

Quectel RM502Q-AE

采用 M.2 封装

专为 IoT/eMBB 应用而设计的

5G Sub-6 GHz 模块



RM502Q-AE-AA

软件版本变更说明

5G 模块系列

版本: RM502Q-AE-AA_软件版本变更说明_V1302_01.001.01.001

日期: 2022-06-09

上海移远通信技术股份有限公司始终以为客户提供最及时、最全面的服务为宗旨。如需任何帮助，请随时联系我司上海总部，联系方式如下：

上海移远通信技术股份有限公司
上海市闵行区田林路 1016 号科技绿洲 3 期（B 区）5 号楼 邮编：200233
电话：+86 21 51086236 邮箱：info@quectel.com

或联系我司当地办事处，详情请登录：<http://www.quectel.com/cn/support/sales.htm>。

如需技术支持或反馈我司技术文档中的问题，可随时登陆如下网址：
<http://www.quectel.com/cn/support/technical.htm> 或发送邮件至：support@quectel.com。

免责声明

上海移远通信技术股份有限公司尽力确保本文档内容的完整性、准确性。除非其他有效协议另有规定，移远通信对本文档中的任何不准确性或遗漏之处或使用本文中获得的信息所造成的后果不承担任何责任。移远通信保留修订本文档和不时对内容进行更改的权利，且无义务将任何修订或更改通知任何人。任何人在升级软件版本之前，均应仔细阅读本声明，您可选择不升级软件版本，一旦升级，即被视为对本声明全部内容的认可和接受。

保密义务

除非上海移远通信技术股份有限公司特别授权，否则我司所提供文档和信息的接收方须对接收的文档和信息保密，不得将其用于除本项目的实施与开展以外的任何其他目的。未经上海移远通信技术股份有限公司书面同意，不得获取、使用或向第三方泄露我司所提供的文档和信息。对于任何违反保密义务、未经授权使用或以其他非法形式恶意使用所述文档和信息的违法侵权行为，上海移远通信技术股份有限公司有权追究法律责任。

版权申明

本文档版权属于上海移远通信技术股份有限公司，任何人未经我司允许而复制转载该文档将承担法律责任。

版权所有 ©上海移远通信技术股份有限公司 2022，保留一切权利。

Copyright © Quectel Wireless Solutions Co., Ltd. 2022.

目录

目录	2
1. 版本信息	3
2. 注意事项	3
3. 版本变更历史	4
3.1. 固件版本变更说明	4
3.2. 新增功能	4
3.3. 功能优化	5
3.4. 已知问题	8
4. 功能	9

Quectel
Confidential

1. 版本信息

本文档为 RM502Q-AE-AA 的版本变更说明。当前版本包含的固件版本包信息如下表所示。

名称	版本
固件	RM502QAEAR13A02M4G_01.001.01.001

2. 注意事项

序号	描述
[1]	Windows10 系统 1903 及以上版本支持 SA MBIM 拨号。
[2]	不支持 5G CA 和 VoNR。
[3]	该版本配置为单卡单待禁用卡 2，故没有 ESIM 界面显示。

3. 版本变更历史

3.1. 固件版本变更说明

固件版本	描述
RM502QAEAAAR13A02M4G_01.001.01.001	量产版本
RM502QAEAAAR13A01M4G_01.001.01.001	仅供发样

3.2. 新增功能

RM502QAEAAAR13A02M4G_01.001.01.001	
功能项	简要描述
NETWORK	新增 AT+QNWCFG="ul_data_path" ，用于查询上行数据路径。
NETWORK	新增 AT+QNETRC ，用于查询 ESM、EMM 和 NR5GMM 错误码并控制相应的 URC 上报。
NETWORK	增加 AT+QNWCFG="clr_rplmn" 用以删除 SIM 卡中的 RPLMN 信息。
DFOTA	添加判断，将 FOTA URL 长度限定在 512 字节。
DFOTA	新增在 Debug 口上报 DFOTA 升级进度功能。
GENERAL	新增 AT+QNWCFG="sysmode" ，用于查询 Sysmode 和 Submode。
GENERAL	支持 RTL8211E。
GENERAL	新增 AT+QGPAPN ，用以获取当前实际使用的 APN。
GENERAL	支持 NR T+T 频段组合。
GENERAL	默认关闭 GEA1 算法功能。
GENERAL	新增 AT+QSVN ，用于获取 IMEISV。
GENERAL	新增 AT+QMAP="sfe" ，用于控制软件加速功能。
GENERAL	新增 AT+QNWCFG="rrc_state" ，用于查询 RRC 状态。

