)<br>22mA (GPS)                                                  | 33mA                                                                              | 29mA                                                                              | 29 mA                                                                               | 32mA                                                                                |
| 功耗 (跟踪)           | 20mA (GPS+GLONASS)/<br>20mA (GPS)                                                 | 33mA                                                                              | 29mA                                                                              | 29 mA                                                                               | 32mA                                                                                |
| 功耗 (RTC 备份)       | 7μA                                                                               | 14μA                                                                              | 14μA                                                                              | 14 μA                                                                               | 51μA                                                                                |
| 接口                |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| UART              | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                   | ●                                                                                   |
| IIC (NMEA)        | ●                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                   | ●                                                                                   |
| 重置                | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                   | ●                                                                                   |
| 时间脉冲              | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                   | ●                                                                                   |
| 天线                |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| 短路检测和保护开路检测       | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                   | ●                                                                                   |
| 内外天线自动切换          | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                   | ●                                                                                   |
| 天线类型              | 内嵌 chip 天线,<br>外部有源天线                                                             | 内嵌陶瓷天线                                                                            | 内嵌陶瓷天线,<br>外部有源天线                                                                 | 内部陶瓷天线                                                                              | 内嵌陶瓷天线和 Chip 天线,<br>外部有源天线                                                          |
| 天线供电              | 内部                                                                                | 内部                                                                                | 内部                                                                                | 内部                                                                                  | 内部                                                                                  |
| 认证                | CE                                                                                | CE*                                                                               | CE*                                                                               | CE                                                                                  | CE                                                                                  |
| 应用领域              | 可穿戴: 学生卡 / 老人机、高尔夫球机、智能手表、宠物防丢器                                                   | 车载和运输、电子狗、共享单车、电摩 Tracker、金融风控 Tracker、智能安全、智慧城市、智慧工业、个人跟踪、医疗监护、农业等领域             |                                                                                   |                                                                                     | 印度市场 NAVIC 需求                                                                       |

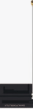
\* 研发中  
● 支持

5G 天线

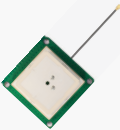
| 型号         | YECN009AA                                                                         | YE0037AA                                                                          | YXH001AA                                                                          | YF0017FA                                                                            | YF0020EA                                                                            |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片       |  |  |  |  |  |
| 频段 (MHz)   | 600-6000                                                                          | 700-5000                                                                          | 700-5000                                                                          | 1500-6000                                                                           | 600-6000                                                                            |
| 技术         | 5G                                                                                | 5G                                                                                | 5G                                                                                | 5G                                                                                  | 5G                                                                                  |
| 同轴线长度 (mm) | n/a                                                                               | 1000                                                                              | 1000                                                                              | 201                                                                                 | 202                                                                                 |
| 接头类型       | SMA 公头                                                                            | SMA 公头                                                                            | SMA 公头                                                                            | IPEX IV                                                                             | IPEX IV                                                                             |
| 安装类型       | SMA 接头安装                                                                          | 磁吸安装                                                                              | 磁吸安装                                                                              | 贴胶安装                                                                                | 贴胶安装                                                                                |
| 尺寸 (mm)    | 200 × 21                                                                          | 88 × Φ 30                                                                         | 285 × 45                                                                          | 49 × 13 × 0.13                                                                      | 90.3 × 15.3                                                                         |
| 适配移远模组     | 所有 5G 模组                                                                          |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |

Cellular (4G/3G/2G) 天线

| 型号         | YC0003AA                                                                          | YC0017BA                                                                          | YE0008BA                                                                          | YE0011BA                                                                           | YECT002AA                                                                           | YCN001AA                                                                            |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片       |  |  |  |  |  |  |
| 频段 (MHz)   | 698-960, 1695-2200, 2300-2700                                                     | 700-960, 1710-2700, 3400-3800                                                     | 698-960, 1710-2690                                                                | 820-960, 1710-2690                                                                 | 700-960, 1710-2690                                                                  | 700-960, 1560-1610, 1710-2700                                                       |
| 技术         | LTE(4G)( 兼容 2G/3G/NB-IoT)                                                         | LTE(4G)( 兼容 2G/3G/NB-IoT)                                                         | 2G/3G/NB-IoT                                                                      | 2G/3G/NB-IoT                                                                       | LTE(4G)( 兼容 2G/3G/NB-IoT)                                                           | LTE(4G)( 兼容 2G/3G/NB-IoT)                                                           |
| 同轴线长度 (mm) | n/a                                                                               | n/a                                                                               | n/a                                                                               | n/a                                                                                | n/a                                                                                 | n/a                                                                                 |
| 接头类型       | n/a                                                                               | n/a                                                                               | SMA 公头                                                                            | SMA 公头                                                                             | SMA 公头                                                                              | SMA 公头                                                                              |
| 安装类型       | SMD                                                                               | SMD                                                                               | SMA 接头安装                                                                          | SMA 接头安装                                                                           | SMA 接头安装                                                                            | SMA 接头安装                                                                            |
| 尺寸 (mm)    | 40 × 7 × 3                                                                        | 25 × 7 × 3                                                                        | Φ 10.5 × 53                                                                       | 50 × 16.4                                                                          | 196.2 × 16 × 13                                                                     | 144 × Φ 13                                                                          |
| 适配移远模组     | 所有 4G/NB-IoT 模组                                                                   |                                                                                   | 2G/3G/NB-IoT 模组                                                                   |                                                                                    | 所有 4G/NB-IoT 模组                                                                     |                                                                                     |

