

# M6313 AT Command User Guide

---

Version: 1.0.4  
Date: 2018-11-30



中移物联网有限公司

## 修订记录

Version	Date	Owner	Notes	Soft Version
1.0.0	2018-02-24	张涛、陈祥宇	原始版本	
1.0.1	2018-05-30	张涛、陈祥宇	1. 部分指令手册说明完善； 2. 手册错误修正；	
1.0.2	2018-06-19	张涛、陈祥宇	部分指令手册说明完善；添加 TCP 心跳命令；	
1.0.3	2018-08-01	陈祥宇	添加命令响应时间	
1.0.4	2018-11-30	陈祥宇	修改音频音量最大等级为 15	MBRH1S03



中国移动  
China Mobile

# 重要声明

## 版权声明

本文档中的任何内容受《中华人民共和国著作权法》的保护，版权所有 © 2018, 中移物联网有限公司，保留所有权利，但注明引用其他方的内容除外。

## 商标声明

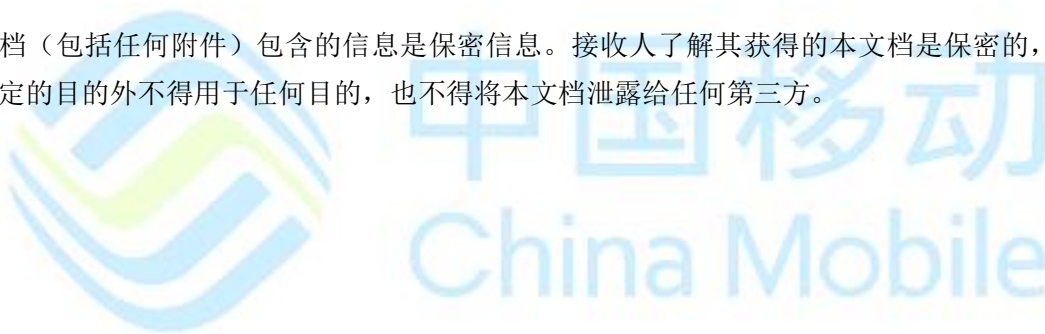
中移物联网有限公司的产品是中移物联网有限公司专有。在提及其他公司及其产品时将使用各自公司所拥有的商标，这种使用的目的仅限于引用。

## 不作保证声明

中移物联网有限公司不对此文档中的任何内容作任何明示或暗示的陈述或保证，而且不对特定目的的适销性及适用性或者任何间接、特殊或连带的损失承担任何责任。

## 保密声明

本文档（包括任何附件）包含的信息是保密信息。接收人了解其获得的本文档是保密的，除用于规定的目的外不得用于任何目的，也不得将本文档泄露给任何第三方。



# 前 言

## 文档说明

该文档描述了中移物联网公司 M6313 平台所支持的 AT 命令集。使用该命令集可以控制和管理与 GSM 网络相关的各种业务，如呼叫业务、短消息业务、各种附加业务、GPRS 数据业务等；也可以控制与 ME 相关的功能，如读取 IMEI、操作电话本等等。

## 阅读对象

本文档适合 AT 命令相关开发人员使用。

## 内容介绍

本文档包括十六章，分别为：

- 第一章：概述。介绍了 AT 命令的概念以及一些相关流程；
- 第二～十八章：各种 AT 命令。详细描述了所有涉及到的 AT 命令。

## 文档约定

本文档采用【备注】来表示在操作过程中应该特别注意的地方。

# 目录

第一章 介绍 .....	1
1.1 概述 .....	1
1.2 文档约定 .....	1
1.3 参考文档 .....	3
1.4 字符集 .....	3
1.5 AT 语法格式 .....	3
1.5.1 语法规则 .....	3
1.5.2 示例 .....	4
第二章 通用指令详解 .....	6
2.1 AT .....	6
2.2 ATI 显示产品 ID 信息 .....	6
2.3 AT+GMI 请求制造商 ID 信息 .....	6
2.4 AT+GMM 请求 TA 制造商和型号信息 .....	7
2.5 AT+GMR 请求 TA 软件版本信息 .....	7
2.6 AT+GOI 请求全球目标识别 ID .....	8
2.7 AT+CGMI 请求制造商 ID 信息 .....	8
2.8 AT+CGMM 请求 TA 制造商和型号信息 .....	9
2.9 AT+CGMR 请求 TA 软件版本信息 .....	9
2.10 AT+GSN 请求 TA 序列号 (IMEI) .....	10
2.11 AT+CGSN 请求 TA 序列号 (IMEI) .....	10
2.12 AT+QGSN 请求 TA 序列号 (IMEI) .....	11
2.13 AT+F 设置所有 TA 参数为出厂配置 .....	12
2.14 AT+V 显示当前部分配置 .....	12
2.15 AT+W 保存用户配置参数 .....	13
2.16 ATQ 设置结果码显示模式 .....	13
2.17 ATV 设置 TA 响应返回内容格式 .....	14
2.18 ATX 设置 CONNECT 结果码格式和检测呼叫进程 .....	15
2.19 ATZ 复位为用户保存配置 .....	15
2.20 AT+CFUN 设置 模块功能 .....	16
2.21 AT+CPOF 关机 .....	17
2.22 AT+QPOWD 关机 .....	17
2.23 AT+CMEE 上报移动设备错误 .....	18
2.24 AT+CSCS 选择 TE 字符集 .....	19
2.25 AT+GCAP 查看 TA 能力集 .....	20
第三章 串行接口控制命令 .....	22
3.1 AT+C 设置 DCD 功能模式 .....	22
3.2 AT+D 设置 DTR 功能模式 .....	22
3.3 AT+ICF 设置 TE-TA 帧格式 .....	23
3.4 AT+IFC 设置 TE-TA 流控 .....	24
3.5 AT+ILRR 设置本地速率报告 .....	25
3.6 AT+IPR 设置 TE-TA 波特率 .....	25
3.7. AT+CMUX 多路复用 .....	26
第四章 状态控制命令 .....	28
4.1 AT+CEER 上报移动设备扩展错误报告 .....	28

