

Quectel RM510Q-GL

采用 M.2 封装

5G Sub-6 & mmWave 模块



RM510Q-GL-AA

软件版本变更说明

5G 模块系列

版本: RM510Q-GL-AA_软件版本变更说明_V1103_01.001.01.001

日期: 2021-05-24

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 2021，保留一切权利。

Copyright © Quectel Wireless Solutions Co., Ltd. 2021.

目录

| | |
|---------------------|---|
| 目录 | 1 |
| 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 | 7 |
| 4. 功能 | 9 |

Quectel
Confidential

1. 版本信息

本文档为 RM510Q-GL-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 | RM510QGLAAR11A03M4G_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] | 低于当前版本的固件在进行 DFOTA 升级时，若发生异常断电可能导致模块重启。建议 DFOTA 升级时保证供电正常。 |

3. 版本变更历史

3.1. 固件版本变更说明

| 固件版本 | 描述 |
|-----------------------------------|------|
| RM510QGLAAR11A03M4G_01.001.01.001 | 仅供发样 |
| RM510QGLAAR11A02M4G_01.001.01.001 | 仅供发样 |
| RM510QGLAAR11A01M4G_01.001.01.001 | 仅供发样 |

3.2. 新增功能

| RM510QGLAAR11A03M4G_01.001.01.001 | |
|-----------------------------------|---|
| 功能项 | 简要描述 |
| NETWORK | 新增 AT+QNWCFG="nr5g_meas_info" ，查看 5G 邻区信息。 |
| DFOTA | 支持在 RMNET 使用时进行 DFOTA 升级。 |
| RF TX FTM | 新增 AT+QRFTESTSUB0NR5G 和 AT+QRFTESTSUB0LTE ，强发支持配置功率等级 2 和功率等级 3，当前只支持测试 LTE/NR5G 的 TX0。 |
| GENERAL | 增加 HTTP(S)协议支持。 |
| GENERAL | 优化支持 LTE 上行 256-QAM。 |
| GENERAL | 新增 AT+QNWCFG="wcdma_cqi" ，用于获取 CQI 值。 |
| GNSS | 默认打开 GNSS 功能。 |
| SIMCARD | 支持在启用 PIN1 失败后热插拔输入 PUK 进行解锁。 |
| RM510QGLAAR11A02M4G_01.001.01.001 | |
| 功能项 | 简要描述 |
| NETWORK | 新增 AT+QNWCFG="NR5G_ul_MCS" ，用于获取 Modem 网络参数。 |
| NETWORK | 新增 AT+QNWCFG="dss_enable" ，用于控制 DSS 功能并默认打开 DSS 功能。 |

| | |
|--------------------|--|
| NETWORK | 新增 AT+QNWCFG="lte_cell_id" 和 AT+QNWCFG="nr5g_cell_id" ，用于获取 ECI/NCI 相关参数。 |
| USB | 新增 AT+QCFG="usbspeed" ，用于切换 USB 2.0 和 USB 3.0 接口协议。 |
| RmNet | 新增 AT+QNETDEVSTATUS ，用于查询 RmNet 设备状态。 |
| RF TX FTM | 增加 AT+QRFTESTMMW ，用于实现 MMWAVE 的强发强收测试。 |
| Thermal Mitigation | 支持通过 AT+QCFG="thermal5g/mdm" 配置 MDM 温控策略。 |
| GENERAL | 增加 AT+QCFG="mmwave" ，用于切换 mmWave RF NV 配置。 |
| GENERAL | 新增如下一组 SIM 卡通信 AT 命令： <ul style="list-style-type: none"> ● AT+CCHO 用于打开逻辑信道； ● AT+CGLA 用于进行 APP 侧数据传输； ● AT+CCHC，用于关闭逻辑信道。 |
| GENERAL | 新增 AT+QNWCFG="up/down" 和 AT+QGDNRCNT ，用于统计数据 and 流量。 |
| GENERAL | 删除了 AT+QCFG=? 中返回的子命令 AT+QCFG="usbspeed" 和 AT+QCFG="netmaskset" 。 |
| SIMCARD | 新增 AT+QSIMCFG="disable_physim" ，用于关闭 SIM 卡。 |