| 型号         | YE0012AA                                                                            | YE0040AA                                                                            | YECT007AA                                                                           | YFCA009AA                                                                             | YFCA002AA                                                                             |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片       |  |  |  |  |  |
| 频段 (MHz)   | 824-960, 1710-2690                                                                  | 700-2700                                                                            | 698-960, 1710-2690                                                                  | 699-2690                                                                              | 700-2690                                                                              |
| 技术         | LTE(4G)( 兼容 2G/3G/NB-IoT)                                                           | LTE(4G)( 兼容 2G/3G/NB-IoT)                                                           | LTE(4G)( 兼容 2G/3G/NB-IoT)                                                           | LTE(4G)( 兼容 2G/3G/NB-IoT)                                                             | LTE(4G)( 兼容 2G/3G/NB-IoT)                                                             |
| 同轴线长度 (mm) | 250                                                                                 | 3000                                                                                | n/a                                                                                 | 100                                                                                   | 75                                                                                    |
| 接头类型       | SMA 公头                                                                              | SMA 公头                                                                              | N 头                                                                                 | RF 1                                                                                  | RF 1                                                                                  |
| 安装类型       | 贴胶安装                                                                                | 磁吸安装                                                                                | 旋钮安装                                                                                | 贴胶安装                                                                                  | 贴胶安装                                                                                  |
| 尺寸 (mm)    | 116.5 × 21.7 × 5.6                                                                  | 316 × 29.8                                                                          | Φ 20 × 300                                                                          | 50 × 25 × 0.13                                                                        | 30 × 20 × 0.13                                                                        |
| 适配移远模组     | 所有 4G/NB-IoT 模组                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |

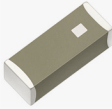
GNSS 天线

| 型号         | YCGA005AA                                                                           | YCGO006AA                                                                           | YCGO007AA                                                                           | YAT001CA                                                                              | YBS00A1AA                                                                             |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片       |  |  |  |  |  |
| 频段 (MHz)   | 1575.42 ±3, 1602 ±3                                                                 | 1559-1577                                                                           | 1575-1602                                                                           | GPS L5: 1176.45, BDS B1: 1561.098                                                     | L5: 1166-1186, L1: 1559-1606                                                          |
| 技术         | GPS L1/BD1/GALILEO E1/GLONSS G1                                                     | GPS L1/BD1/GALILEO E1/GLONSS G1                                                     | GPS L1/BD1/GALILEO E1/GLONSS G1                                                     | GNSS L1, L5                                                                           | GNSS L1, L5                                                                           |
| 同轴线长度 (mm) | n/a                                                                                 | 50                                                                                  | 50                                                                                  | 40                                                                                    | 60                                                                                    |
| 接头类型       | n/a                                                                                 | IPEX1                                                                               | IPEX1                                                                               | RF 1                                                                                  | IPEX1                                                                                 |
| 安装类型       | 销钉安装                                                                                | 支架安装                                                                                | 支架安装                                                                                | 支架安装                                                                                  | 支架安装                                                                                  |
| 尺寸 (mm)    | 25 × 25 × 4                                                                         | 18 × 18 × 6.3                                                                       | 25 × 25 × 6.5                                                                       | 25 × 25 × 2 + 18 × 18 × 4                                                             | 58.7 × 58.7 × 14.4                                                                    |
| 适配移远模组     | GNSS L1 模组系列                                                                        |                                                                                     |                                                                                     | GNSS L1/L5 模组系列                                                                       |                                                                                       |