4.2 AT+CPAS 模块活动状态 .....	28
4.3 AT+QINDRI 开启关闭 RI 引脚提示 .....	29
4.4 AT+QMOSTAT 开启或关闭去电呼叫状态报告 .....	30
4.5 AT+QIURC 初始化完成提示上报 .....	31
4.6 AT+QEXTUNSOL 开启关闭专有 URC 上报 .....	32
4.7 AT+QINISTAT 初始化状态查询 .....	33
4.8 AT+QNSTATUS 查询 GSM 网络状态 .....	34
4.9 AT+QCGTIND 语音/数据呼叫结束提示 .....	35
4.10 AT+QREFUSECS 禁止接收/接听短信息/电话 .....	36
4.11 AT+QNITZ 同步网络时间 .....	37
4.12 AT+QLTS 获取最近一次的网络同步时间 .....	38
4.13 AT+CTZU 网络时间同步以及更新 RTC 时间 .....	38
4.14 AT+CTZR 网络时间同步上报 .....	39
4.15 AT+QSIMDET SIM卡检测控制 .....	40
4.16 AT+QSIMSTAT SIM 卡状态报告 .....	41
<b>第五章 SIM 卡相关命令 .....</b>	<b>43</b>
5.1 AT+CIMI 请求国际移动台设备标识 (IMSI) .....	43
5.2 AT+CLCK 设备锁定 .....	43
5.3 AT+CPIN 输入 PIN .....	45
5.4 AT+CPWD 设备密码修改 .....	46
5.5 AT+CRSM SIM 卡接入限制 .....	46
5.6 AT+CCID 显示 CCID .....	47
5.7 AT+QCCID 显示 CCID .....	48
5.8 AT+QGID 获取 SIM 卡 GID .....	49
5.9 AT+QSPN 读取 SIM 卡服务运营商名称 .....	49
5.10 AT+QTRPIN 输入 PIN 码/PUK 码的剩余次数 .....	49
<b>第六章 网络服务命令 .....</b>	<b>51</b>
6.1 AT+COPS 选择运营商 .....	51
6.2 AT+CREG 查询网络注册信息 .....	53
6.3 AT+CSQ 查询信号质量 .....	54
6.4 AT+CPOL 优选运营商列表 .....	55
6.5 AT+COPN 查询运营商列表 .....	56
6.6 AT+QBAND 读取和配置网络频段 .....	57
6.7 AT+QENG 开启或关闭工程模式 .....	58
6.8 AT+QSCANF GSM 频率功率扫描 .....	60
<b>第七章 呼叫控制命令 .....</b>	<b>61</b>
7.1 ATA 呼叫应答 .....	61
7.2 ATD 移动台呼叫某一号码 .....	61
7.3 ATH 挂机控制 .....	62
7.4 +++ 数据模式切换至命令模式 .....	62
7.5 ATO 命令模式切换至数据模式 .....	63
7.6 ATSO 自动应答前振铃次数 .....	64
7.7 AT+CLCC 查询当前呼叫 .....	64
7.8 AT+CRC 蜂窝结果码 .....	66
7.9 AT+QDISH ATH 使能控制 .....	67
<b>第八章 短消息相关命令 .....</b>	<b>68</b>
8.1 AT+CSMS 选择短消息业务 .....	68
8.2 AT+CMGF 配置短消息模式 .....	69
8.3 AT+CSCA 短消息服务中心地址 .....	69