RM510QGLAAR11A01M4G_01.001.01.001

| 功能项 | 简要描述 |
|-----|------|
| / | / |

3.3. 功能优化

RM510QGLAAR11A03M4G_01.001.01.001

| 功能项 | 简要描述 |
|---------|--|
| NETWORK | 优化了 AT+QCAINFO 和 AT+QNETINFO ，以使返回值完整。 |
| NETWORK | 优化 AT+QNWPREFCFG="rat_acq_order" ，解决了查询多出 NR5G 的问题。 |
| NETWORK | 优化了 AT+QLTS ，解决了在未获取时间时，返回值错误的问题。 |
| NETWORK | 优化了 AT+QCSQ ，解决了 SINR 值计算错误的问题。 |
| NETWORK | 优化 AT+QNWCFG="lte_cdrx" ，可以控制 DRX 周期的长短。 |
| NETWORK | 解决了 AT+QSCAN 在 SA 下返回的 LTE 小区 PLMN 为空的问题。 |

| | |
|---------|---|
| NETWORK | 优化 AT+QNWCFG="nr5g_csi" ，修改了<ri>值返回错误的问题。 |
| NETWORK | 解决了 AT+QENG="servingcell" 适用中国联通 SIM 卡在 NSA 网络下拨打电话时一直显示"SEARCH"的问题。 |
| NETWORK | 扩展 AT+CPOL ，用于支持选择 NG-RAN 访问技术。 |
| SAR | 优化 AT+QSAR ，支持控制 NR 5G 的 SAR 功率。 |
| GENERAL | 优化 AT+QSCAN ，用于扫描 LTE 和 5G 小区信息。 |
| GENERAL | 解决了 AT+C5GREG 配置后重启不生效的问题。 |
| GENERAL | 修复了天线 RX 动态切换导致 RI 上报不准确的问题。 |
| GENERAL | 解决了 WCDMA 弱信号注册的问题。 |
| GENERAL | 优化了 AT+QENG="servingcell" ，解决了查询的小区 ID 有误的问题。 |
| GENERAL | 优化了 AT+QSINR ，解决了 SINR 值计算错误的问题。 |
| GENERAL | 优化了 AT+QCFG="usb/maxpower" 的返回值格式。 |
| GNSS | 优化了 AT+QGPSCFG="appidname" 不生效的问题。 |
| GNSS | 优化了 AT+QGPSGNMEA ，解决了返回值格式错误的问题。 |

RM510QGLAAR11A02M4G_01.001.01.001

| 功能项 | 简要描述 |
|---------|---|
| NETWORK | 解决了执行 AT+QIMSACT=0 导致模块无法正常工作的问题。 |
| NETWORK | 解决了插入中国移动或中国电信 SIM 卡后，设置 AT+CGATT=0 后查询 AT+CREG 的返回值错误的问题。 |
| NETWORK | 在 NSA 网络 Idle 态时，保持 AT+QENG="servingcell" 的 <SINR>默认值为 -32768。 |
| NETWORK | 解决了实网下执行 AT+QGPAPN=1 时，特定环境下会造成模块无法正常工作。 |
| NETWORK | 解决了 AT+QENG="neighbourcell" 返回值过长导致模块无法正常工作的问 题。 |
| NETWORK | 解决了共享基站时执行 AT+QENG="servingcell" 返回的 PLMN 信息不正确的 问题。 |
| NETWORK | 解决了模块注 SA 网络，执行 AT+QENG="servingcell" 查询返回的<cellID> 不正确的问题。 |
| NETWORK | 扩展 AT+QSRP ，支持返回当前的网络制式。 |
| NETWORK | 解决了 AT+QENG 查询的 EN-DC NSA 5G 的 Band 值与 QXDM Log 打印的 Band 值不一致的问题。 |
| NETWORK | 解决了模块注册 SA 网络后 AT+QENG="servingcell" 查询的<tx-power>值不 正确的问题。 |

