

RG50xQ&RM5xxQ 系列

FTM 应用指导

5G 模块系列

版本：1.0

日期：2021-04-20

状态：受控文件



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。

前言

上海移远通信技术股份有限公司提供该文档内容用以支持其客户的产品设计。客户须按照文档中提供的规范、参数来设计其产品。因未能遵守有关操作或设计规范而造成的损害，上海移远通信技术股份有限公司不承担任何责任。在未声明前，上海移远通信技术股份有限公司有权对该文档进行更新。

免责声明

上海移远通信技术股份有限公司尽力确保开发中功能的完整性、准确性、及时性或效用，但不排除上述功能错误或遗漏的可能。除非其他有效协议另有规定，否则上海移远通信技术股份有限公司对开发中功能的使用不做任何暗示或明示的保证。在适用法律允许的最大范围内，上海移远通信技术股份有限公司不对任何因使用开发中功能而遭受的损失或损害承担责任，无论此类损失或损害是否可以预见。

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.

文档历史

修订记录

版本	日期	作者	变更表述
-	2021-03-16	Duke XIN/ Evan JIN	文档创建
1.0	2021-04-20	Duke XIN/ Evan JIN	受控版本

目录

文档历史	2
目录	3
表格索引	4
1 引言	5
1.1. 适用模块	5
2 AT 命令详解	6
2.1. AT 命令说明	6
2.1.1. 定义	6
2.1.2. AT 命令语句	6
2.2. AT 示例声明	7
2.3. AT 命令详解	7
2.3.1. AT+QRFTEST FTM 模式下 WCDMA/LTE 射频测试	7
2.3.1.1. AT+QRFTEST="mode" 查询/设置 FTM 模式	7
2.3.1.2. AT+QRFTEST="rx" 强收	8
2.3.1.3. AT+QRFTEST="tx" 强发	12
2.3.2. AT+QRFTESTNR5G FTM 模式下 5G 射频测试	15
2.3.2.1. AT+QRFTESTNR5G="mode" 查询/设置 FTM 模式	16
2.3.2.2. AT+QRFTESTNR5G="rx" 强收	16
2.3.2.3. AT+QRFTESTNR5G="tx" 强发	19
3 举例	22
3.1. WCDMA/LTE 射频测试	22
3.2. 5G 射频测试	22
4 射频测试 CMW500 配置	24
5 附录 A 术语缩写	25
6 附录 B 天线映射表	26

表格索引

表 1: 适用模块 5

表 2: AT 命令类型 6

表 3: WCDMA/LTE 频段强收信道分布 9

表 4: WCDMA/LTE 频段强发信道分布 13

表 5: 5G NR 频段强收信道分布 18

表 6: 5G NR 频段强发信道分布 20

表 7: 术语缩写 25

表 8: RG50XQ-EA 天线映射表 26

表 9: RG50XQ-EA 5G 强收命令天线映射表 28

1 引言

移远通信 5G RG50xQ 系列和 RM5xxQ 系列模块支持强发和强收功能。本文档主要介绍相关 AT 命令，以及如何在 FTM（工厂测试模式）下测试该功能，以便进行射频校准。

1.1. 适用模块

表 1：适用模块

模块系列	模块
RG500Q	RG500Q-EA
RG502Q	RG502Q-EA
RM500Q	RM500Q-GL
	RM500Q-AE
RM502Q	RM502Q-GL
	RM502Q-AE
RM510Q	RM510Q-GL
RM505Q	RM505Q-AE

2 AT 命令详解

2.1. AT 命令说明

2.1.1. 定义

- **<CR>** 回车符。
- **<LF>** 换行符。
- **<...>** 参数名称。实际命令行中不包含尖括号。
- **[...]** 可选参数或 TA 信息响应的可选部分。实际命令行中不包含方括号。若无特别说明，配置命令中的可选参数被省略时，将默认使用其之前已设置的值或其默认值。
- **下划线** 参数的默认设置。