8.4 AT+CPMS 选择短消息存储器 .....	70
8.5 AT+CMGD 删除短消息 .....	72
8.6 AT+CMGL 列出优选短消息存储器中的短消息 .....	73
8.7 AT+CMGR 读取短消息 .....	76
8.8 AT+CMGS 发送短消息 .....	79
8.9 AT+CMGW 写短消息 .....	80
8.10 AT+CMSS 从存储器发送短消息 .....	81
8.11 AT+CMGC 发送短消息命令 .....	82
8.12 AT+CNMI 新短消息指示 .....	84
8.13 AT+CSCB 选择小区广播消息类型 .....	85
8.14 AT+CSDH 显示文本格式参数 .....	86
8.15 AT+CSMP 设置文本格式参数 .....	87
8.16 AT+QMGDA 删除指定类型的所有短信 .....	89
8.16 AT+QCLASS0 接收Class0短息存储到当前存储器 .....	89
<b>第九章 电话本相关命令 .....</b>	<b>91</b>
9.1 AT+CPBS 选择电话簿存储单元 .....	91
9.2 AT+CPBW 写删电话簿记录 .....	92
9.3 AT+CPBR 查询电话簿记录 .....	93
9.4 AT+CPBF 查找电话簿记录 .....	94
9.5 AT+CNUM 查看本机号码 .....	95
<b>第十章 GPRS 相关命令 .....</b>	<b>96</b>
10.1 AT+CGATT GPRS 附着和分离 .....	96
10.2 AT+CGDCONT 定义 PDP 上下文 .....	97
10.3 AT+CGQREQ 请求的服务质量 .....	98
10.4 AT+CGQMIN 可接受的最小服务质量 .....	99
10.5 AT+CGACT PDP 上下文激活和去激活 .....	100
10.6 AT+CGDATA 进入数据模式 .....	101
10.7 AT+CGPADDR 显示 PDP 地址 .....	102
10.8 AT+CGCLASS GPRS 移动台类别 .....	103
10.9 AT+CGEREP 非请求 GPRS 事件上报控制 .....	104
10.10 AT+CGREG GPRS 网络注册状态 .....	106
10.11 AT+CGSMS 为 MO SMS 选择业务 .....	107
<b>第十一章 TCPIP 相关命令 .....</b>	<b>109</b>
11.1 AT+QIOPEN 建立 TCP / UDP连接 .....	109
11.2 AT+QISEND 发送 TCP 或 UDP 数据 .....	110
11.3 AT+QICLOSE 关闭 TCP 或 UDP 连接 .....	112
11.4 AT+QIDEACT 关闭 GPRS/CSD PDP 场景 .....	113
11.5 AT+QILPORT 配置本地端口号 .....	113
11.6 AT+QIREGAPP 启动任务并设置接入点 APN、用户名和密码 .....	114
11.7 AT+QIACT 激活移动场景（或发起 GPRS/CSD 无线连接） .....	115
11.8 AT+QILOCIP 获取本地 IP 地址 .....	116
11.9 AT+QISTAT 查询当前连接状态 .....	116
11.10 AT+QISTATE 查询当前接入的连接状态 .....	118
11.11 AT+QIDNSCFG 配置域名服务器 DNS .....	119
11.12 AT+QIDNSGIP 域名解析 .....	120
11.13 AT+QIDNSIP 配置使用 IP 地址连接还是域名连接 .....	121
11.14 AT+QIHEAD 配置接收数据时是否显示 IP 头 .....	121
11.15 AT+QIAUTOS 设置自动发送 TCP/UDP 数据时间 .....	122
11.16 AT+QIPROMPT 设置发送数据时是否显示“>”和“SEND OK” .....	123
11.17 AT+QICSGP 设置 CSD 或 GPRS 连接模式 .....	124



11.18 AT+QISHOWRA 配置接收数据时是否显示发送方的 IP 地址和端口号 .....	125
11.19 AT+QISCON 保存 TCPIP 应用场景配置 .....	126
11.20 AT+QIMODE 配置 TCPIP 应用模式 .....	128
11.21 AT+QITCFG 配置透明传输模式 .....	129
11.22 AT+QISHOWPT 配置接收数据 IP 头是否显示传输协议 .....	130
11.23 AT+QIMUX 控制是否启用多路连接 .....	131
11.24 AT+QISHOWLA 控制是否显示本地 IP 地址 .....	131
11.25 AT+QISACK 查询发送数据信息 .....	132
11.26 AT+QINDI 配置是否缓存接收到的数据 .....	133
11.27 AT+QIRD 读取缓存的数据 .....	134
11.28 AT+QISDE 控制 AT+QISEND 是否允许数据回显 .....	135
11.29 AT+QPING PING 远程服务器 .....	135
11.30 AT+QNTTP 通过网络时间服务器同步本地时间 .....	137
11.31 AT+QITKA 设置TCP心跳 .....	138
<b>第十二章 补充业务命令 .....</b>	<b>140</b>
12.1 AT+CUSD 非结构化附加业务 .....	140
12.2 AT+CSSN 附加业务通知 .....	141
12.3 AT+CCFC 呼叫转移号码和条件控制 .....	142
12.4 AT+CCWA 呼叫等待控制 .....	144
12.5 AT+CHLD 呼叫保持和多方通话 .....	145
12.6 AT+CLIP 启用来电显示功能 .....	146
12.7 AT+QCLIP 显示来电名称 .....	147
12.8 AT+CLIR 主叫线识别显示 .....	148
12.9 AT+COLP 主叫提示 .....	149
12.10 AT+QCOLP 显示被叫名称 .....	150
<b>第十三章 硬件相关命令 .....</b>	<b>152</b>
13.1 AT+CCLK 实时时钟 .....	152
13.2 AT+CBC 查询电池电量和充电状态 .....	152
13.3 AT+QSCLK 慢时钟配置（休眠模式） .....	153
13.4 AT+QADC 读取ADC .....	154
13.5 AT+QLEDMODE 网络指示灯模式 .....	154
13.6 AT+QALARM 闹铃设置 .....	155
<b>第十四章 语音命令 .....</b>	<b>158</b>
14.1 AT+QAUDCH 切换语音通道 .....	158
14.2 AT+ CLVL 设置扬声器音量 .....	158
14.3 AT+ CMUT 上行链路静音控制 .....	159
14.4 AT+QMIC 改变麦克风增益 .....	160
14.5 AT+QLDTMF 生成本地DTMF音 .....	161
14.6 AT+QWDTMF 在通话过程中播放DTMF音 .....	161
14.7 AT+QLTONE 生成本地特定音 .....	163
<b>第十五章 GNSS命令 .....</b>	<b>165</b>
15.1 AT+QGNSSC 打开GNSS模块 .....	165
15.2 AT+QGNSSRD 读取GNSS定位数据 .....	165
15.3 AT+QGNSSCMD 向GNSS模块发送指令 .....	166
15.4 AT+QGNSSSTS 获取GNSS模块的时间同步状态 .....	167
15.5 AT+QGNSSSEPO 使能EPO功能 .....	167
15.6 AT+QGREFLOC 设置在线参考位置信息 .....	168
15.7 AT+QGEPOAID 触发EPO功能 .....	169
15.8 AT+QGEPOF 操作EPO文件 .....	169



