

M25&M35-R&M56-R

AT 命令手册

GSM/GPRS 模块系列

版本: M25&M35-R&M56-R_AT 命令手册_V1.0

日期: 2019-07-26

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。由于客户操作不当而造成的人身伤害或财产损失，本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。

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 2019，保留一切权利。

Copyright © Quectel Wireless Solutions Co., Ltd. 2019.

文档历史

修订记录

版本	日期	作者	变更表述
1.0	2019-07-26	水恒兵/ 李森婷	初始版本

目录

文档历史	2
目录	3
表格索引	9
1 引言	10
1.1. 本章概要	10
1.2. AT 命令术语缩写和惯例	10
1.3. AT 命令语法	10
1.3.1. AT 命令类型	11
1.3.2. AT 命令连写	11
1.4. 支持的字符集	11
1.5. 流控简介	12
1.5.1. 硬件流控	12
2 AT 命令详解	13
2.1. AT 命令格式	13
2.2. ATI 显示产品 ID 信息	13
2.3. AT+GMI 请求制造商 ID 信息	14
2.4. AT+GMM 请求 TA 制造商和型号信息	15
2.5. AT+GMR 请求 TA 软件版本信息	15
2.6. AT+GOI 请求全球目标识别 ID	16
2.7. AT+CGMI 请求制造商 ID 信息	16
2.8. AT+CGMM 请求 TA 制造商和型号信息	17
2.9. AT+CGMR 请求 TA 软件版本信息	18
2.10. AT+GSN 请求 TA 序列号 (IMEI 号)	19
2.11. AT+CGSN 请求 TA 序列号 (IMEI 号)	19
2.12. AT&F 设置所有 TA 参数为出厂配置	20
2.13. AT&V 显示当前配置	21
2.14. AT&W 保存用户配置参数	22
2.15. ATQ 设置结果码显示模式	22
2.16. ATV 设置 TA 响应返回内容格式	23
2.17. ATX 设置 CONNECT 结果码格式和检测呼叫进程	24
2.18. ATZ 复位为缺省配置	25
2.19. AT+CFUN 设置模块功能	26
2.20. AT+QPOWD 关机	27
2.21. AT+CMEE 上报移动设备错误	28
2.22. AT+CSCS 选择 TE 字符集	30
3 串行接口控制命令	32
3.1. AT&C 设置 DCD 功能模式	32
3.2. AT&D 设置 DTR 功能模式	32
3.3. AT+ICF 设置 TE-TA 帧格式	33
3.4. AT+IFC 设置 TE-TA 流控	34

3.5.	AT+IPR 设置 TE-TA 波特率	35
3.5.1.	自适应波特率	37
3.5.1.1.	自适应波特率操作要求	37
3.5.1.2.	自适应波特率和 MUX	37
3.5.1.3.	自适应波特率和 Windows 调制解调器	37
3.6.	AT+CMUX 多路复用	38
3.7.	AT+QEAUART 设置双串口功能	39
3.8.	AT+QSEDCB 配置双串口的参数	40
4	状态控制命令	42
4.1.	AT+CEER 上报移动设备错误	42
4.2.	AT+CPAS 模块活动状态	43
4.3.	AT+QINDRI 开启/关闭 RI 引脚提示	44
4.4.	AT+QMOSTAT 开启/关闭去电呼叫状态报告	45
4.5.	AT+QREFUSECS* 开启/关闭来短信和来电拒接功能	46
4.6.	AT+QEXTUNSOL* 开启/关闭专有 URC 上报	47
4.7.	AT+QINISTAT* 初始化状态查询	48
4.8.	AT+QNITZ 同步网络时间	49
4.9.	AT+QLTS 获取最近一次的网络同步时间	50
4.10.	AT+CTZU 网络时间同步以及更新 RTC 时间	51
4.11.	AT+QSIMDET 开启/关闭(U)SIM 卡检测功能	52
4.12.	AT+QSIMSTAT (U)SIM 卡插拔状态报告	53
5	(U)SIM 卡相关命令	55
5.1.	AT+CIMI 请求国际移动台设备标识 (IMSI 号)	55
5.2.	AT+CLCK 设备锁定	56
5.3.	AT+CPIN 输入 PIN	57
5.4.	AT+CPWD 设备锁定	59
5.5.	AT+CRSM (U)SIM 卡接入限制	60
5.6.	AT+CSIM 通用(U)SIM 操作	61
5.7.	AT+CCID 显示 CCID	62
5.8.	AT+QCCID 显示 CCID	63
5.9.	AT+QGID 获取(U)SIM 卡 GID	63
5.10.	AT+QSPN 读取(U)SIM 卡服务运营商名称	64
5.11.	AT+QTRPIN 输入 PIN 码/PUK 码的剩余次数	65
6	网络服务命令	66
6.1.	AT+COPS 选择运营商	66
6.2.	AT+CREG 网络注册信息	68
6.3.	AT+CSQ 信号质量	69
6.4.	AT+CPOL 优选运营商列表	70
6.5.	AT+COPN 查询运营商列表	71
6.6.	AT+QBAND 查询运营商列表	72
6.7.	AT+QENG 开启/关闭工程模式	73
6.8.	AT+QSCANF GSM 频点功率扫描	76
6.9.	AT+QLOCKF 锁 GSM 频点	77

7	呼叫控制命令	78
7.1.	ATA 呼叫应答	78
7.2.	ATD 移动台呼叫某一号码	79
7.3.	ATH 挂机控制	80
7.4.	+++ 数据模式切换至命令模式	81
7.5.	ATO 命令模式切换至数据模式	82
7.6.	ATS0 自动应答前振铃次数	82
7.7.	ATS7* 等待呼叫建立完成时间	83
7.8.	ATS10* 挂机延时	84
7.9.	AT+CLCC 查询当前呼叫	85
7.10.	AT+CRC* 蜂窝结果码	86
7.11.	AT+QDISH ATH 使能控制	87
8	短消息相关命令	89
8.1.	AT+CSMS 选择短消息业务	89
8.2.	AT+CMGF 配置短消息模式	90
8.3.	AT+CSCA 短消息服务中心地址	91
8.4.	AT+CPMS 选择短消息存储器	92
8.5.	AT+CMGD 删除短消息	93
8.6.	AT+CMGL 列出优选短消息存储器中的短消息	94
8.7.	AT+CMGR 读取短消息	97
8.8.	AT+CMGS 发送短消息	100
8.9.	AT+CMGW 写短消息	102
8.10.	AT+CMSS 从存储器发送短消息	104
8.11.	AT+CMGC 发送短消息命令	105
8.12.	AT+CNMI 新短消息指示	106
8.13.	AT+CSCB 选择小区广播消息类型	108
8.14.	AT+CSDH 显示文本格式参数	109
8.15.	AT+CSMP 设置文本格式参数	110
8.16.	AT+QCLASS0 接收 Class0 短信存储到当前存储器	111
8.17.	AT+QMGDA 删除指定类型的所有短信	112
9	GPRS 相关命令	114
9.1.	AT+CGATT GPRS 附着和分离	114
9.2.	AT+CGDCONT 定义 PDP 上下文	115
9.3.	AT+CGQREQ 请求的服务质量	116
9.4.	AT+CGQMIN 可接受的最小服务质量	117
9.5.	AT+CGACT PDP 上下文激活和去激活	118
9.6.	AT+CGDATA 进入数据模式	120
9.7.	AT+CGPADDR 显示 PDP 地址	120
9.8.	AT+CGEREP 非请求 GPRS 事件上报控制	121
9.9.	AT+CGREG GPRS 网络注册状态	123
9.10.	AT+CGSMS 为 MO SMS 选择业务	124
9.11.	AT+QGPCLASS 配置 GPRS 多时隙级别	125
10	TCP/IP 相关命令	127

10.1. AT+QIOPEN	建立 TCP 连接或注册 UDP 端口号	127
10.2. AT+QISEND	发送 TCP 或 UDP 数据.....	128
10.3. AT+QICLOSE	关闭 TCP 或 UDP 连接	129
10.4. AT+QIDEACT	关闭 GPRS/CSD PDP 场景	131
10.5. AT+QILPORT	配置本地端口号	131
10.6. AT+QIREGAPP	启动任务并设置接入点 APN、用户名和密码	132
10.7. AT+QIACT	激活移动场景（或发起 GPRS/CSD 无线连接）	133
10.8. AT+QILOCIP	获取本地 IP 地址	134
10.9. AT+QISTAT	查询当前连接状态.....	134
10.10. AT+QISTATE	查询当前接入的连接状态	136
10.11. AT+QIDNSCFG	配置域名服务器 DNS	137
10.12. AT+QIDNSGIP	域名解析.....	138
10.13. AT+QIDNSIP	配置使用 IP 地址连接还是域名连接	139
10.14. AT+QIHEAD	配置接收数据时是否显示 IP 头	140
10.15. AT+QIAUTOS	设置自动发送 TCP/UDP 数据时间.....	140
10.16. AT+QIPROMPT	设置发送数据时是否显示“>”和“SEND OK”	141
10.17. AT+QISERVER*	配置为服务器	142
10.18. AT+QICSGP	设置 CSD 或 GPRS 连接模式	143
10.19. AT+QISRVC	选择当前可操作连接.....	144
10.20. AT+QISHOWRA	配置接收数据时是否显示发送方的 IP 地址和端口号	145
10.21. AT+QIMODE	配置 TCP/IP 应用模式	146
10.22. AT+QITCFG	配置透明传输模式	147
10.23. AT+QISHOWPT	配置接收数据 IP 头是否显示传输协议.....	148
10.24. AT+QIMUX	控制是否启用多路连接.....	149
10.25. AT+QISHOWLA	控制是否显示本地 IP 地址	149
10.26. AT+QIFGCNT	配置前置场景	150
10.27. AT+QISACK	查询发送数据信息	151
10.28. AT+QINDI	配置是否缓存接收到的数据	152
10.29. AT+QIRD	读取缓存的数据.....	153
10.30. AT+QISDE	控制 AT+QISEND 是否允许数据回显	154
10.31. AT+QPING	PING 远程服务器.....	154
10.32. AT+QNTPT	通过网络时间服务器同步本地时间.....	156
11 补充业务命令.....		158
11.1. AT+CCFC	设置呼叫转移	158
11.2. AT+CCWA	呼叫等待	160
11.3. AT+CHLD	呼叫保持和多方通话.....	161
11.4. AT+CLIP	来电号码显示设置	163
11.5. AT+CLIR	主叫识别限制	164
11.6. AT+COLP	显示被叫识别.....	166
11.7. AT+CUSD	非结构化附加业务	167
11.8. AT+CSSN	附加业务通知	168
12 音频控制命令.....		170
12.1. AT+VTD	配置 DTMF 音播放时长.....	170

12.2. AT+VTS DTMF 音调发送.....	171
12.3. AT+CALM 来电警报模式.....	172
12.4. AT+CRSL 来电音量等级.....	173
12.5. AT+CLVL 扬声器音量等级.....	173
12.6. AT+CMUT 上行静音控制.....	174
12.7. AT+QSIDET 配置侧音增益等级.....	175
12.8. AT+QMIC 配置麦克风增益等级.....	176
12.9. AT+QLDTMF 产生本地 DTMF 音.....	176
12.10. AT+QAUDCH 切换音频通道.....	177
12.11. AT+QAUDLOOP 音频通道回环测试.....	178
12.12. AT+QLTONE 产生本地定制单音.....	179
12.13. AT+QTDMOD 设置 DTMF 检测模式.....	180
12.14. AT+QTOEDET DTMF 检测.....	181
12.15. AT+QWDTMF* 通话中播放 DTMF 音.....	183
13 硬件相关命令.....	186
13.1. AT+CCLK 实时时钟.....	186
13.2. AT+QALARM* 闹铃设置.....	187
13.3. AT+CBC 查询电池电量和充电状态.....	188
13.4. AT+QADC 读取 ADC.....	189
13.5. AT+QSCCLK 慢时钟配置.....	189
13.6. AT+QLEDMODE 网络指示灯配置.....	190
13.7. AT+QVBATT 配置电压阈值.....	191
14 其他命令.....	194
14.1. A/ 重复上一条 AT 指令.....	194
14.2. ATE 命令回显模式.....	194
14.3. ATS3* 配置命令行终止符.....	195
14.4. ATS4* 设置响应格式字符.....	195
14.5. ATS5* 配置命令行编辑字符.....	196
14.6. AT+QRIMODE 设置 RI 时长.....	197
14.7. AT+QCFG="RFTXburst"* RF 突发信号指示.....	197
15 附录.....	199
15.1. 参考文档.....	199
15.2. 术语缩写.....	199
15.3. AT&F 影响到的 AT 命令及参数.....	201
15.4. AT&W 影响到的 AT 命令及参数.....	203
15.5. ATZ 影响到的 AT 命令及参数.....	204
15.6. AT&V 影响到的 AT 命令及参数.....	206
15.7. ATV 影响到的 AT 命令及参数.....	207
15.8. +CME ERROR 错误代码列表.....	208
15.9. +CMS ERROR 错误代码列表.....	211
15.10. 扩展错误报告列表.....	213
15.10.1. Location ID 扩展错误报告列表.....	213
15.10.2. 协议栈层 (PS) 错误列表.....	214

15.10.3. MM 层内部错误列表	226
15.10.4. PPP/IP 栈错误列表.....	227
15.11. URCs 说明列表	228

表格索引

表 1: 参考文档	199
表 2: 术语缩写	199
表 3: AT&F 影响到的 AT 命令及参数	201
表 4: AT&W 影响到的 AT 命令参数列表	203
表 5: ATZ 影响到的 AT 命令参数列表	204
表 6: AT&V 显示当前配置信息	206
表 7: ATV 内容格式对照表	207
表 8: +CME ERROR 错误代码列表	208
表 9: +CMS ERROR 错误代码列表	211
表 10: LOCATION ID 扩展错误报告列表	213
表 11: 协议栈层 (PS) 错误列表	214
表 12: MM 层内部错误列表	226
表 13: PPP/IP 栈错误列表	227
表 14: URCS 说明列表	228

1 引言

1.1. 本章概要

本文档主要描述模块软件 AT 指令集及参数详解。适用于 M25、M35-R 和 M56-R 模块。

备注

本文档中标注了“*”的命令和参数表示正在开发中。

1.2. AT 命令术语缩写和惯例

文档内提及的 GSM 模块包括移动设备 ME (Mobile Equipment)、移动台 MS (Mobile Station)、终端适配器 TA (Terminal Adapter)、数据通信设备 DCE (Data Communication Equipment) 和传真 FAX (包括传真 Modem 和传真板)。

通过串口发送 AT 命令，即可使用 GSM 模块。串行线终端的应用设备包括终端设备 TE (Terminal Equipment)、数据终端设备 DTE (Data Terminal Equipment) 或其他应用设备。这些终端或应用设备可能运行在嵌入式系统内。

文档内涉及的相关名词术语缩写均基于 GSM 规范书写。

1.3. AT 命令语法

文档内所有 AT 命令行必须以“AT”或“at”作为开头，以回车 (<CR>) 作为结尾。

返回响应通常紧随命令之后，其样式为“<回车><换行><响应内容><回车><换行>” (<CR><LF><响应内容><CR><LF>)。AT 命令介绍过程中，只详细介绍<响应内容>，<回车><换行>均被有意省略。

1.3.1. AT 命令类型

文档内 AT 命令类型包含如下三种：

基础类命令：此类 AT 命令格式有“AT<x><n>”或者“AT&<x><n>”，其中“<x>”是命令自带，“<n>”是指该命令支持一个或多个参数。例如：“ATE<n>”，该命令用于关闭或使能回显功能，即 DCE 会依据“<n>”值决定是否把接收的字符回显给 DTE。“<n>”是可选配参数，若没有被赋值，将使用默认值。

参数类命令：此类 AT 命令格式有“ATS<n>=[<m>]”，其中“<n>”是 S 寄存器的索引，“<m>”是赋予的参数值。在该 AT 命令中，“<m>”是可选配参数，若没有被赋值，将使用默认值。

扩展类命令：通常来讲，扩展类命令根据操作格式及应用功能可分为几种类型，详见 2.1 章节。

AT 命令语法说明：

- 方括号 ([]) 中的值为可缺省值；
- 选配参数和必配参数必须在操作的参数范围内进行设置并按规定的顺序排列，各参数间必须使用逗号隔开。举例：AT+CPWD=<fac>,<oldpwd>,<newpwd>，该命令用于为 AT+CLCK 命令锁定义的设备锁定功能设置新的密码；
- 如果参数是字符串（例如：<number>），则该字符串必须放在双引号中。举例：“12345”，“CMNET”等，双引号中的各项符号可看作是字符串；
- 命令的可选子参数或 TA 返回结果的可选部分位于方括号中；
- 不使用双引号时，字符串中各字符间的空格可忽略不计；
- 实际操作中，<>和[]不必输入；
- 所有 AT 命令本身不区分大小写，但其参数对大小写敏感。

1.3.2. AT 命令连写

在需要连续执行多个 AT 命令时，必须等到上一条 AT 命令作了最终响应（例如：返回 OK、ERROR、+CME ERROR: <err>、+CMS ERROR: <err>等），才能继续操作下一条 AT 命令。该动作强烈建议执行。

1.4. 支持的字符集

GSM 模块 AT 命令接口默认使用 GSM 字符集，字符集可以通过“AT+CSCS”命令（GSM 07.07）进行查询和配置。其支持的字符集如下：

- GSM
- UCS2
- HEX
- 8859-1

字符集会影​​响短消息和广播消息的读取、编辑、发送和接收，电话簿、(U)SIM 卡工具箱等字符串的输入和显示。

1.5. 流控简介

流控对于保障 GSM 模块与 DTE 之间可靠通信尤其重要。若一次数据或传真呼叫过程中，发送端的数据发送速度大于接收端的数据接收速度，当接收缓存接近满时，接收端应该有方法将发送端暂停发送，直到它的数据传输速度重新赶上发送端数据发送速度或有缓存可使用，这就是流控。

通常来说，有软件流控和硬件流控两种方法来实现流控。M25&M35-R&M56-R 目前不支持软件流控。在客户应用中，尤其多路复用（AT+CMUX）过程中，建议选择硬件流控。

M25&M35-R&M56-R 默认流控功能关闭。

1.5.1. 硬件流控

M25&M35-R&M56-R 默认流控功能关闭，若要使用硬件（RTS/CTS）流控，需要通过 AT+IFC=2,2 命令进行配置。

该配置不支持自动保存，若希望重启后有效，则需要设置 AT+IFC=2,2 后执行 AT+W 进行保存。

硬件流控通过 RTS/CTS 信号来实现。当接收缓存快满的时候，模块把 CTS 信号设置为无效，数据传输被暂停。当模块的接收缓存可以接收更多数据时，CTS 信号被重新设置为有效。

2 AT 命令详解

2.1. AT 命令格式

测试命令	AT+<x>=?	该命令用于查询设置命令或内部程序设置的参数及其参数值范围
查询命令	AT+<x>?	该命令用于查询参数的当前值
设置命令	AT+<x>=<...>	该命令用于设置用户自定义的参数值
执行命令	AT+<x>	该命令用于读出 GSM 模块内部程序所控制的不可变参数

2.2. ATI 显示产品 ID 信息

该命令用于显示产品 ID 信息，TA 上报一行或多行制造商信息及软件版本信息。

语法

ATI 显示产品 ID 信息	
执行命令 ATI	响应 Quectel_Ltd <Object Id> Revision: <revision> OK
最大响应时间	300ms
参考 V.25ter	

参数

<Object Id>	TA 制造商和型号信息
<revision>	TA 软件版本信息

举例

```
ATI
Quesctel_Ltd
Quesctel_M25
Revision: M25MAR01A01

OK
```

2.3. AT+GMI 请求制造商 ID 信息

该命令用于请求制造商 ID 信息，TA 上报一行或多行让用户识别 TA 制造商的文本信息。

语法

AT+GMI 请求制造商 ID 信息	
测试命令 AT+GMI=?	响应 OK
执行命令 AT+GMI	响应 Quesctel_Ltd <Object Id> Revision: <revision> OK
最大响应时间	300ms
参考 V.25ter	

参数

<Object Id>	TA 制造商和型号信息
<revision>	TA 软件版本信息

2.4. AT+GMM 请求 TA 制造商和型号信息

该命令用于请求 TA 制造商和型号信息，TA 上报一行或多行设备制造商和型号的信息。

语法

AT+GMM 请求 TA 制造商和型号信息	
测试命令 AT+GMM=?	响应 OK
执行命令 AT+GMM	响应 <Object Id> OK
最大响应时间	300ms
参考 V.25ter	

参数

<Object Id>	TA 制造商和型号信息
-------------	-------------

2.5. AT+GMR 请求 TA 软件版本信息

该命令用于请求 TA 软件版本信息，TA 上报一行或多行软件版本信息。

语法

AT+GMR 请求 TA 软件版本信息	
测试命令 AT+GMR=?	响应 OK
执行命令 AT+GMR	响应 Revision: <revision> OK
最大响应时间	300ms
参考 V.25ter	

参数

<revision> TA 软件版本信息

2.6. AT+GOI 请求全球目标识别 ID

该命令用于请求全球目标识别 ID，TA 上报一行或多行设备标识信息（该设备基于 ISO 系统注册的唯一设备标识）。

语法

AT+GOI 请求全球目标识别 ID

测试命令 AT+GOI=?	响应 OK
执行命令 AT+GOI	响应 <Object Id> OK
最大响应时间	300ms
参考 V.25ter	

参数

<Object Id> TA 识别号信息

2.7. AT+CGMI 请求制造商 ID 信息

该命令用于请求制造商 ID 信息，TA 上报一行或多行让用户识别 TA 制造商的文本信息。

语法

AT+CGMI 请求制造商 ID 信息

测试命令 AT+CGMI=?	响应 OK
--------------------------	-----------------

执行命令 AT+CGMI	响应 Quectel_Ltd <Object Id> Revision: <revision> OK
最大响应时间	300ms
参考 GSM 07.07	

参数

<Object Id>	TA 制造商和型号信息
<revision>	TA 软件版本信息

备注

功能同 **AT+GMI**。

2.8. AT+CGMM 请求 TA 制造商和型号信息

该命令用于请求 TA 制造商和型号信息，TA 上报一行或多行设备制造商和型号的信息。

语法

AT+CGMM 请求 TA 制造商和型号信息	
测试命令 AT+CGMM=?	响应 OK
执行命令 AT+CGMM	响应 <Object Id> OK
最大响应时间	300ms
参考 GSM 07.07	

参数

<Object Id> TA 制造商和型号信息

备注

功能同 AT+GMM。

2.9. AT+CGMR 请求 TA 软件版本信息

该命令用于请求 TA 软件版本信息，TA 上报一行或多行软件版本信息。

语法

AT+CGMR 请求 TA 软件版本信息

测试命令 AT+CGMR=?	响应 OK
执行命令 AT+CGMR	响应 Revision: <revision> OK
最大响应时间	300ms
参考 GSM 07.07	

参数

<revision> TA 软件版本信息

备注

功能同 AT+GMR。

2.10. AT+GSN 请求 TA 序列号（IMEI 号）

该命令用于请求 TA 序列号，TA 上报 ME 设备的国际移动台设备识别码（IMEI 号）。

语法

AT+GSN 请求 TA 序列号（IMEI 号）

测试命令 AT+GSN=?	响应 OK
执行命令 AT+GSN	响应 <sn> OK
最大响应时间	300ms
参考 GSM 07.07	

参数

<sn> IMEI 号（国际移动台设备识别码，即 ME 设备序列号）

备注

每台 ME 设备的序列号（IMEI 号）不同。

2.11. AT+CGSN 请求 TA 序列号（IMEI 号）

该命令用于请求 TA 序列号，TA 上报 ME 设备的国际移动台设备识别码（IMEI 号）。

语法

AT+CGSN 请求 TA 序列号（IMEI 号）

测试命令 AT+CGSN=?	响应 OK
执行命令 AT+CGSN	响应 <sn>

	OK
最大响应时间	300ms
参考	
GSM 07.07	

参数

<sn>	IMEI 号（国际移动台设备识别码，即 ME 设备序列号）
------	-------------------------------

备注

1. 每台 ME 设备的序列号（IMEI 号）不同。
2. 功能同 **AT+GSN**。

2.12. AT&F 设置所有 TA 参数为出厂配置

该命令可把 TA 部分配置当前参数设置为制造商的默认配置。所有 GPRS 相关应用参数配置不被 **AT&F** 影响。

语法

AT&F 设置所有 TA 参数为出厂配置	
执行命令	响应
AT&F[<value>]	OK
最大响应时间	300ms
参考	
V.25ter	

参数

<value>	数字参数
0	返回当前配置参数及参数值

备注

1. 所有相关参数恢复制造商默认配置，详见表 3。

2. AT&F 操作影响的部分参数可以通过 AT&W 进行保存，ATZ 恢复为缺省配置；

3. 可通过 AT&W 保存 AT&F 恢复出厂默认配置，详见表 4。

4. 可通过 ATZ 恢复 AT&F 部分对应参数所保存的配置，详见表 5。

5. 必须在模块处于空闲状态方可进行 AT&F 操作。

2.13. AT&V 显示当前配置

语法

AT&V 显示当前配置

执行命令 AT&V[<value>]	响应 ACTIVE PROFILE ... OK
最大响应时间	300ms
参考 V.25ter	

参数

<value>	数字参数
0	返回当前配置参数及参数值

详细信息请参考附录表 6。

2.14. AT&W 保存用户配置参数

该命令将用户设置的一些命令参数保存到非易失性存储器内。

语法

AT&W 保存用户配置参数

执行命令 AT&W[<n>]	响应 OK
最大响应时间	300ms
参考 V.25ter	

参数

<n> 0 保存到用户当前配置表内

备注

1. **AT&W** 将用户配置在重启 TA 之后保持有效。
2. 通过 **AT&F** 恢复 **AT&W** 部分对应参数的出厂默认配置。
3. 可通过 **ATZ** 恢复 **AT&W** 部分对应参数所保存的配置。
4. 必须在模块处于空闲状态方可进行 **AT&W** 操作；
5. 对于 **AT&W** 章节列举的 AT 命令，若希望模块重启后其参数保持不变，都需要通过 **AT&W** 保存，而 V.25, 07.05, 07.07 和 GPRS 中其他大多数 AT 命令会自动保存参数，即配置后重启参数不变。

2.15. ATQ 设置结果码显示模式

该命令用于设置 TA 是否向 TE 发送结果码。

语法

ATQ 设置结果码显示模式

执行命令 ATQ[<n>]	响应 当 <n>=0, 返回: OK 当<n>=1, 返回:
-------------------------------	--

	(none)
最大响应时间	300ms
参考 V.25ter	

参数

<n>	数字参数
0	向 TE 发送结果码
1	结果码被抑制，不发送结果码至 TE

备注

1. 该设置不会影响响应内的内容。
2. **ATQ** 不带参数设置时参数<n>默认值为 0。

2.16. ATV 设置 TA 响应返回内容格式

该命令用于设置结果码和返回结果的传送格式（数字格式或字符格式），并设置头部和尾部的内容，这些内容是结果码和返回结果信息一起发送。

语法

ATV 设置 TA 响应返回内容格式

执行命令 ATV[<value>]	响应 当<value>=0，返回： 0 当<value>=1，返回： OK
最大响应时间	300ms
参考 V.25ter	

参数

<value>	0	信息返回结果：<text><CR><LF> 短字符型结果码：<numeric code><CR>
---------	---	---

- 1

信息返回结果: <CR><LF><text><CR><LF>
短字符型结果码: <CR><LF><verbose code><CR><LF>

备注

设置 **ATV0** 后，返回信息（如下列举例中的**+CSQ: 30,0**）前没有回车换行，返回的结果码 **OK** 变成了数字 **0**。

举例

```
ATV1
OK
AT+CSQ
+CSQ: 30, 0

OK
ATV0
0
AT+CSQ
+CSQ: 30, 0

0
```

详细信息请参考附录表 7。

2.17. ATX 设置 CONNECT 结果码格式和检测呼叫进程

使用该命令，可设置 TA 是否向 TE 发送某一个特定的结果码。

语法

ATX 设置 CONNECT 结果码格式和检测呼叫进程	
执行命令 ATX[<value>]	响应 OK
最大响应时间	300ms
参考 V.25ter	

参数

<value>	<u>0</u>	进入在线数据状态时即给定连接结果码。拨号音和遇忙检测均禁用
	1	进入在线数据状态时即给定连接<text>结果码。拨号音和遇忙检测均禁用
	2	进入在线数据状态时即给定连接<text>结果码。遇忙检测禁用，可启用拨号音
	3	进入在线数据状态时即给定连接<text>结果码。拨号音检测禁用，但可启用遇忙检测
	4	进入在线数据状态时即给定连接<text>结果码。拨号音和遇忙检测均可启用（ AT&F ）

备注

1. **ATX** 不带参数设置时参数<value>默认值为 0。
2. **AT&F** 恢复出厂设置参数<value>值为 4。

2.18. ATZ 复位为缺省配置

语法

ATZ 复位为缺省配置

执行命令	响应
ATZ[<value>]	OK
最大响应时间	300ms
参考	
V.25ter	

参数

<value>	<u>0</u>	返回当前配置参数及参数值
----------------------	----------	--------------

备注

1. 所有相关参数恢复制造商默认配置。
2. **AT&F** 操作影响的部分参数可以通过 **AT&W** 进行保存，**ATZ** 恢复为缺省配置。
3. 必须在模块处于空闲状态方可进行 **ATZ** 操作。

2.19. AT+CFUN 设置模块功能

该命令是用来切换模块各功能模式。可用来重启 ME 或将模块在全功能，最小功能，关闭射频电路的接收和发送等模式切换。

语法

AT+CFUN 设置模块功能	
测试命令 AT+CFUN=?	响应 +CFUN: (<fun>取值列表),(<rst>取值列表) OK
查询命令 AT+CFUN?	响应 +CFUN: <fun> OK
配置命令 AT+CFUN=<fun>[,<rst>]	响应 OK 若出错，返回： ERROR 若错误与 ME 功能相关，则返回： +CME ERROR: <err>
最大响应时间	15s，受网络状态影响.
参考 GSM 07.07	

参数

<fun>	0	最小功能模式
	1	全功能模式（默认）
	4	关闭射频电路的接收和发送功能模式
<rst>	0	在设置<fun>功能等级后，不复位立即有效
	1	在设置<fun>功能等级后，模块复位有效

备注

1.

<rst>为 1 是模块会进行复位动作，此时 GSM，GPRS 网络会注销启动后重新注册。
2.