2.1.2. AT 命令语句

前缀 **AT** 或 **at** 必须加在每个命令行的开头。输入 **<CR>** 将终止命令行。通常，命令后面跟随形式为 **<CR><LF><response><CR><LF>** 的响应。在本文档中变现命令和响应的表格中，省略了 **<CR><LF>**，仅显示命令和响应。

表 2：AT 命令类型

AT 命令类型	语句	描述
测试命令	AT+<cmd>=?	测试是否存在相应的设置命令，并返回有关其参数的类型、值或范围的信息。
查询命令	AT+<cmd>?	查询相应设置命令的当前参数值。
设置命令	AT+<cmd>=<p1>[,<p2>[,<p3>[...]]]	设置用户可定义的参数值。
执行命令	AT+<cmd>	返回特定的参数信息或执行特定的操作。

2.2. AT 示例声明

本文中的示例仅为方便用户了解 AT 命令的使用方法，不构成移远通信对终端流程设计的建议或意见，也不代表模块应被设置成相应示例中的状态。某些 AT 命令存在多个示例，这些示例之间不存在承接关系或连续性。

2.3. AT 命令详解

2.3.1. AT+QRFTEST FTM 模式下 WCDMA/LTE 射频测试

AT+QRFTEST FTM 模式下 WCDMA/LTE 射频测试	
测试命令 AT+QRFTEST=?	响应 +QRFTEST: "rx",<type>,<band>,<bw>,<channel>,<chain_idx>,<expected_rxagc> +QRFTEST: "tx",<type>,<band>,<bw>,<channel>,<tx_enable>,<tx_power> +QRFTEST: "mode", (支持的<mode>列表) OK

2.3.1.1. AT+QRFTEST="mode" 查询/设置 FTM 模式

AT+QRFTEST="mode" 查询/设置 FTM 模式	
设置命令 AT+QRFTEST="mode"[,<mode>]	响应 若省略<mode>，查询当前配置： +QRFTEST: <mode> OK 若指定<mode>，设置 FTM 模式： OK 或者 ERROR
最大响应时间	300 毫秒
特性说明	该命令立即生效 参数配置不保存

参数

<mode>	整型。射频测试模式。
	0 在线模式
	1 FTM 模式

2.3.1.2. AT+QRFTEST="rx" 强收

AT+QRFTEST="rx" 强收	
设置命令 AT+QRFTEST="rx",<type>,<band>,<bw>,<channel>,<chain_idx>,<expected_rxagc>	响应 +QRFTEST: <rx_agc>,<gain> OK 或者 ERROR
最大响应时间	300 毫秒
特性说明	该命令立即生效 参数配置不保存

参数

<type>	整型。LTE/WCDMA 配置。
	0 WCDMA
	1 LTE
<band>	整型。LTE/WCDMA 频段。
	1 LTE B1/WCDMA B1
	2 LTE B2/WCDMA B2
	3 LTE B3/WCDMA B3
	4 LTE B4/WCDMA B4
	5 LTE B5/WCDMA B5
	6 LTE B6/WCDMA B6
	7 LTE B7/WCDMA B7
	8 LTE B8/WCDMA B8
	9 LTE B9/WCDMA B9
	10 LTE B10/WCDMA B10
	11 LTE B11/WCDMA B11

	19 LTE B19/WCDMA B19
	20 LTE B20
	28 LTE B28

.....	
<bw>	整型。LTE/WCDMA 带宽。
0	1.4 MHz
1	3 MHz
2	5 MHz
3	10 MHz
4	15 MHz
5	20 MHz
6	40 MHz
<channel>	整型。LTE/WCDMA 信道。参考表 3。
<chain_idx>	整型。接收天线类型。
0	PRx
1	DRx
2	Rx2
3	Rx3
<expected_rxagc>	整型。Rx AGC 期望值。仪表端设置的功率（单位：dbm）× 10。
<rx_agc>	整型。Rx AGC 测试值。
<gain>	整型。<rx_agc>/10。单位：dBm。