15.9 AT+LBSKEY 设置基站定位密钥 .....	171
15.9 AT+QCELLLOC 获取基站定位 .....	171
<b>第十六章 FTP命令 .....</b>	<b>173</b>
16.1 AT^FTPOPEN FTP连接建立 .....	173
16.2 AT^FTPCLOSE FTP连接断开 .....	173
16.3 AT^FTPSIZE FTP文件大小获取 .....	174
16.4 AT^FTPGETSET FTPGET操作配置 .....	174
16.5 AT^FTPGET FTP文件下载 .....	175
16.6 AT^FTPPUTSET FTPPUT操作配置 .....	176
16.7 AT^FTPPUT FTP文件上传 .....	177
<b>第十七章 HTTP命令 .....</b>	<b>179</b>
17.1 AT+HTTPIPINIT 初始化HTTP服务 .....	179
17.2 AT+HTTPTERM 终止HTTP服务 .....	179
17.3 AT+HTTPPARA 设置HTTP执行参数 .....	179
17.4 AT+HTTPDATA HTTP传输数据设置 .....	180
17.5 AT+HTTPACTION 执行HTTP操作 .....	181
17.6 AT+HTTPREAD 读HTTP缓冲区数据 .....	182
17.7 AT+HTTPSTATUS HTTP状态查询 .....	183
<b>第十八章 其他命令 .....</b>	<b>185</b>
18.1 A/ 重复上一条 AT 指令 .....	185
18.2 ATE 命令回显模式 .....	185
18.3 ATS3 配置命令行终止符 .....	185
18.4 ATS4 设置响应格式字符 .....	186
18.5 ATS5 配置命令行编辑字符 .....	186
18.6 AT+QRMODE 设置 RI 时长 .....	187
<b>附录A .....</b>	<b>189</b>
1 AT&F 影响到的 AT 命令及参数 .....	189
2 AT&W 影响到的 AT 命令参数列表 .....	191
3 ATZ 影响到的 AT 命令参数列表 .....	194
4 AT&V 显示当前配置信息 .....	196
5 URC上报说明 .....	197
6 +CME ERROR 错误代码列表 .....	199
7 +CMS ERROR 错误代码列表 .....	201
8 HTTP响应码 .....	203
9 SUMMARY OF DCE CODES .....	204
10 +CEER 移动设备扩展错误报告 .....	205
<b>附录 B 串口配置 .....</b>	<b>207</b>
<b>附录 C GNSS系统命令 .....</b>	<b>208</b>
1 COMMAND: 001 .....	208
2 COMMAND: 030 .....	208
3 COMMAND: 040 .....	209
4 COMMAND: 051 .....	209
5 COMMAND: 101 .....	209
6 COMMAND: 105 .....	209
7 COMMAND: 113 .....	209
8 COMMAND: 114 .....	210
9 COMMAND: 115 .....	210
10 COMMAND: 147 .....	210
11 COMMAND: 161 .....	210

12 COMMAND: 201.....	211
13 COMMAND: 202.....	211
14 COMMAND: 239.....	211
15 COMMAND: 240.....	211
16 COMMAND: 241.....	211
17 COMMAND: 242.....	212
18 COMMAND: 243.....	212
19 COMMAND: 244.....	212
20 COMMAND: 284.....	212
21 COMMAND: 356.....	213
22 COMMAND: 357.....	213
22 COMMAND: 639.....	213



中国移动  
China Mobile

# 第一章 介绍

## 1.1 概述

本文档描述了 M6313 平台所支持的 AT 命令集。使用该命令集可以控制和管理与 GSM 网络相关的各种业务，如呼叫业务、短消息业务、各种附加业务、GPRS 数据业务等；也可以控制与 ME 相关的功能，如读取 IMEI、操作电话本等等。

## 1.2 文档约定

在本文档中使用以下风格的约定和术语。

名称	描述
AT	AT 命令
TE	终端设备
TA	终端适配器
MT	移动终端
MT Message	移动终端消息
MO Message	移动台发起的消息
SMS	短消息服务
USSD	非结构化补充业务数据
CC	呼叫控制
SS	补充业务
CRSS	呼叫相关服务
ID	认证
NW	网络

此外:

状态表中的“T”指 AT 命令类型是“测试”。

状态表中的“R”指 AT 命令类型是“读取”。

状态表中的“S”指 AT 命令类型是“设置”。

状态表中的“E”指 AT 命令类型是“可执行”。

状态表中的“Y”表示 AT 指令已执行完。

状态表中的“N”表示 AT 指令尚未执行。

状态表中的“P”表示 AT 指令一部分完成，有一部分尚未执行。

指令语法格式如下所示：

<b>测试指令</b>  [如果这个命令支持“test”，就应该在这里输入实例。]	Description  ...  Response  ...  Parameter  ...
<b>读取指令</b>  [如果这个命令支持“read”，就应该在这里输入实例。]	Description  ...  Response  ...  Parameter  ...
<b>设置指令</b>  [如果这个命令支持“set”，就应该在这里输入实例。]	Description  ...  Response  ...  Parameter  ...
<b>可执行指令</b>  [如果这个命令支持“exe”，就应该在这里输入实例。]	Description  ...  Response  ...  Parameter  ...
<b>Reference</b>	ITU-T Recommendation V.25 ter