该命令操作只能在模块处于空闲状态下操作，不然会导致其他功能操作异常。

举例

举例一：设置模块最小功能模式。该命令首先注销网络，之后取消激活(U)SIM 卡。

```
AT+CFUN=0
+CPIN: NOT READY

OK
AT+COPS?
+COPS: 0 //无网络

OK
AT+CPIN?
+CME ERROR: 13 //(U)SIM 卡读取失败
```

举例二：设置模块全功能模式。该命令首先激活(U)SIM 卡，之后注册网络。

```
AT+CFUN=1
OK

+CPIN: SIM PIN
AT+CPIN=1234
+CPIN: READY

OK
AT+CPIN?
+CPIN: READY

OK
AT+COPS?
+COPS: 0,0,"CHINA MOBILE" //注册上网络

OK
```

2.20. AT+QPOWD 关机

语法

AT+QPOWD 关机	
配置命令 AT+QPOWD=<n>	当<n>=1 时，返回： NORMAL POWER DOWN 当<n>=0 时，返回： OK
最大响应时间	300ms

参考
Quectel

参数

<n>	0	立即关机
	1	正常关机

备注

该命令操作只能在模块处于空闲状态下操作，不然会导致其他功能操作异常。

举例

```
AT+QPOWD=1
NORMAL POWER DOWN           //模块正常关机提示 NORMAL POWER DOWN

AT+QPOWD=0
OK                           //模块立即关机
```

2.21. AT+CMEE 上报移动设备错误

该命令用于启用或禁用+CME ERROR: <err>或+CMS ERROR: <err>结果码。<err>用于指示与 ME 功能相关的错误。

语法

AT+CMEE 上报移动设备错误

测试命令 AT+CMEE=?	响应 +CMEE: (<n>取值列表) OK
查询命令 AT+CMEE?	响应 +CMEE: <n> OK
配置命令 AT+CMEE=<n>	响应 OK 若出错，返回： ERROR

	若错误与 ME 功能相关，则返回： +CME ERROR: <err>
最大响应时间	300ms
参考 GSM 07.07	

参数

<n>	0	禁用结果码 +CME ERROR: <err> ，使能 ERROR
	1	启用结果码 +CME ERROR: <err> ，使用数值型的<err>取值（ AT&F ）
	2	启用结果码 +CME ERROR: <err> ，使用详细描述的和<err>取值

备注

详细结果码对照请参照表 8。

举例

```
AT+CMEE=0           //禁用结果码+CME ERROR: <err>，使能 ERROR
OK
AT+CPIN=1234
ERROR
AT+CMEE=1           //启用结果码+CME ERROR: <err>，使用数值型的<err>取值
OK
AT+CPIN?
+CME ERROR: 10
AT+CMEE=2           //启用结果码+CME ERROR: <err>，使用详细描述的和<err>取值
OK
AT+CPIN?
+CME ERROR: SIM not inserted
```

2.22. AT+CSCS 选择 TE 字符集

该命令设置模块使用的字符集<chset>,以使用户终端能够在 TE 和 ME 的字符集之间正确转换字符串。

语法

AT+CSCS 选择 TE 字符集	
测试命令 AT+CSCS=?	响应 +CSCS: (<chset>取值列表) OK
查询命令 AT+CSCS?	响应 +CSCS: <chset> OK
配置命令 AT+CSCS=<chset>	响应 OK 若出错, 返回: ERROR 若错误与 ME 功能相关, 则返回: +CME ERROR: <err>
最大响应时间	300ms
参考 GSM 07.07	

参数

<chset>	"GSM"	GSM 默认字符集
	"HEX"	十六进制, 取值范围: 00-FF
	"UCS2"	16 位通用多字节编码字符集, 字符串从 0000-FFFF
	"8859-1"	ISO8859 拉丁 1 字符集

备注

该命令操作只能在模块处于空闲状态下操作, 否则会导致其他功能操作异常。

举例

```

AT+CSCS?           //查询当前字符集
+CSCS: "GSM"

OK

AT+CSCS="UCS2"     //设置字符集为"UCS2"编码
OK
AT+CSCS?
+CSCS: "UCS2"

OK

```


3 串行接口控制命令

3.1. AT&C 设置 DCD 功能模式

该命令可设置 109（DCD）电路状态与远端接收线上信号检测之间的联系。

语法

AT&C 设置 DCD 功能模式

执行命令 AT&C[<value>]	响应 OK
最大响应时间	300ms
参考 V.25ter	

参数

<value>	0	DCD 线路打开
	1	DCD 线路只在数据载波存在时打开

3.2. AT&D 设置 DTR 功能模式

该命令用于在数据模式下，当 circuit108/2 (DTR)从 ON 变为 OFF 状态时 TA 的响应状态。

语法

AT&D 设置 DTR 功能模式

执行命令 AT&D[<value>]	响应 OK
最大响应时间	300ms

参考
V.25ter

参数

<value>	<u>0</u>	TA 忽略 DTR 状态
	1	DTR 由 ON 至 OFF: TA 在保持当前数据通话的同时, 切换至命令模式
	2	DTR 由 ON 至 OFF: TA 释放数据通话, 切换至命令模式。当 DTR=OFF 时, 为自动应答关闭状态

3.3. AT+ICF 设置 TE-TA 帧格式

语法

AT+ICF 设置 TE-TA 帧格式

测试命令 AT+ICF=?	响应 +ICF: (<format>取值列表),(<parity>取值列表) OK
查询命令 AT+ICF?	响应 +ICF: <format>,<parity> OK
配置命令 AT+ICF=<format>[,<parity>]	响应 OK 若出错, 返回: ERROR 若错误与 ME 功能相关, 则返回: +CME ERROR: <err>
最大响应时间	300ms
参考 V.25ter	

参数

<format>	1	8 数据位 0 奇偶校验位 2 停止位
	2	8 数据位 1 奇偶校验位 1 停止位
	<u>3</u>	8 数据位 0 奇偶校验位 1 停止位

	4	7 数据位 0 奇偶校验位 2 停止位
	5	7 数据位 1 奇偶校验位 1 停止位
	6	7 数据位 0 奇偶校验位 1 停止位
<parity>	0	奇数位
	1	偶数位
	3	空格

备注

1. 该命令适用于命令模式。

2. 在<format>参数中，“0 奇偶校验位”表示无奇偶校验位。

3. 若<format>设置为无奇偶校验位，则<parity>配置被忽略。

3.4. AT+IFC 设置 TE-TA 流控

在使用 V.42 差错控制的情况下，AT+IFC 可控制 DTE 和 DCE 在数据状态下的本地流控操作。

语法

AT+IFC 设置 TE-TA 流控	
测试命令 AT+IFC=?	响应 +IFC: (<dce_by_dte>取值列表),(<dte_by_dce>取值列表) OK
查询命令 AT+IFC?	响应 +IFC: <dce_by_dte>,<dte_by_dce> OK
配置命令 AT+IFC=<dce_by_dte>,<dte_by_dce>	响应 OK 若出错，返回： ERROR 若错误与 ME 功能相关，则返回： +CME ERROR: <err>
最大响应时间	300ms
参考 V.25ter	

参数

<dce_by_dte>	指定 TE 接收来自 TA 数据时采用的流控方法
0	无流控（默认）
2	硬件流控
<dte_by_dce>	指定 TA 接收来自 TE 数据时采用的流控方法
0	无流控（默认）
2	硬件流控

备注

流量控制适用于数据模式。

举例

```
AT+IFC=2,2           //设置硬件流控
OK
AT+IFC?
+IFC: 2,2
OK
```

3.5. AT+IPR 设置 TE-TA 波特率

该命令用于设置 DTE-DCE 的波特率。在接收到其结果码后，该配置命令才生效。

语法

AT+IPR 设置 TE-TA 波特率	
测试命令 AT+IPR=?	响应 +IPR: (<rate>自适应波特率下支持的速率取值列表),(<rate>固定波特率下支持的速率取值列表) OK
查询命令 AT+IPR?	响应 +IPR: <rate> OK
配置命令 AT+IPR=<rate>	响应 OK

	<p>若出错，返回： ERROR</p> <p>若错误与 ME 功能相关，则返回： +CME ERROR: <err></p>
最大响应时间	300ms
参考 V.25ter	

参数

<rate>	0（自适应波特率）
	2400
	4800
	9600
	14400
	19200
	28800
	33600
	38400
	57600
	115200
	230400
	460800
	921600

备注

1. **AT+IPR** 默认配置为 0（自适应波特率）。
2. 若自适应波特率功能打开，TA 会自动同步上 TE 的波特率。
3. 若设置为固定波特率，需保证 TE 和 TA 所配置的波特率相同。
4. **AT+IPR** 的<rate>值不受 **AT&F** 和 **ATZ** 影响。但是可以通过 **AT&W** 保存当前配置，**AT&V** 显示当前配置。
5. 在多路复用模式下，不可以通过 **AT+IPR** 配置当前串口通讯波特率，使用 **AT&W** 保存操作亦无效。
6. 可以通过输入“**AT**”字符串确认是否返回 **OK** 来判断配置的波特率是否有效。

举例

AT+IPR=115200	//设置固定波特率为 115200bps
OK	
AT&W	//保存配置的固定波特率，即此时模块重启后串口通讯速率为 115200bps
OK	

AT+IPR?

+IPR: 115200

OK

3.5.1. 自适应波特率

DTE 与 DCE 之间的同步是为了确保 DTE 与 DCE 成功同步并使 DCE (=ME) 检测到 DTE 使用的波特率。当开启模块，串口波特率设置为自适应波特率，此时输入“AT”字符串是必要的，它允许 DCE 同步上 DTE 波特率。在发送第一个 AT 字符前最好等待 3 至 5 秒，否则将可能返回一些不确定字符。

如果需要同时使用自适应波特率和自动应答功能，可以先在激活自适应波特率时进行 DTE-DCE 同步，然后配置自动应答模式。

3.5.1.1. 自适应波特率操作要求

- 串行接口必须工作在 8 位数据位，无奇偶校验位和 1 位停止位的出厂默认设置。
- 不能使用命令“AT”。
- 在自适应波特率状态下，可以通过使用字符串“AT”（而非“aT”或 At）同步波特率。
- 若希望 **AT+IPR=0** 设置在模块重启后仍然有效，需通过 **AT+W** 保存波特率配置。
- 当自适应波特率启用时，在波特率被同步以前，所有上报的 URC，如 RDY 等都不会被输出。

3.5.1.2. 自适应波特率和 MUX

如果自适应波特率被启用，不建议切换到 MUX 模式。

3.5.1.3. 自适应波特率和 Windows 调制解调器

在建立 GPRS/CSD 拨号连接时，Windows 调制解调器使用的波特率会被侦测到。但是一些 Windows 调制解调器驱动程序在 GPRS 拨号结束后会将 TE 的波特率切换回默认值，这会导致 Windows 调制解调器接收不到响应。为了避免这种情况发生，不建议在启用自适应波特率的情况下去建立 GPRS/CSD 拨号。

基于同样的原因，也不建议在启用自适应波特率的情况下使用 PC 端 FAX 应用程序去建立 FAX 连接，如 WinFax。

备注

为了确保 DCE 和 DTE 之间通讯的可靠性和避免由于波特率不确定导致的问题，强烈建议在开机后配置为固定波特率并将设置保存，如操作 **AT+IPR=115200&W**。

3.6. AT+CMUX 多路复用

该命令用于设置 DTE-DCE 的波特率。在接收到其结果码后，该配置命令才生效。

语法

AT+CMUX 多路复用	
测试命令 AT+CMUX=?	响应 +CMUX: (<mode> 取值列表),(<subset> 取值列表),(<port_speed>取值列表),(<N1>取值列表),(<T1>取值列表),(<N2>取值列表),(<T2>取值列表),(<T3>取值列表),(<k>取值列表) OK
查询命令 AT+CMUX?	响应 +CMUX: <mode>,0,5,127,10,3,30,10,2 OK
配置命令 AT+CMUX=[<mode>[,<subset>[,<port_speed>[,<N1>[,<T1>[,<N2>[,<T2>[,<T3>[,<k>]]]]]]]]]	响应 OK 若出错，返回： ERROR 若错误与 ME 功能相关，则返回： +CME ERROR: <err>
最大响应时间	300ms
参考 GSM 07.07	

参数

<mode>	复用透传机制 <u>0</u> 基本选择
<subset>	控制通道的复用器的建立方式 <u>0</u> 仅适用 UIH 包文
<port_speed>	传输速率 <u>5</u> 115200bit/s
<N1>	最大报文大小 <u>127</u>
<T1>	接收确认定时器，以 10ms 为单元 <u>10</u>

<N2>	重传的最大次数
	<u>3</u>
<T2>	复用控制通道的响应定时器，以 10ms 为单元
	<u>30</u>
<T3>	唤醒响应定时器，以秒为单位
	<u>10</u>
<k>	窗口大小，适用于有错误恢复选项的高级配置
	<u>2</u>

备注

- 1. 不支持错误恢复选项的高级配置；
- 2. 依据当前的串口波特率，强烈建议在波特率为 115200bit/s 使用多路复用；
- 3. 复用传输速率复用器控制通道如下所示：

通道数	类型	DLCI
None	Multiplexer Control	0
1	07.07 and 07.05	1
2	07.07 and 07.05	2
3	07.07 and 07.05	3
4	07.07 and 07.05	4

3.7. AT+QEAUART 设置双串口功能

该命令用于设置双串口功能，主串口和辅助串口可同时使用。

语法

AT+QEAUART 设置双串口功能	
测试命令 AT+QEAUART=?	响应 +QEAUART: (<mode>取值列表) OK
查询命令 AT+QEAUART?	响应 +QEAUART: <mode> OK
配置命令 AT+QEAUART=<mode>	响应 OK 若出错，返回： ERROR

	若错误与 ME 功能相关，则返回： +CME ERROR: <err>
最大响应时间	300ms
参考 Quectel	

参数

<mode>	<u>0</u>	关闭双串口功能
	1	开启双串口功能

备注

1. 打开双串口功能，辅助串口可以执行 AT 命令。关于 辅助串口的详细信息，可参考[文档\[6\]](#)。
2. 辅助串口不能使用数传和文件上传/下载相关命令，例如 TCP、FTP、HTTP、SMTP、PPP 和 FILE 等。
3. 该命令设置成功后会自动保存。

3.8. AT+QSEDCB 配置双串口的参数

语法

AT+QSEDCB 配置双串口的参数	
测试命令 AT+QSEDCB=?	响应 +QSEDCB: (<baudrate> 取值列表),(<databits> 取值列表),(<stopbits>取值列表),(<parity>取值列表) OK
查询命令 AT+QSEDCB?	响应 +QSEDCB: <baudrate>,<databits>,<stopbits>,<parity> OK
配置命令 AT+QSEDCB=<baudrate>,<databits>,<stopbits>,<parity>	响应 OK 若出错，返回： ERROR 若错误与 ME 功能相关，则返回： +CME ERROR: <err>

最大响应时间	300ms
参考 Quectel	

参数

<baudrate>	波特率
	1200
	2400
	4800
	9600
	14400
	19200
	28800
	38400
	57600
	<u>115200</u>
<databits>	数据位
	5
	6
	7
	<u>8</u>
<stopbits>	停止位
	<u>1</u>
	2
	3
<parity>	校验位
	<u>0</u> None
	1 Odd
	2 Even
	3 Mark

备注

1. 该命令可通过 **AT&W** 命令保存。
2. 如果打开双串口功能，命令 **AT+QSEDCB** 将会执行成功，否则将返回失败。

4 状态控制命令

4.1. AT+CEER 上报移动设备错误

语法

AT+CEER 上报移动设备错误	
测试命令 AT+CEER=?	响应 OK
查询命令 AT+CEER	响应 +CEER: <locationID>,<cause> OK
最大响应时间	300ms
参考 GSM 07.07	

参数

<locationID>	错误类型 ID 号
<cause>	最后一次呼叫连接释放原因

备注

<locationID>及<cause>报告值请参考表 10，该表提供了下列原因的扩展报告： 1) 最近一次呼叫建立失败（发起或应答）或呼叫内修改。 2) 最近一次呼叫释放。

举例

AT+CEER +CEER: 0,0 OK	//正常状态下，查询错误报告，返回 0【No error (default)】
---------------------------------	---

```
ATD10086;
OK
AT+CLCC
+CLCC: 1,0,0,0,0,"10086",129,""

OK

NO CARRIER
AT+CEER
//通话建立，对方挂断通话，查询报告错误号提示：1【Cause for
protocol stack (PS) layer】，16 (Normal call clearing)
+CEER: 1,16

OK
```

4.2. AT+CPAS 模块活动状态

语法

AT+CPAS 模块活动状态	
测试命令 AT+CPAS=?	响应 +CPAS: (<pas>取值列表) OK
查询命令 AT+CPAS	响应 +CPAS: <pas> OK
最大响应时间	300ms
参考 GSM 07.07	

参数

<pas>	0	准备（ME 允许来自 TA/TE 的命令）
	2	未知（ME 未授权响应指令）
	3	振铃（ME 准备好接收来自 TA/TE 的命令，但正在振铃）
	4	呼叫进行中（ME 准备好来自 TA/TE 的命令，但当前有一个呼叫正在进行）

举例

```
AT+CPAS
+CPAS: 0

OK                                     //模块处于空闲状态，<pas>=0
ATD10086;
OK
AT+CLCC
+CLCC: 1,0,3,0,0,"10086",129,""

OK
AT+CPAS
+CPAS: 3

OK                                     //模块处于呼叫振铃状态，<pas>=3
AT+CLCC
+CLCC: 1,0,0,0,0,"10086",129,""

OK
AT+CPAS
+CPAS: 4

OK                                     //模块处于呼叫建立状态，<pas>=4
```

4.3. AT+QINDRI 开启/关闭 RI 引脚提示

语法

AT+QINDRI 开启/关闭 RI 引脚提示	
测试命令 AT+QINDRI=?	响应 +QINDRI: (<status>取值列表) OK
查询命令 AT+QINDRI?	响应 +QINDRI: <status> OK
配置命令 AT+QINDRI=<status>	响应 OK 若出错，返回： ERROR

	若错误与 ME 功能相关，则返回： +CME ERROR: <err>
最大响应时间	300ms
参考 Quectel	

参数

<status>	0 关闭
	1 开启

4.4. AT+QMOSTAT 开启/关闭去电呼叫状态报告

语法

AT+QMOSTAT 开启/关闭去电呼叫状态报告

测试命令 AT+QMOSTAT=?	响应 +QMOSTAT: (<mode>取值列表) OK
查询命令 AT+QMOSTAT?	响应 +QMOSTAT: <mode> OK
配置命令 AT+QMOSTAT=<mode>	响应 OK 若出错，返回： ERROR 若错误与 ME 功能相关，则返回： +CME ERROR: <err>
最大响应时间	300ms
参考 Quectel	

参数

<mode>	配置是否开启去电呼叫状态报告
<u>0</u>	关闭，不显示去电通话状态
1	开启，显示去电的通话状态。拨号后，呼叫响铃后显示“ MO RING ”，呼叫连接建立成功后显示“ MO CONNECTED ”

举例

AT+QMOSTAT=1

OK

ATD10086;

OK

MO RING //呼叫振铃，显示 MO RING

MO CONNECTED //呼叫连接建立成功，显示 MO CONNECTED

4.5. AT+QREFUSECS* 开启/关闭来短信和来电拒接功能

语法

AT+QREFUSECS* 开启/关闭来短信和来电拒接功能

测试命令 AT+QREFUSECS=?	响应 +QREFUSECS: (<refuse_sms>取值列表)[,<refuse_call>取值列表] OK
查询命令 AT+QREFUSECS?	响应 +QREFUSECS: <refuse_sms>,<refuse_call> OK
配置命令 AT+QREFUSECS=<refuse_sms>[,<refuse_call>]	响应 OK 若出错，返回： ERROR 若错误与 ME 功能相关，则返回： +CME ERROR: <err>
最大响应时间	300ms

参考
Quectel

参数

<refuse_sms>	0	不拒绝短信
	1	拒绝短信
<refuse_call>	0	不拒绝来电
	1	拒绝来电

4.6. AT+QEXTUNSOL* 开启/关闭专有 URC 上报

语法

AT+QEXTUNSOL* 开启/关闭专有 URC 上报	
测试命令 AT+QEXTUNSOL=?	响应 +QEXTUNSOL: (<exunsol>取值列表) OK
查询命令 AT+QEXTUNSOL=<exunsol>,<mode> >	响应 OK 若出错，返回： ERROR 若错误与 ME 功能相关，则返回： +CME ERROR: <err>
最大响应时间	300ms
参考 Quectel	

参数

<exunsol>	字符串参数（字符串需要加双引号）。当前专有 URC 提示参数值
"SQ"	信号质量报告。显示信号强度和误码率（类似于 AT+CSQ），当信号值或误码率值有变化时上报+CSQN:<rssi>,<ber>提示
"FN"	可用网络被禁止时有效。当返回到非注册状态时，该提示表明所有可用的 PLMN 已被禁止
"MW"	SMS 等待指示。当接收到一条 SMS 时，该 SMS 会被解码并检查是否还有一条或多条消息在等待的指示（例如，语音邮件，电子邮件，传真等）。如果有等待

		指示，会上报+QMWT: <store>,<index>,<voice>,<fax>,<email>,<other>提示。其中<store>表示消息存储器类型，<index>表示消息存储的位置索引，<voice>,<email>,<fax>,<other>表示相应类型的等待消息的数量（'0'表示清除指示，其他非'0'值表示等待消息的数量，空白表示没有对应类型的等待消息）
"UR"		URC 码。根据通话状态的转换上报 URC 提示+QGURC: <event>。同一次状态的转换可能上报多个 URC，其中<event>表示当前通话状态。 <event>: 0 当前通话被终止，至少还存在一个被保持的通话 1 开始主动拨打电话 2 主动拨打电话失败 3 主动拨打电话，对方正在振铃 4 通话被转入呼叫等待状态 5 主动拨打的电话被接通 6 通话被终止 7 通话被挂起 8 在紧急拨号模式下拨打非紧急号码 9 主动拨打的电话没有应答 10 主动拨打电话，对方忙
"BC"		电池充电报告。显示电池连接状态和充电进度（类似于 AT+CBC）报告。 显示格式为+CBCN: <bcs>,<bcl>
"BM"		显示频段。按+QBAND: <band>格式报告频段变化情况（与 AT+QBAND 类似）
"SM"		额外的 SMS 信息提示。以+TSMSINFO: <CMS error info>格式的 URC 显示额外的 SMS 事件。其中<CMS error info>是标准的 CMS 错误提示（与 AT+CMEE 命令显示的一样）
"CC"		通话信息。当有通话断开时，以+CCINFO: <Call id disconnected>,<Remain calls>格式上报断开的通话 ID 和仍然进行的通话 ID
<mode>	0	关闭
	1	开启
	2	查询

4.7. AT+QINISTAT* 初始化状态查询

语法

AT+QINISTAT* 初始化状态查询

测试命令 AT+QINISTAT=?	响应 OK
执行命令 AT+QINISTAT	响应 +QINISTAT: <state> OK

最大响应时间	300ms
参考 Quectel	

参数

<state>	0	ME 初始化操作开始
	1	ME 可接收执行 AT 命令
	2	电话本初始化完成
	3	短消息初始化完成

备注

当<state>=3 时，表示(U)SIM 卡相关可操作功能初始化完成。

4.8. AT+QNITZ 同步网络时间

语法

AT+QNITZ 同步网络时间	
测试命令 AT+QNITZ=?	响应 +QNITZ: (<enable>取值列表) OK
查询命令 AT+QNITZ?	响应 +QNITZ: <enable> OK
配置命令 AT+QNITZ=<enable>	响应 OK 若出错，返回： ERROR 若错误与 ME 功能相关，则返回： +CME ERROR: <err>
最大响应时间	300ms
参考 Quectel	

参数

<enable>	0 禁用同步网络时间 1 启用同步网络时间，开启同步网络时间功能，会直接上报“+QNITZ:<time>,<ds>”
<time>	字符串类型。格式：yy/MM/dd,hh:mm:ss±zz，各指年，月，日，小时，分钟，秒和时区（用当地时间和 GMT 时间之间的差别来表示，以四分之一小时格式来表示；范围：-47-+48）
<ds>	Daylight Saving Time，零时区时，格式为"04/05/06,22:10:00+08,0"

备注

该功能应用需要当地的 GSM 网络支持网络时间同步。

4.9. AT+QLTS 获取最近一次的网络同步时间

语法

AT+QLTS 获取最近一次的网络同步时间	
测试命令 AT+QLTS=?	响应 OK
执行命令 AT+QLTS	响应 +QLTS: <time>,<ds> OK 若错误与 ME 功能相关，则返回： +CME ERROR: <err>
最大响应时间	300ms
参考 Quectel	

参数

<time>	字符串类型；格式：yy/MM/dd,hh:mm:ss±zz，各指年，月，日，小时，分钟，秒和时区（用当地时间和 GMT 时间之间的差别来表示，以四分之一小时格式来表示；范围：-47-+48）
<ds>	Daylight Saving Time，零时区时，格式为"04/05/06,22:10:00+08,0"

备注

1. 该功能应用需要当地的 GSM 网络支持网络时间同步；
2. 该功能必须要设置 **AT+QNITZ=1** 时有效。

4.10. AT+CTZU 网络时间同步以及更新 RTC 时间

语法

AT+CTZU 网络时间同步以及更新 RTC 时间

测试命令 AT+CTZU=?	响应 +CTZU: (<mode>取值列表) OK
查询命令 AT+CTZU?	响应 +CTZU: <mode> OK
配置命令 AT+CTZU=<mode>	响应 OK 若错误与 ME 功能相关，则返回： +CME ERROR: <err>
最大响应时间	300ms
参考 Quectel	

参数

<mode>	<u>0</u>	NITZ 时不自动更新 RTC 时间
	1	NITZ 时自动更新 RTC 时间
	2	NITZ 时自动更新 GMT 时间至 RTC，时区保存在 NVROM，DST 无效
	3	NITZ 时自动更新本地时间至 RTC，时区保存在 NVROM
	4	同<mode>=2 模式

备注

1. 该功能应用需要当地的 GSM 网络支持网络时间同步。
2. **AT+CTZU** 的参数无需保存，可以自动写入 Flash。

4.11. AT+QSIMDET 开启/关闭(U)SIM 卡检测功能

语法

AT+QSIMDET 开启/关闭(U)SIM 卡检测功能	
测试命令 AT+QSIMDET=?	响应 +QSIMDET: (<enable> 取值列表),(<insert_level> 取值列表),(<pin_choice>取值列表) OK
查询命令 AT+QSIMDET?	响应 +QSIMDET: <enable>,<insert_level>,<pin_choice> OK
配置命令 AT+QSIMDET=<enable>[,<insert_level>[,<pin_choice>]]	响应 OK 若错误与 ME 功能相关, 则返回: +CME ERROR: <err>
最大响应时间	300ms
参考 Quectel	

参数

<enable>	配置是否开启(U)SIM 卡检测功能 0 关闭 1 开启
<insert_level>	配置(U)SIM 卡插入时的检测引脚电平 0 低电平 1 高电平
<pin_choice>	配置(U)SIM 卡检测引脚 0 配置 SIM_PRESENCE 引脚作为(U)SIM 卡的检测引脚 1 配置 DTR 引脚作为(U)SIM 卡的检测引脚

备注

1. 此命令可使用 **AT&W** 保存。
2. M25&M35-R 中 SIM_PRESENCE 和 DTR 引脚是复用的, M25&M35-R 只支持 DTR 引脚作为 (U)SIM 卡的检测引脚, 所以开启(U)SIM 卡检测功能<pin_choice>应设置为 1。
3. M56-R 不支持此功能。

举例

```
AT+QSIMDET=1,0,1 //配置 DTR 引脚作为(U)SIM 卡的检测引脚, (U)SIM 卡插入时为 DTR 低电平
OK

<移除(U)SIM 卡, 拉高 DTR>

+CPIN: NOT READY // (U)SIM 卡已掉卡

<插入(U)SIM 卡, DTR 拉低>

+CPIN: READY // (U)SIM 卡已插入
```

4.12. AT+QSIMSTAT (U)SIM 卡插拔状态报告

语法

AT+QSIMSTAT (U)SIM 卡插拔状态报告	
测试命令 AT+QSIMSTAT=?	响应 +QSIMSTAT: (<enable>取值列表) OK
查询命令 AT+QSIMSTAT?	响应 +QSIMSTAT: <enable>,<insert_status> OK
配置命令 AT+QSIMSTAT=<enable>	响应 OK 若错误与 ME 功能相关, 则返回: +CME ERROR: <err>
最大响应时间	300ms
参考 Quectel	

参数

<enable>	配置是否开启(U)SIM 卡插拔状态上报 0 关闭 1 开启
<insert_status>	(U)SIM 卡插入状态, 此参数不允许设置

0	拔出
1	插入

备注

1. 当(U)SIM 卡插入或拔出，URC 提示：**+QSIMSTAT: <enable>,<insert_status>**;
2. 此命令可用 **AT&W** 保存。

举例

```

AT+QSIMSTAT?      //查询(U)SIM 卡插入状态
+QSIMSTAT: 0,1

OK
AT+QSIMDET=1,0,1
OK
AT+QSIMSTAT=1      //开启(U)SIM 卡插拔状态上报
OK
AT+QSIMSTAT?
+QSIMSTAT: 1,1

OK

<移除(U)SIM 卡，拉高 DTR>

+CPIN: NOT READY

+QSIMSTAT: 1,0      //(U)SIM 卡插拔状态上报，拔出
AT+QSIMSTAT?
+QSIMSTAT: 1,0

OK

<插入(U)SIM 卡，DTR 拉低>

+QSIMSTAT: 1,1      //(U)SIM 卡插拔状态上报，插入

+CPIN: READY        //(U)SIM 卡已插入
    
```

5 (U)SIM 卡相关命令

5.1. AT+CIMI 请求国际移动台设备标识（IMSI 号）

语法

AT+CIMI 请求国际移动台设备标识（IMSI 号）

测试命令 AT+CIMI=?	响应 OK
执行命令 AT+CIMI	响应 <IMSI> OK
最大响应时间	300ms
参考 GSM 07.07	

参数

<IMSI> 国际移动设备标识

举例

```

AT+CIMI
460023210226023 //查询返回 ME 内，当前(U)SIM 卡的 IMSI 号

OK
```


5.2. AT+CLK 设备锁定

该命令用于锁定、解锁、查询 ME 或网络设备<fac>。一般需要输入密码。当查询网络业务(<mode>=2)状态时，只有当该业务对任何参数<class>都是非激活状态，才返回“非激活”状态(<status>=0)的返回结果。当设定或查询网络设备时，该命令将被终止执行。

语法

AT+CLK 设备锁定	
测试命令 AT+CLK=?	响应 +CLK: (<fac>取值列表) OK
配置命令 AT+CLK=<fac>,<mode>[,<passwd>[,<class>]]	响应 当<mode>不等于 2 且操作执行成功，返回： OK 当<mode>等于 2 且操作执行成功，返回： +CLK: <status>[,<class1>][...] OK
最大响应时间	5s
参考 GSM 07.07	

参数

<fac>	"SC"	(U)SIM ((U)SIM 卡锁，当 ME 重新启动时(U)SIM 请求输入 PIN 码)
	"AO"	BAOC (禁止所有呼出呼叫，请参考 GSM 02.88[6] clause 1)
	"OI"	BOIC (禁止所有国际呼出呼叫，请参考 GSM 02.88[6] clause 1)
	"OX"	BOIC-exHC (禁止所有国际呼出呼叫，归属国除外，请参考 GSM 02.88[6] clause 1)
	"FD"	(U)SIM 卡固定拨号特点，当 ME 操作锁"FD"，此时只有"FD"内的号码可以呼叫
<mode>	0	解锁
	1	锁定
	2	查询状态
<passwd>	密码	
<class>	1	语音
	2	数据
	4	传真
	7	短消息（默认）以外所有类别
	8	短消息

	16	同步数据电路
	32	异步数据电路
<status>	0	未激活
	1	激活

备注

如果 ME 内未插入(U)SIM 卡或 PIN 码未解，操作 **AT+CLCK** 锁，会返回**+CME ERROR: <err>**相关报错。

举例

```
AT+CLCK="SC",2
+CLCK: 0

OK //查询当前 SC 锁状态，未锁
AT+CLCK="SC",1,"1234"
OK //设置 SC 锁，密码为：1234
AT+CLCK="SC",2
+CLCK: 1

OK //查询当前 SC 锁状态，已锁
AT+CLCK="SC",0,"1234"
OK //解除 SC 锁，密码为：1234
```

5.3. AT+CPIN 输入 PIN

使用该配置命令，可向 ME 发送操作需要的密码（SIM PIN，SIM PUK 等）。如果操作返回的是 **SIM PUK** 或者 **SIM PUK2**，则<pin>为 PUK1 码或 PUK2 码，且需要写入第二个参数<new pin>，该<new pin>用来取代(U)SIM 卡中的原有 PIN 码。

查询命令返回的字符串采用字母数字混编方式，指示是否需要密码。

语法

AT+CPIN 输入 PIN	
测试命令 AT+CPIN=?	响应 OK
查询命令 AT+CPIN?	响应 +CPIN: <code>

	OK
配置命令 AT+CPIN=<pin>[,<new pin>]	响应 OK 若出错，返回： ERROR 若错误与 ME 功能相关，则返回： +CME ERROR: <err>
最大响应时间	5s
参考 GSM 07.07	

参数

<code>	READY	ME 不再需要提供密码
	SIM PIN	ME 等待提供(U)SIM 卡的 PIN 码
	SIM PUK	ME 等待提供(U)SIM 卡的 PUK 码
	SIM PIN2	ME 等待提供(U)SIM 卡 PIN2（例如：当编辑 FDN 号码簿，可能返回 +CME ERROR: 17 ）
	SIM PUK2	ME 等待提供(U)SIM 卡的 PUK2（在执行该命令过程中可能返回 +CME ERROR: 18 ）
<pin>	原密码（字符型）（(U)SIM 卡的 PIN 码或 PUK 密码，如： SIM PUK ）	
<new pin>	新密码（字符型）	

举例

```

AT+CPIN?
+CPIN: SIM PIN

OK                //查询有 PIN 码锁定
AT+CPIN=1234
+CPIN: READY

OK                //输入 PIN 码
AT+CPIN?
+CPIN: READY

OK                //PIN 码锁被解除
AT+CPIN?
+CPIN: SIM PUK
OK                //查询有 PUK 码锁定
AT+CPIN="26601934","1234"

```

```
+CPIN: READY

OK                               //输入 PUK 码和新 PIN 码
AT+CPIN?
+CPIN: READY

OK                               //PUK 锁被解除
```

5.4. AT+CPWD 设备锁定

该命令可以修改设备锁定命令 **AT+CLCK** 定义的设备锁定密码。

语法

AT+CPWD 设备锁定	
测试命令 AT+CPWD=?	响应 +CPWD: (<fac>取值列表),(<pwdlength>取值列表) OK
配置命令 AT+CPWD=<fac>,<oldpwd>,<newpwd>	响应 OK 若出错，返回： ERROR 若错误与 ME 功能相关，则返回： +CME ERROR: <err>
最大响应时间	5s
参考 GSM 07.07	

参数

<fac>	"SC" SIM ((U)SIM 卡锁，当 ME 重新启动时(U)SIM 卡请求输入 PIN 码) "P2" SIM PIN2
<pwdlength>	整数型；表示密码最大长度
<oldpwd>	字符型；与 ME 用户接口使用的设备锁密码、修改密码命令设置的密码相同
<newpwd>	字符型；新设定的密码

举例

```
AT+CPIN?  
+CPIN: READY  
  
OK  
AT+CPWD="SC","1234","4321"  
OK //设置新 PIN 码为 4321  
//重启模块  
AT+CPIN?  
+CPIN: SIM PIN  
  
OK  
AT+CPIN="4321"  
+CPIN: READY  
  
OK //重启模块或重激活(U)SIM 卡，会提示输入新 PIN 码解 PIN 锁
```

