

Quectel RM50xQ 系列

M.2 封装

专为 IoT/eMBB 应用而设计的5G Sub-6 GHz 模块

移远通信 RM50xQ 是一系列专为 IoT/eMBB 应用而设计的 5G Sub-6 GHz 模块。采用 3GPP Release 15 技术，同时支持 5G NSA 和 SA 模式。RM50xQ 系列模块采用 M.2 封装，与移远通信 LTE-A Cat 6 模块 EM06、Cat 12 模块 EM12-G、EM120R-GL 和 EM121R-GL，以及 Cat 16 模块 EM160R-GL 兼容，方便客户从 LTE-A 迁移到 5G。

RM50xQ 系列模块为工规级模块，仅适用于工业级和商业级应用。

RM50xQ 系列几乎覆盖了全球所有主流运营商。集成多星座高精度定位 GNSS（支持 GPS、GLONASS、BDS 和 Galileo）接收机，在简化产品设计的同时，还大大提升了定位速度和精度。

模块内置丰富的网络协议，集成多个工业标准接口，并支持多种驱动和软件功能（如 Windows 7/8/8.1/10、Linux、Android 等操作系统下的 USB/PCIe 驱动等），极大地拓展了其在 IoT 和 eMBB 领域的应用范围，如工业级路由器、家庭网关、机顶盒、工业笔记本电脑、消费笔记本电脑、工业级 PDA、加固型工业平板电脑、视频监控和数字标牌等。



主要优势

- ✓ 专为 IoT/eMBB 应用而设计，同时支持 5G/4G/3G 的 M.2 模块
- ✓ 支持 5G 和 LTE-A 多种网络制式的全面覆盖
- ✓ 支持 NSA 和 SA 模式
- ✓ 集成多星座 GNSS 接收机，满足不同环境下对快速、精准定位的需求
- ✓ 支持多种功能：如 DFOTA 和 VoLTE（可选）