## 1.3 参考文档

V.25ter

3GPP TS 27.007

3GPP TS 27.005

## 1.4 字符集

GSM, HEX, PCCP936, UCS2

## 1.5 AT 语法格式

所有的指令必须以 AT 或 at 开头。输入<CR>可终止指令，输入指令后通常会有类似 "<CR><LF><response><CR><LF>" 格式的响应。整个文档中只对响应内容作了介绍，<CR><LF> 换行符不做赘述。

命令和响应类型如下：

AT 指令	描述	功能
测试指令	注意命令	终端返回由指令或是内部进程设置的参数的值和范围。
读指令	终端设备	此命令返回一个或多个参数的设置值。
设置指令	终端适配器	该命令设置用户定义的参数值。
可执行指令	网络	读取内部进程中的非变量参数。

### 1.5.1 语法规则

- 1) 除了“A /”和“+++”开头的特殊指令，其他所有命令行必须以“AT”或“at”开头，否则将被视为无效的指令，以“aT”或“At”开头的指令也被视为无效指令。
- 2) 若一条指令包含多条 AT 指令，只需在开头添加“AT”或“at”。
- 3) 基本命令后可以接基本命令或是扩展命令，但需要在同一指令行。扩展命令也是这样，不同的是，需要在扩展命令和其他指令之间用“;”隔开。
- 4) “at”/“AT”和指令名之间不得有空格。

- 5) 指令行必须以 S3 定义的字符结束;
- 6) 如果命令解析中出现错误, 则会返回错误且命令行中其他命令不能执行; 如果执行命令时出现错误, 系统将返回错误, 命令行的其余命令将被丢弃。
- 7) 命令行在接收到新的命令行时将被中断, 其余部分和新的命令行将被丢弃。
- 8) 命令行字符不敏感。
- 9) ‘a’-‘z’, ‘A’-‘Z’, ‘1’-‘9’, ‘&’, ‘%’, ‘\’, ‘!’, ‘:’, ‘-’, ‘.’, ‘/’, ‘\_’可用于命令名称。
- 10) “;” 可在除“D”命令以外的命令使用. 同时, “#”可以结束数据服务中的“D”命令。
- 11) 拨号号码如下:
  - a. 1 2 3 4 5 6 7 8 9 \* = ; # + > A B C D
- 12) 可用如下字符修改:
  - a. , T P ! W @
- 13) 指令参数未指定时, 默认为 0.
- 14) 数字参数中不能出现空格。
- 15) 命令行中的 Unicode 字符串应该转换为 16 进制字符串。
- 16) 如果命令的字符串类型参数包括字符“”, ‘\’和 ‘’, 则需要在之前加入“\”转义。

## 1.5.2 示例

### (1) 基本IO模式

```
ATI
CMIOT_LTD
RDA MODULE ID
Revision:M6313
OK
```

### (2) 基础指令+扩展指令 +COPS?

```
ATI+COPS?
+COPS: 0,0,"CMCC"
OK
```

### (3) 示例3

```
AT+CIMI;+COPS?
460000381603828
+COPS: 0,0,"CMCC"
OK
```

## (4) 扩展指令后接I

```
AT+CIMI;I
460000381603828
CMIOT_LTD
RDA MODULE ID
Revision:M6313
OK
```

## (5) I+D模式, D后指令缺省

```
ATID13240089312;+CIMI
CMIOT_LTD
RDA MODULE ID
Revision:M6313
460000381603828
OK
...
```

## (6) 复合示例

指令数为 6，包括 I, E, +CIMI, +COPS?.

```
ATIE+CIMI;+COPS?
CMIOT_LTD
RDA MODULE ID
Revision:M6313
460001255014827
+COPS: 0,0,"CMCC"
OK
```



## 第二章 通用指令详解

### 2.1 AT

检验是否能和DCE模块正常通讯。

#### 【语法】

AT	
执行命令	响应：
AT	OK
最大响应时间	300ms

### 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	响应
ATI	<module name> <object id> Revision:M6313 OK
最大响应时间	300ms

### 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	响应
AT+GMI=?	OK

执行命令 <b>AT+GMI</b>	响应  <b>&lt;module name&gt;</b>  <b>&lt;object id&gt;</b>  <b>Revision:M6313</b>  <b>OK</b>
最大响应时间	300ms

## 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 <b>AT+GMM=?</b>	响应  <b>OK</b>
执行命令 <b>AT+GMM</b>	响应  <b>CM1OT_M6313</b>  <b>OK</b>
最大响应时间	300ms

## 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 <b>AT+GMR=?</b>	响应  <b>OK</b>
执行命令 <b>AT+GMR</b>	响应  <b>&lt;Revision&gt;</b>  <b>OK</b>
最大响应时间	300ms

**【示例】**

```
AT+GMR
M6313-MBRH0S00
OK
```

## 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示。

**【语法】**

AT+GOI 请求全球目标识别 ID	
测试命令	响应
<b>AT+GOI=?</b>	<b>OK</b>
执行命令	响应
<b>AT+GOI</b>	<b>&lt;module&gt;</b> <b>OK</b>
最大响应时间	300ms