5.5. AT+CRSM (U)SIM 卡接入限制

语法

AT+CRSM (U)SIM 卡接入限制	
测试命令 AT+CRSM=?	响应 OK
配置命令 AT+CRSM=<Command>[,<fileId>[,<P1>,<P2>,<P3>[,<data>]]]	响应 +CRSM: <sw1>,<sw2>[,<response>] OK 若出错，返回： ERROR 若错误与 ME 功能相关，则返回： +CME ERROR: <err>
最大响应时间	300ms
参考 GSM 07.07	

参数

<command>	176	二进制读出
	178	记录读出
	192	获得返回结果
	214	二进制更新
	220	记录更新
	242	状态
	其他参数值保留；请参考 <i>GSM 11.11</i>	
<fileId>	整数型；用于标识(U)SIM 卡中的 EF 文件	
<P1>	整数型；范围 0-255，ME 传送到(U)SIM 卡的参数，请参考 <i>GSM 11.11</i> [28]	
<P2>	参考<P1>	
<P3>	参考<P1>	
<data>	将写入到(U)SIM 卡上的信息（十六进制；请参考 AT+CSCS ）	
<sw1>,<sw2>	整数型；返回 0-255 (U)SIM 卡中与该命令实际运行相关的信息，命令可能执行成功，也可能执行失败，两种情况下这些参数都被发送给 TE，请参考 <i>GSM 11.11</i>	
<response>	前一个命令执行成功完成后返回的结果（十六进制；请参考 AT+CSCS ）	

举例

```
AT+CRSM=242
+CRSM: 145, 211, "000000007F1002000000000000A13000C0400838A808A"

OK //242 为(U)SIM 卡状态查询的指令码(参考 GSM 11.11), 145 为 SW1, 211 为 SW2,
    "000000007F1002000000000000A13000C0400838A808A"为 (U)SIM 卡返回的内容, 可以根据 GSM 11.11 中的相关规定来解析具体的参数
```

5.6. AT+CSIM 通用(U)SIM 操作

语法

AT+CSIM 通用(U)SIM 操作	
测试命令 AT+CSIM=?	响应 OK
配置命令 AT+CSIM=<length>,<command>	响应 +CSIM: <length>,<response> OK 若出错，返回： ERROR

	若错误与 ME 功能相关，则返回： +CME ERROR: <err>
最大响应时间	300ms
参考 GSM 07.07	

参数

<length>	整数类型；发往 TE 的 <command> 或者 <response> 的字符长度（例如：原始字节数的两倍）
<command>	字符串类型（字符串应该包含在引号内）：16 进制格式，GSM 11.11 (U)SIM 命令从 ME 到(U)SIM
<response>	字符串类型（字符串应该包含在引号内）：16 进制格式，GSM 11.11 响应从(U)SIM 卡到 命令

5.7. AT+CCID 显示 CCID

语法

AT+CCID 显示 CCID	
测试命令 AT+CCID=?	响应 OK
执行命令 AT+CCID	响应 +CCID: <ccid data> OK
最大响应时间	300ms
参考 Quectel	

参数

<ccid data>	当前(U)SIM 卡的 CCID 号
--------------------------	--------------------

举例

```
AT+CCID //查询当前(U)SIM 卡的 CCID 号为 898600220909A0206023
+CCID: "898600220909A0206023"
```

OK

5.8. AT+QCCID 显示 CCID

语法

AT+QCCID 显示 CCID

测试命令 AT+QCCID=?	响应 OK
执行命令 AT+QCCID	响应 <ccid data> OK
最大响应时间	300ms
参考 Quectel	

举例

```

AT+QCCID //查询当前(U)SIM 卡的 CCID 号为 898600220909A0206023
898600220909A0206023

OK
    
```

5.9. AT+QGID 获取(U)SIM 卡 GID

语法

AT+QGID 获取(U)SIM 卡 GID

执行命令 AT+QGID	响应 +QGID: <gid1> <gid2> OK 若出错，返回： ERROR
最大响应时间	300ms

参考
Quectel

参数

<gid1>	GID1
<gid2>	GID2

备注

如果(U)SIM 卡支持 GID，那么 GID 值将返回，否则返回 0xFF。

5.10. AT+QSPN 读取(U)SIM 卡服务运营商名称

语法

AT+QSPN 读取(U)SIM 卡服务运营商名称

查询命令 AT+QSPN?	响应 +QSPN: <spn>,<display mode> OK 若错误与 ME 功能相关，则返回： +CME ERROR: <err>
------------------	--

最大响应时间	300ms
--------	-------

参考
Quectel

参数

<spn>	字符串类型；(U)SIM 卡注册的服务运营商名称
<display mode>	0 不显示 PLMN，已经注册上 PLMN 1 显示 PLMN

备注

如果模块未插卡，执行则上报相关错误。

5.11. AT+QTRPIN 输入 PIN 码/PUK 码的剩余次数

语法

AT+QTRPIN 输入 PIN 码/PUK 码的剩余次数	
执行命令 AT+QTRPIN	响应 +QTRPIN: <chv1>,<chv2>,<puk1>,<puk2> OK
最大响应时间	300ms
参考 Quectel	

参数

<chv1>	输入 PIN 码的剩余次数
<chv2>	输入 PIN2 码的剩余次数
<puk1>	输入 PUK 码的剩余次数
<puk2>	输入 PUK2 码的剩余次数

6 网络服务命令

6.1. AT+COPS 选择营运商

语法

AT+COPS 选择营运商	
测试命令 AT+COPS=?	响应 +COPS: (<stat>取值列表,<oper>长字母数字格式,短字母数字格式 <oper>,<oper> 数字格式)[,(<mode> 取值列表),(<format>取值列表)] OK
查询命令 AT+COPS?	响应 +COPS: <mode>[,<format>[,<oper>]] OK
配置命令 AT+COPS=<mode>[,<format>[,<oper>]]	响应 OK 若出错, 返回: ERROR 若错误与 ME 功能相关, 则返回: +CME ERROR: <err>
最大响应时间	75s, 受网络状态影响
参考 GSM 07.07	

参数

<stat>	0	未知
	1	可用运营商
	2	当前运运商
	3	禁用运运商
<oper>	字符型	<format>表示该字符串采用字母数字型还是数字型; 数字型表示 GSM 未知区标号

		(请参考 GSM 04.08[8] 10.5.1.3 章节)，该号码包括一个 3 位 BCD 国家代码（符合 ITU-TE.212 Annex A[10]标准）和一个 2 位 BCD 网络代码，后者与管理有关
<mode>	0	自动，<oper>字段可忽略
	1	手动，<oper>字段不可忽略
	2	从注册网络注销
	3	仅设置<format>（用于查询命令 AT+COPS?）；不尝试进行注册或注销（<oper>字段可忽略）；该取值不适用于查询命令的返回结果
	4	手动/自动，<oper> 字段不可忽略；如果手动选择失败，将进入自动选择模式（<mode>=0）
<format>	0	长字符型（采用字母数字格式），最多 16 个字符
	1	短字符型（采用字母数字格式），最多 8 个字符
	2	数字型<oper>

备注

- 配置命令选择并注册 GSM 网络运营商。<mode>设置 ME 是自动选择运营商<oper>，还是使用该命令强制选择运营商<oper>。
 - 当<mode>=0 时，ME 将自动尝试选择可使用的运营商。
 - 当<mode>=1 时，ME 将强制注册选择的<oper>运营商，若该运营商无效则当前 ME 不会搜索其他可用运营商，直到<mode>=0 时 ME 才会重新注册网络。如果 ME 重启后仍然在<mode>=1 下且没有 RPLMN 的话，ME 会保持在不注册网络的状态直到使用命令改变成自动注册模式。
 - 当<mode>=4 时，若手动选择运营商不可用，ME 会自动选择当前网络中可用运营商继续尝试注册。
- 该命令设置成功后会自动保存。

举例

AT+COPS=?

+COPS: (2,"CHINA MOBILE","CMCC","46000"),(3,"CHINA UNICOM GSM","UNICOM","46001"),(0-4),(0-2)

OK

//列举当前所有网络运营商

AT+COPS?

+COPS: 0,0,"CHINA MOBILE"

OK

//查询用长字符型表示当前已注册的网络运营商

6.2. AT+CREG 网络注册信息

语法

AT+CREG 网络注册信息	
测试命令 AT+CREG=?	响应 +CREG: (<n>取值列表) OK
查询命令 AT+CREG?	响应 用户终端返回结果码显示状态，返回一个整数<stat>，表示 ME 是否已经注册。仅当<n>=2 并且 ME 已经在网络中注册时，返回未知信息<lac>和<ci>。 +CREG: <n>,<stat>[,<lac>,<ci>] OK 若错误与 ME 功能相关，则返回： +CME ERROR: <err>
配置命令 AT+CREG=<n>	响应 OK
最大响应时间	300ms
参考 GSM 07.07	

参数

<n>	0	禁用网络注册非请求结果码
	1	启用网络注册非请求结果码+CREG: <stat>
	2	启用网络注册和位置信息非请求结果码+CREG: <stat>[,<lac>,<ci>]
<stat>	0	未注册；ME 当前没有搜索到要注册业务的新营运商
	1	已注册，本地网
	2	未注册，但 ME 正在搜索要注册业务的新营运商
	3	注册被拒绝
	4	未知
	5	已注册，漫游
<lac>	字符型：二个字节（16 进制格式）位置区编号	
<ci>	字符型：二个字节（16 进制格式）小区 ID	

备注

URC 上报:
1. 当<n>=1 时, MT 的网络注册状态有变化, 上报: +CREG: <stat>
2. 当<n>=2 时, MT 的网络注册状态有变化或者网络 Cell 有变化上报: +CREG: <stat>[,<lac>,<ci>]

举例

AT+CREG=1
OK
+CREG: 1 //已注册
AT+CREG=2
OK
+CREG: 1,"1878","0873" //带小区 ID 和位置区号

6.3. AT+CSQ 信号质量

语法

AT+CSQ 信号质量	
测试命令 AT+CSQ=?	响应 +CSQ: (<rssi>取值列表),(<ber>取值列表) OK
执行命令 AT+CSQ	响应 +CSQ: <rssi>,<ber> OK 若错误与 ME 功能相关, 则返回: +CME ERROR: <err>
最大响应时间	300ms
参考 GSM 07.07	

参数

<rsi>	0	小于等于-113dB
	1	-111dBm
	2...30	-109dBm ... -53dBm
	31	大于等于-51dBm
	99	未知或不可测
<ber>	百分比格式	
	0...7	RXQUA 值，请参考 <i>GSM 05.08[20] 7.2.4 章节</i>
	99	未知或不可测

举例

```
AT+CSQ=?
+CSQ: (0-31,99),(0-7,99)

OK
AT+CSQ
+CSQ: 28,0

OK //查询当前 CSQ 信号值为 28，误码率为 0
```

6.4. AT+CPOL 优选运营商列表

语法

AT+CPOL 优选运营商列表	
测试命令 AT+CPOL=?	响应 +CPOL: (<index>取值列表),(<format>取值列表) OK
查询命令 AT+CPOL?	响应 +CPOL: <index1>,<format>,<oper1> ... OK 若错误与 ME 功能相关，则返回： +CME ERROR: <err>
配置命令 AT+CPOL=<index>[,<format>[,<oper	响应 OK

>]]	若出错，返回： ERROR 若错误与 ME 功能相关，则返回： +CME ERROR: <err>
最大响应时间	300ms
参考 GSM 07.07	

参数

<index>	整数型；(U)SIM 卡优选运营商列表中运营商的序号
<format>	0 长字符串型（采用字母数字格式）的<oper> 1 短字符串型（采用字母数字格式）的<oper> 2 数字型的<oper>
<oper>	字符型；<format>指明该格式采用字母数字混编方式还是数字方式（参考 AT+COPS ）

备注

有些(U)SIM 卡不支持写入新的运营商列表。

6.5. AT+COPN 查询运营商列表

语法

AT+COPN 查询运营商列表	
测试命令 AT+COPN=?	响应 OK
执行命令 AT+COPN	响应 +COPN: <numeric1>,<alpha1> ... OK 若错误与 ME 功能相关，则返回： +CME ERROR: <err>
最大响应时间	300ms
参考 GSM 07.07	

参数

<numeric>	字符型；数字格式的运营商（请参考 AT+COPS ）
<alphan>	字符型；长字符串格式（采用字母数字格式）的运营商（请参考 AT+COPS ）

备注

1. **AT+COPN** 命令运行结束后，返回营运商列表并输出 **OK**。

2. **AT+COPN** 命令运行时，返回 **OK** 前不可再次运行该命令或其他命令，否则会出现异常。

6.6. AT+QBAND 查询运营商列表

语法

AT+QBAND 查询运营商列表

测试命令 AT+QBAND=?	响应 +QBAND: (<op_band>取值列表) OK
查询命令 AT+QBAND?	响应 +QBAND: <op_band> OK
配置命令 AT+QBAND=<op_band>	响应 OK 若出错，返回： ERROR 若错误与 ME 功能相关，则返回： +CME ERROR: <err>
最大响应时间	30s，受网络状态影响
参考 Quectel	

参数

<op_band>	字符串参数，以下是支持的频段列表 "EGSM_MODE" "DCS_MODE" "PCS_MODE"
-----------	---

"GSM850_MODE"
"EGSM_DCS_MODE"
"GSM850_PCS_MODE"
"GSM850_EGSM_DCS_PCS_MODE "

备注

频段设置信息存放在用户不可擦写的存储区域。

6.7. AT+QENG 开启/关闭工程模式

该命令可用于获取当前服务小区及邻近的 1-6 个小区信息。

语法

AT+QENG 开启/关闭工程模式	
测试命令 AT+QENG=?	响应 +QENG: (<mode>取值列表),(<dump>取值列表) OK
查询命令 AT+QENG?	响应 小区信息提示类型由参数<dump>控制: +QENG: <mode>,<dump> 当前服务小区信息提示: +QENG: 0,<mcc>,<mnc>,<lac>,<cellid>,<bcch>,<bsic>,<dbm>,<c1>,<c2>,<txp>,<rla>,<tch>,<ts>,<maio>,<hsn><ta>,<rxq_sub>,<rxq_full> 邻近 1-6 小区信息提示: [+QENG:1,list of (<ncell>,<bcch>,<dbm>,<bsic>,<c1>,<c2>,<mcc>,<mnc>,<lac>,<cellid>)相邻小区列表] OK 获取载波列表: [+QENG: 2,list of (<arfcn>)...] BA 内的测量频点列表: [+QENG: 4,record number of the list, list of (<bcch>,<

	<dbm>,<bsic>)]
	OK
配置命令 AT+QENG =<mode>[,<dump>]	响应 OK 若出错，返回： ERROR 若错误与 ME 功能相关，则返回： +CME ERROR: <err>
最大响应时间	300ms
参考 Quectel	

参数

<mode>	0 关闭工程模式，<dump>字段被忽略 1 开启工程模式 2 开启工程模式，并激活自动上报网络信息
<dump>	0 只提示当前服务小区信息 1 显示当前服务小区信息及邻近 1-6 个小区信息
<mcc>	移动国家码
<mnc>	移动网络码
<lac>	位置区号码，十六进制数据
<cellid>	小区号，十六进制数据
<bcch>	BCCH 信道的绝对无线频道编号
<bsic>	基站识别码
<dbm>	以 dBm 为单位的接收信号等级
<c1>	C1 值
<c2>	C2 值
<txp>	访问一个 CCH 信道时的最大发射功率等级
<rla>	允许访问系统的最小接收信号等级
<tch>	TCH 信道的绝对无线频道编号，“h”道的表示跳频
<ts>	时序号
<maio>	MAIO 值
<hsn>	HSN 值
<ta>	时间提前量，范围 0-63
<rxq_sub>	接收质量 (sub)，范围为 0-7
<rxq_full>	接收质量 (full)，范围为 0-7
<ncell>	相邻 6 个小区的序号 1-6
<arfcn>	频点号

备注

1. 当<mode>=2 时，每 5 秒自动上报 URC 提示；
2. 参数<lac>和<cellid>为十六进制数据；其他数据为十进制数据；
3. 如果未检测到区域数据，参数将被'x'字符代替；
4. 如果不是检测专有模式，参数<tch>，<ts>，<maio>，<hsn>，<ta>，<rxq_sub>，<rxq_full>不显示参数值，以字符'x'代替；
5. 在一个连接中，如果网络支持跳频，那么 TCH 信道是不稳定的。在这种模式下<tch>使用'h'进行表示；
6. 在专有模式下，当前服务小区的<c1>和<c2>不能更新，用'-1'表示非法值进行显示。同时，<txp>和<rla>在一定的条件下也不能更新，仍然保持在空闲模式下的值。这是因为在这种模式下，ME 不能更新小区选择和重选的参数。当连接结束时，移动设备回到空闲模式，将给出正确的值；
7. 如果 TA 报告临近小区的信息，临近 6 个小区的信息将上报。如果有的小区信息无法测量，'x'将填写在这些小区的参数中；
8. 在专有模式中，临近小区的<c1>和<c2>参数可能被测量到，并上报一个无意义的值。临近小区的<mcc>，<mnc>，<lac>和<cellid>参数无法被测量，'x'将填写在所有 6 个小区的这些参数中；
9. 命令不报告接收信号等级和接收质量，AT+CSQ 可用于获取这两个参数；
10. BA 测量结果列表最多支持 32 个，若有 BCCH 值无法获取基站信息，则以'x'代替。该值仅包括 BA 列表中的所有已测量的 BCCH 值，非整个 BA 列表。

举例

空闲模式：

AT+QENG=2

OK

+QENG: 0,460,00,1806,2602,64,46,-72,119,119,5,8,x,x,x,x,x,x

专有检测模式：

AT+QENG=2,3

OK

+QENG: 0,460,00,1806,2031,17,41,-73,-1,-1,5,8,h,7,0,24,1,0,1

+QENG:

1,1,17,-74,41,111,95,460,00,1806,2031,2,2,-74,45,110,94,460,00,1878,151,3,22,-77,40,100,84,460,00,1806,2012,4,24,-77,45,97,81,460,00,1806,2013,5,25,-81,40,83,67,460,00,1806,2032,6,532,-92,48,-1,-1,x,x,x,x

//注：该功能模式需特殊版本支持

6.8. AT+QSCANF GSM 频点功率扫描

语法

AT+QSCANF GSM 频点功率扫描	
测试命令 AT+QSCANF=?	<p>响应</p> <p>+QSCANF: (<band>取值列表),(<freq>取值列表)</p> <p>OK</p>
配置命令 AT+QSCANF=<band>,<freq>	<p>响应</p> <p>当<freq>=9999，且执行成功返回：</p> <p>+QSCANF:</p> <p>1, CH113, -63.5</p> <p>2, CH80, -64.2</p> <p>4, CH22, -64.5</p> <p>.....</p> <p>20, CH116, -74.2</p> <p>OK</p> <p>当<freq>为指定参数值，且执行成功返回：</p> <p>+QSCANF: CH<freq>,<dbm></p> <p>若错误与 ME 功能相关，返回：</p> <p>+CME ERROR: <err></p>
最大响应时间	300ms
参考 Quectel	

参数

<band>	0	Band 900
	1	Band 1800
	2	Band1900
	3	Band 850
<freq>	9999	扫描所有频点频率
	0-1023	扫描指定频点频率
<dbm>	频点信号强度，单位 dbm	

备注

进行频点功率扫描操作，需确保 ME 的 RF 功能已关闭，即 **AT+CFUN=0** 或 **4**。关于如何使用 **AT+CFUN**

切换功能模式状态，请参考 **AT+CFUN** 命令。

6.9. AT+QLOCKF 锁 GSM 频点

语法

AT+QLOCKF 锁 GSM 频点	
测试命令 AT+QLOCKF=?	响应 +QLOCKF: (<mode> 取值列表),(<band1900> 取值列表),(<arfcn>取值列表) OK
查询命令 AT+QLOCKF?	响应 +QLOCKF: <status> OK
配置命令 AT+QLOCKF=<mode>,<band1900>,<arfcn1>[,<arfcn2>[,<arfcn3>]]	响应 OK 若出错，返回： ERROR 若错误与 ME 功能相关，则返回： +CME ERROR: <err>
最大响应时间	300ms
参考 Quectel	

参数

<mode>	0	关闭锁频功能
	1	开启锁频功能
	2	开启锁频功能并开机自动切换到上次锁定的频点
<band1900>	0	非 1900 频段小区
	1	1900 频段小区
	2	自动选择是否 1900 频段小区
<arfcn>	0-1024	频点信息
<status>	0	ME 未指定锁于一个指定频点
	1	ME 指定锁于一个指定频点

7 呼叫控制命令

7.1. ATA 呼叫应答

语法

ATA 呼叫应答

执行命令

ATA

响应

语音呼叫并成功建立连接，返回：

OK

若不能建立连接，返回：

NO CARRIER

若无呼叫进入时操作，则返回：

+CME ERROR: <err>

最大响应时间

1s，受网络状态影响

参考

V.25ter

备注

1. **ATA** 操作忽略同一行命令中 **A** 后面的附加命令；
2. 在执行 **ATA** 操作过程中收到某一字符，该命令可能被中止执行。但是在建立连接的某些状态中（如：握手状态），该命令不会被中断；
3. 该命令无需以终止符作为结尾。

举例

RING

AT+CLCC

+CLCC: 1,1,4,0,0,"02154450290",129,""

OK

//语音呼叫呼入

ATA	//接听语音呼叫
OK	

7.2. ATD 移动台呼叫某一号码

该命令用于建立语音、数据或传真的主叫，还可以用于控制补充业务。

语法

ATD 移动台呼叫某一号码	
执行命令 ATD<n>[<mgs>][:;]	响应 若没有拨号音且（参数设置 ATX2 或者 ATX4），返回： NO DIALTONE 若遇忙占线（参数设置 ATX3 或者 ATX4），返回： BUSY 若连接无法建立成功或对方无应答，返回： NO CARRIER 若连接成功且为语音呼叫，返回： OK 若错误与 ME 功能相关，则返回： +CME ERROR: <err>
最大响应时间	1s，受网络状态影响
参考 V.25ter	

参数

<n>	拨号位字符串和可选配 V.25ter 修改量： 拨号位：0-9，*，#，+，A，B，C 以下 V.25ter 拨号修改量可忽略： ,（逗号），T，P，!，W，@
紧急呼叫：	
<n>	标准的紧急呼叫号码 112（不需要(U)SIM 卡）
<mgs>	GSM 修改量字符串： l 激活 CLIR （主叫用户不允许在被叫用户话机上显示自己的电话号码） i 禁止 CLIR （主叫用户允许在被叫用户话机上显示自己的电话号码） G 仅为本次呼叫激活闭合用户组请求

g	仅为本次呼叫不激活闭合用户组请求
<;>	仅用来建立语音呼叫，TA 保持命令模式不变

备注

1. 若在执行 **ATD** 过程中收到 **ATH** 命令，该命令可能被终止执行。但是在建立连接的某些状态（如：握手状态），该命令不会被中止执行；
2. 参数“**I**”和“**i**”仅适用于拨号字符中无“**#**”码的情况；
3. **<n>**默认为最后的号码，此号码可以使用 **ATDL** 来拨号；
4. 带有“**#**”码的 **ATD** 命令将被作为语音呼叫处理，因此，该命令必须以分号“;”结尾；
5. 关于结果码的设置和呼叫监控参数的详细介绍，请参考 **ATX** 命令；
6. **ATD** 命令的响应：

对于语音呼叫，可设置两种不同的响应模式：

 - 在 TA 拨号完成后或者在呼叫建立成功后，立即返回 **OK**。
此设置由 **AT+COLP** 命令控制。出厂默认设置为 **AT+COLP=0**，这将使得 TA 在拨号完成后，立即返回 **OK**。除此之外，TA 将返回“**BUSY**”，“**NO DIALTONE**”，“**NO CARRIER**”。
 - 在一个已激活的语音呼叫中，使用 **ATD**：
在已存在一个已激活的语音呼叫时，用户发起了第二个语音呼叫，此时第一个语音呼叫将被自动的设置为呼叫保持状态，所有呼叫的当前状态，可以随时使用 **AT+CLCC** 进行查询。

举例

```
ATD10086;           //ATD 建立语音呼叫
OK
```

7.3. ATH 挂机控制

该命令可以终止当前所有的通话。

语法

ATH 挂机控制

执行命令 ATH[0]	响应 OK
最大响应时间	90s，受网络状态影响
参考 V.25ter	

备注

在 Circuit109 (DCD)关闭后，返回 **OK**。

7.4. +++ 数据模式切换至命令模式

该命令可以将 ME 从数据模式切换至 AT 命令模式。

语法

+++ 数据模式切换至命令模式

执行命令 +++	<p>响应</p> <p>OK</p> <p>若出错，返回：</p> <p>ERROR</p> <p>若错误与 ME 功能相关，则返回：</p> <p>+CME ERROR: <err></p>
最大响应时间	300ms
参考 V.25ter	

备注

- 为避免“+++”被错误的识别为数据，需遵循以下注意事项：
 - “+++”输入前 T1 时间（0.5 秒）内无字符
 - 连续输入“+++”，中间不能有其他字符；每个+间隔时间不能超过 1 秒，TCP 透传应用下每个+间隔不能超过 20ms
 - “+++”输入后 T1 时间（0.5 秒）内无字符输入
- 切换至命令模式，否则重新进入步骤 1；
- 可通过 AT 命令 **ATO**，从命令模式返回数据模式。

7.5. ATO 命令模式切换至数据模式

该命令可以将 ME 从 AT 命令模式切换至数据模式。

语法

ATO 命令模式切换至数据模式

执行命令

ATO[n]

响应

TA 保持数据传输连接，从命令模式切换回数据模式：

CONNECT /CONNECT<text>

若无法恢复至数据模式：

NO CARRIER

若错误与 ME 功能相关，则返回：

+CME ERROR: <err>

最大响应时间

300ms

参考

V.25ter

参数

<n> 0 从 AT 命令模式切换至数据模式

备注

1. TA 从命令模式返回至数据模式 **CONNECT<text>**，只有当 **ATX<value>**中<value>设置大于 0 时，才输出<text>；
2. <text>可以是速率、差错控制等。

7.6. ATS0 自动应答前振铃次数

该命令用于设置自动应答前的振铃次数。若<n>设置为非零取值，呼叫指示（**RING**）达到设置次数后，ME 自动应答。

语法

ATS0 自动应答前振铃次数	
查询命令 ATS0?	响应 <n> OK
配置命令 ATS0=<n>	响应 OK
最大响应时间	300ms
参考 V.25ter	

参数

<n>	0	禁用自动应答（默认）
	1-255	达到指定的振铃次数后，启用自动应答

备注

若<n>值设置过高，呼叫方可能在呼叫被自动应答前停止呼叫。

举例

ATS0=3	//设置三次振铃后自动接听
OK	
RING	//呼叫进入
RING	
RING	//三次 RING 提示后，自动接听来电

7.7. ATS7* 等待呼叫建立完成时间

该命令可设置 TA 在应答或发起数据通话时，等待呼叫建立的秒数。

语法

ATS7* 等待呼叫建立完成时间

查询命令 ATS7?	响应 <n> OK
配置命令 ATS7=<n>	响应 OK
最大响应时间	300ms
参考 V.25ter	

参数

<n>	1-60-255	建立连接或释放呼叫所用的秒数
------------------	----------	----------------

备注

1. 若 **ATS0=<n>** 设置的值太高，呼叫建立可能失败；
2. 确保 **ATS7** 与 **ATS0** 的正确设置，如：**ATS7=20** 和 **ATS0=30**，则呼叫建立失败；
3. **ATS7** 仅用于数据连接。

7.8. ATS10* 挂机延时

该命令可设置在 DCE 指示接收线路信号不存在后，DCE 连接到该线路的剩余时间。

语法

ATS10* 挂机延时

查询命令 ATS10?	响应 <n> OK
配置命令 ATS10=<n>	响应 OK
最大响应时间	300ms

参考
V.25ter

参数

<n> 1-15-254 以 100 毫秒为单位的时延

7.9. AT+CLCC 查询当前呼叫

该命令用于查询当前 ME 对 TE 的呼叫。

语法

AT+CLCC 查询当前呼叫

测试命令 AT+CLCC=?	响应 OK
执行命令 AT+CLCC	响应 如果命令成功但是没有呼叫，将不会有信息发送到 TE，只返回 OK +CLCC: <id1>,<dir>,<stat>,<mode>,<mpty>[,<number>,<type>[,"]]] ... OK 功能错误则返回： +CME ERROR: <err>
最大响应时间	300ms
参考 GSM 07.07	

参数

<idx>	整数型，呼叫识别号（参考 GSM 02.30 的 4.5.5.1 章节）；该参数可被使用在 AT+CHLD
<dir>	0 移动发起的呼叫 1 移动终止的呼叫
<stat>	呼叫状态 0 激活中 1 保持中

	2	拨号中（MO 呼叫）
	3	振铃中（MO 呼叫）
	4	入局呼叫（MT 呼叫）
	5	等待中（MT 呼叫）
<mode>	承载/电信业务	
	0	语音
	1	数据
	2	传真
	9	未知
<mpty>	0	呼叫不参加多方通话（如：会议）
	1	呼叫参加多方通话（如：会议）
<number>	字符型；由<type>规定的电话号码格式	
<type>	指定的字符型电话号码	
	129	未知类型（IDSN 格式）
	145	国际号码（IDSN 格式）

举例

AT+CLCC

+CLCC: 1,0,0,0,0,"10086",129,""

OK

//ME 当前存在已建立连接的主叫语音通话

7.10. AT+CRC* 蜂窝结果码

该命令用于控制呼入指示或用于 PDP 上下文激活的 GPRS 网络请求是否使用扩展格式。若使用该格式，则将使用非请求结果码+CRING: <type>把来电提示给 TE，而不是使用一般的铃音。

语法

AT+CRC* 蜂窝结果码	
测试命令 AT+CRC=?	响应 +CRC: (<mode>取值列表) OK
查询命令 AT+CRC?	响应 +CRC: <mode> OK
配置命令 AT+CRC=[<mode>]	响应 OK 若出错，返回：

	ERROR 若错误与 ME 功能相关，则返回： +CME ERROR: <err>
最大响应时间	300ms
参考 GSM 07.07	URC 提示： +CRING: <type>

参数

<mode>	<u>0</u>	禁用扩展格式
	1	启用扩展格式

举例

```

AT+CRC=1           //启用扩展格式
OK

+CRCING: VOICE      //语音来电提示
ATH
OK
AT+CRC=0           //禁用扩展格式
OK

RING                //语音来电提示
ATH
OK
    
```

7.11. AT+QDISH ATH 使能控制

语法

AT+QDISH ATH 使能控制	
测试命令 AT+QDISH=?	响应 +QDISH: (<disableath>取值列表) OK
查询命令 AT+QDISH?	响应 +QDISH: <disableath> OK

配置命令 AT+QDISH=<disableath>	响应 OK 若出错，返回： ERROR 若错误与 ME 功能相关，则返回： +CME ERROR: <err>
最大响应时间	300ms
参考 Quectel	

参数

<timemode>	<u>0</u>	ATH 命令有效
	1	ATH 命令无效

8 短消息相关命令

8.1. AT+CSMS 选择短消息业务

语法

AT+CSMS 选择短消息业务	
测试命令 AT+CSMS=?	响应 +CSMS: (<service>取值列表) OK
查询命令 AT+CSMS?	响应 +CSMS: <service>,<mt>,<mo>,<bm> OK
配置命令 AT+CSMS= <service>	响应 +CSMS: <mt>,<mo>,<bm> OK 若出错，则返回： ERROR or +CMS ERROR: <err>
最大响应时间	300ms
参考 GSM 07.05	

参数

<service>	0 GSM 03.40 和 03.41（SMS 的 AT 命令语法与 GSM 07.05 Phase 2 中的 4.7.0 版本兼容；支持不需要新命令语法的 Phase 2+特性（比如：使用 Phase 2+新编码方案的消息路由）） 128 PDU 模式- TPDU 仅用于发送/接收短消息
<mt>	移动终止的消息

	0	类型不支持
	1	类型支持
<mo>	移动发起的消息	
	0	类型不支持
	1	类型支持
<bm>	广播类型的消息	
	0	类型不支持
	1	类型支持

8.2. AT+CMGF 配置短消息模式

该命令用于指定短消息的输入和发送的模式。

语法

AT+CMGF 配置短消息模式	
测试命令 AT+CMGF=?	响应 +CMGF: (<mode>取值列表) OK
查询命令 AT+CMGF?	响应 +CMGF: <mode> OK
配置命令 AT+CMGF=[<mode>]	响应 OK 若出错，则返回： ERROR or +CMS ERROR: <err>
最大响应时间	300ms
参考 GSM 07.05	

参数

<mode>	0	PDU 模式
	1	文本模式

8.3. AT+CSCA 短消息服务中心地址

该命令用于设置 SMSC（Short Message Service Center，短消息服务中心）地址。通过该地址，可以发送 SMS。文本模式下，发送和配置命令都可以使用该项设置。

PDU 模式下，发送和配置命令也可以使用该项设置，但条件是编码后的 SMSC 地址长度等于 0，编码后的 SMSC 地址用参数<pdu>表示。

语法

AT+CSCA 短消息服务中心地址	
测试命令 AT+CSCA=?	响应 OK
查询命令 AT+CSCA?	响应 +CSCA: <sca>,<tosca> OK
配置命令 AT+CSCA=<sca>[,<tosca>]	响应 OK 若出错，则返回： ERROR or +CMS ERROR: <err>
最大响应时间	300ms
参考 GSM 07.05	

参数

<sca>	GSM 04.11 RP SC 使用字符型的地址取值字段； BCD 数字（或 GSM 缺省字母字符）需转换为字符；<tosca>指定的地址类型
<tosca>	服务中心地址格式；GSM 04.11 RP SC 使用整数型的 8 位地址类型（缺省值请参考<toda>）

备注

1.