5G NR Sub-6 频段



下行 LTE Cat 16~20
上行 LTE Cat 18



下行：最大 42 Mbps
上行：最大 5.76 Mbps



内置多种网络协议



M.2 封装



多星座 GNSS



USB 3.1/PCIe 3.0
超高速接口


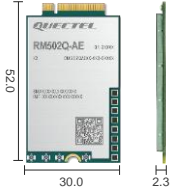





VoLTE（可选）



Quectel 增强型
AT 命令集

Quectel RM50xQ 系列

5G Sub-6		RM500Q-AE	RM502Q-AE	RM505Q-AE	RM500Q-GL	RM500Q-CN
区域/运营商		全球（不含中国）	全球（不含中国）	全球（不含中国）	全球（不含美国）	中国
模块尺寸 (mm)						
模块重量 (g)		8.7	8.7	8.7	8.7	8.9
供电电压		3.135~4.4 V，典型值 3.7 V	3.135~4.4 V，典型值 3.7 V	3.135~4.4 V，典型值 3.7 V	3.135~4.4 V，典型值 3.7 V	3.135~4.4 V，典型值 3.7 V
功耗		80 μA @ 关机 4.2 mA @ 休眠 32 mA @ USB 2.0，空闲 52 mA @ USB 3.0，空闲	80 μA @ 关机 4.2 mA @ 休眠 32 mA @ USB 2.0，空闲 55 mA @ USB 3.0，空闲	82 μA @ 关机 4.2 mA @ 休眠 32 mA @ USB 2.0，空闲 52 mA @ USB 3.0，空闲	70 μA @ 关机 4.0 mA @ 休眠 32 mA @ USB 2.0，空闲 54 mA @ USB 3.0，空闲	78 μA @ 关机 4.1 mA @ 休眠 32 mA @ USB 2.0，空闲 52 mA @ USB 3.0，空闲
温度范围						
工作温度		-30 °C ~ +75 °C	-30 °C ~ +75 °C	-30 °C ~ +75 °C	-30 °C ~ +75 °C	-30 °C ~ +75 °C
扩展温度		-40 °C ~ +85 °C	-40 °C ~ +85 °C	-40 °C ~ +85 °C	-40 °C ~ +85 °C	-40 °C ~ +85 °C
频段信息						
5G NR	NSA	n1/n2/n3/n5/n7/n8/n12/n20/n25/ n28/n38/n40/n41/n48/n66/n71/ n77/n78/n79	n1/n2/n3/n5/n7/n8/n12/n20/n25/ n28/n38/n40/n41/n48/n66/n71/ n77/n78/n79	n1/n2/n3/n5/n7/n8/n12/n20/n25/ n28/n38/n40/n41/n48/n66/n71/ n77/n78/n79	n41/n77/n78/n79	n41/n78/n79
	SA	n1/n2/n3/n5/n7/n8/n12/n20/n25/ n28/n38/n40/n41/n48/n66/n71/ n77/n78/n79	n1/n2/n3/n5/n7/n8/n12/n20/n25/ n28/n38/n40/n41/n48/n66/n71/ n77/n78/n79	n1/n2/n3/n5/n7/n8/n12/n20/n25/ n28/n38/n40/n41/n48/n66/n71/ n77/n78/n79	n1/n2/n3/n5/n7/n8/n12/n20/n25/ n28/n38/n40/n41/n48*/n66/n71/ n77/n78/n79	n1/n28/n41/n78/n79
LTE	LTE-FDD	B1/B2/B3/B4/B5/B7/B8/B12(B17)/ B13/B14/B18/B19/B20/B25/B26/ B28/B29/B30/B32/B66/B71	B1/B2/B3/B4/B5/B7/B8/B12(B17)/ B13/B14/B18/B19/B20/B25/B26/ B28/B29/B30/B32/B66/B71	B1/B2/B3/B4/B5/B7/B8/B12(B17)/ B13/B14/B18/B19/B20/B25/B26/ B28/B29/B30/B32/B66/B71	B1/B2/B3/B4/B5/B7/B8/B12/B13/ B14/B17/B18/B19/B20/B25/B26/ B28/B29/B30/B32/B66/B71	B1/B3/B5/B8
	LTE-TDD	B34/B38/B39/B40/B41/B42/B43/ B48	B34/B38/B39/B40/B41/B42/B43/ B48	B34/B38/B39/B40/B41/B42/B43/ B48	B34/B38/B39/B40/B41/B42/B43/ B48	B34/B38/B39/B40/B41
	LAA	B46 (only support 2 × 2 MIMO)	B46 (only support 2 × 2 MIMO)	B46 (only support 2 × 2 MIMO)	B46	-
UMTS	WCDMA	B1/B2/B3/B4/B5/B6/B8/B19	B1/B2/B3/B4/B5/B6/B8/B19	B1/B2/B3/B4/B5/B6/B8/B19	B1/B2/B3/B4/B5/B6/B8/B19	B1/B8
GNSS		GPS/GLONASS/BDS/Galileo	GPS/GLONASS/BDS/Galileo	GPS/GLONASS/BDS/Galileo	GPS/GLONASS/BDS/Galileo	GPS/GLONASS/BDS/Galileo
认证						
强制/一致性认证		GCF/ CE/ PTCRB/ FCC/ IC/ NCC/ JATE/ TELEC/ RCM	GCF/ CE/ PTCRB/ FCC/ IC/ JATE/ TELEC/ RCM	GCF/ CE/ PTCRB/ FCC/ IC/ JATE/ TELEC/ RCM	GCF/ CE/ SRRC/ CCC/ NAL/ KC/ RCM	SRRC/ CCC/ NAL
运营商认证		Deutsche Telecom/ AT&T/ T-Mobile/ Verizon*/ Telstra*	Deutsche Telecom/ AT&T/ T-Mobile/ Verizon/ Telstra	Deutsche Telecom/ AT&T/ T-Mobile/ Verizon*/ Telstra*	Deutsche Telekom/ 电信入库/ 移动 入库/ 联通入库/ KT/ SKT/ LGU+	电信入库/ 移动入库/ 联通入库待定
其他认证		RoHS/WHQL	RoHS/WHQL	RoHS/WHQL	RoHS/WHQL	RoHS/WHQL
数据传输速率 (Max.) ①						
5G SA Sub-6		DL 2.1 Gbps; UL 450 Mbps	DL 4.2 Gbps; UL 450 Mbps	DL 2.1 Gbps; UL 450 Mbps	DL 2.1 Gbps; UL 900 Mbps	DL 2.1 Gbps; UL 900 Mbps
5G NSA Sub-6		DL 2.5 Gbps; UL 600/650 Mbps ②	DL 5.0 Gbps; UL 600/650 Mbps ②	DL 2.5 Gbps; UL 600/650 Mbps ②	DL 2.5 Gbps; UL 600/650 Mbps ②	DL 2.5 Gbps; UL 525/550 Mbps ③
LTE		DL 1.0 Gbps; UL 200 Mbps	DL 2.0 Gbps; UL 200 Mbps	DL 1.0 Gbps; UL 200 Mbps	DL 1.0 Gbps; UL 200 Mbps	DL 1.0 Gbps; UL 200 Mbps
WCDMA		DL 42 Mbps; UL 5.76 Mbps	DL 42 Mbps; UL 5.76 Mbps	DL 42 Mbps; UL 5.76 Mbps	DL 42 Mbps; UL 5.76 Mbps	DL 42 Mbps; UL 5.76 Mbps
接口						
(U)SIM		x 1	x 1	x 2（双卡单待）	x 2（双卡单待）	x 2（双卡单待）
USB 2.0		x 1	x 1	x 1	x 1	x 1
USB 3.0/3.1		x 1	x 1	x 1	x 1	x 1
PCIe 3.0		x 1	x 1	x 1	x 1	x 1
PCM		x 1	x 1	x 1	x 1	x 1
天线		蜂窝天线: x 3 蜂窝 + GNSS L1 天线: x 1	蜂窝天线: x 3 蜂窝 + GNSS L1 天线: x 1	蜂窝天线: x 4 GNSS L1&L5 天线: x 1	蜂窝天线: x 3 蜂窝 + GNSS L1 天线: x 1	蜂窝天线: x 2 蜂窝 + GNSS L1 天线: x 1 蜂窝 + GNSS L5 天线: x 1
音频						
语音		○	○	○	○	○
突出特性						
eSIM		○	○	○	○	○
DTMF*		●	●	●	●	●
DFOTA		●	●	●	●	●
(U)SIM 卡检测		●	●	●	●	●

备注:

1. ①: 理论速率，实际参考网络配置。

2. ②: 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）。

3. ③: 525 Mbps 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）。

4. ●: 支持；○: 可选。

5. *: 正在开发/规划/进行中。