具体规格参数以规格书为准。

| 型号         | YLY001CA                                                                          | YEGM008AA                                                                         | YB0017AA                                                                            | YEGM011BA                                                                           |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片       |  |  |  |  |
| 频段 (MHz)   | 1575-1602                                                                         | 1575 ±5, 1602 ±5                                                                  | L5: 1166-1186, L1: 1559-1606                                                        | 1166-1227, 1559-1606                                                                |
| 技术         | GPS L1/BD1/GALILEO E1/ GLONSS G1                                                  | GPS L1/BD1/GALILEO E1/ GLONSS G1                                                  | GNSS L1&L5 (有源)                                                                     | GNSS                                                                                |
| 同轴线长度 (mm) | 2000                                                                              | 3000                                                                              | 3000                                                                                | 4000                                                                                |
| 接头类型       | SMA 公头 (内针)                                                                       | FAKRA C (母头)                                                                      | SMA 公头 (内针)                                                                         | 天线: TNC 母头<br>天线电缆: SMA 转 TNC 公头                                                    |
| 安装类型       | 磁吸安装                                                                              | 贴胶安装                                                                              | 磁吸安装                                                                                | 螺丝安装                                                                                |
| 尺寸 (mm)    | 45.7 × 38.3 × 12.99                                                               | 50.4 × 38.3 × 18.2                                                                | 61.5 × 56.5 × 23                                                                    | Φ 146.4 × 65                                                                        |
| 适配移远模组     | GNSS L1 模组系列                                                                      |                                                                                   | GNSS L1/L5 模组系列                                                                     |                                                                                     |

Wi-Fi & Bluetooth 天线

| 型号         | YC0009AA                                                                          | YC0010AA                                                                            |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片       |  |  |
| 频段 (MHz)   | 2400-2500                                                                         | 2400-2500                                                                           |
| 技术         | Wi-Fi ( 蓝牙 )                                                                      | Wi-Fi ( 蓝牙 )                                                                        |
| 同轴线长度 (mm) | n/a                                                                               | n/a                                                                                 |
| 接头类型       | n/a                                                                               | n/a                                                                                 |
| 安装类型       | SMD                                                                               | SMD                                                                                 |
| 尺寸 (mm)    | 3.2 × 1.6 × 0.5                                                                   | 5.2 × 2.0 × 1.2                                                                     |
| 适配移远模组     | Wi-Fi 2.4G 模组 /BT 模组                                                              |                                                                                     |

| 型号         | YE0031BA                                                                            | YE0032BA                                                                            | YEWN001AA                                                                           | YEW001AA                                                                              | YF0026AA                                                                              |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片       |  |  |  |  |  |
| 频段 (MHz)   | 2400-2500, 5000-5800                                                                | 2400-2500, 5000-5800                                                                | 2400-2500, 5150-5850                                                                | 2400-2500                                                                             | 2400-2500, 5150-5850, 5925-7125                                                       |
| 技术         | Wi-Fi ( 蓝牙 )                                                                        | Wi-Fi ( 蓝牙 )                                                                        | Wi-Fi ( 蓝牙 )                                                                        | Wi-Fi ( 蓝牙 )                                                                          | Wi-Fi ( 蓝牙 )                                                                          |
| 同轴线长度 (mm) | n/a                                                                                 | n/a                                                                                 | n/a                                                                                 | RG174<br>L = 1500                                                                     | 100                                                                                   |
| 接头类型       | SMA 公头 ( 内针 )                                                                       | SMA 公头 ( 内针 )                                                                       | RP-SMA 公头 ( 内螺纹 )                                                                   | SMA 公头 ( 内针 )                                                                         | IPEX 1                                                                                |
| 安装类型       | SMA 接头安装                                                                            | SMA 接头安装                                                                            | SMA 接头安装                                                                            | 磁吸安装                                                                                  | 贴胶安装                                                                                  |
| 尺寸 (mm)    | Φ 10.5 × 52                                                                         | 50 × 17 × 10.5                                                                      | 200 × 13                                                                            | Φ 30 × 77.4                                                                           | 28.9 × 11 × 0.2                                                                       |
| 适配移远模组     | 所有 Wi-Fi 模组                                                                         |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |

组合天线

| 型号         | YB0008AA                                                                                       | YB0031AA                                                                            | YEMA004AA                                                                           | YB0014AA                                                                                  | YB0007BA                                                                              |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片       |             |  |  |      |  |
| 频段 (MHz)   | 4G MAIN: 698-1000, 1700-2700;<br>GNSS: 1575.42 ±5, 1561.098 ±5;<br>4G DIV: 698-1000, 1700-2700 | LTE: 698-960, 1710-2690;<br>GNSS: 1575.42 ±5, 1561.098 ±5                           | 4G: 698-960, 1710-2690;<br>Wi-Fi & Bluetooth: 2400-2500                             | 4G: 698-1000, 1700-2700;<br>4G DIV: 698-1000, 1700-2700;<br>GNSS: 1561.098 ±3, 1575.42 ±3 | 700-960, 1710-2690, 3300-5000                                                         |
| 技术         | 4G*2+GNSS L1                                                                                   | 4G+GNSS L1                                                                          | 4G+Wi-Fi                                                                            | 4G*2+GNSS L1                                                                              | 5G                                                                                    |
| 同轴线长度 (mm) | 300                                                                                            | RG174; L = 300                                                                      | 900                                                                                 | 3000 (RG174)                                                                              | 1000                                                                                  |
| 接头类型       | SMA 公头                                                                                         | SMA 公头                                                                              | SMA 公头                                                                              | SMA 公头                                                                                    | SMA 公头                                                                                |
| 安装类型       | 贴胶安装                                                                                           | 贴胶安装                                                                                | 螺丝安装                                                                                | 螺丝安装                                                                                      | 螺丝安装                                                                                  |
| 尺寸 (mm)    | Φ 84 × 17.5                                                                                    | Φ 84 × 17.5                                                                         | Φ 81 × 14.5                                                                         | Φ 81 × 14.5                                                                               | Φ 120 × 43                                                                            |
| 适配移远模组     | 所有 4G 模组 + 所有 GNSS L1 模组                                                                       |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                           | 5G 模组                                                                                 |