输入 SMS 服务中心地址时应该使用服务供应商规定的格式；
2.

强烈建议使用过程中不要改写(U)SIM 卡的 SMS 服务中心地址。

举例

```
AT+CSCA="+8613800210500",145
OK                                     //配置短消息服务中心号码
AT+CSCA?
+CSCA: "+8613800210500",145
OK                                     //查询短消息服务中心号码
```

8.4. AT+CPMS 选择短消息存储器

该命令用于选择读取、存储等操作的存储器，包括<mem1>、<mem2>和<mem3>。

语法

AT+CPMS 选择短消息存储器	
测试命令 AT+CPMS=?	响应 +CPMS: (<mem1>取值列表),(<mem2>取值列表),(<mem3>取值列表) OK
查询命令 AT+CPMS?	响应 +CPMS: <mem1>,<used1>,<total1>,<mem2>,<used2>,<total2>,<mem3>,<used3>,<total3> OK
配置命令 AT+CPMS=<mem1>[,<mem2>[,<mem3>]]	响应 OK 若出错，则返回： ERROR or +CMS ERROR: <err>
最大响应时间	300ms
参考 GSM 07.05	

参数

<mem1>	读取和删除 SMS 时使用的存储器 "SM" (U)SIM 卡 SMS 存储器
--------	--

	"ME" ME SMS 存储器
	"MT" (U)SIM 卡和 ME SMS 存储器
<mem2>	存储和发送 SMS 时使用的存储器
	"SM" (U)SIM 卡 SMS 存储器
	"ME" ME SMS 存储器
	"MT" (U)SIM 卡和 ME SMS 存储器
<mem3>	若没有建立到 TE 的路由，则将接收的 SMS 存储在该存储器内（AT+CNMI）
	"SM" (U)SIM 卡 SMS 存储器
	"ME" ME SMS 存储器
	"MT" (U)SIM 卡和 ME SMS 存储器
<usedx>	整数型；<memx>中当前 SMS 的数量
<totalx>	整数型；<memx>中可存储的 SMS 的数量

备注

(U)SIM 卡和 ME 总共最多支持 60 条短消息，其中(U)SIM 卡优先分配存储空间。(U)SIM 卡最多支持 50 条（各(U)SIM 的支持条数不一致），ME 最多支持 10 条。

举例

```
AT+CPMS="SM","SM","SM"
+CPMS: 0,50,0,50,0,50

OK                                     //将短消息存储器更改为 SM
AT+CPMS?
+CPMS: "SM",0,50,"SM",0,50,"SM",0,50

OK                                     //查询当前短消息存储器配置
```

8.5. AT+CMGD 删除短消息

该命令可删除优选短消息存储器<mem1>中，位置号码参数为<index>的消息。

语法

AT+CMGD 删除短消息

测试命令	响应
AT+CMGD=?	+CMGD: (<index>取值列表),(<delflag>取值列表)
	OK

配置命令 AT+CMGD=<index>[,<delflag>]	响应 OK 若出错，则返回： ERROR or +CMS ERROR: <err>
最大响应时间	取决于待删除短消息的数目
参考 GSM 07.05	

参数

<index>	整数型；关联存储器支持的地址编号范围内的取值
<delflag>	<div>0 删除<index>指定的短信</div> <div>1 全部删除存储器中的已读短信</div> <div>2 全部删除存储器中的已读和已发送短信</div> <div>3 全部删除存储器中的已读、已发送和未发送短信</div> <div>4 全部删除存储器中的已读、未读、已发送和未发送短信</div>

备注

如果当前存储器中没有短信，操作 **AT+CMGD** 删除动作，仍返回 **OK**。

举例

```
AT+CMGD=1
OK //删除当前存储器中第一条短信
AT+CMGD=1,4
OK //删除当前存储器中全部短信
```

8.6. AT+CMGL 列出优选短消息存储器中的短消息

该命令可查询优选短消息存储器<mem1>中，状态值为<stat>的消息显示在 TE 中。当<mode>=0 或缺省时，若该短消息处于“已接收未读”状态，则将其状态变为“已接收已读”。当<mode>=1 时，若该短消息处于“已接收未读”状态，读取之后消息状态不发生改变。

语法

AT+CMGL 列出优选短消息存储器中的短消息

测试命令 AT+CMGL=?	响应 +CMGL: (<stat>取值列表) OK
配置命令 AT+CMGL=<stat>[,<mode>]	响应 1) 文本模式 (AT+CMGF=1) 且该命令执行成功: 对于 SMS-SUBMIT 和/或 SMS-DELIVER: +CMGL: <index>,<stat>,<oa/da>,<[alpha]>,<[scts]>,<[to oa/toda>,<length>]<CR><LF><data> ... 对于 SMS-STATUS-REPORT: +CMGL: <index>,<stat>,<fo>,<mr>,<[ra]>,<[tora]>,<sct s>,<dt>,<st> ... 对于 SMS-COMMAND: +CMGL: <index>,<stat>,<fo>,<ct> 对于 CBM 存储: +CMGL: <index>,<stat>,<sn>,<mid>,<page>,<pages><C R><LF><data> ... OK 2) PDU 模式 (AT+CMGF=0) 且该命令执行成功: +CMGL: <index>,<stat>,<[alpha]>,<length><CR><LF><p du> ... OK 3) 功能相关错误: +CMS ERROR: <err>
最大响应时间	取决于待列举短消息的数目
参考 GSM 07.05	

参数

<stat>	1) 文本模式	
	"REC UNREAD"	已接收但未读的短消息
	"REC READ"	已接收且已读的短消息
	"STO UNSENT"	已存储但未发送的短消息
	"STO SENT"	已存储且已发送的短消息
	"ALL"	所有短消息
	2) PDU 模式	
	0	已接收但未读的短消息
	1	已接收且已读的短消息
	2	已存储但未发送的短消息
<mode>	3	已存储且已发送的短消息
	4	所有短消息
	0	正常（缺省）
<alpha>	1	不改变指定短消息记录状态
	字符型；在字母数字混编模式下，MT 电话簿记录对应的<da>或<ta>的显示；该特征的应用与制造商有关；所使用的字符集应与使用“选择 TE 字符集”命令 AT+CSCS 选择的字符集相同（请参考 TS 07.07 中对该命令的定义）	
<da>	字符型的 GSM 03.04 中的 TP-Destination-Address 地址——取值字段；将 BCD 数值（或缺省 GSM 字母格式的字符）转换为当前选择的 TE 字符集中的字符（请参考 TS 07.07 中的 AT+CSCS 命令）；<toda>给定的地址类型	
<data>	短消息情况下：GSM 03.40 TP-User-Data 在文本模式下返回，格式定义如下：	
	<ul style="list-style-type: none"> 若<dcs>指定用 GSM 03.38 缺省字母格式字符，且<fo>指定 GSM 03.40，则没有设置 TPUser-Data-Header-Indication 若 TE 字符集不为十六进制数据（参考 TS 07.07 中的 AT+CSCS 命令选择的 TE 字符集）；则根据 Annex A 规则，ME/TA 将 GSM 字母格式字符转换为当前 TE 的字符集 若 TE 字符集为十六进制数据，则 ME/TA 将 GSM 字母格式字符的每个 7 位字符转换为两个 IRA 字符表示的十六进制书（如字符 P（GSM 32）作为 17（IRA 49 和 55）） 若<dcs>指定用 8 位或 UCS2 编码方案，或<fo>指定 GSM 03.40；则设置 TPUser-Data-Header-Indication：ME/TA 将 GSM 字母格式字符的每个 8 位字符转换为用两个 IRA 表示的十六进制数（如：8 位字符代表的整数 42 传给 TE 时用两个字符来表示 2A（IRA 50 和 65）） 	
	小区广播情况下：GSM 03.41 CBM 消息内容，在文本模式下返回，格式定义如下：	
	<ul style="list-style-type: none"> 若<dcs>指定用 GSM 03.38 缺省字母格式字符，则 ME/TA 将 GSM 转换成当前 TE 支持的字符 若 TE 字符集不为十六进制数（参考 TS 07.07 中的 AT+CSCS 命令选择的 TE 字符集）；则根据 Annex A 规则，ME/TA 将 GSM 字母格式字符转换为当前 TE 的字符集 若 TE 字符集为十六进制数，则 ME/TA 将 GSM 字母格式字符的每个 7 位总字符自己转换为两个 IRA 字符表示的十六进制数 若<dcs>指定用 8 位或 UCS2 编码方案，或<fo>指定 GSM 03.40；则设置 TPUser-Data-Header-Indication：ME/TA 将 GSM 字母格式字符的每个 8 位字符转换为用两个 IRA 表示的 16 进制数 	

<length>	整数类型；文本模式（ AT+CMGF=1 ）下，用字符表示 <data> （或 <cdata> ）消息正文的长度；PDU 模式（ AT+CMGF=0 ）下，8 位真实 TP 数据单位的长度（即 RP 层的 SMSC 地址中的 8 位字符将不计算在该长度内）
<index>	整数类型；在相应存储器支持的短消息容量内的值
<oa>	字符型的 GSM 03.40 中的 TP-Destination-Address 地址——取值字段；将 BCD 数值（或缺省 GSM 字母格式的字符）转换为当前选择的 TE 字符集中的字符（参考 TA 07.07 中的 AT+CSCS 命令）； <toda> 给定的地址类型
<pdu>	ISDMS 情况下：GSM 03.40 TPDU。十六进制，遵循 GSM 04.11SC 地址；ME/TA 把 TP 数据单元中每个 8 位字符转换为包含 2 个 IRA 字符的十六进制数字（如：整数取值为 42 的 8 位字符作为 2 位数字（2A，即 IRA 50 和 65）发送给 TE） 广播消息情况下：使用十六进制的 GSM 03.41 TPDU
<scts>	使用“时间—字符串”格式的 GSM 03.40 TP-Service-Center-Time-Stamp（参考 <dt> ）
<toda>	整数型的 GSM 04.11 TP-Destination-Address 中的 8 位：“类型—地址”字段（当 <da> 的首字符为+（IRA 43）时，缺省值为 145，否则缺省值为 129）
<tooa>	整数型的 GSM 04.11 TP-Originating-Address 中的 8 位“类型—地址”字段（参考 <toda> ）

备注

若直接执行 **AT+CMGL**，则默认为列举当前存储单元内的全部未读短消息。

举例

```
AT+CMGF=1
OK //设置短信为文本模式
AT+CMGL="ALL"
+CMGL: 1,"STO UNSENT","", "",
This is a test from Quectel

+CMGL: 2,"STO UNSENT","", "",
This is a test from Quectel,once again.

OK //列举当前存储单元中的所有短信
```

8.7. AT+CMGR 读取短消息

该命令可将短消息存储器**<mem1>**中，索引号为**<index>**的短消息返回到 TE。当**<mode>=0**或缺省时，若该短消息处于“已接收未读”状态，则将其状态变为“已接收已读”。当**<mode>=1**时，若该短消息处于“已接收未读”状态，读取之后短消息状态不发生改变。

语法

AT+CMGR 读取短消息

测试命令 AT+CMGR=?	响应 OK
执行命令 AT+CMGR=<index>[,<mode>]	<p>响应</p> <p>1) 文本模式 (AT+CMGF=1) 且该命令执行成功: 对于 SMS-DELIVER: +CMGR: <stat>,<oa>,[<alpha>],<scts>[,<tooa>,<fo>,<pid>,<dc>,<dc>,<sca>,<tosca>,<length>]<CR><LF><data></p> <p>对于 SMS-SUBMIT: +CMGR: <stat>,<da>,[<alpha>][,<toda>,<fo>,<pid>,<dc>,<s>,<vp>],<sca>,<tosca>,<length>]<CR><LF><data></p> <p>对于 SMS-STATUS-REPORTs: +CMGR: <stat>,<fo>,<mr>,[<ra>],[<tora>],<scts>,<dt>,<st></p> <p>对于 SMS-COMMANDs: +CMGR: <stat>,<fo>,<ct>[,<pid>,[<mn>],[<da>],[<toda>],<length>]<CR><LF><cdata>]</p> <p>对于 CBM storage: +CMGR: <stat>,<sn>,<mid>,<dc>,<page>,<pages>]<CR><LF><data></p> <p>2) PDU 模式 (AT+CMGF=0) 且该命令执行成功: +CMGR: <stat>,[<alpha>],<length>]<CR><LF><pdu></p> <p>OK</p> <p>3) 功能相关报错: +CMS ERROR: <err></p>
最大响应时间	取决于待读取短消息的内容长度
参考 GSM 07.05	

参数

<index>	整数类型；关联存储器支持的地址编号范围内取值
<mode>	<p><u>0</u> 正常（缺省）</p> <p>1 不改变指定短消息记录状态</p>

<alpha>	字符型；在字母数字混编模式下，MT 电话簿记录对应的<da>或<ta>的显示；该特征的应用与制造商有关；所使用的字符集应与使用“选择 TE 字符集”命令 AT+CSCS 选择的字符集相同（请参考 TS 07.07 中对该命令的定义）
<da>	字符型的 GSM 03.04 中的 TP-Destination-Address 地址——取值字段；将 BCD 数值（或缺省 GSM 字母格式的字符）转换为当前选择的 TE 字符集中的字符（请参考 TS 07.07 中的 AT+CSCS 命令）；<tda>给定的地址类型
<data>	短消息情况下：GSM 03.40 TP-User-Data 在文本模式下返回，格式定义如下： <ul style="list-style-type: none"> – 若<dcs>指定用 GSM 03.38 缺省字母格式字符，且<fo>指定 GSM 03.40，则没有设置 TPUser-Data-Header-Indication – 若 TE 字符集不为十六进制数据（参考 TS 07.07 中的 AT+CSCS 命令选择的 TE 字符集）；则根据 Annex A 规则，ME/TA 将 GSM 字母格式字符转换为当前 TE 的字符集 – 若 TE 字符集为十六进制数据，则 ME/TA 将 GSM 字母格式字符的每个 7 位字符转换为两个 IRA 字符表示的十六进制书（如字符 P（GSM 32）作为 17（IRA 49 和 55）） – 若<dcs>指定用 8 位或 UCS2 编码方案，或<fo>指定 GSM 03.40；则设置 TPUser-Data-Header-Indication：ME/TA 将 GSM 字母格式字符的每个 8 位 字符转换为用两个 IRA 表示的十六进制数（如：8 位字符代表的整数 42 传给 TE 时用两个字符来表示 2A（IRA 50 和 65）） – 小区广播情况下：GSM 03.41 CBM 消息内容，在文本模式下返回，格式定义如下：若<dcs>指定用 GSM 03.38 缺省字母格式字符，则 ME/TA 将 GSM 转换成当前 TE 支持的字符 – 若 TE 字符集不为十六进制数（参考 TS 07.07 中的 AT+CSCS 命令选择的 TE 字符集）；则根据 Annex A 规则，ME/TA 将 GSM 字母格式字符转换为当前 TE 的字符集 – 若 TE 字符集为十六进制数，则 ME/TA 将 GSM 字母格式字符的每个 7 位总字符自己转换为两个 IRA 字符表示的十六进制数 – 若<dcs>指定用 8 位或 UCS2 编码方案，或<fo>指定 GSM 03.40；则设置 TPUser-Data-Header-Indication：ME/TA 将 GSM 字母格式字符的每个 8 位字符转换为用两个 IRA 表示的 16 进制数
<dcs>	取决于该命令或该命令结果码 GSM 03.38 中的 SMS 数据编码方案。（缺省值 0）或者小区广播数据编码方案
<fo>	取决于该命令结果码 GSM 03.40 SMS-DELIVER，SMS-SUBMIT（缺省值 17），SMS-STATUS-REPORT 或采用整数型 SMS-COMMAND（缺省值 2）
<length>	整数型；文本模式（ AT+CMGF=1 ）下，用字符表示<data>（或<cdata>）消息正文的长度；PDU 模式（ AT+CMGF=0 ）下，8 位真实 TP 数据单位的长度（即 RP 层的 SMSC 地址中的 8 位字符将不计算在该长度内）
<mid>	整数型的 GSM 03.41 CBM 消息标识
<oa>	字符型的 GSM 03.40 中的 TP-Destination-Address 地址——取值字段；将 BCD 数值（或缺省 GSM 字母格式的字符）转换为当前选择的 TE 字符集中的字符（参考 TA 07.07 中的 AT+CSCS 命令）；<tda>给定的地址类型
<pdu>	ISDMS 情况下：GSM 03.40 TPDU。十六进制，遵循 GSM 04.11SC 地址；ME/TA 把 TP 数据单元中每个 8 位字符转换为包含 2 个 IRA 字符的十六进制数字（如：整数取值为 42 的 8 位字符作为 2 位数字（2A，即 IRA 50 和 65）发送给 TE） 广播消息情况下：使用十六进制的 GSM 03.41 TPDU
<pid>	参考 GSM 03.40；TP-协议-标识（缺省值 0）
<sca>	GSM 04.11 中的 RP SC 地址是字符串型参数；将 BCD 数值（或缺省 GSM 默认字母

	的字符)转换成 TE 当前选择字符集中的字符(参考 TS 07.07 中的 AT+CSCS 命令);		
	<tosca> 用来指定地址类型		
<scts>	使用“时间—字符串”格式的 GSM 03.40 TP-Service-Center-Time-Stamp (参考 <dt>)		
<stat>	PDU 模式	文本模式	说明
	0	"REC UNREAD"	已收到但未读的短消息
	1	"REC READ"	已收到且已读的短消息
	2	"STO UNSENT"	已存储但未发送的短消息
	3	"STO SENT"	已存储且已发送的短消息
	4	"ALL"	所有短消息
<toda>	整数型的 GSM 04.11 TP-Destination-Address 中的 8 位:“类型—地址”字段(当 <da> 的首字符为+ (IRA 43) 时,缺省值为 145,否则缺省值为 129)		
<tooa>	整数型的 GSM 04.11 TP-Originating-Address 中的 8 位“类型—地址”字段(参考 <toda>)		
<tosca>	服务中心地址格式; GSM 04.11 RP SC 使用整数型的 8 位地址类型(缺省值请参考 <toda>)		
<vp>	取决于 SMS-SUBMIT 的 <fo> 的设置;采用整数型(缺省值 167),或时间—字符型(参考 <dt>)的 GSM 03.40 TP-有效期		

备注

如果当前存储器中没有短信,操作 **AT+CMGR** 读取短消息动作,仍返回 **OK**。

举例

```
+CMTI: "SM",3           //新短消息达到,存储在(U)SIM 卡位置 3 内
AT+CMGR=3
+CMGR: "REC UNREAD","+8615021012496","", "2010/09/25 15:06:37+32",145,4,0,241,"+8
613800210500",145,27
This is a test from Quectel

OK                       //读取当前存储器(U)SIM 卡中第 3 条短信
```

8.8. AT+CMGS 发送短消息

该命令可将 SMS (SMS-SUBMIT) 从 TE 发送到网络层。发送成功后,短消息参考值**<mr>**将返回给 TE。在接收到非请求发送状态报告结果码时,使用该取值可进行短消息识别。

语法

AT+CMGS 发送短消息	
测试命令 AT+CMGS=?	响应 OK
配置命令 1) 文本模式 (AT+CMGF=1) : AT+CMGS=<da>[,<toda>]<CR> text is entered <ctrl-Z/ESC> ESC 退出发送 2) PDU 模式 (AT+CMGF=0) : +CMGS=<length><CR> PDU is given <ctrl-Z/ESC>	响应 1) 文本模式(AT+CMGF=1) 且发送成功: +CMGS: <mr> OK 2) PDU 模式(AT+CMGF=0)且发送成功: +CMGS: <mr> OK 3) 功能相关报错: +CMS ERROR: <err>
最大响应时间	120s, 受网络状态影响
参考 GSM 07.05	

参数

<da>	字符型的 GSM 03.04 中的 TP-Destination-Address 地址——取值字段; 将 BCD 数值 (或缺省 GSM 字母格式的字符) 转换为当前选择的 TE 字符集中的字符 (请参考 TS 07.07 中的 AT+CSCS 命令); <toda>给定的地址类型
<toda>	整数型的 GSM 04.11 TP-Destination-Address 中的 8 位: “类型—地址”字段 (当<da> 的首字符为+ (IRA 43) 时, 缺省值为 145, 否则缺省值为 129)
<length>	整数型; 文本模式 (AT+CMGF=1) 下, 用字符表示<data> (或<cdata>) 消息正文的长度; PDU 模式 (AT+CMGF=0) 下, 8 位真实 TP 数据单位的长度 (即 RP 层的 SMSC 地址中的 8 位字符将不计算在该长度内)
<mr>	整数型的 GSM 03.40 TP-Message-Reference

备注

发送短消息详细操作请参考文档[9]。

举例

发送文本短消息, GSM 格式:	
AT+CMGF=1	//设置文本短信模式
OK	
AT+CSCS="GSM"	//设置 TE 输入字符集格式为“GSM”格式

```
OK
AT+CMGS="15021012496"
> This is a test from Quectel //输入短信内容，<CTRL+Z>发送，<ESC>退出
+CMGS: 247

OK
```

8.9. AT+CMGW 写短消息

该命令可将 SMS（SMS-DELIVER 或 SMS-SUBMIT）从 TE 发送到存储器<mem2>，并返回已存储短消息的存储位置<index>参数。除非<stat>指定其他参数，否则该短消息的状态将被设置为“存储未发送”。

语法

AT+CMGW 写短消息	
测试命令	响应
AT+CMGW=?	OK
配置命令	响应
1) 文本模式（AT+CMGF=1）： AT+CMGW=<oa/da>[,<tooa/toda>[,<stat>]] <CR> 文本输入 <ctrl-Z/ESC> <ESC>退出发送	1) 写短消息成功，返回： +CMGW: <index> OK 2) 功能相关报错 +CMS ERROR: <err>
2) PDU 模式（AT+CMGF=0）： AT+CMGW=<length>[,<stat>]<CR> PDU is given <ctrl-Z/ESC>	
最大响应时间	300ms
参考	
GSM 07.05	

参数

<oa>	字符型的 GSM 03.40 中的 TP-Destination-Address 地址——取值字段；将 BCD 数值（或缺省 GSM 字母格式的字符）转换为当前选择的 TE 字符集中的字符（参考 TA 07.07 中的 AT+CSCS 命令）；<toda>给定的地址类型
<da>	字符型的 GSM 03.04 中的 TP-Destination-Address 地址——取值字段；将 BCD 数值（或缺省 GSM 字母格式的字符）转换为当前选择的 TE 字符集中的字符（请参考 TS 07.07 中的 AT+CSCS 命令）；<toda>给定的地址类型

<tooa>	整数型的 GSM 04.11 TP-Originating-Address 中的 8 位“类型—地址”字段（参考<toda>）		
<toda>	整数型的 GSM 04.11 TP-Destination-Address 中的 8 位：“类型—地址”字段（当<da>的首字符为+（IRA 43）时，缺省值为 145，否则缺省值为 129） 129 未知类型（IDSN 格式号码） 145 国际号码类型（IDSN 格式号码）		
<length>	整数型；文本模式（AT+CMGF=1）下，用字符表示<data>（或<cdata>）消息正文的长度；PDU 模式（AT+CMGF=0）下，8 位真实 TP 数据单位的长度（即 RP 层的 SMSC 地址中的 8 位字符将不计算在该长度内）		
<pdu>	ISDMS 情况下：GSM 03.40 TPDU。十六进制，遵循 GSM 04.11SC 地址；ME/TA 把 TP 数据单元中每个 8 位字符转换为包含 2 个 IRA 字符的十六进制数字（如：整数取值为 42 的 8 位字符作为 2 位数字（2A，即 IRA 50 和 65）发送给 TE） 广播消息情况下：使用十六进制的 GSM 03.41 TPDU		
<index>	整数类型；关联存储器支持的地址编号范围内取值		
<stat>	PDU 模式	文本模式	说明
	0	"REC UNREAD"	已收到但未读的短消息
	1	"REC READ"	已收到且已读的短消息
	2	"STO UNSENT"	已存储但未发送的短消息
	3	"STO SENT"	已存储且已发送的短消息
	4	"ALL"	所有短消息

备注

写短消息详细操作请参考[文档\[9\]](#)。

举例

写文本短消息，GSM 格式：

```

AT+CMGF=1                //设置文本短消息模式
OK
AT+CSCS="GSM"            //设置 TE 输入字符集格式为“GSM”格式
OK
AT+CMGW="15021012496"
> This is a test from Quectel    //输入短消息内容，<CTRL+Z>写入，<ESC>退出
+CMGW: 4
OK
  
```


8.10. AT+CMSS 从存储器发送短消息

该命令可将短消息存储器<mem2>中，位置取值参数为<index>的消息发送到网络侧（SMS-SUBMIT 或 SMS-COMMAND）。若给定 SMS-SUBMIT 短消息的新接收地址参数<da>，应使用该参数，而不能使用已存储短消息的参数。发送成功后，参考值<mr>将返回给 TE。在接收到非请求发送状态报告结果码时，可使用该命令的取值进行短消息识别。

语法

AT+CMSS 从存储器发送短消息

测试命令 AT+CMSS=?	响应 OK
配置命令 AT+CMSS=<index>[,<da>[,<toda>]]	响应 1) 文本模式（ AT+CMGF=1 ）且执行成功： +CMSS: <mr> [,<scts>] OK 2) PDU 模式（ AT+CMGF=0 ）且执行成功： +CMSS: <mr> [,<ackpdu>] OK 3) 功能相关报错： +CMS ERROR: <err>
最大响应时间	120s，受网络状态影响
参考 GSM 07.05	

参数

<index>	整数类型；关联存储器支持的地址编号范围内取值
<da>	字符型的 GSM 03.04 中的 TP-Destination-Address 地址——取值字段；将 BCD 数值（或缺省 GSM 字母格式的字符）转换为当前选择的 TE 字符集中的字符（请参考 TS 07.07 中的 AT+CSCS 命令）；<toda>给定的地址类型
<toda>	整数型的 GSM 04.11 TP-Destination-Address 中的 8 位：“类型—地址”字段（当<da>的首字符为+（IRA 43）时，缺省值为 145，否则缺省值为 129） 129 未知类型（IDSN 格式号码） 145 国际号码类型（IDSN 格式号码）
<mr>	整数型的 GSM 03.40 TP-Message-Reference
<scts>	“时间—字符串”格式的 GSM 03.40 TP-Service-Center-Time-Stamp（请参考<dt>）
<ackpdu>	RP-ACK PDU 中的 GSM 03.40 RP-User-Data 元素；SMS 情况下，与<pdu>的格式相同，但没有 GSM 04.11 SC 地址字段；该参数应放在双引号中，与像普通的字符型参数一样

8.11. AT+CMGC 发送短消息命令

语法

AT+CMGC 发送短消息命令

测试命令 AT+CMGC=?	响应 OK
配置命令 1) 文本模式 (+CMGF=1) : AT+CMGC=<fo>[,<ct><pid>,<mn>,<da>,<toda>]<CR> text is entered <ctrl-Z/ESC>退出不发送 2) PDU 模式 (+CMGF=0) : AT+CMGC=<length><CR> PDU is given <ctrl-Z/ESC>	响应 1) 文本模式 (AT+CMGF=1) 且执行成功: +CMGC: <mr> [,<scts>] OK 2) PDU 模式 (AT+CMGF=0) 且执行成功: +CMGC: <mr> [,<ackpdu>] OK 3) 功能相关报错: +CMS ERROR: <err>
最大响应时间	300ms
参考 GSM 07.05	

参数

<fo>	取决于该命令或结果码: GSM 03.40 SMS-DELIVER 的前 8 位; SMS-SUBIT (缺省值: 17); SMS-STATUS-REPORT; 或采用整数型的 SMS-COMMAND (缺省值: 2)
<ct>	整数型的 GSM 03.40 TP-Command-Type (缺省值: 0)
<pid>	整数型的 GSM 03.40 TP-Protocol-Identifier (缺省值: 0)
<mn>	整数型的 GSM 03.40 TP-Message-Number
<da>	字符型的 GSM 03.04 中的 TP-Destination-Address 地址——取值字段: 将 BCD 数值 (或缺省 GSM 字母格式的字符) 转换为当前选择的 TE 字符集中的字符 (请参考 TS 07.07 中的 AT+CSCS 命令); <toda> 给定的地址类型
<toda>	整数型的 GSM 04.11 TP-Destination-Address 中的 8 位: “类型—地址”字段 (当 <da> 的首字符为+ (IRA 43) 时, 缺省值为 145, 否则缺省值为 129) 129 未知类型 (IDSN 格式号码) 145 国际号码类型 (IDSN 格式号码)
<length>	整数型; 文本模式 (AT+CMGF=1) 下, 用字符表示 <data> (或 <cdata>) 消息正文的长度; PDU 模式 (AT+CMGF=0) 下, 8 位真实 TP 数据单位的长度 (即 RP 层的 SMSC 地址中的 8 位字符将不计算在该长度内)
<pdu>	ISDMS 情况下: GSM 03.40 TPDU。十六进制, 遵循 GSM 04.11SC 地址; ME/TA 把 TP 数据单元中每个 8 位字符转换为包含 2 个 IRA 字符的十六进制数字 (如: 整数取值为 42 的 8 位字符作为 2 位数字 (2A, 即 IRA 50 和 65) 发送给 TE)

	广播消息情况下：使用十六进制的 GSM 03.41 TPDU
<index>	整数类型；关联存储器支持的地址编号范围内取值
<mr>	整数型的 GSM 03.40 TP-Message-Reference
<scts>	“时间—字符串”格式的 GSM 03.40 TP-Service-Center-Time-Stamp（请参考<dt>）
<ackpdu>	RP-ACK PDU 中的 GSM 03.40 RP-User-Data 元素；SMS 情况下，与<pdu>的格式相同，但没有 GSM 04.11 SC 地址字段；该参数应放在双引号中，与像普通的字符型参数一样

8.12. AT+CNMI 新短消息指示

当 TE 处于在使用状态时（如：DTR 信号处于“ON”状态），使用配置命令，可设置新到达的短消息如何从网络侧发送到 TE。若 TE 处于待用状态（如：DTR 信号处于“OFF”状态），短消息接收流程应该按照 GSM 03.38 的规定。

若 DTR 信号不可用或者信号状态被忽略（V.25ter 命令：AT&D0），可使用 AT+CNMI 确认流程确保短消息的可靠传输。

“选择短消息服务”命令 AT+CSMS 应该用来检测 ME 是否支持接收 SMS 和 CBM，并决定直接发送到 TE 的短消息是否需要确认（请参考 AT+CNMI 命令）。

语法

AT+CNMI 新短消息指示	
测试命令 AT+CNMI=?	响应 +CNMI: (<mode>取值列表),(<mt>取值列表),(<bm>取值列表),(<ds>取值列表),(<bfr>取值列表) OK
查询命令 AT+CNMI?	响应 +CNMI: <mode>,<mt>,<bm>,<ds>,<bfr> OK
配置命令 AT+CNMI=[<mode>[,<mt>[,<bm>[,<ds>[,<bfr>]]]]]	响应 OK 若出错，则返回： ERROR or +CMS ERROR: <err>
最大响应时间	300ms

参考
GSM 07.05

参数

<mode>	控制指定的非请求结果码的处理情况
0	缓冲 TA 中的非请求结果码；若 TA 结果码缓冲器已满，结果码指示可以缓冲存储在其他存储空间或者把最久的非请求结果码指示丢弃，替换为新接收到的指示
1	当 TA-TE 间的链路被占用（比如：在线数据模式下），丢弃结果码指示，并拒绝新接收短消息的非请求结果码。否则，直接转发给 TE
2	当 TA-TE 间的链路被占用（比如：在线数据模式下），缓冲 TA 中的非请求结果码；当链路释放后，把所有结果码发送给 TE。否则，直接转发给 TE
3	在 TA 处于数据模式的情况下，使用特定的 TA-TE 连接技术将结果码和数据同时传给 TE
<mt>	存储接收短消息的规则取决于数据编码方案（请参考 GSM 03.38[2]）；优选短消息存储器命令（ AT+CPMS ）的设置和本取值
0	没有 SMS-DELIVER 的指示发给 TE
1	若 SMS-DELIVER 存储在 ME/TA，存储位置靠非请求结果码 +CMTI: <mem>,<index> 来提示给 TE
2	SMS-DELIVERs（除 Class2 短消息）直接发送给 TE，使用如下非请求结果码： +CMT: [<alpha>,<length><CR><LF><pdu> （启用 PDU 模式）或者 +CMT: <oa>,<alpha>,<scts>,<fo>,<pid>,<dc>,<sca>,<tosca>,<length> <CR><LF><data> （启用文本模式）；以上斜体部分参数定义参见命令 AT+CSDH.Class2 短消息指示方式同 <mt>=1
3	通过使用 <mt>=2 定义的非请求结果码，Class 3 的 SMS-DELIVER 短消息可直接发送到 TE。其他数据编码方案下的短消息显示结果均遵循 <mt>=1 定义
<bm>	存储接收 CBM 规则取决于数据编码方案（请参考 GSM 03.38[2]）；选择小区广播消息类型命令 AT+CSCB 的设置和本取值
0	无 CBM 指示发送到 TE
2	收到的 CBM 使用如下格式直接发送到 TE： +CBM: <length><CR><LF><pdu> （启用 PDU 模式）或者 +CBM: <sn>,<mid>,<dc>,<page>,<pages><CR><LF><data> （启用文本模式）
3	通过使用 <mt>=2 定义的非请求结果码，Class 3 的 CBM 短消息可直接发送到 TE。其他数据编码方案下的短消息显示结果均遵循 <mt>=1 定义
<ds>	0 无 SMS-STATUS-REPORT 发送到 TE
1	SMS-STATUS-REPORT 短消息使用如下格式直接发送到 TE： +CDS: <length><CR><LF><pdu> （启用 PDU 模式）或者 +CDS: <fo>,<mr>,<ra>,<tora>,<scts>,<dt>,<st> （启用文本模式）
<bfr>	0 当 <mode> 为 1...3 时，该命令中定义的 TA 缓存中的非请求结果码发送给 TE（在发送之前，OK 应该被接收到）
1	当 <mode> 为 1...3 时，将清除该命令中定义的 TA 对非请求结果码的缓冲