备注

进行 LTE 强收测试时，接收天线类型的设置需要按照 PRx、DRx、Rx2 和 Rx3 的顺序进行，即<chain_idx>取值需按照 0、1、2 和 3 的顺序进行设置。

表 3：WCDMA/LTE 频段强收信道分布

WCDMA/LTE 频段	强收信道范围 (最小值~默认值~最大值)
LTE B1	0~300~599
LTE B2	600~900~1199
LTE B3	1200~1575~1949
LTE B4	1950~2175~2399
LTE B5	2400~2525~2649
LTE B6	2650~2700~2749
LTE B7	2750~3100~3449
LTE B8	3450~3625~3799

LTE B9	3800~3975~4149
LTE B10	4150~4450~4749
LTE B11	4750~4850~4949
LTE B12	5010~5095~5179
LTE B13	5180~5230~5279
LTE B14	5280~5330~5379
LTE B17	5730~5790~5849
LTE B18	5850~5925~5999
LTE B19	6000~6075~6149
LTE B20	6150~6300~6449
LTE B21	6450~6525~6599
LTE B22	6600~7000~7399
LTE B23	7500~7600~7699
LTE B24	7700~7870~8039
LTE B25	8040~8365~8689
LTE B26	8690~8865~9039
LTE B27	9040~9125~9209
LTE B28	9210~9435~9659
LTE B29	9660~9715~9769
LTE B30	9770~9820~9869
LTE B31	9870~9895~9919
LTE B32	9920~10140~10359
LTE B33	36000~36100~36199
LTE B34	36200~36275~36349
LTE B35	36350~36650~36949

LTE B36	36950~37250~37549
LTE B37	37550~37650~37749
LTE B38	37750~38000~38249
LTE B39	38250~38450~38649
LTE B40	38650~39150~39649
LTE B41	39650~40620~41589
LTE B42	41590~42590~43589
LTE B43	43590~44590~45589
LTE B46	46790~50665~54539
LTE B47	54540~54890~55239
LTE B48	55240~55990~56739
LTE B66	66436~66886~67335
LTE B71	68586~68761~68935
WCDMA B1	10562~10838
WCDMA B2	9662~9938
WCDMA B3	1162~1513
WCDMA B4	1537~1738
WCDMA B5	4357~4458
WCDMA B6	4387~4413
WCDMA B7	2237~2563
WCDMA B8	2937~3088
WCDMA B9	9237~9387
WCDMA B10	3112~3388
WCDMA B11	3712~3812
WCDMA B19	712~763

2.3.1.3. AT+QRFTEST="tx" 强发

AT+QRFTEST="tx" 强发	
设置命令 AT+QRFTEST="tx",<type>,<band>,<bw>,<chan nel>,<tx_enable>,<tx_power>	响应 OK 或者 ERROR
最大响应时间	300 毫秒
特性说明	该命令立即生效 参数配置不保存

参数

<type>	整型。LTE/WCDMA 配置。 0 WCDMA 1 LTE
<band>	整型。LTE/WCDMA 频段。 1 LTE B1/WCDMA B1 2 LTE B2/WCDMA B2 3 LTE B3/WCDMA B3 4 LTE B4/WCDMA B4 5 LTE B5/WCDMA B5 6 LTE B6/WCDMA B6 7 LTE B7/WCDMA B7 8 LTE B8/WCDMA B8 9 LTE B9/WCDMA B9 10 LTE B10/WCDMA B10 11 LTE B11/WCDMA B11 19 LTE B19/WCDMA B19 20 LTE B20 28 LTE B28
<bw>	整型。LTE/WCDMA 带宽。 0 1.4 MHz 1 3 MHz 2 5 MHz 3 10 MHz 4 15 MHz 5 20 MHz 6 40 MHz

<channel>	整型。LTE/WCDMA 信道。参考表 4。
<tx_enable>	整型。是否启用强发功能。
	0 禁用
	1 启用
<tx_power>	整型。该参数对强发功率影响较大，建议将其设置为 60。