**【示例】**

```
AT+GOI
M6313
OK
```

## 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	响应
<b>AT+CGMI=?</b>	<b>OK</b>
执行命令	响应
<b>AT+CGMI</b>	<b>&lt;module name&gt;</b> <b>&lt;object id&gt;</b> <b>Revision:M6313</b>

	<b>OK</b>
最大响应时间	300ms

### 【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	响应
<b>AT+CGMM=?</b>	<b>OK</b>
执行命令	响应
<b>AT+CGMM</b>	<b>CMIOT_M6313</b> <b>OK</b>
最大响应时间	300ms

### 【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	响应
<b>AT+CGMR=?</b>	<b>OK</b>
执行命令	响应
<b>AT+CGMR</b>	<b>&lt;Revision&gt;</b> <b>OK</b>

最大响应时间	300ms
--------	-------

**【备注】**

功能同 AT+GMR。

## 2.10 AT+GSN 请求 TA 序列号 (IMEI)

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

**【语法】**

AT+GSN 请求 TA 序列号 ( IMEI )	
测试命令	响应
AT+GSN=?	OK
执行命令	响应
AT+GSN	<IMEI> OK
最大响应时间	300ms

**【参数】**

<IMEI>: 国际移动台设备识别码

**【备注】**

每台 ME 设备的序列号 (IMEI) 不同。

**【示例】**

```
AT+GSN
012345678901234
OK
```

## 2.11 AT+CGSN 请求 TA 序列号 (IMEI)

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

**【语法】**

AT+CGSN 请求 TA 序列号 ( IMEI )	
测试命令	响应

<b>AT+CGSN=?</b>	<b>OK</b>
执行命令	响应
<b>AT+CGSN</b>	<b>&lt;IMEI&gt;</b> <b>OK</b>
最大响应时间	300ms

### 【参数】

<IMEI>: 国际移动台设备识别码

### 【备注】

每台 ME 设备的序列号（IMEI）不同。

功能同AT+GSN

## 2.12 AT+QGSN 请求 TA 序列号（IMEI）

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

### 【语法】

<b>AT+QGSN 请求 TA 序列号（IMEI）</b>	
测试命令	响应
<b>AT+QGSN=?</b>	<b>OK</b>
执行命令	响应
<b>AT+QGSN</b>	<b>+QGSN: &lt;IMEI&gt;</b> <b>OK</b>
最大响应时间	300ms

### 【参数】

<IMEI>: 国际移动台设备识别码

### 【备注】

每台 ME 设备的序列号（IMEI）不同。

功能同AT+GSN,AT+CGSN

### 【示例】

AT+QGSN

```
+QGSN: "012345678901234"
```

```
OK
```

## 2.13 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。

### 【语法】

AT&F 设置所有 TA 参数为出厂配置	
执行命令	响应
<b>AT&amp;F[&lt;value&gt;]</b>	<b>OK</b> <b>ERROR</b>
最大响应时间	300ms

### 【参数】

value:

0: 将所有的MS参数还原成出厂时的设置(缺省设置)

(other): 为厂商预留

### 【备注】

1.所有相关参数恢复制造商默认配置，可参见附录A.1：AT&F 影响到的 AT 命令及参数；

2. AT&F 操作影响的部分参数可以通过 AT&W 进行保存；

## 2.14 AT&V显示当前部分配置

### 【语法】

AT&V 显示当前配置	
执行命令	响应
<b>AT&amp;V[&lt;value&gt;]</b>	<b>ACTIVE PROFILE</b>  ... <b>OK</b> <b>ERROR</b>
最大响应时间	300ms



**【参数】**

value:

0: 缺省设置

(other): 为厂商预留

**【备注】**

详情请见附录A.4。

## 2.15 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	响应
<b>AT+W[&lt;n&gt;]</b>	<b>OK</b>
最大响应时间	300ms

**【参数】**

value:

0: 保存当前系统配置参数到永久性存储器的0号位置(缺省设置);

(other): 为厂商预留。

**【备注】**

详情请见附录A.2。

## 2.16 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	响应
<b>ATQ[&lt;n&gt;]</b>	当 <n>=0 , 返回 :  <b>OK</b>  当 <n>=1 , 返回 :

	(none)
最大响应时间	300ms

### 【参数】

<n>	
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。

## 2.17 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，这些内容是与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	响应
ATV[<value>]	当<value>=0，返回： <b>0</b>  当<value>=1，返回： <b>OK</b>
最大响应时间	300ms

### 【参数】

<value>	
0	响应信息: <text><CR><LF> 短结果码格式: <numeric code><CR>
1	响应信息: <CR><LF><text><CR><LF> 长结果码格式: <CR><LF><verbose code><CR><LF>

### 【备注】

1. ATV 不带参数设置时参数< value >默认值为 1。

### 【示例】

ATV0  
0  
ATV  
OK

## 2.18 ATX 设置 CONNECT 结果码格式和检测呼叫进程

该命令决定DCE是否做拨号音和忙音检测，以及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	响应
<b>ATX[&lt;value&gt;]</b>	<b>OK</b> <b>ERROR</b>
最大响应时间	300ms

### 【参数】

<value>

- 0 进入在线数据状态时立即返回给定连接CONNECT 结果码，拨号音和忙音检测均禁用。
- 1 进入在线数据状态时立即返回给定连接CONNECT<text> 结果码，拨号音和忙音检测均禁用。
- 2 进入在线数据状态时立即返回给定连接CONNECT<text> 结果码，拨号音检测开启，忙音检测禁用。
- 3 进入在线数据状态时立即返回给定连接CONNECT<text> 结果码，拨号音检测禁用，忙音检测开启。
- 4 进入在线数据状态时立即返回给定连接CONNECT<text> 结果码，拨号音与忙音检测均开启。