举例

```

AT+CMGF=1           //设置文本短信模式
OK
AT+CSCS="GSM"       //设置 TE 输入字符集格式为"GSM"格式
OK
AT+CNMI=2,1         //设置将短信存储到 ME 或(U)SIM 卡后，再给出新短信指示
OK

+CMTI: "SM",5       //新短信指示

AT+CNMI=2,2         //设置收到新短信，直接打印短信内容
OK

+CMT: "+8615021012496"," ", "2010/09/25 17:25:01+32",145,4,0,241,"+8613800210500",145,27
This is a test from Quectel //收到新短信，直接打印短信内容
    
```

8.13. AT+CSCB 选择小区广播消息类型

AT+CSCB 可选择 ME 接收到的 CBM 类型。

语法

AT+CSCB 选择小区广播消息类型

测试命令 AT+CSCB=?	响应 +CSCB: (<mode>取值列表) OK
查询命令 AT+CSCB?	响应 +CSCB: <mode>,<mids>,<dcss> OK
配置命令 AT+CSCB=<mode>[,mids>[,<dcss>]]	响应 OK 若出错，则返回： ERROR or +CMS ERROR: <err>
最大响应时间	300ms
参考 GSM 07.05	

参数

<mode>	0 接收由<mids>和<dcss>指定的消息类型 1 不接收由<mids>和<dcss>指定的消息类型
<mids>	字符型（如“0,1,5,320-478,922”）；所有可能的 CBM 消息标识的组合（请参考<mid>）
<dcss>	字符型（如“0-3,5”）；所有可能的数据编码方案的组合（请参考<dcs>，缺省值为空字符串）

8.14. AT+CSDH 显示文本格式参数

该命令可用于控制是否在文本模式下的结果码中显示详细的头信息。

语法

AT+CSDH 显示文本格式参数	
测试命令 AT+CSDH=?	响应 +CSDH: (<show>取值列表) OK
查询命令 AT+CSDH?	响应 +CSDH: <show> OK
配置命令 AT+CSDH=[<show>]	响应 OK 若出错，则返回： ERROR or +CMS ERROR: <err>
最大响应时间	300ms
参考 GSM 07.05	

参数

<show>	<u>0</u> 不在+CMT, +CMGL, +CMGR 命令中显示<sca>、<tosca>、<fo>、<vp>、<pid>和<dcs>（+CSCA 和+CSMP 命令中设置的取值），也不显示用于 SMS-DELIVER 和 SMS-SUBMIT 消息的结果码中的<length>、<toda>或<tooa>；对于+CMGR 命令结果码中的 SMS-COMMAND，不显示<pid>、<mn>、<da>、<toda>、<length>以及
--------	---

<cdata>

1 在结果码中显示这些取值

举例

```
AT+CSDH=0
OK
AT+CMGR=3
+CMGR: "REC READ", "+8615021012496", "", "2010/09/25 15:06:37+32"
This is a test from Quectel

OK
AT+CSDH=1
OK
AT+CMGR=3
+CMGR: "REC READ", "+8615021012496", "", "2010/09/25 15:06:37+32", 145, 4, 0, 241, "+861
3800210500", 145, 27
This is a test from Quectel

OK
```

8.15. AT+CSMP 设置文本格式参数

文本模式下，当向网络侧发送短消息或将短消息存放在存储器中时，使用配置命令可选择需要附加参数取值。除此之外，还可以用于设置从 SMSC 接收到该短消息时算起的有效期（<vp>的取值范围：0-255）或定义有效期终止的绝对时间（<vp>为字符串时）。<vp>的格式由<fo>指定。若 TA 支持增强型有效期格式（（\$(EVPF)\$，请参考 GSM 03.40），应该把 16 进制的编码字符串放于双引号中（请参考<pdu>）。

语法

AT+CSMP 设置文本格式参数	
测试命令 AT+CSMP=?	响应 +CSMP: (<fo> 取值列表),(<vp> 取值列表),(<pid> 取值列表),(<dc>取值列表) OK
查询命令 AT+CSMP?	响应 +CSMP: <fo>,<vp>,<pid>,<dc> OK

配置命令 AT+CSMP=[<fo>[,<vp>[,<pid>[,<dc>]]]]	响应 OK 若出错，则返回： ERROR or +CMS ERROR: <err>
最大响应时间	300ms
参考 GSM 07.05	

参数

<fo>	取决于该命令或结果码；GSM 03.40 SMS-DELIVER，SMS-SUBMIT（缺省值：17），SMS-STATUS-REPORT 的前 8 位；或采用整数型 SMS-COMMAND（缺省值：2）；在文本模式下若<fo>值设为 49，则支持消息状态报告
<vp>	取决于 SMS-SUBMIT 的<fo>的设置；采用整数型（缺省值：167），或时间字符型（参考<dt>）的 GSM 03.40 TP-有效期
<pid>	整数型；参考 GSM 03.40 TP-协议-标识（缺省值：0）
<dc>	整数型；取决于该命令或该命令结果码 GSM 03.38 中的 SMS 数据编码方案

8.16. AT+QCLASS0 接收 Class0 短信存储到当前存储器

语法

AT+QCLASS0 接收 Class0 短信存储到当前存储器

测试命令 AT+QCLASS0=?	响应 +QCLASS0: (<mode>取值列表) OK
查询命令 AT+QCLASS0?	响应 +QCLASS0: <mode> OK
配置命令 AT+QCLASS0=<mode>	响应 OK ERROR +CME ERROR: <err>
最大响应时间	300ms

参考
Quectel

参数

<mode>	<u>0</u>	接收到 Class0 短信时，不存储到当前短消息存储器内
	1	接收到 Class0 短信时，存储到当前短消息存储器内

举例

```
以文本消息为例：
AT+CPMS?
+CPMS: "SM",6,50,"SM",6,50,"SM",6,50

OK
AT+QCLASS0=0           //设置接收到 Class0 短信时，不存储到当前短消息存储器内
OK

+CMT: "+8615021012496",,"2010/09/26 09:55:37+32"
TEST1 from Quectel     //接收到 Class0 短信，MT 直接提示短消息

AT+QCLASS0=1           //设置接收到 Class0 短信时，存储到当前短消息存储器内
OK

+CMTI: "SM",7           //接收到 Class0 短信，将短消息存储在当前存储器内（参考 AT+CPMS）
AT+CMGR=7
+CMGR: "REC UNREAD","+8615021012496","", "2010/09/26 09:56:17+32"
TEST2 from Quectel

OK
```

8.17. AT+QMGDA 删除指定类型的所有短信

语法

AT+QMGDA 删除指定类型的所有短信	
测试命令 AT+QMGDA=?	响应 +QMGDA: (<type>取值列表) OK

配置命令 AT+QMGDA=<type>	响应 OK ERROR +CME ERROR: <err>
最大响应时间	取决于待删除短消息的数目
参考 Quectel	

参数

<type>	PDU 模式
1	删除所有已读的短消息
2	删除所有未读的短消息
3	删除所有已发送的短消息
4	删除所有未发送的短消息
5	删除所有接收到的短消息
6	删除所有短消息
	文本模式
"DEL READ"	删除所有已读的短消息
"DEL UNREAD"	删除所有未读的短消息
"DEL SENT"	删除所有已发送的短消息
"DEL UNSENT"	删除所有未发送的短消息
"DEL INBOX"	删除所有接收到的短消息
"DEL ALL"	删除所有短消息

9 GPRS 相关命令

9.1. AT+CGATT GPRS 附着和分离

该命令用于将 MT 附着 GPRS 业务, 或将 MT 从 GPRS 业务分离。该命令执行成功后, MT 保持 V.25ter 命令状态。若 MT 已处于请求状态, 则忽略执行命令操作, 且返回 OK。

当附着状态转为分离状态时, 将自动去激活所有 PDP 上下文。

语法

AT+CGATT GPRS 附着和分离	
测试命令 AT+CGATT=?	响应 +CGATT: (<state>取值列表) OK
查询命令 AT+CGATT?	响应 +CGATT: <state> OK
配置命令 AT+CGATT=<state>	响应 OK 若出错, 返回: ERROR 若错误与 ME 功能相关, 则返回: +CME ERROR: <err>
最大响应时间	75s, 受网络状态影响
参考 GSM 07.07	

参数

<state>	GPRS 附着状态
0	分离
1	附着

举例

```

AT+CGATT=1      //GPRS 附着
OK
AT+CGATT=0      //GPRS 分离
OK
AT+CGATT?       //查询 GPRS 附着状态
+CGATT: 0
OK
    
```

9.2. AT+CGDCONT 定义 PDP 上下文

该命令可为 PDP 上下文定义参数，该 PDP 上下文是由本地上下文标识参数<cid>标识的。该配置命令的特殊形式 **AT+CGDCONT=<cid>**将使上下文号码<cid>的取值成为未定义取值。

语法

AT+CGDCONT 定义 PDP 上下文

测试命令 AT+CGDCONT=?	响应 +CGDCONT: (<cid> 取值列表),<PDP_type>,<APN>,<PDP_addr>,(<data_comp>取值列表),(<head_comp>取值列表) OK
查询命令 AT+CGDCONT?	响应 +CGDCONT: <cid>,<PDP_type>,<APN>,<PDP_addr>,<data_comp>,<head_comp>[...]] OK
配置命令 AT+CGDCONT=<cid>[,<PDP_type>,[APN],[<PDP_addr>[,<d_comp>[,<h_comp>]]]]]	响应 OK 若出错，返回： ERROR 若错误与 ME 功能相关，则返回：

	+CME ERROR: <err>
最大响应时间	300ms
参考	
GSM 07.07	

参数

<cid>	1-3数值型参数；用于指定 PDP 上下文标识。该参数对 TE-MT 接口而言是本地参数，并且可用于其他 PDP 上下文相关命令
<PDP_type>	“IP” （分组数据协议类型）字符型参数；用于指定分组数据协议的类型。仅支持“IP”，互联网协议 IP（Internet Protocol）（IETF STD5）
<APN>	接入点名称；表示一个字符串参数，用于选择 GGSN 或外部分组数据网络的逻辑名称。若该参数取值为空或省略，则需要请求签约值
<PDP_addr>	字符型参数；用于表示对于特定 PDP 上下文，MT 分配的地址空间。若该参数取值为空或省略，则 TE 在 PDP 启动过程中提供其他取值；若不能提供其他取值，则需要请求动态地址。即便在 PDP 启动过程中已分配地址，该命令的读出形式仍继续返回为空。使用 AT+CGPADDR 命令，可读出该分配地址
<d_comp>	关闭（若取值省略，则该参数为缺省值）；数值型参数；用于控制 PDP 数据压缩
<h_comp>	关闭（若取值省略，则该参数为缺省值）；数值型参数；用于控制 PDP 头

举例

AT+CGDCONT=1,"IP","CMNET"

OK //定义<cid>=1 的 PDP 上下文，PDP 类型为“IP”，APN 为“CMNET”

9.3. AT+CGQREQ 请求的服务质量

AT+CGQREQ 允许 MT 向网络发送“PDP 上下文激活需求”消息时，TE 指定一个服务质量。

使用配置命令，可为上下文指定一个由（本地）上下文标识参数<cid>标识的配置项。该命令的特殊形式，即 **AT+CGQREQ=<cid>**，取消定义过的<cid>服务质量。

语法

AT+CGQREQ 请求的服务质量

测试命令	响应
AT+CGQREQ=?	+CGQREQ: <PDP_type>,<precedence>取值列表),(<delay>取值列表),(<reliability>取值列表),(<peak>取值列表),(<mean>取值列表)

	OK
查询命令 AT+CGQREQ?	响应 +CGQREQ: <cid>,<precedence>,<delay>,<reliability>,<peak>,<mean> ... OK
配置命令 AT+CGQREQ=<cid>[,<precedence>[,<delay>[,<reliability>[,<peak>[,<mean>]]]]]	响应 OK 若出错，返回： ERROR 若错误与 ME 功能相关，则返回： +CME ERROR: <err>
最大响应时间	300ms
参考 GSM 07.07	

参数

<cid>	整数型参数；用于标识一个 PDP 上下文定义，请参考 AT+CGDCONT
<precedence>	整数型参数；用于指定优先级别
<delay>	整数型参数；用于指定延时级别
<reliability>	数值型参数；用于指定处理不常见数据丢失的可靠性级别
<peak>	整数型参数；用于指定峰值吞吐量级别
<mean>	整数型参数；用于定义平均吞吐量级别

9.4. AT+CGQMIN 可接受的最小服务质量

AT+CGQMIN 允许 TE 指定一个可接受的最小服务质量。该配置项由 MT 检验，用于与“PDP 上下文激活”消息所返回的协商配置进行比较。

使用配置命令，可为上下文指定一个由（本地）上下文标识参数<cid>标识的配置项。该命令的特殊形式，即 AT+CGQMIN=<cid>，取消定义过的<cid>可接受最小服务质量。

语法

AT+CGQMIN 可接受的最小服务质量

测试命令 AT+CGQMIN=?	响应 +CGQMIN: <PDP_type>,(<precedence>取值列表),(<delay>取值列表),(<reliability>取值列表),(<peak>取值列表),(<mean>取值列表) OK
查询命令 AT+CGQMIN?	响应 +CGQMIN: <cid>,<precedence>,<delay>,<reliability>,<peak>,<mean> ... OK
配置命令 AT+CGQMIN=<cid>[,<precedence>[,<delay>[,<reliability>[,<peak>[,<mean>]]]]]	响应 OK 若出错，返回： ERROR 若错误与 ME 功能相关，则返回： +CME ERROR: <err>
最大响应时间	300ms
参考 GSM 07.07	

参数

<cid>	整数型参数；用于标识一个 PDP 上下文定义，请参考 AT+CGDCONT
<precedence>	整数型参数；用于指定优先级别
<delay>	整数型参数；用于指定延时级别
<reliability>	数值型参数；用于指定处理不常见数据丢失的可靠性级别
<peak>	整数型参数；用于指定峰值吞吐量级别
<mean>	整数型参数；用于定义平均吞吐量级别

9.5. AT+CGACT PDP 上下文激活和去激活

该命令可激活或去激活指定的 PDP 上下文。该命令执行成功后，MT 保持 V.25ter 命令状态。若 PDP 上下文已处于请求状态，则该状态保持不变。当执行该命令的激活形式时，若 MT 没有附着 GPRS，MT 首先进行 GPRS 附着，然后尝试激活指定的上下文。

语法

AT+CGACT PDP 上下文激活和去激活

测试命令 AT+CGACT=?	响应 +CGACT: (<state>取值列表) OK
查询命令 AT+CGACT?	响应 +CGACT: <cid>,<state> ... OK
配置命令 AT+CGACT=<state>[,<cid>]	响应若<state>=1，则返回： OK 若<state>=0，则返回： NO CARRIER 若错误与 ME 功能相关，则返回： +CME ERROR: <err>
最大响应时间	150s，受网络状态影响
参考 GSM 07.07	

参数

<state>	PDP 上下文激活和去激活 0 去激活 1 激活
<cid>	整数型参数；用于标识一个 PDP 上下文定义，请参考 AT+CGDCONT 。<cid>缺省值为 1。

举例

AT+CGDCONT=1,"IP","CMNET"

OK //定义<cid>=1 的 PDP 上下文，PDP 类型为“IP”，APN 为“CMNET”

AT+CGACT=1,1 //PDP 激活

OK

AT+CGACT=0,1 //PDP 去激活

NO CARRIER

9.6. AT+CGDATA 进入数据模式

该命令设置 MT 使用一个或多个 GPRS PDP 类型，执行相应的操作，在 TE 和网络间建立通信。

MT 不处理 AT 命令中 **AT+CGDATA** 之后的命令。

语法

AT+CGDATA 进入数据模式	
测试命令 AT+CGDATA=?	响应 +CGDATA: (<L2P>取值列表) OK
配置命令 AT+CGDATA=<L2P>[,<cid>[,<cid>[,...]]]	响应 OK 若出错，返回： ERROR 若错误与 ME 功能相关，则返回： +CME ERROR: <err>
最大响应时间	300ms
参考 GSM 07.07	

参数

<L2P>	字符型参数；用于表示 TE 和 MT 之间网络建立通信时 PDP 上下文使用的 2 层协议：“PPP”点到点协议，为一个分组数据协议，例如 IP 服务
<cid>	整数型参数；用于标识一个 PDP 上下文定义，请参考 AT+CGDCONT

9.7. AT+CGPADDR 显示 PDP 地址

该命令可返回指定上下文标识的 PDP 地址列表。

语法

AT+CGPADDR 显示 PDP 地址	
测试命令 AT+CGPADDR=?	响应 +CGPADDR: (<cid>取值列表)

	OK
查询命令 AT+CGPADDR=<cid>	响应 +CGPADDR: <cid>[,<PDP_addr>] OK 若出错，返回： ERROR
最大响应时间	300ms
参考 GSM 07.07	

参数

<cid>	整数型参数；用于标识一个 PDP 上下文定义，请参考 AT+CGDCONT
<PDP_addr>	字符型参数；用于标识特定 PDP 上下文 MT 所获取的地址。该地址可以是静态的，也可以是动态的。对于静止地址来说，当上下文定义后通过 AT+CGDCONT 命令设置的地址；对于动态地址来说，在最后一次 PDP 上下文激活过程中，使用被<cid>参考的上下文定义时所指派的地址。当地址不可用时，则省<PDP_address>

举例

```

AT+CGDCONT=1,"IP","CMNET"
OK                               //定义<cid>=1 的 PDP 上下文，PDP 类型为“IP”，APN 为“CMNET”
AT+CGACT=1,1                  //激活 PDP 场景<cid>=1
OK
AT+CGPADDR=1                  //查询场景<cid>=1 的 PDP 地址
+CGPADDR: 1,"10.76.51.180"
OK

```

9.8. AT+CGEREP 非请求 GPRS 事件上报控制

该命令可根据指定的 GPRS 移动台类别设置 MT，使之能够进行操作。

语法

AT+CGEREP 非请求 GPRS 事件上报控制

测试命令 AT+CGEREP=?	响应 +CGEREP: (<mode>取值列表)
----------------------------	--

	OK
查询命令 AT+CGEREP?	响应 +CGEREP: <mode>
配置命令 AT+CGEREP=<mode>	OK OK 若出错，返回： ERROR 若错误与 ME 功能相关，则返回： +CME ERROR: <err>
最大响应时间	300ms
参考 GSM 07.07	

参数

<mode>	0 缓冲 MT 中的非请求结果码；若 MT 结果码缓冲器已满，则丢弃最旧的结果码。不转发结果码给 TE 1 当保留 MT-TE 链路时（比如：在线数据模式下），丢弃非请求结果码；否则，直接转发给 TE
<PDP_type>	请参考 AT+CGDCONT
<PDP_addr>	请参考 AT+CGDCONT
<cid>	请参考 AT+CGDCONT
<class>	请参考 AT+CGCLASS

备注

相关 URC 上报：

+CGEV: NW DEACT <PDP_type>,<PDP_addr>[,<cid>]

+CGEV: ME DEACT <PDP_type>,<PDP_addr>[,<cid>]

+CGEV: NW DETACH

+CGEV: ME CLASS <class>

9.9. AT+CGREG GPRS 网络注册状态

该命令可控制关于 GPRS 注册状态一些中间结果码的显示。

- 当<n>=1 并且 GPRS 注册状态发生改变，会有**+CGREG : <stat>**的提示；
- 当<n>=2，GPRS 注册状态发生改变且注册小区发生改变，会有**+CGREG : <stat>[,<lac>,<ci>]**的提示。

语法

AT+CGREG GPRS 网络注册状态	
测试命令 AT+CGREG=?	响应 +CGREG: (<n>取值列表) OK
查询命令 AT+CGREG?	响应 +CGREG: <n>,<stat>[,<lac>,<ci>] OK
配置命令 AT+CGREG=[<n>]	响应 OK 若出错，返回： ERROR 若错误与 ME 功能相关，则返回： +CME ERROR: <err>
最大响应时间	300ms
参考 GSM 07.07	

参数

<n>	0	禁用网络注册非请求结果码 +CGREG:
	1	启用网络注册非请求结果码 +CGREG: <stat>
	2	启用网络注册非请求结果码 +CGREG: <stat>[,<lac>,<ci>]
<stat>	0	未注册；ME 当前没有搜索注册业务的新营运商
	1	已注册，本地网
	2	未注册，但 ME 正在搜索注册业务的新营运商
	3	注册被拒绝
	4	未知
	5	已注册，漫游
<lac>	字符型；2 位十六进制位置区代码（比如：00C3 相当于十六进制中的 195）	

<ci> 字符型；2 位十六进制小区编号

举例

```
AT+CGATT=0
NO CARRIER

+CGREG: 0,"1878","0873"
AT+CGATT=1
OK
+CGREG: 2,"1878","0873"

+CGREG: 1,"1878","0873"
```

9.10. AT+CGSMS 为 MO SMS 选择业务

该命令用于在 MT 发送 MO SMS 消息时，指定业务或业务优先级别。

语法

AT+CGSMS 为 MO SMS 选择业务	
测试命令 AT+CGSMS=?	响应 +CGSMS: (<service>取值列表) OK
查询命令 AT+CGSMS?	响应 +CGSMS: <service> OK
配置命令 AT+CGSMS=[<service>]	响应 OK 若出错，返回： ERROR 若错误与 ME 功能相关，则返回： +CME ERROR: <err>
最大响应时间	300ms
参考 GSM 07.07	

参数

<service>	使用的业务或业务优先级别
0	GPRS
1	电路交换
2	GPRS 优先（若 GPRS 不可用，则使用电路交换）
3	电路交换优先（若电路交换不可用，则使用 GPRS）

9.11. AT+QGPCLASS 配置 GPRS 多时隙级别

语法

AT+QGPCLASS 配置 GPRS 多时隙级别	
测试命令 AT+QGPCLASS=?	响应 MULTISLOT CLASS: (<class>取值列表) OK
查询命令 AT+QGPCLASS?	响应 MULTISLOT CLASS: <class> OK
配置命令 AT+QGPCLASS=<class>	响应 OK 若出错，返回： ERROR 若错误与 ME 功能相关，则返回： +CME ERROR: <err>
最大响应时间	300ms
参考 Quectel	

参数

<class>	GPRS 多时隙级别
1-12	默认值为 12

备注

配置 GPRS 时隙级别，需要重启才能生效。

10 TCP/IP 相关命令

10.1. AT+QIOPEN 建立 TCP 连接或注册 UDP 端口号

语法

AT+QIOPEN 建立 TCP 连接或注册 UDP 端口号

测试命令 AT+QIOPEN=?	<p>响应</p> <p>+QIOPEN: (<mode>取值列表),(IP address range),(port range)</p> <p>+QIOPEN: (<mode>取值列表),(domain name),(port range)</p> <p>OK</p>
配置命令 AT+QIOPEN=[<index>,<mode>,<IP address>/<domain name>,<port>	<p>响应</p> <p>如果格式正确，返回： OK</p> <p>若出错，返回： ERROR</p> <p>如果连接已经存在，返回： ALREAY CONNECT</p> <p>返回 OK 后，如果 AT+QIMODE=0 且连接成功，返回： [<index>,<CONNECT OK</p> <p>返回 OK 后，如果 AT+QIMODE=1 且连接成功，返回： CONNECT</p> <p>返回 OK 后，如果连接失败，返回： [<index>,<CONNECT FAIL</p>
最大响应时间	OK、ERROR 或 ALREADY CONNECT 的超时时间为 300ms， [<index>,<CONNECT OK 或 [<index>,<CONNECT FAIL 的超时时间为 75s，受网络状态影响
参考 Quectel	

参数

<index>	0-5	表明连接序号（支持 6 个 SOCKET 同时存在）。当且仅 AT+QIMUX=1 时，该参数有效。当 AT+QIMUX=0 时，该参数必须缺省（请参考 AT+QIMUX ）
<mode>	字符串类型；表明连接类型	"TCP" 建立 TCP 连接 "UDP" 建立 UDP 连接
<IP address>	字符串类型；表明远端服务器 IP 地址	
<port>	远端服务器端口号	
<domain name>	字符串类型；表明远端服务器域名地址	

备注

1.

当 ME 状态（可以通过 **AT+QISTAT** 查询）为 IP INITIAL 或者 IP STATUS 或者 IP CLOSE 时才建立连接。若非以上状态，需要通过操作 **AT+QIDEACT** 或 **AT+QICLOSE** 使 ME 处于以上状态才能正常建立连接；
2.

当 **AT+QIMUX=0** 时，当前已存在连接或 **AT+QIMUX=1** 时，指定序号也存在连接，那么再次操作 **AT+QIOPEN** 会返回 ALREADY CONNECT。

10.2. AT+QISEND 发送 TCP 或 UDP 数据

语法

AT+QISEND 发送 TCP 或 UDP 数据	
测试命令 AT+QISEND=?	响应 +QISEND: <length> OK
执行命令 AT+QISEND 响应">"，输入数据，执行 CTRL+Z 来发送，执行 ESC 来终止操作	响应 如果连接存在，发送成功返回： SEND OK 如果连接存在，发送失败返回： SEND FAIL 如果 TCP 或 UDP 连接未建立，返回： ERROR
配置命令 1) 单路连接时（ AT+QIMUX=0 ） AT+QISEND=<length> 响应">"，输入数据，直到数据长度达到	响应 如果连接存在，发送成功返回： SEND OK

<p><length>字长发送</p> <p>2) 多路连接时 (AT+QIMUX=1) AT+QISEND=<index>[,<length>] 若<length>缺省, 响应">", 输入数据, 执行 CTRL+Z 来发送, 执行 ESC 来终止操作; 若<length>不缺省, 响应">", 输入数据, 直到数据长度达到<length>字长发送</p>	<p>如果连接存在, 发送失败返回: SEND FAIL</p> <p>如果 TCP 或 UDP 连接未建立, 返回: ERROR</p>
最大响应时间	300ms
参考 Quectel	

参数

<index>	数字参数; 表明连接序号; 该参数仅适用于 AT+QIMUX=1 , 若 AT+QIMUX=0 , 该参数必须缺省
<length>	数字参数; 表明发送数据长度。该数值最大支持 1460 字节

备注

1. 执行命令 **AT+QISEND** 操作, 仅在 **AT+QIMUX=0** 可操作;
2. **AT+QISEND** 不可发送空字符, 返回 **SEND FAIL**;
3. 只有在 TCP 或 UDP 连接建立时发送数据;
4. **SEND OK** 提示只表明数据已经传输至窗口进行发送, 并不表示该数据已经收到确认报文。为确保数据确认发送至对方, 可以通过执行 **AT+QISACK** 命令进行查询。

10.3. AT+QICLOSE 关闭 TCP 或 UDP 连接

语法

AT+QICLOSE 关闭 TCP 或 UDP 连接

测试命令 AT+QICLOSE=?	响应 OK
执行命令 AT+QICLOSE	<p>响应</p> <p>如果关闭连接成功返回: CLOSE OK</p> <p>如果关闭连接失败, 返回: ERROR</p>

配置命令 AT+QICLOSE=<index>	响应 如果关闭连接成功返回： <index>, CLOSE OK 如果关闭连接失败，返回： ERROR
最大响应时间	300ms
参考 Quectel	

参数

<index>	数字参数；表明连接序号； 该参数仅适用于 AT+QIMUX=1 ，若 AT+QIMUX=0 ，该参数必须缺省
----------------------	---

备注

- 对于 **AT+QICLOSE** 操作：
 - 当 **AT+QISRV=1** 且 **AT+QIMUX=0** 时，返回 **CLOSE OK**，关闭 ME 作为 Client 连接远程 Server 的连接；
 - 当 **AT+QISRV=1** 且 **AT+QIMUX=1** 时，返回 **ERROR**；
 - 当 **AT+QISRV=2** 且 **AT+QIMUX=0** 时，返回 **CLOSE OK**，关闭 ME 作为 Server，远程 Client 连接 ME 建立的连接；
 - 当 **AT+QISRV=2** 且 **AT+QIMUX=0** 时，此时若无其他 Client 处于监听状态，该操作将使 ME 退出监听状态；
 - 当 **AT+QISRV=2** 且 **AT+QIMUX=1** 时，ME 作为 Server，该操作将关闭 ME 作为 Server，远程 Client 连接 ME 建立的所有连接并且退出监听状态。
- 对于 **AT+QICLOSE=<index>** 操作：
 - 该命令操作只在 **AT+QIMUX=1** 时有效；
 - 当 **AT+QISRV=1** 且 **AT+QIMUX=1** 时，该操作将会关闭 ME 作为第<index>的 Client 连接远程 Server 的连接并保留 ME 作为 Server 接入的 Client 连接；
 - 当 **AT+QISRV=2** 且 **AT+QIMUX=1** 时，该操作将会关闭 ME 作为 Server 接入的第<index>的远程 Client 连接；
- 当 **AT+QISRV=1** 且 **AT+QIMUX=0** 时，**AT+QICLOSE** 只在 **AT+QISTAT** 为 **CONNECTING** 或 **CONNECT OK** 状态时操作成功，其他状态返回 **ERROR**。关闭连接成功后，状态变化为 **IP CLOSE**。

10.4. AT+QIDEACT 关闭 GPRS/CSD PDP 场景

语法

AT+QIDEACT 关闭 GPRS/CSD PDP 场景

测试命令 AT+QIDEACT=?	响应 OK
执行命令 AT+QIDEACT	响应 如果关闭成功返回： DEACT OK 如果关闭失败，返回： ERROR
最大响应时间	40s，受网络状态影响
参考 Quectel	CSD 相关配置暂不支持

备注

1. **AT+QIDEACT** 可关闭除 IP INITIAL 状态的任何 GPRS/CSD PDP 场景。关闭成功后，状态恢复至 IP INITIAL；
2. **AT+QIMUX=0** 时，**AT+QIDEACT** 可关闭当前连接和场景；
3. **AT+QIMUX=1** 时，**AT+QIDEACT** 使所有连接和场景关闭。

10.5. AT+QILPORT 配置本地端口号

语法

AT+QILPORT 配置本地端口号

测试命令 AT+QILPORT=?	响应 +QILPORT: (<port>取值列表) OK
查询命令 AT+QILPORT?	响应 <mode>: <port> ... OK

配置命令 AT+QILPORT=<mode>,<port>	响应 OK 若出错，返回： ERROR
最大响应时间	300ms
参考 Quectel	CSD 相关配置暂不支持

参数

<mode>	字符串参数；表明连接类型 “TCP” TCP 本地端口号 “UDP” UDP 本地端口号
<port>	0-65535 数字参数；表明本地端口号

10.6. AT+QIREGAPP 启动任务并设置接入点 APN、用户名和密码

语法

AT+QIREGAPP 启动任务并设置接入点 APN、用户名和密码

测试命令 AT+QIREGAPP=?	响应 +QIREGAPP: "APN","USER","PWD" OK
查询命令 AT+QIREGAPP?	响应 +QIREGAPP: <apn>,<user name>,<password> OK
配置命令 AT+QIREGAPP=<apn>,<username>,<password>[,<rate>]	响应 OK 若出错，返回： ERROR
执行命令 AT+QIREGAPP	响应 OK 若出错，返回： ERROR
最大响应时间	300ms

参考 Quectel	CSD 相关配置暂不支持
---------------	--------------

参数

<apn>	字符串参数；表明 GPRS/CSD 接入点名称
<user name>	字符串参数；表明 GPRS/CSD 接入点用户名
<password>	字符串参数；表明 GPRS/CSD 接入点用户密码
<rate>	表明 CSD 数据传输速率

备注

1. 当且仅当 ME 处于 IP INITIAL 状态时，执行命令和配置命令操作有效，操作成功后 ME 状态将变化为 IP START；
2. **AT+QICSGP** 控制该执行命令参数的缺省值。