| | |
|--------------------|--|
| RF TX FTM | 更新 LTE/WCDMA 的强收强发流程，解决了 B42NB7/B3/B1 等 RX2 强收不到信号的问题。 |
| LowPower | 解决了配置的 AT+QSCLK 重启后不生效的问题。 |
| LowPower | 解决了模块睡眠时间过长的问题。 |
| Thermal Mitigation | 优化 PA 温升机制。 |
| Thermal Mitigation | 解决了 AT+QTEMP 返回值错误的问题。 |
| 5G | 解决了 AT+QNWLOCK="common/5g" 重启不生效的问题。 |
| GENERAL | 将项目配置为 data only。 |
| GENERAL | 解决了 AT+QNWCFG="up/down" 查询的上传和下载速率不正确的问题。 |
| GENERAL | 解决了 AT+QLLM 不生效的问题。 |
| GENERAL | 解决了模块开机时无 URC +QIND: SMS DONE 上报的问题。 |
| GNSS | 解决了 GNSS 存在的一些历史问题。 |

RM510QGLAAR11A01M4G_01.001.01.001

| 功能项 | 简要描述 |
|-----|------|
| / | / |

3.4. 已知问题

| 功能项 | 问题描述 |
|-----|--|
| SMS | 使用中国移动 SIM 卡发送短信时上报 +CMS ERROR: 350 。 |

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：Qectel_LTE&5G_Windows_USB_Driver_V2.2.4.zip

Qflash 工具：QFlash_V4.18

Linux 系统：

QMI_WWAN 驱动：Qectel_Linux&Android_QMI_WWAN_Driver_V1.2.0.23.zip

GobiNet 驱动：Qectel_Linux&Android_GobiNet_Driver_V1.6.2.15.zip

PCIE 驱动：Qectel_Linux_PCIE_MHI_Driver_V1.3.0.16.zip

QFirehose 工具: Quectel_LTE&5G_QFirehose_Linux&Android_V1.4.5.zip

Quectel-CM 工具: Quectel_QConnectManager_Linux_V1.6.0.26.zip

QLog 工具: Quectel_QLog_Linux&Android_V1.4.17.zip

Quectel IPQ 驱动: Quectel_Linux_PCIE_MHI_Driver_V1.3.0.16.zip

Qualcomm IPQ 驱动: spf11.1

Quectel
Confidential

4. 功能

| 类别 | 功能项 | 支持的版本号 | 备注 |
|--------------------|--------------------|---------------------------------------|----|
| Basic Function | SMS | RM510QGLAAR11A01M4 G_01.001.01.001 | / |
| | NETWORK | RM510QGLAAR11A01M4 G_01.001.01.001 | / |
| File Function | UFS | RM510QGLAAR11A01M4 G_01.001.01.001 | / |
| | RAM | RM510QGLAAR11A01M4 G_01.001.01.001 | / |
| Protocol Function | QMI | RM510QGLAAR11A01M4 G_01.001.01.001 | / |
| Interface Function | USB | RM510QGLAAR11A01M4 G_01.001.01.001 | / |
| | MBIM | RM510QGLAAR11A01M4 G_01.001.01.001 | / |
| | RmNet | RM510QGLAAR11A01M4 G_01.001.01.001 | / |
| | ECM | RM510QGLAAR11A01M4 G_01.001.01.001 | / |
| | PCIE | RM510QGLAAR11A01M4 G_01.001.01.001 | / |
| | AGPS | RM510QGLAAR11A01M4 G_01.001.01.001 | / |
| Upgrade Function | DFOTA | RM510QGLAAR11A03M4 G_01.001.01.001 | / |
| SIM Function | (U)SIM Detection | RM510QGLAAR11A01M4 G_01.001.01.001 | / |
| Special Function | RF RX FTM | RM510QGLAAR11A02M4 G_01.001.01.001 | / |
| | RF TX FTM | RM510QGLAAR11A02M4 G_01.001.01.001 | / |
| | LowPower | RM510QGLAAR11A02M4 G_01.001.01.001 | / |
| | Thermal Mitigation | RM510QGLAAR11A01M4 G_01.001.01.001 | / |
| 5G Function | 5G | RM510QGLAAR11A01M4 G_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。