具体规格参数以规格书为准

## 欧洲区

|    |      |       |     |
|----|------|-------|-----|
| 捷克 | 爱尔兰  | 斯洛文尼亚 | 荷兰  |
| 丹麦 | 意大利  | 西班牙   | 土耳其 |
| 法国 | 波兰   | 瑞典    | 英国  |
| 德国 | 塞尔维亚 | 瑞士    |     |

## 中国区

|      |    |    |    |    |    |
|------|----|----|----|----|----|
| 上海总部 | 重庆 | 桂林 | 济南 | 青岛 | 武汉 |
| 北京   | 佛山 | 杭州 | 昆明 | 深圳 | 西安 |
| 长沙   | 福州 | 合肥 | 南京 | 沈阳 | 郑州 |
| 成都   | 广州 | 惠州 | 宁波 | 苏州 | 中山 |

## 北美

加拿大  
美国

## 非洲

南非

## 亚太地区

澳大利亚  
印度  
印度尼西亚  
以色列  
日本  
韩国

马来西亚  
巴基斯坦  
菲律宾  
新加坡  
泰国  
越南

## 拉丁美洲

阿根廷  
巴西  
墨西哥

全球8座研发中心  
50+销售/技术服务网点  
90+代理商  
服务7000多家客户  
销往 150 多个国家和地区

## 中国

### 华中

Email: centralchina-support@quectel.com  
湖北省 / 湖南省  
  
Email: westchina-support@quectel.com  
河南省

### 华东

Email: centralchina-support@quectel.com  
江西省  
  
Email: eastchina-support@quectel.com  
安徽省 / 江苏省 / 山东省 / 上海市 / 浙江省  
  
Email: fujian-support@quectel.com  
福建省

### 华南

Email: lingnan-support@quectel.com  
广西壮族自治区 / 海南省  
  
Email: shengang-support@quectel.com  
澳门特别行政区 / 广东省 / 香港特别行政区

### 华北

Email: northchina-support@quectel.com  
北京市 / 河北省 / 内蒙古自治区 / 山西省 / 天津市

### 东北

Email: northchina-support@quectel.com  
黑龙江省 / 吉林省 / 辽宁省

### 华西

Email: westchina-support@quectel.com  
重庆市 / 甘肃省 / 贵州省 / 宁夏回族自治区 /  
青海省 / 陕西省 / 四川省 / 云南省

## 公司总部

地址：上海市闵行区田林路1016号  
科技绿洲3期（B区）5号楼 200233  
电话：021-5108 6236 全国热线：400 960 7678

## 上海研发中心

地址：上海市闵行区田林路1036号  
科技绿洲3期（B区）13号楼 200233  
电话：021-5108 6236

## 桂林研发中心

地址：广西桂林市七星区朝阳路信息产业园D-10-2号  
电商谷9栋4楼 541004  
电话：0773-5886 236

## 合肥研发中心

地址：安徽省合肥市高新区习友路 3335 号  
中国（合肥）国际智能语音产业园 A 区1号中试楼 230088  
电话：0551-65869386

## 佛山研发中心

地址：广东省佛山市南海区桂城街道三山新城港口路12号  
三山科创中心2座9-10层 528000  
电话：0757-66636236

## 武汉研发中心

地址：湖北省武汉市洪山区东湖新技术开发区  
高新大道776号华翔中心A2 4-5层 430074

## 温哥华研发中心

地址：10551 Shellbridge Way, Richmond,  
British Columbia, BC V6X 2W9, Canada  
电话：+1 604 370 8741

## 贝尔格莱德研发中心

地址：3rd Floor, Danube Business Center,  
Bulevar Mihaila Pupina 10L,  
11070 New Belgrade, Serbia

## 槟城研发中心

地址：马来西亚檳城州巴六拜湖内Jalan  
Tun Dr. Awang 180号SPICE竞技场3层  
L3A-2区 11900