10.7.AT+QIACT 激活移动场景（或发起 GPRS/CSD 无线连接）

语法

AT+QIACT 激活移动场景（或发起 GPRS/CSD 无线连接）	
测试命令 AT+QIACT=?	响应 OK
执行命令 AT+QIACT	响应 OK 若出错，返回： ERROR
最大响应时间	150s，受网络状态影响
参考 Quectel	CSD 相关配置暂不支持

备注

1. **AT+QIACT** 只有在 IP START 状态下才能操作并激活移动场景，执行后状态变化为 IP CONFIG；
2. 在 ME 接收激活场景操作后，如果移动场景激活成功，状态变化为 IP GPRSACT，返回 OK，否则返回 ERROR。

10.8. AT+QILOCIP 获取本地 IP 地址

语法

AT+QILOCIP 获取本地 IP 地址

测试命令 AT+QILOCIP=?	响应 OK
执行命令 AT+QILOCIP	响应 若执行成功，返回： <IP address> 若出错，返回： ERROR
最大响应时间	300ms
参考 Quectel	CSD 相关配置暂不支持

参数

<IP address> 字符串参数；表明 GPRS/CSD 方式下获取的 IP 地址

备注

只有在移动场景已激活状态：IP GPRSACT、TCP/UDP CONNECTING、CONNECT OK、IP CLOSE 下才可以通过 **AT+QILOCIP** 查询到本地 IP 地址，否则返回 ERROR。

10.9. AT+QISTAT 查询当前连接状态

语法

AT+QISTAT 查询当前连接状态

测试命令 AT+QISTAT=?	响应 OK
执行命令 AT+QISTAT	响应 当 AT+QIMUX=0 是，返回： OK STATE: <state>

	<p>当 AT+QIMUX=1 是, 返回:</p> <p>(+QISTAT: <index>,<mode>,<addr>,<port><CR><LF>) 列表</p> <p>OK</p>
最大响应时间	300ms
参考 Quectel	CSD 相关配置暂不支持

参数

<state>	字符串参数; 表明连接状态
"IP INITIAL"	初始化
"IP START"	启动任务
"IP CONFIG"	配置场景
"IP IND"	激活 GPRS/CSD 场景中
"IP GPRSACT"	接收场景配置
"IP STATUS"	获得本地 IP 地址 (参考 AT+QILOCIP 命令)
"TCP CONNECTING"	TCP 连接中
"UDP CONNECTING"	UDP 连接中
"IP CLOSE"	TCP/UDP 连接关闭
"CONNECT OK"	TCP/UDP 连接成功
"PDP DEACT"	GPRS/CSD 场景异常关闭

在 **ATV0** 配置下, 数字和字符串对应含义如下:

0	"IP INITIAL"
1	"IP START"
2	"IP CONFIG"
3	"IP IND"
4	"IP GPRSACT"
5	"IP STATUS"
6	"TCP CONNECTING" or "UDP CONNECTING"
7	"IP CLOSE"
8	"CONNECT OK"
9	"PDP DEACT"

<index>	连接序号, 范围为 0-5
<mode>	连接类型
	"TCP" TCP 连接
	"UDP" UDP 连接
<addr>	远程连接或接入 IP 地址
<port>	远程连接或接入端口号

10.10. AT+QISTATE 查询当前接入的连接状态

语法

AT+QISTATE 查询当前接入的连接状态

测试命令 AT+QISTATE=?	响应 OK
执行命令 AT+QISTATE	响应 当 AT+QIMUX=0 是，返回： OK STATE: <state> 当 AT+QIMUX=1 是，返回： OK STATE: <state> +QISTATE: <index>,<mode>,<addr>,<port>,<socketstate> OK 若出错，返回： ERROR
最大响应时间	300ms
参考 Quectel	CSD 相关配置暂不支持

参数

<state>	字符串参数；表明连接状态，当 AT+QIMUX=0 时：
"IP INITIAL"	初始化
"IP START"	启动任务
"IP CONFIG"	配置场景
"IP IND"	激活 GPRS/CSD 场景中
"IP GPRSACT"	接收场景配置
"IP STATUS"	获得本地 IP 地址（参考 AT+QILOCIP 命令）
"TCP CONNECTING"	TCP 连接中
"UDP CONNECTING"	UDP 连接中
"IP CLOSE"	TCP/UDP 连接关闭
"CONNECT OK"	TCP/UDP 连接成功
"PDP DEACT"	GPRS/CSD 场景异常关闭

	当 AT+QIMUX=1 时:	
	"IP INITIAL"	初始化
	"IP START"	启动任务
	"IP CONFIG"	配置场景
	"IP IND"	激活 GPRS/CSD 场景中
	"IP GPRSACT"	接收场景配置
	"IP STATUS"	获得本地 IP 地址（参考 AT+QILOCIP 命令）
	"IP PROCESSING"	数据阶段
	"PDP DEACT"	GPRS/CSD 场景异常关闭
<index>	连接序号，范围为 0-5	
<mode>	连接类型	
	"TCP"	TCP 连接
	"UDP"	UDP 连接
<addr>	远程连接或接入 IP 地址	
<port>	远程连接或接入端口号	
<socketstate>	字符串参数；表明接入连接状态，有 INITIAL 或 CONNECTED	

10.11. AT+QIDNSCFG 配置域名服务器 DNS

语法

AT+QIDNSCFG 配置域名服务器 DNS

测试命令	响应
AT+QIDNSCFG=?	OK
查询命令	响应
AT+QIDNSCFG?	PrimaryDns: <pri_dns> SecondaryDns: <sec_dns>
	OK
配置命令	响应
AT+QIDNSCFG=<pri_dns>[,<sec_dns>]	OK
	若出错：返回： ERROR
最大响应时间	300ms
参考	
Quectel	

参数

<pri_dns>	字符串参数；表明主域名服务器的 IP 地址
<sec_dns>	字符串参数；表明二级域名服务器的 IP 地址

备注

当激活 GPRS/CSD 场景时，TA 会主动向 GPRS/CSD 网络获取 DNS 服务器。因此强烈建议在状态为 IP GPRSACT，IP STATUS，CONNECT OK 和 IP CLOSE 时，配置 DNS 服务器。

10.12. AT+QIDNSGIP 域名解析

语法

AT+QIDNSGIP 域名解析	
测试命令 AT+QIDNSGIP=?	响应 OK
配置命令 AT+QIDNSGIP=<domain name>	响应 OK 若出错，返回： ERROR 返回 OK 后，若解析成功： <IP address> 返回 OK 后，若解析失败： ERROR: <err> STATE: <state>
最大响应时间	14s，受网络状态影响
参考 Quectel	

参数

<domain name>	字符串参数；表明 Internet 上注册的域名
<IP address>	字符串参数；表明 IP 地址对应的域名
<err>	数字参数；表明错误代码号
	1 DNS 未授权错误
	2 参数配置错误

	3	网络错误
	4	未找到服务器
	5	超时
	6	未配置
	7	无内存
	8	未知错误
<state>	参考 AT+QISTAT	

10.13. AT+QIDNSIP 配置使用 IP 地址连接还是域名连接

语法

AT+QIDNSIP 配置使用 IP 地址连接还是域名连接	
测试命令 AT+QIDNSIP=?	响应 +QIDNSIP: (<mode>取值列表) OK
查询命令 AT+QIDNSIP?	响应 +QIDNSIP: <mode> OK
配置命令 AT+QIDNSIP=<mode>	响应 OK 若出错，返回： ERROR
最大响应时间	300ms
参考 Quectel	

参数

<mode>	数字参数；表明连接使用 IP 地址连接还是使用域名连接
0	使用 IP 地址连接
1	使用域名方式连接

10.14. AT+QIHEAD 配置接收数据时是否显示 IP 头

语法

AT+QIHEAD 配置接收数据时是否显示 IP 头

测试命令 AT+QIHEAD=?	响应 +QIHEAD: (<mode>取值列表) OK
查询命令 AT+QIHEAD?	响应 +QIHEAD: <mode> OK
配置命令 AT+QIHEAD=<mode>	响应 OK 若出错，返回： ERROR
最大响应时间	300ms
参考 Quectel	

参数

<mode>	数字参数；表明接收数据时是否显示 IP 头
<u>0</u>	不显示 IP 头
1	显示 IP 头，格式为 “IPD (data length):”

10.15. AT+QIAUTOS 设置自动发送 TCP/UDP 数据时间

语法

AT+QIAUTOS 设置自动发送 TCP/UDP 数据时间

测试命令 AT+QIAUTOS=?	响应 +QIAUTOS: (<mode>取值列表),(<time>取值列表) OK
查询命令 AT+QIAUTOS?	响应 +QIAUTOS: <mode>,<time>

	OK
配置命令 AT+QIAUTOS=<mode>[,<time>]	响应 OK 若出错，返回： ERROR
最大响应时间	300ms
参考 Quectel	

参数

<mode>	数字参数；表明发送 TCP/UDP 数据时是否设置自动发送功能 <u>0</u> 未设置自动发送数据（缺省值） 1 设置自动发送数据
<time>	数字参数；表明自动发送数据时间。操作 AT+QISEND ，输入数据耗时<time>后，数据自动发送

10.16. AT+QIPROMPT 设置发送数据时是否显示“>”和“SEND OK”

语法

AT+QIPROMPT 设置发送数据时是否显示“>”和“SEND OK”

测试命令 AT+QIPROMPT=?	响应 +QIPROMPT: (<send prompt>取值列表) OK
查询命令 AT+QIPROMPT?	响应 +QIPROMPT: <send prompt> OK
配置命令 AT+QIPROMPT=<send prompt>	响应 OK 若出错，返回： ERROR
最大响应时间	300ms
参考 Quectel	

参数

<send prompt>	数字参数；表明 AT+QISEND 操作后，是否显示“>”和“SEND OK”
0	发送成功时不显示“>”，返回“SEND OK”
1	发送成功时显示“>”，返回“SEND OK”
2	发送成功时不显示“>”，不返回“SEND OK”
3	发送成功时显示“>”，返回“<index>, SEND OK”

10.17. AT+QISERVER* 配置为服务器

语法

AT+QISERVER* 配置为服务器	
测试命令 AT+QISERVER=?	响应 OK
查询命令 AT+QISERVER?	响应 +QISERVER: <mode>,<num> OK
执行命令 AT+QISERVER	响应 OK 若出错，返回： ERROR 成功配置为服务器，返回： SERVER OK 配置为服务器失败，返回： CONNECT FAIL
配置命令 AT+QISERVER=<type>[,<max>]	响应 OK 若出错，返回： ERROR 成功配置为服务器，返回： SERVER OK 配置为服务器失败，返回： CONNECT FAIL
最大响应时间	150s，受网络状态影响

参考
Quectel

参数

<mode>	数字参数；是否配置成服务器 0 不配置成服务器 1 配置成服务器
<num>	当前已连入的客户端的数量，范围为 1-5
<type>	数字参数；表明配置的服务器类型 0 TCP 服务器 1 UDP 服务器
<max>	服务器最大可接入连接数，默认为 1，范围为 1-5

备注

当 **AT+QIMUX=0** 时，参数**<max>**被缺省。

10.18. AT+QICSGP 设置 CSD 或 GPRS 连接模式

语法

AT+QICSGP 设置 CSD 或 GPRS 连接模式

测试命令 AT+QICSGP=?	响应 +QICSGP: 0-CSD,DIAL NUMBER,USER NAME,PASSWORD,RATE(0-3) +QICSGP: 1-GPRS,APN,USER NAME,PASSWORD OK
查询命令 AT+QICSGP?	响应 +QICSGP: <mode> OK
配置命令 AT+QICSGP=<mode>[(<apn>,<username>,<password>)/(<dial number>,<user name>,<password>,<rate>)]	响应 OK 若出错，返回： ERROR
最大响应时间	300ms

参考
Quectel

CSD 相关配置暂不支持

参数

<mode> 数字参数；表明无线连接模式
 0 CSD 连接
 1 GPRS 连接

GPRS 连接配置的参数说明：

<apn> 字符串参数；表明接入点名称
<user name> 字符串参数；表明用户名
<password> 字符串参数；表明用户密码

CSD 连接配置的参数说明：

<dial number> 字符串参数；表明 CSD 号码
<user name> 字符串参数；表明 CSD 连接用户名
<password> 字符串参数；表明 CSD 连接用户密码
<rate> 数字参数；表明 CSD 连接速率
 0 2400
 1 4800
 2 9600（缺省值）
 3 14400

10.19. AT+QISRVC 选择当前可操作连接

语法

AT+QISRVC 选择当前可操作连接

测试命令 AT+QISRVC=?	响应 +QISRVC: (<connection>取值列表) OK
查询命令 AT+QISRVC?	响应 +QISRVC: <connection> OK
配置命令 AT+QISRVC=<connection>	响应 OK 若出错，返回： ERROR

最大响应时间	300ms
参考 Quectel	CSD 相关配置暂不支持

参数

<connection>	数字参数：用于选择当前可操作连接
1	选择 ME 作为 Client 的连接
2	选择 ME 作为 Server 的连接

备注

该操作用于以下情况，当前存在两路或多路连接，一路连接是 ME 作为 Client 连接远程 Server，一路连接时 ME 作为 Server 接入远程 Client，通过该命令可区分和选择当前操作的连接。

10.20. AT+QISHOWRA 配置接收数据时是否显示发送方的 IP 地址和端口号

语法

AT+QISHOWRA 配置接收数据时是否显示发送方的 IP 地址和端口号	
测试命令 AT+QISHOWRA=?	响应 +QISHOWRA: (<mode>取值列表) OK
查询命令 AT+QISHOWRA?	响应 +QISHOWRA: (<mode>取值列表) OK
配置命令 AT+QISHOWRA=<mode>	响应 OK 若出错，返回： ERROR
最大响应时间	300ms
参考 Quectel	

参数

<mode>	数字参数；表明接收数据时是否显示发送方的 IP 地址和端口号
<u>0</u>	不显示（默认值）
1	显示，格式为：RECV FROM:<IP ADDRESS>:<PORT>

10.21. AT+QIMODE 配置 TCP/IP 应用模式

语法

AT+QIMODE 配置 TCP/IP 应用模式

测试命令 AT+QIMODE=?	响应 +QIMODE: (<mode>取值列表) OK
查询命令 AT+QIMODE?	响应 +QIMODE: <mode> OK
配置命令 AT+QIMODE=<mode>	响应 OK 若出错，返回： ERROR
最大响应时间	300ms
参考 Quectel	

参数

<mode>	<u>0</u> 非透传模式
	1 透传模式（在该模式下，建立连接成功后，UART 将会进入数据模式。接收到的数据将直接输出至串口，可通过“+++”退出数据模式， ATO 操作返回数据模式）

10.22. AT+QITCFG 配置透明传输模式

语法

AT+QITCFG 配置透明传输模式	
测试命令 AT+QITCFG=?	响应 +QITCFG: (<NmRetry>取值列表),(<WaitTm>取值列表),(<SendSz>取值列表),(<esc>取值列表) OK
查询命令 AT+QITCFG?	响应 +QITCFG: <NmRetry>,<WaitTm>,<SendSz>,<esc> OK
配置命令 AT+QITCFG=<NmRetry>,<WaitTm>,<SendSz>,<esc>	响应 OK 若出错，返回： ERROR
最大响应时间	300ms
参考 Quectel	

参数

<NmRetry>	一个 IP 包的重传次数
<WaitTm>	间隔发送时间，单位为 100ms
<SendSz>	每次发送数据字节数
<esc>	是否开启转义序列，缺省值是 TRUE

备注

- <SendSz>最大值为 1460 字节；
 - <WaitTm>和<SendSz>都可以指示发送数据操作。当发送的数据长度大于或等于<SendSz>时，将优先发送<SendSz>长度的数据给远程连接；当发送的数据长度小于<SendSz>时，将会等待<WaitTm>时长，时间到后将串口已输入的数据发送出去；
 - 该命令只在 AT+QIMUX=0 状态下有效。

10.23. AT+QISHOWPT 配置接收数据 IP 头是否显示传输协议

语法

AT+QISHOWPT 配置接收数据 IP 头是否显示传输协议

测试命令 AT+QISHOWPT=?	响应 +QISHOWPT: (<mode>取值列表) OK
查询命令 AT+QISHOWPT?	响应 +QISHOWPT: <mode> OK
配置命令 AT+QISHOWPT=<mode>	响应 OK 若出错，返回： ERROR
最大响应时间	300ms
参考 Quectel	

参数

<mode>	数字参数；配置在接收到 TCP 或 UDP 数据时，接收数据 IP 头内是否显示传输协议
<u>0</u>	不显示
1	显示，格式为：IPD(data length)(TCP/UDP):

备注

该<mode>=1 只在 AT+QIHEAD=1 时有效。

10.24. AT+QIMUX 控制是否启用多路连接

语法

AT+QIMUX 控制是否启用多路连接

测试命令 AT+QIMUX=?	响应 +QIMUX: (<mode>取值列表) OK
查询命令 AT+QIMUX?	响应 +QIMUX: <mode> OK
配置命令 AT+QIMUX=<mode>	响应 OK 若出错，返回： ERROR
最大响应时间	300ms
参考 Quectel	

参数

<mode>	数字参数；控制当前场景下连接模式
<u>0</u>	不启用多路连接
1	启用多路连接

10.25. AT+QISHOWLA 控制是否显示本地 IP 地址

语法

AT+QISHOWLA 控制是否显示本地 IP 地址

测试命令 AT+QISHOWLA=?	响应 +QISHOWLA: (<mode>取值列表) OK
查询命令 AT+QISHOWLA?	响应 +QISHOWLA: <mode>

	OK
配置命令 AT+QISHOWLA=<mode>	响应 OK 若出错，返回： ERROR
最大响应时间	300ms
参考 Quectel	

参数

<mode>	数字参数；表明在接收到数据前是否显示数据发送的目的 IP 地址
<u>0</u>	不显示
1	显示，格式为：TO: <IP ADDRESS>

10.26. AT+QIFGCNT 配置前置场景

语法

AT+QIFGCNT 配置前置场景	
测试命令 AT+QIFGCNT=?	响应 +QIFGCNT: (<id>取值列表) OK
查询命令 AT+QIFGCNT?	响应 +QIFGCNT: <id>,<channel> OK
配置命令 AT+QIFGCNT=<id>	响应 OK 若出错，返回： ERROR
最大响应时间	300ms
参考 Quectel	

参数

<id>	数字参数；表明当前前置场景序号，范围为 0-1
<channel>	数字参数；表明当前场景<id>受控于哪一个通道
0	VIRTUAL_UART_1
1	VIRTUAL_UART_2
2	VIRTUAL_UART_3
3	VIRTUAL_UART_4
255	当前场景未受控于任何通道

备注

当 **AT+CMUX=1** 打开多路复用功能后，若当前通道操作指定的<cid>场景状态不是 IP INITIAL 且该<cid>场景被其他通道控制，操作将失败，返回 **ERROR**。

10.27. AT+QISACK 查询发送数据信息

语法

AT+QISACK 查询发送数据信息	
测试命令 AT+QISACK=?	响应 OK
执行命令 AT+QISACK	响应 +QISACK: <sent>,<acked>,<nAked> OK
配置命令 AT+QISACK=<n>	响应 +QISACK: <sent>,<acked>,<nAked> OK
最大响应时间	300ms
参考 Quectel	

参数

<n>	查询的连接序号
<sent>	数字参数；表明已发送数据大小
<acked>	数字参数；表明已发送并得到远程接收方确认的数据大小
<nAked>	数字参数；表明已发送但未得到远程接收方确认的数据大小

备注

1. 执行命令仅在 **AT+QIMUX=0** 时有效；
2. 配置命令仅在 **AT+QIMUX=1** 时有效；
3. 该命令操作受控于 **AT+QISRVC** 配置。当 **AT+QISRVC=1** 时，查询的是 ME 作为 Client 向远程 Server 发送数据信息；当 **AT+QISRVC=2** 时，查询的是 ME 作为 Server 向远程 Client 发送的数据信息。

10.28. AT+QINDI 配置是否缓存接收到的数据

语法

AT+QINDI 配置是否缓存接收到的数据

测试命令 AT+QINDI=?	响应 +QINDI: (<m>取值列表) OK
查询命令 AT+QINDI?	响应 +QINDI: <m> OK
配置命令 AT+QINDI=<m>	响应 OK 若出错，返回： ERROR
最大响应时间	300ms
参考 Quectel	

参数

<m>	数字参数；表明是否缓存接收到的数据 0 不缓存；接收到数据直接输出至串口 1 缓存模式 1；接收到数据将会向串口上报提示，格式为： +QIRDI: <id>,<sc>,<sid> （此时可以通过 AT+QIRD 读取缓存的数据） 2 缓存模式 2；接收到数据将会向串口上报提示，格式为： +QIRDI: <id>,<sc>,<sid>,<num>,<len>,<tlen> 。每个 Socket 将建立一个缓存，接收的数据将被保存在缓存中，直到通过 AT+QIRD 读取缓存的数据，缓存数据不应超过 400KB
<id>	数字参数；表明哪个场景接收到了新数据并缓存到缓存器内（可参考 AT+QIFGCNT ），范围为 0-1
<sc>	数字参数；表明 ME 是作为 Server 还是作为 Client 建立的连接接收到数据

	1	ME 作为 Client 连接
	2	ME 作为 Server 连接
<sid>	数字参数；表明 ME 是哪一路连接接收到数据，范围为 0-5（当 AT+QIMUX=0 时，<sid>=0）	

10.29. AT+QIRD 读取缓存的数据

语法

AT+QIRD 读取缓存的数据

测试命令 AT+QIRD=?	响应 +QIRD: (<id> 取值列表),(<sc> 取值列表),(<sid> 取值列表),(<len>取值列表) OK
配置命令 AT+QIRD=<id>,<sc>,<sid>,<len>	响应 [+QIRD: <ipAddr>:<port>,<type>,<length>,<data>] OK 若出错，返回： ERROR
最大响应时间	300ms
参考 Quectel	

参数

<id>	数字参数；表明哪个场景接收到了新数据并缓存到缓存器内（可参考 AT+QIFGCNT ），范围是 0-1
<sc>	数字参数；表明 ME 是作为 Server 还是作为 Client 建立的连接接收到数据 1 ME 作为 Client 连接 2 ME 作为 Server 连接
<sid>	数字参数；表明 ME 是哪一路连接接收到数据，范围为 0-5（当 AT+QIMUX=0 时，<sid>=0）
<len>	读取数据长度，范围为 1-1500
<ipAddr>	发送数据方的 IP 地址
<port>	发送数据方的端口号
<type>	字符串类型；表明传输协议类型 TCP TCP 协议 UDP UDP 协议
<length>	读取到的真实数据长度
<data>	读取到的数据内容

10.30. AT+QISDE 控制 AT+QISEND 是否允许数据回显

语法

AT+QISDE 控制 AT+QISEND 是否允许数据回显

测试命令 AT+QISDE=?	响应 +QISDE: (<m>取值列表) OK
查询命令 AT+QISDE?	响应 +QISDE: <m> OK
配置命令 AT+QISDE=<m>	响应 OK 若出错，返回： ERROR
最大响应时间	300ms
参考 Quectel	

参数

<m>	数字参数；表明在操作 AT+QISEND 发送数据时，是否允许数据回显 0 不回显 1 回显
------------------	---

10.31. AT+QPING PING 远程服务器

语法

AT+QPING PING 远程服务器

测试命令 AT+QPING=?	响应 +QPING: "HOST",(<timeout>取值列表),(<pingnum>取值列表) OK
配置命令 AT+QPING="<host>"[, [<timeout>] [, <p	响应 OK

ingnum>]]	<p>[+QPING: <result>[,<ipA ddr>,<bytes>,<time>,<ttd>]</p> <p>...</p> <p>+QPING: <finresult>[,<sent>,<rcvd>,<lost>,<min>,<max>,<avg>]</p> <p>若出错, 返回:</p> <p>ERROR</p>
最大响应时间	取决于<timeout>
参考 Quectel	

参数

<host>	字符串参数; 远程服务器地址, 可以是 IP 地址格式亦可以是域名格式
<timeout>	数字参数; 每一次 PING 请求响应最大超时时间; 单位: 秒, 范围: 1-255, 默认 1s
<pingnum>	数字参数; PING 请求次数; 范围: 1-10, 默认: 4
<result>	<p>PING 请求结果:</p> <p>0 收到远程服务器响应, 提示: <ipAddr>,<bytes>,<time>,<ttd></p> <p>1 PING 请求超时</p>
<ipAddr>	远程服务器 IP 地址
<bytes>	每一次 PING 发送的数据长度
<time>	PING 请求耗时, 单位: 毫秒
<ttd>	PING 请求返回的当前时间
<finresult>	<p>结束结果码</p> <p>2 正常结束; 成功激活 GPRS 连接上远程服务器, 提示:</p> <p><sent>,<rcvd>,<lost>,<min>,<max>,<avg></p> <p>3 TCP/IP 协议栈忙</p> <p>4 未找到远程服务器</p> <p>5 激活 PDP 场景失败</p>
<sent>	发送 PING 请求总次数
<rcvd>	发送 PING 请求并收到响应总次数
<lost>	PING 请求超时次数
<min>	最小响应时间, 单位: 毫秒
<max>	最大响应时间, 单位: 毫秒
<avg>	平均响应时间, 单位: 毫秒

10.32. AT+QNTTP 通过网络时间服务器同步本地时间

语法

AT+QNTTP 通过网络时间服务器同步本地时间

测试命令 AT+QNTTP=?	响应 +QNTTP: "SERVER",(<port>取值列表) OK
查询命令 AT+QNTTP?	响应 +QNTTP: "<server>",<port> OK
执行命令 AT+QNTTP	响应 OK +QNTTP: <result> 若出错, 返回: ERROR
配置命令 AT+QNTTP="<server>"[,<port>]	响应 OK +QNTTP: <result> 若出错, 返回: ERROR
最大响应时间	120s, 受网络状态影响
参考 Quectel	

参数

<server>	字符串参数; 时间服务器的 IP 地址或域名
<port>	时间服务器的端口号
<result>	时间同步结果
0	本地时间同步成功
1	本地时间同步失败, 未知错误
2	时间服务器无响应
3	TCP/IP 协议栈忙
4	未找到时间服务器
5	激活 PDP 场景失败

备注

中国默认国际时间服务器地址为"210.72.145.44"，端口号是 123。

11 补充业务命令

11.1. AT+CCFC 设置呼叫转移

AT+CCFC 根据 *GSM 02.82[4]*，对呼叫转移业务进行控制，同时支持注册、删除、激活、去激活和状态查询。

语法

AT+CCFC 设置呼叫转移	
测试命令 AT+CCFC=?	响应 +CCFC: (<reads>取值列表) OK
设置命令 AT+CCFC=<reads>,<mode>[,<number>,<type>[,<class>[,<subaddr>[,<satype>[,<time>]]]]]	响应 若<mode>不等于 2 且操作成功: OK 若<mode>等于 2 且操作成功（当且仅当<reads>=0-3）: +CCFC: <status>,<class1>[,<number>,<type>[,<subaddr>,<satype>[,<time>]]] [...] OK 若错误与 ME 功能相关，则返回: +CME ERROR: <err>
最大响应时间	300ms
参考 GSM 07.07	

参数

<reads>	0	无条件
	1	移动遇忙
	2	无应答

	3	不可及
	4	所有呼叫转移(0-3) (请参考 <i>GSM 02.30[19]</i>)
	5	所有条件呼叫转移(1-3) (请参考 <i>GSM 02.30[19]</i>)
<mode>	0	禁用
	1	启用
	2	状态查询
	3	注册
	4	删除
<number>	字符型; 呼叫转移地址的电话号码, 其格式符合<type>所规定的	
<type>	整数型的八位字节地址类型 (请参考 <i>GSM 04.08[8] 10.5.4.7 章节</i>); 当拨号字符串包括国际接入代码字符“+”时, 缺省值为 145; 其他情况下, 缺省值为 129	
<subaddr>	字符型; 由<satype>规定的字符型子地址的格式	
<satype>	整数型的八位字节子地址类型 (请参考 <i>GSM 04.08[8] 10.5.4.8 章节</i>)	
<class>	1	语音
	2	数据
	4	传真
	7	语音, 数据和传真
	8	短消息
	16	同步数据电路
	32	异步数据电路
<time>	1...30	如果启用或禁止“无应答”, 该参数使得再改呼叫转移前有秒数的等待时间, 默认值为 20
<status>	0	非激活
	1	激活

举例

AT+CCFC=0, 3,“15021012496”

OK

//设置无条件转移至 15021012496

AT+CCFC=0,2

//查询无条件转移设置, 转移成功

+CCFC: 1,1,“+8615021012496”,145

+CCFC: 1,4,“+8615021012496”,145

+CCFC: 1,32,“+8615021012496”,145

+CCFC: 1,16,“+8615021012496”,145

OK

AT+CCFC=0,4

//删除无条件转移

OK

AT+CCFC=0,2

//查询无条件转移设置, 设置删除

+CCFC: 0,7

OK

11.2. AT+CCWA 呼叫等待

该命令根据 GSM 02.83[5]，对呼叫等待业务进行禁用，启用及查询控制。

语法

AT+CCWA 呼叫等待	
测试命令 AT+CCWA=?	响应 +CCWA: (<n>取值列表) OK
查询命令 AT+CCWA?	响应 +CCWA: <n> OK
配置命令 AT+CCWA=[<n>],<mode>[,<class>]]	响应 当<mode>不等于 2 且操作成功: OK 当<mode>等于 2 且操作成功: +CCWA: <status>,<class1> ... 若错误与 ME 功能相关，则返回: +CME ERROR: <err>
最大响应时间	300ms
参考 GSM 07.07	相关 URC 上报: +CCWA: <number>,<type>,<class>[,<alpha>]

参数

<n>	在 TA 设置或显示结果码的显示状态 0 禁用 1 启用
<mode>	若没有给定该参数，则不能询问网络 0 禁用 1 启用 2 查询状态
<class>	代表每一种信息类别的整数的总和

	1	语音（电话业务）
	2	数据
	4	传真
	16	同步数据电路
	32	异步数据电路
<status>	0	非激活
	1	激活
<number>	字符串类型。电话号码的地址类型必须符合<type>的要求	
<type>	整型格式的地址类型	
	129	未知类型（IDSN 格式号码）
	145	国际号码类型（ISDN 格式）
<alpha>	可选字符类型，字母数字的表示<number>对应电话号码簿中的位置	

备注

1.

如果对于任何<class>，例如+CCWA: 0,7，服务都没有被激活，这种情况下，<status>=0 将会返回；
2.