表 4：WCDMA/LTE 频段强发信道分布

WCDMA/LTE 频段	强发信道范围 (最小值~默认值~最大值)
LTE B1	18000~18300~18599
LTE B2	18600~18900~19199
LTE B3	19200~19575~19949
LTE B4	19950~20175~20339
LTE B5	20400~20525~20649
LTE B6	20650~20700~20749
LTE B7	20750~21100~21449
LTE B8	21450~21625~21799
LTE B9	21800~21975~22149
LTE B10	22150~22450~22749
LTE B11	22750~22850~22949
LTE B12	23010~23095~23179
LTE B13	23180~23230~23279
LTE B14	23280~23330~23379
LTE B17	23730~23790~23849
LTE B18	23850~23925~23999
LTE B19	24000~24075~24149
LTE B20	24150~24300~24449
LTE B21	24450~24525~24599

LTE B22	24600~25000~25399
LTE B23	25500~25600~25699
LTE B24	25700~25870~26039
LTE B25	26040~26365~26689
LTE B26	26690~26865~27039
LTE B27	27040~27125~27209
LTE B28	27210~27435~27659
LTE B29	N/A
LTE B30	27660~27710~27759
LTE B31	27760~27785~27809
LTE B32	N/A
LTE B33	36000~36100~36199
LTE B34	36200~36275~36349
LTE B35	36350~36650~36949
LTE B36	36950~37250~37549
LTE B37	37550~37650~37749
LTE B38	37750~38000~38249
LTE B39	38250~38450~38649
LTE B40	38650~39150~39649
LTE B41	39650~40620~41589
LTE B42	41590~42590~43589
LTE B43	43590~44590~45589
LTE B46	46790~50665~54539
LTE B47	54540~54890~55239
LTE B48	55240~55990~56739

LTE B66	131972~132322~132671
LTE B71	133122~133297~133471
WCDMA B1	9612~9888
WCDMA B2	9262~9538
WCDMA B3	937~1288
WCDMA B4	1312~1513
WCDMA B5	4132~4233
WCDMA B6	4162~4188
WCDMA B7	2012~2338
WCDMA B8	2712~2863
WCDMA B9	8762~8912
WCDMA B10	2887~3163
WCDMA B11	3487~3587
WCDMA B19	312~363

2.3.2. AT+QRFTESTNR5G FTM 模式下 5G 射频测试

AT+QRFTESTNR5G FTM 模式下 5G 射频测试

测试命令

AT+QRFTESTNR5G=?

响应

+QRFTESTNR5G: "rx",<type>,<band>,<bw>,<channel>,<chain_idx>,<expected_rxagc>,<tx_relate>
+QRFTESTNR5G: "tx",<type>,<band>,<bw>,<channel>,<tx_relate>,<tx_enable>,<RGI>,<PA bias>,<PA current>
+QRFTESTNR5G: "mode", (支持的<mode>列表)

OK

2.3.2.1. AT+QRFTESTNR5G="mode" 查询/设置 FTM 模式

AT+QRFTESTNR5G="mode" 查询/设置 FTM 模式	
设置命令 AT+QRFTESTNR5G="mode"[,<mode>]	响应 若省略<mode>，查询当前配置： +QRFTESTNR5G: <mode> OK 若指定<mode>，设置 FTM 模式： OK 或者 ERROR
最大响应时间	300 毫秒
特性说明	该命令立即生效 参数配置不保存

参数

<mode>	整型。射频测试模式。
	0 在线模式
	1 FTM 模式

2.3.2.2. AT+QRFTESTNR5G="rx" 强收

AT+QRFTESTNR5G="rx" 强收	
设置命令 AT+QRFTESTNR5G="rx",<type>,<band>,<bw>,<channel>,<chain_idx>,<expected_rxagc>,<tx_relate>	响应 +QRFTESTNR5G: <rx_agc> OK 或者 ERROR
最大响应时间	300 毫秒
特性说明	该命令立即生效 参数配置不保存