### 【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。

## 2.19 ATZ 复位为用户保存配置

### 【语法】

#### ATZ 复位为用户保存配置

执行命令	响应
<b>ATZ[&lt;value&gt;]</b>	<b>OK</b>
最大响应时间	300ms

### 【参数】

<value>

0 用户保存配置。

(other) 未使用。

### 【备注】

该命令为复位用户保存配置，即将相关命令参数复位为用户通过AT&W命令保存的配置参数，该命令影响的命令见附录。

## 2.20 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，如果使用该命令重新启动模块，**PS**（协议栈）处于激活状态。

### 【语法】

AT+CFUN 设置模块功能	
测试命令	响应
<b>AT+CFUN=?</b>	<b>+CFUN:</b> (<fun>取值列表), (<rst>取值列表) <b>OK</b>
查询命令	响应
<b>AT+CFUN?</b>	<b>+CFUN:</b> <fun> <b>OK</b>
配置命令	响应
<b>AT+CFUN=&lt;fun&gt;[,&lt;rst&gt;]</b>	<b>OK</b> <b>+CME ERROR:</b> <err>
最大响应时间	40s

### 【参数】

<fun>:

0: 关闭协议栈

1: 激活协议栈  
 4: 关闭射频  
 <rst>:  
 0: 不重新启动模块  
 1: 重新启动模块

### 【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，重启模块时，<fun>参数值被忽略。  
 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。

### 【示例】

重新启动模块：  
 AT+CFUN=1,1  
 OK  
 激活PS：  
 AT+CFUN=1  
 OK

## 2.21 AT+CPOF 关机

### 【语法】

AT+CPOF 关机	
执行命令	响应
<b>AT+CPOF</b>	<b>OK</b> <b>+CME ERROR.</b>
测试命令	响应
<b>AT+CPOF=?</b>	<b>OK</b>
最大响应时间	300ms

### 【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。

## 2.22 AT+QPOWD 关机

**【语法】**

AT+QPOWD 关机	
配置命令	当<n>=1 时，返回：
<b>AT+QPOWD=&lt;n&gt;</b>	<b>NORMAL POWER DOWN</b>
	<b>OK</b>
	当<n>=0 /2时，返回：
	<b>OK</b>
	<b>+CME ERROR.</b>
最大响应时间	300ms

**【参数】**

&lt;n&gt;

0 不输出反馈信息关机

1 输出反馈信息后关机

2 重启

**【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。

**【示例】**

AT+QPOWD=1

NORMAL POWER DOWN

OK

AT+QPOWD=0

OK

## 2.23 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	响应
<b>AT+CMEE=?</b>	<b>+CMEE: (&lt;n&gt;取值列表)</b>

	<b>OK</b>
查询命令 <b>AT+CMEE?</b>	响应 <b>+CMEE: &lt;n&gt;</b> <b>OK</b>
配置命令 <b>AT+CMEE=&lt;n&gt;</b>	响应 <b>OK</b> <b>ERROR/+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	300ms

### 【参数】

<n>

0: 取消+CME ERROR返回码

1: 激活+CME ERROR返回码，并使用错误的数字值

2: 激活+CME ERROR返回码，并使用详细的描述

### 【示例】

```

AT+CMEE=1
OK
AT+CMEE=5
+CME ERROR:53
at+cme=?
+CMEE: (0-2)
OK
at+cme?
+CMEE: 1
OK
  
```

## 2.24 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 <b>AT+CSCS=?</b>	响应 <b>+CSCS:</b> (<chset>取值列表)  <b>OK</b>
查询命令 <b>AT+CSCS?</b>	响应 <b>+CSCS:</b> <chset>  <b>OK</b>
配置命令 <b>AT+CSCS=&lt;chset&gt;</b>	响应  <b>OK</b>  <b>ERROR/+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	300ms

### 【参数】

<chset>:

“GSM”: GSM 字符

“HEX”: 十六进制; 取值范围: 00 到FF。比如: 032FE6 表示3 个8bit 字符,转换为十进制, 分别为3、47、230; 禁止转换为MT原始字符集

“UCS2”: 16bit 通用八字节倍数编码的字符集 (ISO/IEC10646[32]); UCS2 字符串转换为从0000 到FFFF 的十六进制数值; 例如 “004100620063” 可以转换为3个十六进制值, 十进制值为66、98 和99

"PCCP936": PC字符集

### 【示例】

```

AT+CSCS="UCS2"
OK
AT+CSCS?
+CSCS: "UCS2"
OK
AT+CSCS=?
+CSCS: ("GSM","HEX","PCCP936","UCS2")
OK
  
```

## 2.25 AT+GCAP 查看TA能力集

该命令查看TA能力集。

### 【语法】

AT+GCAP 查看TA能力集	
测试命令 <b>AT+GCAP=?</b>	响应 <b>OK</b>
查询命令 <b>AT+GCAP</b>	响应 <b>+GCAP: &lt;chset&gt;</b> <b>OK</b>
最大响应时间	300ms

### 【参数】

<chset>:

“+CGSM”：支持GSM功能

“+FCLASS”：支持FAX功能（暂不支持）



## 第三章 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（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	响应
<b>AT&amp;C[&lt;value&gt;]</b>	<b>OK</b>
最大响应时间	300ms