当<mode>=2，所有的激活的呼叫转移号码将被上报，在这种模式下，按任何键，命令都可以被终止。

举例

AT+CCWA=1,1

//启用在 TA 设置或显示结果码的显示状态

OK

ATD10086;

//建立通话

OK

+CCWA: "02154450293",129,1

//通话中来电，来电处于呼叫等待状态中

11.3. AT+CHLD 呼叫保持和多方通话

使用该命令，可将当前通话暂时从 ME 释放，但是网络和多方通话仍然保持该连接。具有两个通话（一个通话保持，另一个通话在用或提示）的用户可以连接到其他各方的通话，并释放自己的连接。

语法

AT+CHLD 呼叫保持和多方通话	
测试命令	响应
AT+CHLD=?	+CHLD: (<n>取值列表)
	OK

配置命令 AT+CHLD=[<n>]	响应 OK 若错误与 ME 功能相关，则返回： +CME ERROR: <err>
最大响应时间	300ms
参考 GSM 07.07	

参数

<n>	0	释放所有保持的呼叫或者等待中的呼叫（UDUB 用户决定忙）。如果有电话处于等待状态，终止等待的电话，否则，终止所有保持的电话
	1	如果存在当前呼叫，释放所有当前呼叫并将接听另外一个已保持或等待中的呼叫。当只有一路通话时，该操作不能结束已激活的通话
	1X	释放当前某一特定的呼叫 X（X=1-7）
	2	如果存在当前呼叫，保持所有当前呼叫并接听另外一个已保持或等待中的呼叫
	2X	保持除通讯必须支持的呼叫 X（X=1-7）外的所有当前呼叫
	3	为会话增加一个已保持通话

备注

该业务仅适用于电信服务 11（报告：电话）。

举例

```

AT+CCWA=1,1           //启用在 TA 设置或显示结果码的显示状态
OK
ATD10086;              //建立通话
OK

+CCWA: "02154450293",129,1  // 通话中来电，来电处于呼叫等待状态中
AT+CHLD=2              //保持第一路通话，并接入第二路呼叫等待的通话
OK
AT+CLCC
+CLCC: 1,0,1,0,0,"10086",129,"" //第一路通话被保持

+CLCC: 2,1,0,0,0,"02154450293",129,"" //第二路通话被接入

OK
AT+CHLD=21             //激活第一路通话，保持第二路通话
OK

```

```

AT+CLCC
+CLCC: 1,0,0,0,0,"10086",129,"" //第一路通话被接入

+CLCC: 2,1,1,0,1,"02154450293",129,"" //第二路通话被保持

OK
AT+CHLD=3 //激活所有通话，实现 3 方通话
OK
AT+CLCC
+CLCC: 1,0,0,0,1,"10086",129,""

+CLCC: 2,1,0,0,1,"02154450293",129,""

OK
    
```

11.4. AT+CLIP 来电号码显示设置

语法

AT+CLIP 来电号码显示设置

测试命令 AT+CLIP=?	响应 +CLIP: (<n>取值列表) OK
查询命令 AT+CLIP?	响应 +CLIP: <n>,<m> OK
配置命令 AT+CLIP=[<n>]	响应 OK 若错误与 ME 功能相关，则返回： +CME ERROR: <err>
最大响应时间	15s，受网络状态影响
参考 GSM 07.07	URC 上报： 当可在 TE 显示 CLI 且主叫方允许的情况下，当所有 RING 或 +CRING: <type>的返回结果从 TA 发送到 TE 后，将返回： +CLIP: <number>,<type>,"" ,,<alphald>,<CLI validity>

参数

<n>	0 不显示结果码 1 显示结果码
<m>	0 未提供 CLIP 业务 1 提供 CLIP 业务 2 未知
<number>	字符型；由<type>规定的电话号码格式
<type>	整数型的八位字节地址类型 129 未知类型（ISDN 格式号码） 145 国际号码类型（ISDN 格式）
<alphan>	字符串类型；电话本中条目对应<number>的字符表示）
<CLI validity>	0 CLI 有效 1 CLI 由发起端保留 2 CLI 由于网络问题或者由于发起端网络的限制而不可行

备注

1. 配置命令可启用或禁用 CLI 显示在 TE 上。但对附加业务 CLIP 在网络中的执行没有影响；
2. 查询命令给定<n>的状态，并根据 GSM 02.81[3]触发对 CLIP 业务的配置状态的查询。

举例

```
AT+CPBW=1,"02151082965",129,"QUECTEL"
OK
AT+CLIP=1
OK

RING

+CLIP: "02151082965",129,"", "",0
```

11.5. AT+CLIR 主叫识别限制

当主叫方发起呼叫时，使用该命令可启用或禁止在被叫方显示 CLI。对于所有的接下来的去电，已经设置了一个默认值作为临时模式，那么这个命令将会覆盖 CLIR 设置（默认是限制或者允许）。通过使用相反的命令，这个设置被撤销。

语法

AT+CLIR 主叫识别限制

测试命令 AT+CLIR=?	响应 +CLIR: (<n>取值列表) OK
查询命令 AT+CLIR?	响应 +CLIR: <n>,<m> OK 若错误与 ME 功能相关，则返回： +CME ERROR: <err>
配置命令 AT+CLIR=[<n>]	响应 OK 若错误与 ME 功能相关，则返回： +CME ERROR: <err>
最大响应时间	15s，受网络状态影响
参考 GSM 07.07	

参数

<n>	设置出局呼叫的调整状态 0 依据 CLIR 业务的开通状态使用提示指示语 1 CLIR 调用 2 CLIR 抑制
<m>	显示主叫在网络中的 CLIR 业务状态 0 未提供 CLIR 业务 1 永久方式下提供的 CLIR 业务 2 未知（如：无网络等） 3 暂时模式下提供的 CLIR 业务受限 4 暂时模式下提供的 CLIR 业务不受限

备注

使用该命令功能，需要注意对应(U)SIM 卡是否支持号码隐藏业务。

11.6. AT+COLP 显示被叫识别

当主叫方在发起呼叫时，使用该命令可启用或禁止显示呼叫识别。在任何的+CR 或者 V.25ter 响应之前，中间结果码直接从 TA 返回给 TE。

语法

AT+COLP 显示被叫识别

测试命令 AT+COLP=?	响应 +COLP: (<n>取值列表) OK
查询命令 AT+COLP?	响应 +COLP: <n>,<m> OK
配置命令 AT+COLP=[<n>]	响应 OK 若错误与 ME 功能相关，则返回： +CME ERROR: <err>
最大响应时间	15s，受网络状态影响
参考 GSM 07.07	URC 上报： 当使能（并且被叫用户容许），在任何+CR 和 V.25ter 响应之前，一个中间结果码返回： +COLP: <number>,<type>[,<subaddr>,<satype>[,<alpha>]]

参数

<n>	<u>0</u> 不显示结果码 1 显示结果码
<m>	0 未提供 COLP 业务 1 提供 COLP 业务 2 未知
<number>	字符型；由<type>规定的电话号码格式
<type>	整数型的八位字节地址类型 129 未知类型（ISDN 格式号码） 145 国际号码类型（ISDN 格式）
<subaddr>	字符串类型，子地址格式符合<satype>
<satype>	整型格式的子地址类型（参考 GSM 04.08[8] 10.5.4.8 章节）
<alphad>	字符串类型；电话本中条目对应<number>的字符表示（该参数由 AT+QCOLP 控制）

是否显示字符串内容)

备注

查询命令给定<n>的状态, 并根据 GSM 02.81[3], 可触发对 COLP 业务的配置状态的查询(<m>中给定)。

举例

```
AT+CPBW=1,"02151082965",129,"QUECTEL"
OK
AT+COLP=1
OK
ATD02151082965;
+COLP: "02151082965",129,"",0,""
OK
```

11.7. AT+CUSD 非结构化附加业务

该命令根据 GSM 02.90[23], 用于对 USSD (Unstuctured Supplementary Service Data) 进行控制。

该命令支持网络 and 移动发起的操作。<n>用于启用或禁用非请求结果码 (网络返回的 USSD 返回结果或网络发起操作) +CUSD : <n>[,<str>,<dc>]显示在 TE 上的。

<str>指定时, 移动发起的 USSD 字符串或网络发起操作的返回结果 USSD 字符串将发送给网络。通过非请求结果码+CUSD, 返回网络侧的返回结果 USSD 字符串。

语法

AT+CUSD 非结构化附加业务	
测试命令 AT+CUSD=?	响应 +CUSD: (<n>取值列表) OK
查询命令 AT+CUSD?	响应 +CUSD: <n> OK
配置命令 AT+CUSD=[<n>[,<str>[,<dc>]]	响应 OK 若错误与 ME 功能相关, 则返回:

	+CME ERROR: <err>
最大响应时间	120s, 受网络状态影响
参考 GSM 07.07	

参数

<n>	用于指示非结构化附加业务数据控制的数字参数 <div> <div>0</div>禁用结果码显示在 TA 上 <div>1</div>启用结果码显示在 TA 上 <div>2</div>取消会话（不适用于查询命令的返回结果） </div>
<str>	字符串类型；USSD 字符串（如果 <dcs> 表示使用 GSM 03.38[25]中的缺省符号值，ME/TA 将根据 GSM 07.05[24] Annex A，将 GSM 中的符号集转换为当前 TE 的字符集）
<dcs>	GSM 03.38[25]中采用整数型的小区广播数据编码方案（默认值为 0）

举例

```

AT+CSCS="UCS2"
OK
AT+CUSD=1,"002A0031003000300023"
+CUSD:
1,"0031002E59296C14000A0032002E65B095FB000A0033002E8BC15238000A0034002E5F6979680
00A0035002E751F6D3B000A0036002E5A314E50000A0037002E5E385DDE98CE91C7000A002A002
E900051FA000A", 72
OK
    
```

11.8. AT+CSSN 附加业务通知

该命令表示与附加业务有关的由网络发起的通知。使用该配置命令，可启用或禁用 TA 的通知结果码显示在 TE 上。

当 **<n>=1**，并且在移动终端发起呼叫的过程中收到附加业务通知时，中间结果码 **+CSSI: <cid1>[,<index>]** 将被发送给 TE。

当 **<m>=1**，并且在移动终端终止呼叫过程中收到附加业务通知时，或在收到前转校验附加业务通知时，非请求结果码 **+CSSU: <code2>** 将被发送给 TE。

语法

AT+CSSN 附加业务通知

测试命令 AT+CSSN=?	响应 +CSSN: (<n>取值列表),(<m>取值列表) OK
查询命令 AT+CSSN?	响应 +CSSN: <n>,<m> OK
配置命令 AT+CSSN=[<n>[,<m>]]	响应 OK 若错误与 ME 功能相关，则返回： +CME ERROR: <err>
最大响应时间	300ms
参考 GSM 07.07	

参数

<n>	在发起呼叫建立后，用以表示是否显示 +CSSI : <code1>[,<index>] 结果码状态的数字参数 0 禁用 1 启用
<m>	当接收到呼叫转移补充业务通知，一个终端呼叫建立或者在呼叫进行中的时候，用以表示是否显示 +CSSU : <code2> 结果码状态的数字参数 0 禁用 1 启用
<code1>	0 激活无条件呼叫转移 1 激活有条件呼叫转移 2 呼叫已经被转移 3 呼叫等待中 4 是 CUG 呼叫（<index>也会出现） 5 禁止出局呼叫 6 禁止入局呼叫 7 CLIR 抑制关闭
<index>	关闭的用户组索引号
<code2>	0 指示这是一个呼叫转移的呼叫

12 音频控制命令

12.1. AT+VTD 配置 DTMF 音播放时长

语法

AT+VTD 配置 DTMF 音播放时长

测试命令 AT+VTD=?	响应 +VTD: (<internalduration>取值列表)[,<duration>取值列表] OK
查询命令 AT+VTD?	响应 +VTD: <internalduration>,<duration> OK
配置命令 AT+VTD=<internalduration>[,<duration>]	响应 OK 若错误与 ME 功能相关，则返回： +CME ERROR: <err>
最大响应时间	300ms
参考 GSM 07.07	

参数

<internalduration>	<u>1</u> -255	以 100ms 为单位，设置播放 DTMF 的间隔时长
<duration>	<u>0</u> 1-100000	以 1/1000 秒为单位的 DTMF 音调播放时长，缺省默认为 0 单个 DTMF 音播放的时长，单位为 ms

备注

该命令控制 **AT+VTS** 产生的 DTMF 音播放时长。

12.2. AT+VTS DTMF 音调发送

该命令可发送一个或多个 ASCII 字符，这些字符的作用是使 MSC（Mobile Switching Center）为远程用户发射双音多频 DTMF（Dual Tone Multi Frequency）音调。

语法

AT+VTS DTMF 音调发送

测试命令 AT+VTS=?	响应 +VTS: (<dtmf-string>取值列表),,(<duration>取值列表) OK
配置命令 AT+VTS=<dtmf-string>	响应 OK 若错误与 ME 功能相关，则返回： +CME ERROR: <err>
最大响应时间	取决于<dtmf-string>的长度
参考 GSM 07.07	

参数

<dtmf-string>	最大值为 20 个字符。必须放在双引号间。它由下面的字符串构成，间隔以“,”隔开。但是单个字符不需要引号 <ul style="list-style-type: none"> ● <dtmf> 单个 ASCII 字符，范围：0-9, #, *, A-D。它作为一个 DTMF 音调的序列被解析，持续时间通过 AT+VTD 命令来控制 ● {<dtmf>, <duration>} 作为一个 DTMF 音调被解析，持续时间由<duration>控制
<duration>	1-255 以 100ms 秒为单位的 DTMF 音调播放时长

备注

1. 该配置命令仅适用于当前语音呼叫；
2. 允许用户在一段时间内发送一个序列的 DTMF 音调；
3. 允许用户发送单一的 DTMF 音调。在这种情况下，时间段可以在呼叫过程中单独决定。

举例

```

ATD10086;      //建立呼叫
OK
AT+VTS=1       //根据语音提示输入 1 的 DTMF 音
    
```

OK

12.3. AT+CALM 来电警报模式

语法

AT+CALM 来电警报模式	
测试命令 AT+CALM=?	响应 +CALM: (<mode>取值列表) OK
查询命令 AT+CALM?	响应 +CALM: <mode> OK
配置命令 AT+CALM=<mode>	响应 OK 若错误与 ME 功能相关，则返回： +CME ERROR: <err>
最大响应时间	300ms
参考 GSM 07.07	

参数

<mode>	0	正常模式
	1	静音模式（禁止播放来自 ME 的所有声音）

备注

该配置命令仅适用于来电铃声控制。

12.4. AT+CRSL 来电音量等级

语法

AT+CRSL 来电音量等级

测试命令 AT+CRSL=?	响应 +CRSL: (<level>取值列表) OK
查询命令 AT+CRSL?	响应 +CRSL: <level> OK
配置命令 AT+CRSL=<level>	响应 OK 若错误与 ME 功能相关，则返回： +CME ERROR: <err>
最大响应时间	300ms
参考 GSM 07.07	

参数

<level> 整数型，制造商自定义范围：0-100。最小值为最低音量等级。

12.5. AT+CLVL 扬声器音量等级

语法

AT+CLVL 扬声器音量等级

测试命令 AT+CLVL=?	响应 +CLVL: (<level>取值列表) OK
查询命令 AT+CLVL?	响应 +CLVL: <level> OK

配置命令 AT+CLVL=<level>	响应 OK 若错误与 ME 功能相关，则返回： +CME ERROR: <err>
最大响应时间	300ms
参考 GSM 07.07	

参数

<level> 整数型，制造商自定义范围：0-100。最小值为最低音量等级。

12.6. AT+CMUT 上行静音控制

语法

AT+CMUT 上行静音控制	
测试命令 AT+CMUT=?	响应 +CMUT: (<n>取值列表) OK
查询命令 AT+CMUT?	响应 +CMUT: <n> OK
配置命令 AT+CMUT=<n>	响应 OK 若错误与 ME 功能相关，则返回： +CME ERROR: <err>
最大响应时间	300ms
参考 GSM 07.07	

参数

<n>	0	关闭静音
	1	打开静音(MIC 被静音)

备注

仅在呼叫过程中，该命令操作有效。

12.7. AT+QSIDET 配置侧音增益等级

语法

AT+QSIDET 配置侧音增益等级	
测试命令 AT+QSIDET= ?	响应 +QSIDET: (<gainlevel>取值列表) OK
查询命令 AT+QSIDET?	响应 +QSIDET(NORMAL_AUDIO): <gainlevel> OK +QSIDET(HEADSET_AUDIO): <gainlevel> OK
配置命令 AT+QSIDET=<gainlevel>	响应 OK 若错误与 ME 功能相关，则返回： +CME ERROR: <err>
最大响应时间	300ms
参考 Quectel	

参数

<gainlevel>	增益等级范围：0-255
-------------	--------------

12.8. AT+QMIC 配置麦克风增益等级

语法

AT+QMIC 配置麦克风增益等级

测试命令 AT+QMIC=?	响应 +QMIC: (<channel>取值列表),(<gainlevel>取值列表) OK
查询命令 AT+QMIC?	响应 +QMIC: <gainlevel(Normal_Mic)>,<gainlevel(Headset_Mic)>,<gainlevel(Loudspeaker_Mic)> OK
配置命令 AT+QMIC=<channel>,<gainlevel>	响应 OK 若错误与 ME 功能相关，则返回： +CME ERROR: <err>
最大响应时间	300ms
参考 Quectel	

参数

<channel>	0 主通道 1 耳机通道 2 主免提通道
<gainlevel>	增益等级范围：0-15

12.9. AT+QLDTMF 产生本地 DTMF 音

语法

AT+QLDTMF 产生本地 DTMF 音

测试命令 AT+QLDTMF=?	响应 +QLDTMF: (<durations>取值列表),(<DTMF string>取值列表)
----------------------------	---

	OK
配置命令 AT+QLDTMF=<durations>[,<DTMF string>]	响应 OK 若错误与 ME 功能相关，则返回： +CME ERROR: <err>
执行命令 AT+QLDTMF	响应 OK
最大响应时间	取决于<DTMF string>的长度
参考 Quectel	

参数

<durations>	数字参数 1-1000，表明所有 DTMF 音的持续时间，以 1/10 秒为单位
<DTMF string>	字符串参数，最大输入 20 个 DTMF 音，用逗号隔开，DTMF 音为 ASCII 字符，含 0-9，#，*，A-D

备注

AT+QLDTMF 执行命令操作用于终止当前所有正在生成的 DTMF 音和任何 DTMF 音序列。

12.10. AT+QAUDCH 切换音频通道

语法

AT+QAUDCH 切换音频通道

测试命令 AT+QAUDCH=?	响应 +QAUDCH: (<n>取值列表) OK
查询命令 AT+QAUDCH?	响应 +QAUDCH: <n> OK
配置命令 AT+QAUDCH=[<n>]	响应 OK

	若错误与 ME 功能相关，则返回： +CME ERROR: <err>
最大响应时间	300ms
参考 Quectel	

参数

<n>	<u>0</u>	主通道（默认值）
	1	耳机通道
	2	主免提通道

备注

M25 不支持扬声器，仅 M35-R 和 M56-R 支持。

12.11. AT+QAUDLOOP 音频通道回环测试

语法

AT+QAUDLOOP 音频通道回环测试

测试命令 AT+QAUDLOOP=?	响应 +QAUDLOOP: (<state>取值列表),(<type>取值列表) OK
配置命令 AT+QAUDLOOP=<state>[,<type>]	响应 OK 若错误与 ME 功能相关，则返回： +CME ERROR: <err>
最大响应时间	300ms
参考 Quectel	

参数

<state>	0	停止测试
	1	开始测试

<type>	0	主通道（默认值）
	1	辅助耳机通道
	2	主免提通道

备注

M25 不支持扬声器，仅 M35-R 和 M56-R 支持。

12.12. AT+QLTONE 产生本地定制单音

语法

AT+QLTONE 产生本地定制单音	
测试命令 AT+QLTONE=?	响应 +QLTONE: (<mode>取值列表),(<frequency>取值列表),(<periodOn>取值列表),(<periodOff>取值列表),(<duration>取值列表) OK
配置命令 AT+QLTONE=<mode>,<frequency>,<periodOn>,<periodOff>,<duration>	响应 OK 若错误与 ME 功能相关，则返回： +CME ERROR: <err>
最大响应时间	取决于要播放的定制单音长度
参考 Quectel	

参数

<mode>	0	停止播放
	1	开始播放
<frequency>	播放单音频率	
<periodon>	一个周期内播放单音的时长	
<periodoff>	一个周期内静音的时长	
<duration>	单音播放总时长，单位为毫秒	

备注

当开始播放指定频率单音时，模块会持续播放该单音<periodon>时长，然后再停止播放单音<periodoff>时长，依次循环。直至<duration>总时长结束。

12.13. AT+QTDMOD 设置 DTMF 检测模式

语法

AT+QTDMOD 设置 DTMF 检测模式	
测试命令 AT+QTDMOD=?	响应 +QTDMOD: (<operatefunction>取值列表),(<functionstatus>取值列表) OK
查询命令 AT+QTDMOD?	响应 +QTDMOD: <operatefuntion>,<funtionstatus> OK
配置命令 AT+QTDMOD=<operatefunction>,<functionstatus>	响应 OK 若出错，返回： ERROR 若错误与 ME 功能相关，则返回： +CME ERROR: <err>
最大响应时间	300ms
参考 Quectel	

参数

<operatefuntion>	1	设置 DTMF 检测范围
	2	设置检测模式
<funtionstatus>	0	当<operatefuntion>=1 时，检测所有的 DTMF 音。包含 1400 和 2300 的交接信号 当<operatefuntion>=2 时，一般算法去侦测音
	1	当<operatefuntion>=1 时，仅支持检测 1400 和 2300 的交接信号 当<operatefuntion>=2 时，加强抖动算法去侦测音
	2	当<operatefuntion>=1 时，不检测 1400 和 2300 的交接信号

备注

1.

当 **AT+QTDMOD=1,0** 时，侦测所有的音，包括 DTMF、1400Hz 和 2300Hz；
2.

当 **AT+QTDMOD=1,1** 时，优化侦测并且仅仅侦测 1400Hz 和 2300Hz；
3.

当 **AT+QTDMOD=1,2** 时，检测 DTMF 音但不包含 1400Hz 和 2300Hz 的交接信号；
4.

当 **AT+QTDMOD=2,0** 时，一般算法去侦测音（包括 DTMF、1400Hz 和 2300Hz）；
5.

当 **AT+QTDMOD=2,1** 时，加强抖动算法去侦测音；
6.

请参考 **AT+QTONEDET**。

12.14. AT+QTONEDET DTMF 检测

语法

AT+QTONEDET DTMF 检测	
测试命令 AT+QTONEDET=?	响应 +QTONEDET: (<mode>取值列表) OK
查询命令 AT+QTONEDET?	响应 +QTONEDET: <mode> OK
配置命令 AT+QTONEDET=<mode>[,<operate>][,<prefixpause>][,<lowthreshold>][,<highthreshold>]	响应 OK 若出错，返回： ERROR 若错误与 ME 功能相关，则返回： +CME ERROR: <err>
最大响应时间	300ms
参考 Quectel	

参数

<mode>	0	关闭 DTMF 检测
	1	开启 DTMF 检测
	2	检测 1400Hz 和 2300Hz，100ms 的 DTMF
	3	检测 1400Hz 和 2300Hz，400ms 的 DTMF
	4	配置 DTMF 检测入点
	5	开启调试模式

<operate>	当<mode>=2, <operate>配置如下:	
	0	查询 1400Hz 和 2300Hz 两个频率点 100ms 侦测阈值
	1	设置 1400Hz 和 2300Hz 两个频率点 100ms 侦测阈值. <prefixpause>有效音前空闲值个数, <lowthreshold>有效音最低阈值, <highthreshold> 有效音最高阈值
	当<mode>=3,<operate>配置如下:	
	0	查询 1400Hz 和 2300Hz 两个频率点 400ms 侦测阈值
	1	设置 1400Hz 和 2300Hz 两个频率点 400ms 侦测阈值. <prefixpause>有效音前空闲值个数, <lowthreshold>有效音最低阈值, <highthreshold>有效音最高阈值
	当<mode>=4,<operate>配置如下:	
	0	查询 DTMF 侦测阈值
	1	设置 DTMF 侦测阈值. <prefixpause>有效音前空闲值个数, <lowthreshold>有效音最低阈值, <highthreshold> 有消音最高阈值
	当<mode>=5, <operate>配置如下:	
	0	正常工作状态, 报告+QTONEDT: x,x
	1	调试状态, 报告+QTONEDTD:x,x,...
	2	混合状态, 报告+QTONEDTD:x,x,...和+QTONEDT: x,x,
<prefixpause>	有效音前空闲值个数	
<lowthreshold>	有效音最低阈值	
<highthreshold>	有效音最高阈值	
<dtmfcode>	DTMF 代码	
	48	DTMF 0
	49	DTMF 1
	50	DTMF 2
	51	DTMF 3
	52	DTMF 4
	53	DTMF 5
	54	DTMF 6
	55	DTMF 7
	56	DTMF 8
	57	DTMF 9
	65	DTMF A
	66	DTMF B
	67	DTMF C
	68	DTMF D
	42	DTMF *
	35	DTMF #
	69	1400Hz 频率
	70	2300Hz 频率
<persistencetime>	100	被侦测到 100ms 的 1400Hz 和 2300 Hz
	400	被侦测到 400ms 的 1400Hz 和 2300 Hz

备注

1. 仅在通话中有效;
2. 若 DTMF 音的播放时长在阈值范围内, 则该指令设置生效, 单位为 20ms;
3. 在调试状态下, 上报+QTONEDTD: <dtmfcode>,<weak>,,<pause_f7>, <pause_dtmf>,<pause_unkown>,<framecnt>;
4. 上报时:
 - a) +QTONEDTD: 50 检测到 DTMF 2
 - b) +QTONEDTD: 69,100 检测到 100ms 的 1400Hz 单音
 - c) +QTONEDTD: 70,100 检测到 100ms 的 2300Hz 单音
 - d) +QTONEDTD: 69,400 检测到 400ms 的 1400Hz 单音
 - e) +QTONEDTD: 70,400 检测到 400ms 的 2300Hz 单音
5. 请参考 AT+QTDMOD。

12.15. AT+QWDTMF* 通话中播放 DTMF 音

语法

AT+QWDTMF* 通话中播放 DTMF 音

测试命令 AT+QWDTMF=?	响应 +QWDTMF: (<ul_volume>取值列表),(<dl_volume>取值列表),("&<dtmfcode>,<continuancetime>,<mutetime>"),(<channel>取值列表),(<mode>取值列表) OK
配置命令 AT+QWDTMF=<ul_volume>,<dl_volume>,"<dtmfcode>,<continuancetime>,<mutetime>",<channel>][,<mode>]	响应 执行成功: +QWDTMF: 5 OK 执行失败: +QWDTMF: <playcode> OK 若错误与 ME 功能相关, 则返回: +CME ERROR: <err>
最大响应时间	取决于要播放的 DTMF 音的长度
参考 Quectel	

参数

<ul_volume>	控制对方听到的音量 0 静音, 7 最大音量值
<dl_volume>	本地 Speack 输出音量 0 静音, 7 最大音量值, 推荐设置为 0
<dtmfcode>	播放的 TONE 串 '0' DTMF 0 '1' DTMF 1 '2' DTMF 2 '3' DTMF 3 '4' DTMF 4 '5' DTMF 5 '6' DTMF 6 '7' DTMF 7 '8' DTMF 8 '9' DTMF 9 'A' DTMF A 'B' DTMF B 'C' DTMF C 'D' DTMF D '*' DTMF * '#' DTMF # 'E' 1400Hz 频率 'F' 2300Hz 频率 'G' 1KHz 频率
<continuancetime>	播放每个 TONE 时间长度, 单位 ms
<mutetime>	播放 TONE 串时每个 TONE 间隔静音时间长度, 单位 ms
<playcode>	播放成功或失败提示 值为 5 表示播放成功, 其它表示失败
<channel>	播放通道, 仅非通话时起作用。通话时与语音同一个通道, 即由 AT+QAUDCH 控制。此参数缺省时, 播放通道也是由 AT+QAUDCH 控制。 0 主通道 (默认) 1 耳机通道 2 主免提通道
<mode>	DTMF 音合成算法。缺省为 0。 0 算法 1 1 算法 2

备注

1. **AT+QWDTMF=7,0,"0A5,50,50,1,55,50,23,100,50"**

发送 DTMF '0' 音 50ms, 静音 50ms; 发送 DTMF 'A' 音 50ms, 静音 50ms; 发送 DTMF '5' 音 50ms, 静音 50ms; 发送 DTMF '1' 音 55ms, 静音 50ms; 发送 DTMF '2' 音 100ms, 静音 50ms; 发送

DTMF ‘3’ 音 100ms，静音 50ms；

2. 非通话中<channel>有效。

13 硬件相关命令

13.1. AT+CCLK 实时时钟

语法

AT+CCLK 实时时钟	
测试命令 AT+CCLK=?	响应 OK
查询命令 AT+CCLK?	响应 +CCLK: <time> OK
配置命令 AT+CCLK=<time>	响应 OK 若出错，返回： ERROR 若错误与 ME 功能相关，则返回： +CME ERROR: <err>
最大响应时间	300ms
参考 GSM 07.07	

参数

<time>	字符串类型；格式：yy/MM/dd,hh:mm:ss±zz，各指年，月，日，小时，分钟，秒和时区（用当地时间和 GMT 时间之间的差别来表示，以四分之一小时格式来表示；范围 -47-+48）
--------	---

举例

AT+CCLK? //查询当前 ME 时间

+CCLK: "08/01/04, 00:19:43+00"

OK

13.2. AT+QALARM* 闹铃设置

语法

AT+QALARM* 闹铃设置

测试命令 AT+QALARM=?	响应 +QALARM: (<state>取值列表),<time>,<repeat>取值列表),(<power>取值列表) OK
配置命令 AT+QALARM= <state>,<time>,<repeat>,<power>	响应 OK 若出错，返回： ERROR 若错误与 ME 功能相关，则返回： +CME ERROR: <err>
最大响应时间	300ms
参考 Quectel	

参数

<state>	整数型；闹铃状态指示 0 删除闹铃 1 设置闹铃
<time>	字符串类型；格式：yy/MM/dd,hh:mm:ss±zz，各指年、月、日、小时、分钟、秒和时区（用当地时间和 GMT 时间之间的差别来表示，以四分之一小时格式来表示；范围-47-+48）
<repeat>	整数型；指示闹铃重复模式 0 一次性闹铃 1 日重复闹铃 2 周重复闹铃 3 月重复闹铃
<power>	整数型；指示闹铃时间到，ME 开关机操作 0 无任何操作，只上报"ALARM RING" 提示 1 关机闹铃，上报"ALARM RING"提示且 5S 后关机 2 开机闹铃，上报"ALARM MODE"提示，模块开机并进入闹铃模式

备注

闹铃模式下，协议栈和(U)SIM 卡协议关闭。只支持一些 AT 命令。若未按电源开关或未切换至全功能模式（AT+CFUN=1），ME 将在 90S 内关机。如果按下电源开关，ME 将会进入关机状态。

13.3. AT+CBC 查询电池电量和充电状态

语法

AT+CBC 查询电池电量和充电状态	
测试命令 AT+CBC=?	响应 +CBC: (<bc>取值列表),(<bcl>取值列表),(voltage) OK
执行命令 AT+CBC	响应 +CBC: <bc>,<bcl>,<voltage> OK 若错误与 ME 功能相关，则返回： +CME ERROR: <err>
最大响应时间	300ms
参考 GSM 07.07	

参数

<bc>	充电状态	
	0	未充电
	1	充电中
	2	充电完毕
<bcl>	电池电量级别	
	1...100	电池相对于其原始电量的百分比
<voltage>	电池电压（单位：mV）	

备注

由于 M25&M35-R&M56-R 不支持充电功能，<bc>和<bcl>不适用；<voltage>仍然有效反映 VBATT 的电压值。

13.4. AT+QADC 读取 ADC

语法

AT+QADC 读取 ADC	
测试命令 AT+QADC=?	响应 +QADC: (<status>取值列表),(<value>取值列表) OK
查询命令 AT+QADC?	响应 +QADC: <status>,<value> OK 若错误与 ME 功能相关，则返回： +CME ERROR: <err>
最大响应时间	2s
参考 Quectel	

参数

<status>	读取状态 0 失败 1 成功
<value>	读取 ADC 采集的电压值。范围为 0-1800。

13.5. AT+QSCLK 慢时钟配置

语法

AT+QSCLK 慢时钟配置	
测试命令 AT+QSCLK=?	响应 +QSCLK: (<n>取值列表) OK
查询命令 AT+QSCLK?	响应 +QSCLK:<n>

	OK
配置命令 AT+QSCLK=<n>	响应 OK 若出错，返回： ERROR 若错误与 ME 功能相关，则返回： +CME ERROR: <err>
最大响应时间	300ms
参考 Quectel	

参数

<n>	<u>0</u> 禁用慢时钟
	1 启用慢时钟，拉高 DTR 生效，拉低 DTR 唤醒
	2 启用慢时钟，5 秒内串口无数据交互即进入睡眠模式；有数据时唤醒

备注

模式 2 下，第一次串口数据会被丢弃，仅仅起唤醒作用。建议此模式下先发一个 AT 来唤醒模块再继续其他业务。

13.6. AT+QLEDMODE 网络指示灯配置

语法

AT+QLEDMODE 网络指示灯配置	
测试命令 AT+QLEDMODE=?	响应 +QLEDMODE: (<ledmode>取值列表) OK
查询命令 AT+QLEDMODE?	响应 +QLEDMODE: <ledmode> OK
配置命令 AT+QLEDMODE=<ledmode>	响应 OK 若出错，返回：

	ERROR 若错误与 ME 功能相关，则返回： +CME ERROR: <err>
最大响应时间	300ms
参考 Quectel	

参数

<ledmode>	0	来电振铃时网络指示灯快速闪烁
	1	来电振铃对网络指示灯无影响
	2	来电振铃对网络指示灯无影响，但此时有 URC 上报，串口 RI 引脚不会变化，直到振铃结束

13.7. AT+QVBATT 配置电压阈值

语法

AT+QVBATT 配置电压阈值

测试命令 AT+QVBATT=?	响应 +QVBATT: 0,(3451-3600),(0,1) +QVBATT: 1,(3100-3450),(0,1) +QVBATT: 2,(4300-4550),(0,1) +QVBATT: 3,(4551-4730),(0,1) OK
查询命令 AT+QVBATT?	响应 +QVBATT: 0,<threshold>,<state> +QVBATT: 1,<threshold>,<state> +QVBATT: 2,<threshold>,<state> +QVBATT: 3,<threshold>,<state> OK
配置命令 AT+QVBATT=<threshold_type>[,<threshold>[,<state>]]	响应 OK 如果<threshold_type>参数有效并且省略<threshold>，则该命令会查询当前参数值，响应结果如下： +QVBATT: <threshold_type>,<threshold>,<state>

	OK 若错误与 ME 功能相关，则返回： +CME ERROR: <err>
最大响应时间	300ms
参考 Quectel	

参数

<threshold_type>	配置电压阈值的类型 0 低压报警 1 低压关机 2 高压报警 3 高压关机
<threshold>	电压阈值，单位 mV
<state>	<threshold_type> 参数对应的功能类型启用或关闭状态，默认开启了低压报警和低压关机功能，默认关闭了高压报警和高压关机功能。 0 关闭 1 开启

备注

1. 若电池电压达到设定的阈值，则对应上报如下 URC：

UNDER_VOLTAGE WARNING
UNDER_VOLTAGE POWER DOWN
OVER_VOLTAGE WARNING
OVER_VOLTAGE POWER DOWN
2. 该命令可以通过 **AT&W** 保存。

举例

AT+QVBATT=?	//测试命令
+QVBATT: 0,(3451-3600),(0,1)	
+QVBATT: 1,(3100-3450),(0,1)	
+QVBATT: 2,(4300-4550),(0,1)	
+QVBATT: 3,(4551-4730),(0,1)	
OK	
AT+QVBATT?	//查询命令
+QVBATT: 0,3500,1	
+QVBATT: 1,3100,1	

```

+QVBATT: 2,4500,0
+QVBATT: 3,4600,0
OK
AT+QVBATT=0,3490           //设置低压报警阈值为 3490mV
OK
AT+QVBATT=0                //查询低压报警阈值和状态
+QVBATT: 0,3490,1          //1 代表已开启低压报警功能

OK
AT+QVBATT=1,3300,0          //关闭低压关机功能
OK
AT+QVBATT=1                //查询低压关机阈值和状态
+QVBATT: 1,3300,0

OK