GENERAL	新增 AT+QNWCFG="msisdn" ，用于获取网络下发的 MSISDN。
GENERAL	新增 AT+QIMSCFG="ims_status" ，用于查询当前 IMS 的注册情况并设置是否开启 IMS 注册情况的 URC 上报。
SIMCARD	新增 AT+QSIMCFG="ATR" ，用于获取 ATR 值。 Added AT+QSIMCFG="ATR" to query the ATR value.
RM502QAEAR13A01M4G_01.001.01.001	
功能项	简要描述
Secure Boot	使能 Secure Boot 功能

3.3. 功能优化

RM502QAEAR13A02M4G_01.001.01.001	
功能项	简要描述
NETWORK	解决了 AT+QSCAN 输出错误的 PLMN 信息的问题。
NETWORK	扩展 AT+QSCAN 以支持在 LTE 下查询更多的参数。
NETWORK	解决了禁用 NSA 网络后，执行 AT+QENG 依然可以查询到 NSA 信息的问题。
NETWORK	扩展 AT+QCAINFO ，用于支持 NSA 和 SA。
NETWORK	优化了 AT+QSRP ，支持 NSA 下查询 RSRP。
NETWORK	解决了 AT+QNWCFG="lte_band_priority" 在未配置 LTE 频段优先级时报错的问题。
NETWORK	解决了 AT+QENG="servingcell" 在未插入 SIM 卡时，驻留的小区不显示的问题。
NETWORK	扩展 AT+QCAINFO ，新增参数 <ul_configured> 、 <ul_bandwidth> 和 <ul_earfcn> 。
NETWORK	解决在 NSA 下执行 AT+QENG="servingcell" 返回值异常的问题。
NETWORK	解决了执行 AT+QCAINFO 返回值错误的问题。
NETWORK	解决了 AT+QNETINFO="servingcell" 返回的 MCC 和 MNC 均为无效值的问题。
NETWORK	优化了 AT+QSRP ，返回值中使用 -32768 代表无效值。
NETWORK	修复 NSA 下 AT+QENG="servingcell" 返回 <ARFCN> 为无效值的问题。
NETWORK	优化了 AT+COPS 对 ENDC 注册结果的判断。

NETWORK	修复某些情况下 AT+QSCAN=3,1 不显示 5G 小区信息的问题。
NETWORK	修复 AT+QSCAN 无法查询到 LTE 小区信息的问题。
NETWORK	扩展 AT+QSCAN ，支持查询 LTE 小区带宽信息和 5G 小区 SSB SCS 信息。
GENERAL	解决模块关机时未删除 MPDN 规则导致影响下一次开机时模块配置的问题。
GENERAL	解决了在专网场景下频繁拨号失败导致概率性出现掉线重连的问题。
GENERAL	解决了配置为通过所有端口上报 URC 后，发现 AT 口无法正常工作的問題。
GENERAL	扩展 AT+QGPAPN 以支持查询 IP 地址等信息。
GENERAL	修改 AT+QGPAPN ，使其适配 NSA 网络。
GENERAL	优化了 IMEI 防篡改功能。
GENERAL	解决了在 SA 网络下进行多路拨号后，通过 AT+QGPAPN 仅能查询到一路 APN 的问题。
GENERAL	解决了 AT+QCFG="pdp/duplicatechk" 配置重启后不生效的问题。
GENERAL	修复了 5G-ATT 和 Telstra_Australia_Commercial MBN 的 APN 配置错误的问题。
GENERAL	解决了配置 AT+C5GREG=1 后，当模块从 LTE 切换到 NR5G 时无 URC +C5GREG: <stat> 上报的问题。
GENERAL	优化了模块与 RTL8125 PHY 的适配性。
GENERAL	解决了由于 AT+QNWCFG="lte_ambr" 返回的 <APN_name> 为 x 的问题。
GENERAL	解决了在德国实网下来电号码无法识别的问题。
GENERAL	更新 Telstra_Australia_Commercial 的 MBN，更新后的日期为 20220111。
GENERAL	解决了 AT+QSPN 在限制服务上返回错误信息的问题。
GENERAL	优化 AT+QETH 命令集，以扩展对 PCIe 接口以太网 PHY 属性配置的支持。
GENERAL	调整 B38/B40/B41/B42/B43 输出功率为 26dBm，符合 PC2。
GENERAL	解决了模块注册上 5G SA 时， AT+COPS=? 返回结果中当前注册的运营商的 <stat> 参数错误的问题。
GENERAL	优化 AT+QMAP="LANIP" ，使其能立即生效。
GENERAL	修复在使用某些特殊 SIM 卡时 AT+QNWCFG="clr_rplmn" 清除 RPLMN 不生效的问题。
GENERAL	解决开启 Secure Boot 且删除 Simlock 配置文件后无法识别 SIM 卡的问题。
GNSS	解决了查询 AT+QGPSCFG="plane" 为返回值 <plane> 为 0 时，输入 AT+QGPS=2 无 NMEA 语句输出的问题。