参数

<type>	整型。5G NR 配置。
2	5G NR
<band>	整型。5G NR 频段。
1	n1
2	n2
3	n3
4	预留
5	n5
6	预留
7	n7
8	n8
9	预留
10	预留
11	预留
.....	
19	预留
20	n20
28	n28
.....	
<bw>	整型。5G NR 带宽。
0	1.4 MHz
1	3 MHz
2	5 MHz
3	10 MHz
<channel>	整型。5G NR 信道。参考表 5。
<chain_idx>	整型。接收天线类型。
0	PRx
1	DRx
<expected_rxagc>	整型。Rx AGC 期望值。仪表端设置的功率（单位：dbm）× 10。推荐将其设置为-500。
<rx_agc>	整型。Rx AGC 测试值。
<tx_relate>	整型。Tx1/Tx2 相关的 PRx 和 DRx。此参数需要与<chain_idx>结合使用指定特定的接收链。
0	Tx1 相关的 PRx 和 DRx
1	Tx2 相关的 PRx 和 DRx

表 5: 5G NR 频段强收信道分布

5G NR 频段	强收信道范围 (最小值~最大值)
n1	422000~434000
n2	386000~398000
n3	361000~376000
n5	173800~178800
n7	524000~538000
n8	185000~192000
n20	158200~164200
n28	151600~160600
n38	514000~524000
n41	499200~537999
n50	286400~303400
n51	285400~286400
n66	422000~440000
n70	399000~404000
n71	123400~130400
n74	295000~303600
n75	286400~303400
n76	285400~286400
n77	620000~680000
n78	620000~653333
n79	693334~733333

2.3.2.3. AT+QRFTESTNR5G="tx" 强发

AT+QRFTESTNR5G="tx" 强发	
设置命令 AT+QRFTESTNR5G="tx",<type>,<band>,<bw>,<channel>,<tx_relate>,<tx_enable>,<RGI>,<PA bias>,<PA current>	响应 OK 或者 ERROR
最大响应时间	300 毫秒
特性说明	该命令立即生效 参数配置不保存

参数

<type>	整型。5G NR 配置。 2 5G NR
<band>	整型。5G NR 频段。 1 n1 2 n2 3 n3 4 预留 5 n5 6 预留 7 n7 8 n8 9 预留 10 预留 11 预留 19 预留 20 n20 28 n28
<bw>	整型。5G NR 带宽。 0 1.4 MHz 1 3 MHz 2 5 MHz 3 10 MHz
<channel>	整型。5G NR 信道。参考表 6。
<tx_relate>	整型。Tx1/Tx2 相关的 PRx 和 DRx。用于指定实际 Tx。 0 Tx1，指实际的 Tx1 端口 1 Tx2，指实际的 Tx0 端口

<tx_enable>	整型。是否启用 Tx。 0 禁用 1 启用
<RGI>	整型。收发器输出效益。范围：55~65。推荐将其设置为 65。
<PA Bias>	整型。PA 偏置电压。范围：3500~4000。推荐将其设置为 4000。
<PA current>	整型。PA 电流。范围：2500~3800。推荐将其设置为 3000。

表 6：5G NR 频段强发信道分布

5G NR 频段	强发信道范围 (最小值~最大值)
n1	384000~396000
n2	370000~382000
n3	342000~357000
n5	164800~169800
n7	500000~514000
n8	176000~183000
n20	166400~172400
n28	140600~149600
n38	514000~524000
n41	499200~537999
n50	286400~303400
n51	285400~286400
n66	342000~356000
n70	339000~342000
n71	132600~139600
n74	285400~294000
n75	N/A
n76	N/A

n77	620000~680000
n78	620000~653333
n79	693334~733333

备注

针对 FTM 模式下 WCDMA/LTE/5G 射频测试：

1. 建议在射频测试完成后重启模块，确保模块正常工作。
2. 5G FTM 模式下支持的信道和频率映射表如下：

Sub-6 频段	信道	频率
n41	499200	2496000 kHz
n77	620000	3300000 kHz
n78	620000	3300000 kHz
n79	693334	4400010 kHz