```

14 其他命令

14.1. A/ 重复上一条 AT 指令

语法

A/ 重复上一条 AT 指令

执行命令 A/	响应 上一条 AT 指令执行的返回
最大响应时间	取决于上一个 AT 命令
参考 V.25ter	

举例

```
AT
OK
A/           //重复上一次执行的 AT 操作
OK
```

14.2. ATE 命令回显模式

使用该命令，可设置 TA 在命令状态下是否回显从 TE 接收到的字符。

语法

ATE 命令回显模式

执行命令 ATE[<value>]	响应 OK
最大响应时间	300ms
参考 V.25ter	

参数

<value>	0	关闭回显
	1	启用回显

14.3. ATS3* 配置命令行终止符

使用该命令，可设置用于 AT 命令行终止符，该字符能被 TA 识别。

语法

ATS3* 配置命令行终止符

查询命令 ATS3?	响应 <n> OK
配置命令 ATS3=<n>	响应 OK
最大响应时间	300ms
参考 V.25ter	

参数

<n>	0-13-127	命令行终止符（默认为 13=<CR>）
-----	----------	---------------------

14.4. ATS4* 设置响应格式字符

使用该命令，可设置用于获取结果码和信息文本的字符，该字符是由 TA 产生的。

语法

ATS4* 设置响应格式字符

查询命令 ATS4?	响应 <n> OK
----------------------	---

配置命令 ATS4=<n>	响应 OK
最大响应时间	300ms
参考 V.25ter	

参数

<n> 0-10-127 响应格式字符（默认为 **10=<LF>**）

14.5. ATS5* 配置命令行编辑字符

使用该命令，可设置用于删除命令行中的字符，该字符由 TA 产生。

语法

ATS5* 配置命令行编辑字符

查询命令 ATS5?	响应 <n>
	OK
配置命令 ATS5=<n>	响应 OK
最大响应时间	300ms
参考 V.25ter	

参数

<n> 0-8-127 命令行编辑字符（默认为 **8=<Backspace>**）

14.6. AT+QRIMODE 设置 RI 时长

语法

AT+QRIMODE 设置 RI 时长

查询命令 AT+QRIMODE=?	响应 +QRIMODE: (<timemode>取值列表) OK
查询命令 AT+QRIMODE?	响应 +QRIMODE: <timemode> OK
配置命令 AT+QRIMODE=<timemode>	响应 OK 若出错，返回： ERROR 若错误与 ME 功能相关，则返回： +CME ERROR: <err>
最大响应时间	300ms
参考 Quectel	

参数

<timemode>	<u>0</u> 收到短消息时 RI 拉低 120ms，收到其他 URC 提示时 RI 拉低 120ms
	1 收到短消息时 RI 拉低 120ms，收到其他 URC 提示时 RI 拉低 50ms
	2 接收到新短信时，RI 拉低 120ms，其他 URC 对 RI 引脚无影响

14.7. AT+QCFG="RFTXburst"* RF 突发信号指示

语法

AT+QCFG="RFTXburst"* RF 突发信号指示

查询命令 AT+QCFG="RFTXburst"	响应 +QCFG: "RFTXburst",<indmode> OK
------------------------------------	--

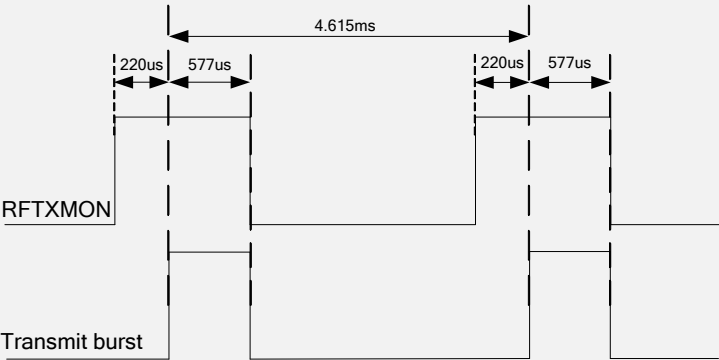
配置命令 AT+QCFG="RFTXburst",<indmode>	响应 OK 若出错，返回： ERROR 若错误与 ME 功能相关，则返回： +CME ERROR: <err>
最大响应时间	300ms
参考 Quectel	

参数

<indmode>	突发指示信号的工作模式
0	关闭 TX 突发指示，该引脚作为 GPIO 功能输出低电平
1	开启 TX 突发指示，输出波形参考备注 2
2	开启 TX 突发指示，通话中该引脚将变为高电平，通话结束后该引脚变为低电平

备注

- 1. 该命令可使用 **AT&W** 保存；
- 2. **<indmode>=1** 时的输出波形，如下：



15 附录

15.1. 参考文档

表 1: 参考文档

序号	文档名	备注
[1]	Quectel_GSM 模块 AT 命令_应用指导	GSM 模块 AT 命令应用指导
[2]	Quectel_GSM_TCP/IP_Application_Note	TCP/IP 应用指导
[3]	Quectel_GPRS_Startup_User_Guide	GPRS 配置应用指导
[4]	Quectel_GSM_MUX_Application_Note	MUX 应用指导
[5]	Quectel_SMS_Application_Note	短消息应用指导
[6]	Quectel_M25_硬件设计手册	M25 硬件设计手册
[7]	Quectel_M35-R_硬件设计手册	M35-R 硬件设计手册
[8]	Quectel_M56-R_硬件设计手册	M56-R 硬件设计手册
[9]	Quectel_GSM 模块短信_应用指导	GSM 模块短信应用指导

15.2. 术语缩写

表 2: 术语缩写

缩写	描述
ADC	Analog-to-Digital Converter
AMR	Adaptive Multi-Rate
APN	Access Point Name

ARP	Antenna Reference Point
CSD	Circuit Switch Data
CTS	Clear To Send
DCD	Dynamic Content Delivery
DCE	Data Communication Equipment
DTE	Data Terminal Equipment
DTMF	Dual Tone Multi Frequency
DTR	Data Terminal Ready
FTP	File Transfer Protocol
GPRS	General Packet Radio Service
HTTP	Hypertext Transfer Protocol
IMEI	International Mobile Equipment Identity
IMSI	International Mobile Subscriber Identification
ME	Mobile Equipment
MS	Mobile Station
PSC	Primary Synchronization Code
PDP	Packet Data Protocol
PDU	Power Distribution Unit
PLMN	Public Land Mobile Network
PPP	Point-to-Point Protocol
RTS	Request To Send
TA	Terminal Adapter
TE	Terminal Equipment
RTS	Request To Send
SMSC	Short Message Service Center

SMTP	Simple Mail Transfer Protocol
TCP	Transmission Control Protocol
UDP	User Datagram Protocol

15.3. AT&F 影响到的 AT 命令及参数

表 3：AT&F 影响到的 AT 命令及参数

AT 命令	参数名称	默认值
ATE	<value>	1
ATQ	<n>	0
ATS0	<n>	0
ATS3	<n>	13
ATS4	<n>	10
ATS5	<n>	8
ATS7	<n>	60
ATS10	<n>	15
ATV	<value>	1
ATX	<value>	4
AT&C	<value>	1
AT&D	<value>	0
AT+CREG	<n>	0
AT+CCWA	<n>	0
AT+CSCS	<chset>	“GSM”
AT+CLIP	<n>	0
AT+CLIR	<n>	0

AT+CMEE	<n>	1
AT+COLP	<n>	0
AT+QDISH	<disableath>	0
AT+CRSL	<level>	55
AT+CLVL	<level>	当 AT+QAUDCH=0 时，默认值为：60 当 AT+QAUDCH=1 时，默认值为：40 当 AT+QAUDCH=2 时，默认值为：35
AT+CUUSD	<n>	0
AT+CSSN	<n>,<m>	0,0
AT+CMGF	<mode>	0
AT+CNMI	<mode>,<mt>,<bm>,<ds>,<bfr>	2,1,0,0,0
AT+CSDH	<show>	0
AT+CSMS	<service>	0
AT+QSIDET	<gainlevel>	当 AT+QAUDCH=0 时，默认值为：80 当 AT+QAUDCH=1 时，默认值为：144
AT+QMIC	<gainlevel(Normal_Mic)>,<gainlevel(Headset_Mic)>,<gainlevel(Loudspeaker_Mic)>	4,9,8
AT+QSCLK	<n>	0
AT+QEXTUNSOL	<mode>	0
AT+QRIMODE	<timemode>	0
AT+QSIMDET	<enable>,<insert_level>,<pin_choice>	0,0,0
AT+QSIMSTAT	<enable>	0

15.4. AT&W 影响到的 AT 命令及参数

表 4: AT&W 影响到的 AT 命令参数列表

AT 指令	参数名称	是否通过 AT&V 显示
ATE	<value>	是
ATQ	<n>	是
ATS0	<n>	是
ATS3	<n>	是
ATS4	<n>	是
ATS5	<n>	是
ATS7	<n>	是
ATS10	<n>	是
ATV	<value>	是
ATX	<value>	否
AT&C	<value>	是
AT&D	<value>	是
AT+ICF	<format>,<parity>	是
AT+IFC	<dce_by_dte>,<dte_by_dce>	是
AT+IPR	<rate>	是
AT+QMUXC	<turnoffPSC>	否
AT+CREG	<n>	是
AT+CCWA	<n>	是
AT+CSCS	<chset>	是
AT+CLIP	<n>	是
AT+CLIR	<n>	是

AT+CMEE	<n>	是
AT+COLP	<n>	是
AT+QDISH	<disableath>	否
AT+CRSL	<level>	否
AT+CLVL	<level>	否
AT+CUSD	<n>	是
AT+CMGF	<mode>	是
AT+CNMI	<mode>,<mt>,<bm>,<ds>,<bfr>	是
AT+CSDH	<show>	是
AT+QSIDET	<gainlevel>	是
AT+QMIC	<gainlevel(Normal_Mic)>,<gainlevel(Headset_Mic)>,<gainlevel(Loudspeaker_Mic)>	是
AT+QSCLK	<n>	否
AT+QEXTUNSOL	<mode>	否
AT+QRIMODE	<timemode>	否
AT+QSIMDET	<enable>,<insert_level>,<pin_choice>	是
AT+QSIMSTAT	<enable>	是

15.5. ATZ 影响到的 AT 命令及参数

表 5: ATZ 影响到的 AT 命令参数列表

AT 指令	参数名称	默认值
ATE	<value>	1
ATQ	<n>	0
ATS0	<n>	0

ATS3	<n>	13
ATS4	<n>	10
ATS5	<n>	8
ATS7	<n>	60
ATS10	<n>	15
ATV	<value>	1
ATX	<value>	4
AT&C	<value>	1
AT&D	<value>	0
AT+CREG	<n>	0
AT+CCWA	<n>	0
AT+CSCS	<chset>	"GSM"
AT+CLIP	<n>	0
AT+CLIR	<n>	0
AT+CMEE	<n>	1
AT+COLP	<n>	0
AT+QDISH	<disableath>	0
AT+CRSL	<level>	55
AT+CLVL	<level>	当 AT+QAUDCH=0 时，默认值为：60 当 AT+QAUDCH=1 时，默认值为：40 当 AT+QAUDCH=2 时，默认值为：35
AT+CUSD	<n>	0
AT+CSSN	<n>,<m>	0,0
AT+CMGF	<mode>	0
AT+CNMI	<mode>,<mt>,<bm>,<ds>,<bfr>	2,1,0,0,0
AT+CSDH	<show>	0
AT+CSMS	<service>	0

AT+QSIDET	<gainlevel>	当 AT+QAUDCH=0 时，默认值为：80 当 AT+QAUDCH=1 时，默认值为：144
AT+QMIC	<gainlevel(Normal_Mic)>,<gainlevel(Headset_Mic)>,<gainlevel(Loudspeaker_Mic)>	4,9,8
AT+QSCLK	<n>	0
AT+QEXTUNSOL	<mode>	0
AT+QRIMODE	<timemode>	0
AT+QSIMDET	<enable>,<insert_level>,<pin_choice>	0,0,0
AT+QSIMSTAT	<enable>	0

15.6. AT&V 影响到的 AT 命令及参数

表 6：AT&V 显示当前配置信息

AT&V or AT&V0
AT&V
ACTIVE PROFILE
E: 1
Q: 0
V: 1
X: 4
S0: 0
S2: 43
S3: 13
S4: 10
S5: 8
S6: 2
S7: 60
S8: 2
S10: 15
+CR: 0
+FCLASS: 0
+CMGF: 0
+CSDH: 0
+CMEE: 1

```
+CBST: 7,0,1
+IFC: 0,0
+ICF: 3,3
+CNMI: 2,1,0,0,0
+CSCS: "GSM"
+IPR: 0
&C: 1
&D: 0
+CRLP: 61,61,128,6,0,3
+CCWE: 0
+QSIMSTAT: 0
+CMUX: -1
+CCUG: 0,0,0
+CLIP: 0
+COLP: 0
+CCWA: 0
+CAOC: 1
+CLIR: 0
+CUSD: 0
+CREG: 0
+QSIMDET: 0,0,0
+QMIC: 4,9,8
+QECHO(NORMAL_AUDIO): 253,96,16388,57351,0
+QECHO(Earphone_AUDIO): 253,0,10756,57351,1
+QECHO(LoudSpk_AUDIO): 224,96,5256,57351,2
+QSIDET(NORMAL_AUDIO): 80
+QSIDET(HEADSET_AUDIO): 144
+QCLIP: 0
+QCOLP: 0
+CSNS: 0
OK
```

15.7. ATV 影响到的 AT 命令及参数

表 7：ATV 内容格式对照表

ATV1	ATV0	描述
OK	0	执行命令的正确确认
CONNECT	1	连接已经建立，DCE 从命令状态切换为数据状态

RING	2	DCE 已经检测到一个来自网络的呼叫
NO CARRIER	3	连接中断或尝试建立连接失败
ERROR	4	命令不能被识别，超出命令行的最大长度，参数值无效或命令进程中的其他问题
NO DIALTONE	6	无法检测到拨号音
BUSY	7	检测到忙音信号（占线）
NO ANSWER	8	若“@”拨号修改量被使用，则紧跟 5 秒静默时间的远程振铃没有在定时器（S7）超时前检测到，即无应答。
PROCEEDING	9	一条 AT 命令正在被处理
CONNECT <text>	制造商特殊需求	与 CONNECT 相同，但包含制造商特殊需求定义的文本，该文本可以是指定的 DTE 速率，行速度，错误控制，数据压缩或其他状态

15.8. +CME ERROR 错误代码列表

非请求结果码+CME ERROR: <err>表示移动设备或网络报错，类似于 ERROR 错误结果码。一旦命令被执行，不管正确与否，都要返回 OK 或者 ERROR 结果。

表 8: +CME ERROR 错误代码列表

<err>	含义
0	Phone failure
1	No connection to phone
2	Phone-adaptor link reserved
3	Operation not allowed
4	Operation not supported
10	SIM not inserted
11	SIM PIN required
12	SIM PUK required

13	SIM failure
14	SIM busy
15	SIM wrong
16	Incorrect password
17	SIM PIN2 required
18	SIM PUK2 required
20	Memory full
21	Invalid index
22	Not found
23	Memory failure
24	Text string too long
25	Invalid characters in text string
26	Dial string too long
27	Invalid characters in dial string
30	No network service
31	Network timeout
32	Network not allowed - emergency calls only
40	Network personalization PIN required
41	Network personalization PUK required
42	Network subset personalization PIN required
43	Network subset personalization PUK required
44	Service provider personalization PIN required
45	Service provider personalization PUK required
46	Corporate personalization PIN required
47	Corporate personalization PUK required

103	Illegal MS
106	Illegal ME
107	GPRS services not allowed
111	PLMN not allowed
112	Location area not allowed
113	Roaming not allowed in this location area
132	Service option not supported
133	Requested service option not subscribed
134	Service option temporarily out of order
148	Unspecified GPRS error
149	PDP authentication failure
150	Invalid mobile class
151	Link NS SP person PIN required
152	Link NS SP person PUK required
153	Link SIM C person PIN required
154	Link SIM C person PUK required
302	Command conflict
601	Unrecognized command
602	Return error
603	Syntax error
604	Unspecified
605	Data transfer already
606	Action already
607	Not AT command
608	Multi command too long

609	Abort COPS
610	No call disconnect
3513	Unread records on SIM
3515	PS busy
3516	Couldn't read SMS parameters from SIM
3517	SM not ready
3518	Invalid parameter
3738	CSCS mode not found
3742	CPOL operation format wrong
3765	Invalid input value
3769	Unable to get control
3771	Call setup in progress
3772	SIM powered down
3773	Invalid CFUN state
3774	Invalid ARFCN
3775	The pin is not in GPIO mode

15.9. +CMS ERROR 错误代码列表

非请求结果码**+CMS ERROR: <err>**表示移动设备或网络报错，类似于 ERROR 错误结果码。一旦命令被执行，不管正确与否，都要返回 OK 或者 ERROR 结果。

表 9: +CMS ERROR 错误代码列表

<err>	含义
300	ME failure
301	SMS ME reserved

302	Operation not allowed
303	Operation not supported
304	Invalid PDU mode
305	Invalid text mode
310	SIM not inserted
311	SIM pin necessary
312	PH SIM pin necessary
313	SIM failure
314	SIM busy
315	SIM wrong
316	SIM PUK required
317	SIM PIN2 required
318	SIM PUK2 required
320	Memory failure
321	Invalid memory index
322	Memory full
330	SMSC address unknown
331	No network
332	Network timeout
500	Unknown
512	SIM not ready
513	Message length exceeds
514	Invalid request parameters
515	ME storage failure
517	Invalid service mode

528	More message to send state error
529	MO SMS is not allow
530	GPRS is suspended
531	ME storage full
3513	Unread records on SIM
3515	PS busy
3516	Couldn't read SMS parameters from SIM
3517	SM not ready
3518	Invalid parameter
3742	Incorrect <oper> format
3765	Invalid input value
3769	Unable to get control of required module
3771	Call setup in progress
3772	SIM powered down
3773	Unable to operate in this cfun state
3774	Invalid arfcn in this band
3775	The pin is not in GPIO mode

15.10. 扩展错误报告列表

15.10.1. Location ID 扩展错误报告列表

表 10: Location ID 扩展错误报告列表

ID	描述
0	No error (default)
1	Cause for protocol stack (PS) layer

2	Internal cause for Mobility Management (MM) layer
3	Cause for PPP/IP-Stack

15.10.2. 协议栈层（PS）错误列表

表 11：协议栈层（PS）错误列表

原因	描述
CM Cause	
0	Radio link fail
1	Unassigned number
3	No route to destination
6	Channel unacceptable
8	Operator determined barring
10	Call barred
11	Reserved
16	Normal call clearing
17	User busy
18	No user responding
19	User alerting, no answer
21	Call rejected
22	Number changed
25	Pre-emption
26	Non-selected user clearing
27	Destination out of order
28	Invalid number format (incomplete number)
29	Facility rejected

30	Response to STATUS ENQUIRY
31	Normal, unspecified
34	No circuit/channel available
38	Network out of order
41	Temporary failure
42	Switching equipment congestion
43	Access information discarded
44	Requested circuit/channel not available
47	Resource unavailable, unspecified
49	Quality of service unavailable
50	Requested facility not subscribed
55	Incoming calls barred within the CUG
57	Bearer capability not authorized
58	Bearer capability not presently available
63	Service or option not available, unspecified
65	Bearer service not implemented
68	ACM equal or greater than ACM maximum
69	Requested facility not implemented
70	Only restricted digital information bearer capability is available
79	Service or option not implemented, unspecified
81	Invalid transaction identifier value
87	User not member of CUG
88	Incompatible destination
91	Invalid transit network selection
95	Semantically incorrect message

96	Invalid mandatory information
97	Message type non-existent or not implemented
98	Message type not compatible with protocol state
99	Information element non-existent or not implemented
100	Conditional information element error
101	Message not compatible with protocol
102	Recovery on timer expiry
111	Protocol error, unspecified
127	Interworking, unspecified
128	Telematic interworking not supported
129	Short message Type 0 not supported
130	Cannot replace short message
143	Unspecified TP-PID error
144	Data coding scheme (alphabet) not supported
145	Message class not supported
159	Unspecified TP-DCS error
160	Command cannot be acted
161	Command unsupported
175	Unspecified TP-Command error
176	TPDU not supported
192	SC busy
193	No SC subscription
194	SC system failure
195	Invalid SME address
196	Destination SME barred

197	SM Rejected-Duplicate SM
198	TP-VPF not supported
199	TP-VP not supported
208	SIM SMS storage full
209	No SMS storage capability in SIM
210	Error in MS
211	Memory Capacity Exceeded
212	SIM Application Toolkit Busy
213	SIM data download error
224	CP retry exceed
225	RP trim timeout
226	SMS connection broken
255	Unspecified error cause
304	Invalid PDU mode parameter
305	Invalid TEXT mode parameter
313	SIM failure
320	Memory failure
321	Invalid memory index
322	Memory full
330	SMSC address unknown
340	No+CNMA acknowledgement expected
500	Unknown error
512	SMS no error
513	Message length exceeds maximum length
514	Invalid request parameters

515	ME storage failure
516	Invalid bearer service
517	Invalid service mode
518	Invalid storage type
519	Invalid message format
520	Too many MO concatenated messages
521	SMSAL not ready
522	SMSAL no more service
523	Not support TP-Status-Report&TP-Command in storage
524	Reserved MTI
525	No free entity in RL layer
526	The port number is already registered
527	There is no free entity for port number
528	More Message to Send state error
529	MO SMS is not allow
530	GPRS is suspended
531	ME storage full
532	Doing SIM refresh
CC Cause	
768	Command not allowed
769	Illegal card ID
770	Call allocation fail
771	BC fill fail
772	Call RE EST
773	Illegal DTMF tone

774	Illegal BC
775	Modify actual mode
776	Data action fail
777	No response from network
778	Call accept not allowed
896	General cause
897	CSD call is aborted by user during call establishment or MT call abort MO call/USSD
898	CSD call is disconnected due to lower layer failure
SS Cause	
1024	Cause none
1025	Unknown subscriber
1033	Illegal subscriber
1034	Bearer service not provisioned
1035	Tele service not provisioned
1036	Illegal equipment
1037	Call barred
1040	Illegal SS operation
1041	SS error status
1042	SS not available
1043	SS subscription violation
1044	SS incompatibility
1045	Facility not supported
1051	Absent subscriber
1053	Short term denial
1054	Long term denial

1058	System failure
1059	Data missing
1060	Unexpected data value
1061	PW registration failure
1062	Negative PW check
1067	Number of PW attempts violation
1078	Position method failure
1095	Unknown alphabet
1096	USSD busy
1145	Rejected by user
1146	Rejected by network
1147	Deflection to served subscriber
1148	Special service code
1149	Invalid deflection to number
1150	Max number of MPTY participants exceeded
1151	Resources not available
1152	General problem, unrecognized component
1153	General problem, mistyped component
1154	General problem, badly structured component
1155	Invoke problem, duplicate invoked
1156	Invoke problem, unrecognized operation
1157	Invoke problem, mistyped parameter
1158	Invoke problem, resource limitation
1159	Invoke problem, initiating release
1160	Invoke problem, unrecognized linked ID

1161	Invoke problem, linked resource unexpected
1162	Invoke problem, unexpected linked operation
1163	Return result problem, RR unrecognized invoked
1164	Return result problem, RR, return result unexpected
1165	Return result problem, RR mistyped parameter
1166	Return error problem, RE, unrecognized invoked
1167	Return error problem, RE return error unexpected
1168	Return error problem, RE unrecognized error
1169	Return error problem, RE unexpected error
1170	Return error problem, RE mistyped parameter
MM Cause	
2048	Cause none
2050	IMSI unknown in HLR
2051	Illegal MS
2052	IMSI unknown in VLR
2053	IMEI not accepted
2054	Illegal ME
2055	GPRS not allowed
2056	None GPRS not allowed
2057	MS ID not derived by network
2058	Implicit detach
2059	PLMN not allowed
2060	Location area not allowed
2061	Roaming area not allowed
2062	GPRS not allowed in PLMN

2063	No suitable cells in LA
2064	MSC temp not reachable
2065	Network failure
2068	MAC failure
2069	Sync failure
2070	Congestion
2080	Serve option not supported
2081	Request serve option not subscribed
2082	Serve option temp out of order
2086	Call cannot be identified
2088	No PDP context activated
2096	Retry upon entry into a new cell
2111	Retry upon entry into a new cell
2143	Semantically incorrect message
2144	Invalid MM info
2145	Message type non existent
2146	Message type incompatible with protocol state
2147	IE not implemented
2148	Conditional MM IE error
2149	Message not compatible with protocol state
2159	Protocol error unspecified
2160	Access barred
2161	Assignment reject
2162	Random access failure
2163	RR no service

2164	PLMN search reject emergency
2165	RR connection release
2166	Authentication failure
2167	IMSI detach
2168	Abort by network
2169	Connection timeout
2170	Enqueue fail
2171	Not updated
2172	State not allowed
2173	Emergency not allowed
2174	No service
2175	Access class barred
SIM Cause	
2560	Command success
2561	Command fail
2562	Fatal error
2563	No inserted
2564	CHV not init
2565	CHV verify error
2566	CHV block
2567	Access not allow
2568	SAT command busy
2569	DL error
2570	Memory problem
2571	Technical problem

2572	PUK unlock
SM Cause	
3080	Operator determined barring
3097	LLC SND failure
3098	Insufficient resource
3099	Unknown APN
3100	Unknown PDP address or type
3101	Authentication failure
3102	Activation reject GGSN
3103	Activation reject
3104	Unsupported service option
3105	Unsubscribed service option
3106	Out of order service option
3108	Regular deactivation
3109	QOS not accepted
3110	Network fail
3111	Reactivation required
3112	Unsupported network context activation
3113	Semantic error in TFT operation
3114	Syntactical error in TFT operation
3115	Unknown PDP context
3116	Semantic error in packet filter
3117	Syntax error in packet filter
3118	PDP context WO TFT already act
3153	Invalid TI

3167	Incorrect message
3168	Invalid MAND info
3169	Unimplemented message type
3170	Incompatible message type protocol state
3171	Unimplemented IE
3172	Conditional IE error
3173	Incompatible message protocol state
3183	Unspecified
3184	Startup failure
ABM Cause	
3273	Success
3274	Invalid network account ID
3275	GPRS reactivate
3276	GPRS protocol rejection
3277	CSD reactivate
3278	CSD PPP negotiated failed
3279	CSD action failed
3280	CSD call setup failed
3283	Rejected
3284	Slot limited
3285	Abort
3286	None auto deactivation
TCM Cause	
3372	Invalid parameter
3373	NSAPI not in use

3374	ACL action not allowed
3375	ACL SIM file full
3376	ACL add entry failed
3377	ACL del entry failed
3378	ACL set entry failed
3379	ACL SIM read failed
3380	ACL SIM write failed

15.10.3. MM 层内部错误列表

表 12: MM 层内部错误列表

原因	描述
112	Forbidden PLMN
113	Access class barred
114	No coverage
115	GPRS service not allowed
116	Timer expiry
117	(U)SIM inserted
118	SIM removed
119	SIM absent
120	SIM invalid for PS
121	SIM invalid for CS
122	SIM invalid for PS and CS
123	Low layer fail
124	Connection in progress
125	Not updated

126	Connection establish failure
127	Connection abort
128	Connection failure
129	Emergency not allowed
130	No GPRS coverage
131	Abnormal LU
132	Abnormal LU less then 4 times
133	Same LAI IMSI attaching

15.10.4. PPP/IP 栈错误列表

表 13: PPP/IP 栈错误列表

原因	描述
0	No error
1	LCP fail
2	Authentication fail
3	IPCP fail
4	ESC detect
5	Plug out detect
6	PPP GPRS dialup already activated
7	PPP not activated by external modem yet
8	PPP already activated by external modem
9	PPP not activated by WAP over CSD yet
10	PPP already activated by WAP over CSD
11	PPP wrong CSD mode ID
12	PPP detect AT command during dialup

15.11. URCs 说明列表

表 14: URCs 说明列表

序号	URC 显示	含义	条件
1	+CMTI:<mem>,<index>	新短消息到达并存储在存储器内	AT+CNMI=2,1
2	+CMT:[<alpha>],<length><CR><LF><pdu>	新短消息达到并直接输出至 TE (PDU 模式)	AT+CNMI=2,2
3	+CMT:<oa>,<alpha>,<scts>,<to oa>,<fo>,<pid>,<dc>,<sca>,<tos ca>,<length><CR><LF><data>	新短消息达到并直接输出至 TE (TEXT 模式)	AT+CNMI=2,2
4	+CBM:<length><CR>	新小区广播消息到达并直接输出至 TE (PDU 模式)	AT+CNMI=2,2
5	+CBM:<sn>,<mid>,<dc>,<page>,<pages>,<CR>,<LF><data>	新小区广播消息到达并直接输出至 TE (TEXT 模式)	AT+CNMI=2,2
6	+CDS:<length><CR><LF><pdu>	短消息状态报告并直接输出至 TE (PDU 模式)	AT+CNMI=2,2
7	+CDS:<fo>,<mr>,<ra>,<tora>,<scts>,<dt>,<st>	短消息状态报告并直接输出至 TE (TEXT 模式)	AT+CNMI=2,2
8	+CGEV:NW DEACT<PDP_type>,<PDP_addr>,<cid>	网络去 GPRS 附着	AT+CGEREP=1
9	+CGEV:ME DEACT<PDP_type>,<PDP_addr>,<cid>	ME 去 GPRS 附着	AT+CGEREP=1
10	+CGEV:NW DETACH	网络去 GPRS 附着	AT+CGEREP=1
11	+CGEV:ME DETACH	ME 去 GPRS 附着	AT+CGEREP=1
12	+CGREG:1	网络去注册	AT+CGREG=1
13	+CGREG:0	网络未注册	AT+CGREG=1
14	+CGREG:1,<lac><ci>	网络注册及本地小区信息	AT+CGREG=2
15	+CGREG:0,<lac><ci>	网络未注册及本地小区信息	AT+CGREG=2

17	+CSQN:<rssi>,<ber>	Signal quality change	AT+QEXTUNSOL="SQ",1
18		Forbidden network is available only	AT+QEXTUNSOL="FN",1
19	+CMWT:<store>,<index>,<voice>,<fax>,<email>,<other>	Message waiting	AT+QEXTUNSOL="MW",1
20	+QGURC:<event>	Unsolicited result code follows particular call state transition	AT+QEXTUNSOL="UR",1
21	+CBCN<bcs>,<bcl>	Display battery connection status and battery charge level	AT+QEXTUNSOL="BC",1
22	+QBAND:<band>	Band mode display	AT+QEXTUNSOL="BM",1
23	+TSMSINFO:<CMS error info>	Additional SMS information	AT+QEXTUNSOL="SM",1
24	+CCINFO:<Call is Disconnected>,<remain calls>	Displays the disconnected call ID and the remain call numbers after one of the call is disconnected	AT+QEXTUNSOL="CC",1
25	RING	Indicates incoming call	N/A
26	Call Ready	Device is ready to make/receive calls	N/A
27	UNDER_VOLTAGE POWER DOWN	Under voltage shutdown indication	N/A
28	UNDER_VOLTAGE WARNING	Under voltage warning	N/A
29	OVER_VOLTAGE POWER DOWN	Over voltage shutdown indication	N/A
30	OVER_VOLTAGE WARNING	Over voltage warning	N/A
31	NORMAL POWER DOWN	Normal power down	N/A
32	+COLP:<number>,<type>[,<subaddr>,<satype>[CLI validity]],	The presentation of the COL(connected line) at the TE for a mobile originated call	AT+COLP=1
33	+CLIP:<number>,<type>""[,<alphaID>,<CLI validity>	Mobile terminating call indication	AT+CLIP=1
34	+CRING:<type>	An incoming call is indicated to the TE with unsolicited result code instead of the normal RING	AT+CRC=1
35	+CREG:<stat>	Indicate registration status of the ME	AT+CREG=1
36	+CREG:<stat>[,<lac>,<ci>]	After cell neighborhood changing shows whether the network has currently indicated the registration of	AT+CREG=2

		the ME, with location area code	
37	+CCWA:<number>,<type>,<class>[,<alpha>]	Call waiting indication	AT+CCWA=1,1
38	RDY	ME initialization is successful	N/A
39	+CFUN:1	All function of the ME is available	N/A
40	+CPIN:<state>	SIM card pin state	N/A
41	MO RING	MO call ringing	AT+QMOSTAT=1
42	MO CONNECTED	MO call connected	AT+QMOSTAT=1
43	ALARM RING	Alarm event is triggered	AT+QALARM=1,<time>,<repeat>,0/1
44	ALARM MODE	ME is switched on by alarm	AT+QALARM=1,<time>,<repeat>,2