GNSS	解决了模块在休眠唤醒后 GNSS 功能被关闭的问题。
LWM2M	解决了执行 AT+CFUN=1,1 并重启模块后 LwM2M 无法正常启动的问题。
SIMCARD	解决了在热插拔模式下，切换不同运营商的 SIM 卡，短信中心地址仍不变的问题。
SIMCARD	解决了执行 AT+CGLA 后因 QMI 内存资源不足导致返回 ERROR 的问题。
SIMCARD	解决当 eSIM 未激活 Profile 时打开 SIM 通道失败的问题。
USB	解决了 USB GSI 接口连接 IPA 管道低概率失败的问题。

RM502QAEAR13A01M4G_01.001.01.001

功能项	简要描述
/	/

3.4. 已知问题

功能项	问题描述
DFOTA	模块进行 Dfota 升级，下载差分包完成后，掉口后出现无法识别 USB 口，待升级结束，可以识别到 USB 口，整个过程没有升级进度 URC 上报

备注

验证环境如下所示。更多详情，请联系移远通信技术支持。

Windows 系统：

USB 驱动：Quectel_LTE&5G_Windows_USB_Driver_V2.2.4.zip

Qflash 工具：QFlash_V5.3

Linux 系统：

QMI_WWAN 驱动：Quectel_Linux&Android_QMI_WWAN_Driver_V1.2.0.23.zip

GobiNet 驱动：Quectel_Linux&Android_GobiNet_Driver_V1.6.2.15.zip

PCIE 驱动：Quectel_Linux_PCIE_MHI_Driver_V1.3.0.17.zip

QFirehose 工具：Quectel_LTE&5G_QFirehose_Linux&Android_V1.4.5.3.zip

Quectel-CM 工具：Quectel_QConnectManager_Linux_V1.6.0.26.zip

QLog 工具：Quectel_QLog_Linux&Android_V1.5.zip

IPQ 系统：

Quectel IPQ 驱动：Quectel_Linux_PCIE_MHI_Driver_V1.3.0.18.zip

Qualcomm IPQ 驱动：spf11.3

4. 功能

类别	功能项	支持的起始版本号	备注
Basic Function	SMS	RM502QAEAAAR13A01M4G_01.001.01.001	/
	NETWORK	RM502QAEAAAR13A01M4G_01.001.01.001	/
Protocol Function	QMI	RM502QAEAAAR13A01M4G_01.001.01.001	/
	LwM2M	RM502QAEAAAR13A02M4G_01.001.01.001	/
Interface Function	USB	RM502QAEAAAR13A01M4G_01.001.01.001	/
	MBIM	RM502QAEAAAR13A01M4G_01.001.01.001	/
	RmNet	RM502QAEAAAR13A01M4G_01.001.01.001	/
	PCIE	RM502QAEAAAR13A01M4G_01.001.01.001	/
Locate Function	AGPS	RM502QAEAAAR13A01M4G_01.001.01.001	/
Upgrade Function	DFOTA	RM502QAEAAAR13A01M4G_01.001.01.001	/
SIM Function	(U)SIM Detection	RM502QAEAAAR13A01M4G_01.001.01.001	/
Special Function	RF RX FTM	RM502QAEAAAR13A01M4G_01.001.01.001	/
	RF TX FTM	RM502QAEAAAR13A01M4G_01.001.01.001	/
	LowPower	RM502QAEAAAR13A01M4G_01.001.01.001	/
	Thermal Mitigation	RM502QAEAAAR13A01M4G_01.001.01.001	/
5G Function	5G	RM502QAEAAAR13A01M4G_01.001.01.001	/

公司简介

上海移远通信技术股份有限公司是全球领先的 5G、LTE/LTE-A、NB-IoT/LTE-M、车载前装、安卓智能、GSM/GPRS、WCDMA/HSPA(+)和 GNSS 模组供应商，同时也是全球首个符合 3GPP R13 标准的 NB-IoT 模组厂商。