3. 可以根据 3GPP 指定的 n41/n77/n78/n79 所对应的其他信道进行相应频率的 5G 强发/强收测试。
4. 同一个制式下的强收强发测试建议一次性完成，请勿重复进入、退出射频测试模式，否则容易导致模块重启。每完成一个制式（5G NR/LTE/WCDMA）的射频测试后，建议重新启动模块，再执行下一个制式的射频测试。例如，完成 5G NR 射频测试后，先重启模块，然后再执行 LTE 射频测试。
5. 每次测试完一路 Tx，需要先关闭该路 Tx，再进行其他 Tx 的测试。
6. 进行强发/强收测试时，尽量不要插入(U)SIM 卡。
7. 强发/强收测试只是验证天线的通路是否正常，不对天线或模块的性能做判断，即不能进行模块性能测试。
8. 本文档所述命令只适用于进行验证测试，不支持压力测试。如果执行压力测试，则不能保证命令的稳定性。建议在每条命令返回 **OK** 后，添加 ms 级别的延时。
9. 有关 RG500Q-EA 和 RG502Q-EA 模块的 5G 强收命令中<chain_idx>和<tx_relate>指定的接收链与实际的天线端口的对应关系，请参考附录 B。

3 举例

3.1. WCDMA/LTE 射频测试

AT+QRFTEST=?

+QRFTEST: "rx",<type>,<band>,<bw>,<channel>,<chain_idx>,<expected_rxagc>

+QRFTEST: "tx",<type>,<band>,<bw>,<channel>,<tx_enable>,<tx_power>

+QRFTEST: "mode",(0,1)

OK

AT+QRFTEST="mode",1

OK

AT+QRFTEST="mode"

+QRFTEST: 1

OK

AT+QRFTEST="rx",1,42,3,42590,0,-600

+QRFTEST: -617,-61

OK

AT+QRFTEST="tx",1,42,3,42590,1,60

OK

AT+QRFTEST="mode",0

OK

3.2. 5G 射频测试

AT+QRFTESTNR5G=?

+QRFTESTNR5G: "rx",<type>,<band>,<bw>,<channel>,<chain_idx>,<expected_rxagc>,<tx_relate>

+QRFTESTNR5G: "tx",<type>,<band>,<bw>,<channel>,<tx_relate>,<tx_enable>,<RGI>,<PA Bias>,<PA current>

+QRFTESTNR5G: "mode",(0,1)

OK

//进入射频测试模式。

AT+QRFTESTNR5G="mode",1

OK

AT+QRFTESTNR5G="mode"

+QRFTESTNR5G:1

OK

//Tx1 和相关的强收路径测试。

AT+QRFTESTNR5G="rx",2,41,3,499200,0,-500,0

+QRFTESTNR5G: -49.2

OK

AT+QRFTESTNR5G="tx",2,41,3,499200,0,1,65,4000,3000

OK

AT+QRFTESTNR5G="tx",2,41,3,499200,0,0,65,4000,3000

OK

//Tx2 和相关的强收路径测试。

AT+QRFTESTNR5G="rx",2,41,3,499200,0,-500,1

+QRFTESTNR5G: -49.1

OK

AT+QRFTESTNR5G="tx",2,41,3,499200,1,1,65,4000,3000

OK

AT+QRFTESTNR5G="tx",2,41,3,499200,1,0,65,4000,3000

OK

//重复其他 5G NR Sub-6 频段测试。

... ..

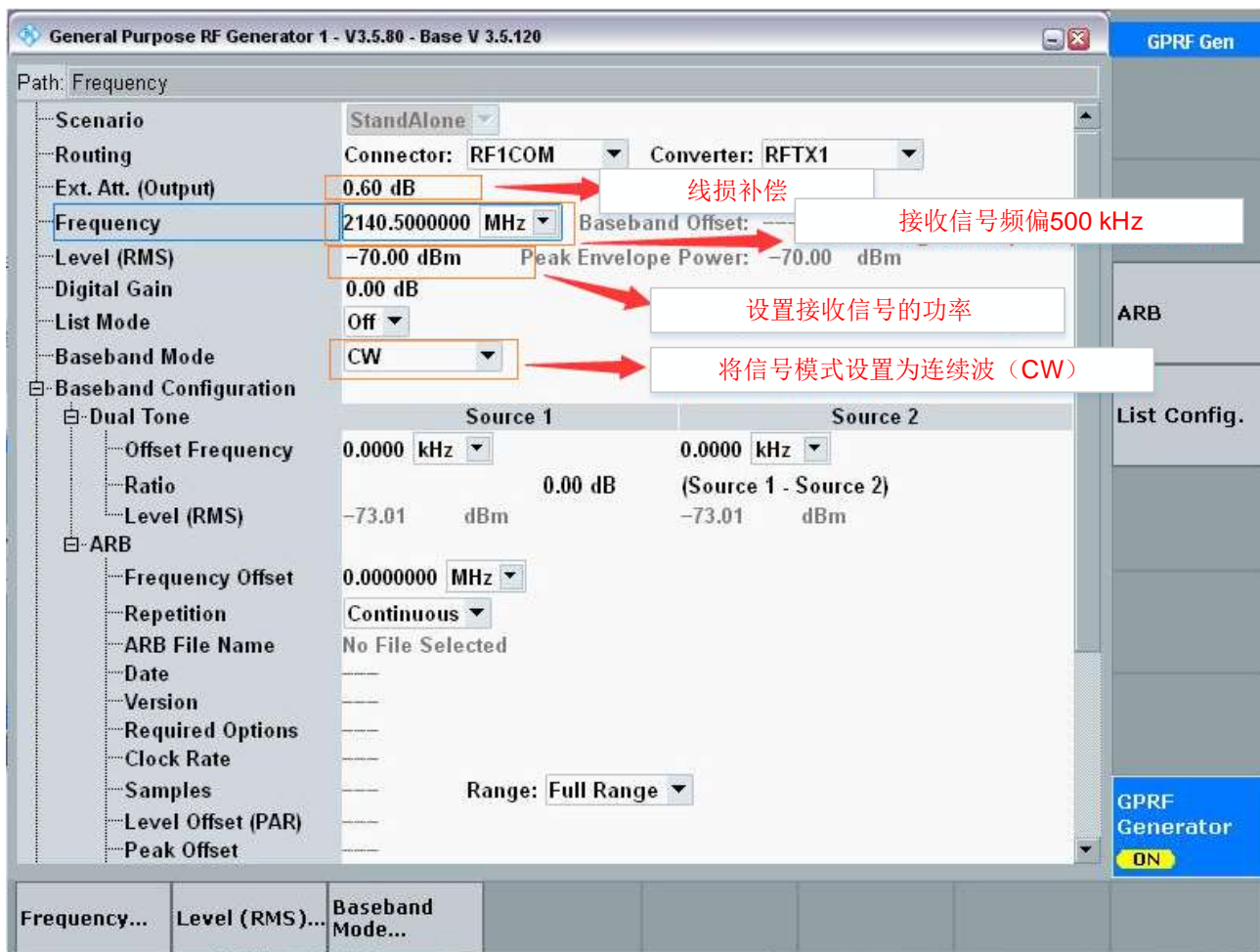
//退出测试模式，进入在线模式。

AT+QRFTESTNR5G="mode",0

OK

4 射频测试 CMW500 配置

发出连续波的信号源可用作下行 CW 信号。若将 CMW500 用作信号源，需作如下配置：



5 附录 A 术语缩写

表 7：术语缩写

缩写	英文全称	中文全称
AGC	Automatic Gain Control	自动增益控制
APT	Average Power Tracking	平均功率跟踪
AWS	Amazon Web Services	亚马逊云计算服务
CW	Continuous Wave	连续波
DRx	Diversity Receive	分集接收
FTM	Factory Test Mode	工厂测试模式
LTE	Long Term Evolution	长期演进
PA	Power Amplifier	功率放大器
PRx	Primary Receive	主集接收
RF	Radio Frequency	射频
Rx	Receive	接收
Tx	Transmit	发射
WCDMA	Wideband Code Division Multiple Access	宽带码分多址

6 附录 B 天线映射表

表 8: RG50xQ-EA 天线映射表

RATs	频段	Ant0	Ant1	Ant2	Ant3	Ant4	Ant5	Ant6	Ant7
WCDMA	B1	TRx0	Rx1	-	-	-	-	-	-
	B2	-	-	-	-	-	-	-	-
	B3	TRx0	Rx1	-	-	-	-	-	-
	B4	-	-	-	-	-	-	-	-
	B5	TRx0	Rx1	-	-	-	-	-	-
	B6	TRx0	Rx1	-	-	-	-	-	-
	B8	TRx0	Rx1	-	-	-	-	-	-
	B19	TRx0	Rx1	-	-	-	-	-	-
LTE-FDD	B1	TRx0	Rx1	-	-	Rx2	-	Rx3	-
	B3	TRx0	Rx1	-	-	Rx2	-	Rx3	-
	B5	TRx0	Rx1	-	-	-	-	-	-
	B7	TRx0	Rx1	-	-	Rx2	-	Rx3	-
	B8	TRx0	Rx1	-	-	-	-	-	-
	B11	-	-	-	-	-	-	-	-
	B18	TRx0	Rx1	-	-	-	-	-	-
	B19	TRx0	Rx1	-	-	-	-	-	-
	B20	TRx0	Rx1	-	-	-	-	-	-
	B26	TRx0	Rx1	-	-	-	-	-	-
	B28	TRx0	Rx1	-	-	-	-	-	-

LTE-TDD	B32	TRx0	Rx1	-	-	Rx2	-	Rx3	-
	B34	TRx0	Rx1	-	-	Rx2	-	Rx3	-
	B38	TRx0	Rx1	-	-	Rx2	-	Rx3	-
	B39	TRx0	Rx1	-	-	Rx2	-	Rx3	-
	B40	TRx0	Rx1	-	-	Rx2	-	Rx3	-
	B41	TRx0	Rx1	-	-	Rx2	-	Rx3	-
	B42	-	-	-	-	TRx0	Rx2	Rx1	Rx3
5G NR FR1	n1	TRx0	Rx1	-	-	Rx2	-	Rx3	-
	n3	TRx0	Rx1	-	-	Rx2	-	Rx3	-
	n5	TRx0	Rx1	-	-	-	-	-	-
	n7	TRx0	Rx1	-	-	Rx2	-	Rx3	-
	n8	-	-	-	-	-	-	-	-
	n20	TRx0	Rx1	-	-	-	-	-	-
	n28	TRx0	Rx1	-	-	-	-	-	-
	n38	-	-	-	-	-	-	-	-
	n40	-	-	-	-	-	-	-	-
	n41	TRx1	Rx2	-	-	-	TRx0	Rx3	-
	n77	-	-	-	-	TRx0	TRx1	Rx2	Rx3
	n78	-	-	-	-	TRx0	TRx1	Rx2	Rx3
	n79	Rx3	TRx1	Rx2	TRx0	-	-	-	-
	n80	-	-	-	-	-	-	-	-
	n81	-	-	-	-	-	-	-	-
	n82	-	-	-	-	-	-	-	-
	n83	-	-	-	-	-	-	-	-
	n84	-	-	-	-	-	-	-	-

表 9: RG50xQ-EA 5G 强收命令天线映射表

RATs	频段	Tx1 PRx	Tx1 DRx	Tx2 PRx	Tx2 DRx
5G NR	n41	Ant0	Ant1	Ant5	Ant6
	n77	Ant5	Ant7	Ant4	Ant6
	n78	Ant5	Ant7	Ant4	Ant6
	n79	Ant1	Ant0	Ant3	Ant2

备注

由于 RM5xxQ 系列的模块型号较多，天线端口定义各不一致，在此不再一一列出，详情可以参考对应模块的硬件设计手册中的天线映射表。在进行某一型号模块的 FTM 测试时，若对于天线连接方式存有疑问，请咨询移远通信技术支持。