#### 【参数】

<value>:

0: DCD 线路打开

1: DCD 线路只在数据载波存在时打开（缺省配置）

### 3.2 AT&D 设置 DTR 功能模式

该命令用于在数据模式下，当 (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	响应
<b>AT&amp;D[&lt;value&gt;]</b>	<b>OK</b>
最大响应时间	300ms

#### 【参数】

<value>:

0: TA 忽略 DTR 状态（缺省配置）；

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；

#### 【备注】

当使用DTR作为休眠模式触发条件（详情见命令+QSCLK）时，该功能将不起作用；  
电平变化请保持100ms以上。

### 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 <b>AT+ICF=?</b>	响应 <b>+ICF:</b> (<format>取值列表),(<parity>取值列表) <b>OK</b>
查询命令 <b>AT+ICF?</b>	响应 <b>+ICF:</b> <format>,<parity> <b>OK</b>
配置命令 <b>AT+ICF=&lt;format&gt;[,parity]</b>	响应 <b>OK</b> <b>ERROR/+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	300ms

#### 【参数】

<format>

设置数据位，校验位和停止位

1: 8 数据位2 停止位

2: 8 数据位1 校验位1 停止位

3: 8 数据位1 停止位

4: 7 数据位2 停止位

5: 7 数据位1 校验位1 停止位

6: 7 数据位1 停止位

<parity>

设置校验位

0: 奇校验

1: 偶校验

2: Mark校验

3: 无校验

#### 【备注】

仅当<format>为2或5时才能设置校验位；设置其他值成功也无效。

### 【示例】

```
AT+icf?
+ICF: 3, 3
OK
AT+icf=?
+ICF:(1-6),(0-3)
OK
```

## 3.4 AT+IFC 设置 TE-TA 流控

用来设置DCE的流控。在设置了流控后，对应的工具如超级终端也必须修改为相应的流控，否则不能进行正常的通信。

### 【语法】

AT+IFC 设置 TE-TA 流控	
测试命令 <b>AT+IFC=?</b>	响应 <b>+IFC:</b> (<dce_by_dte>取值列表),(<dte_by_dce>取值列表) <b>OK</b>
查询命令 <b>AT+IFC?</b>	响应 <b>+IFC:</b> <dce_by_dte>,<dte_by_dce> <b>OK</b>
配置命令 <b>AT+IFC=&lt;dce_by_dte&gt;,&lt;dte_by_dce&gt;</b>	响应 <b>OK</b> <b>ERROR/+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	300ms

### 【参数】

<dte\_by\_dte>接收流控  
 0: 无流控（默认）  
 2:硬流控  
 <dte\_by\_dce>发送流控  
 0: 无流控（默认）  
 2:硬流控

### 3.5 AT+ILRR 设置本地速率报告

AT+ILRR 可设置是否从 DCE 发送中间结果码+ILRR: <rate>到 DTE。

若启用该功能，可在调制、差错控制、数据抑制报告发送之后，或最终结果码（如：CONNECT）发送之前，发送该中间结果码。

#### 【语法】

AT+ILRR 设置本地速率报告	
测试命令 <b>AT+ILRR=?</b>	响应 <b>+ILRR: (&lt;value&gt;取值列表)</b> <b>OK</b>
查询命令 <b>AT+ILRR?</b>	响应 <b>+ILRR: &lt;value&gt;</b> <b>OK</b>
配置命令 <b>AT+ILRR=[&lt;value&gt;]</b>	响应 <b>OK</b> <b>ERROR/+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	300ms

#### 【参数】

< value >

0: 禁止本地速率报告（默认，缺省配置）

1: 启用本地端口速率报告

#### 【备注】

当<value>=1 时，以下结果码会通过串口发送出来：

+ILRR: <rate>

Rate为串口波特率。

### 3.6 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 <b>AT+IPR=?</b>	响应 <b>+IPR:</b> (<rate>支持的速率取值列表) <b>OK</b>
查询命令 <b>AT+IPR?</b>	响应 <b>+IPR:</b> <rate> <b>OK</b>
配置命令 <b>AT+IPR=&lt;rate&gt;</b>	响应 <b>OK</b> <b>ERROR/+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	300ms

### 【参数】

<rate>

支持的波特率列表:

{0,2400,4800,9600,14400,19200,38400,57600,115200,230400,460800,921600}

默认速率115200

rate=0时为自适应波特率，在设置自适应波特率后，发送第一条指令（必须为大写”AT”）后需等待一段时间再发送后续指令，否则无法完成自适应，完成适应后，可正常发送指令。

设置rate=0后只能自适应波特率一次，如需再次适应，请从发该指令。

## 3.7. AT+CMUX 多路复用

该命令用于设置多路复用。

### 【语法】

AT+CMUX 多路复用	
测试命令 <b>AT+CMUX=?</b>	响应 <b>+CMUX:</b> (<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) <b>OK</b>



查询命令  <b>AT+CMUX?</b>	响应  <b>+CMUX: &lt;mode&gt;,0,5,127,10,3,30,10,2</b>  <b>OK</b>
配置命令  <b>AT+CMUX=[&lt;mode&gt;[,&lt;subset&gt;[,&lt;port_speed&gt;[,&lt;N1&gt;[,&lt;T1&gt;[,&lt;N2&gt;[,&lt;T2&gt;[,&lt;T3&gt;[,&lt;k&gt;]]]]]]]]]</b>	响应  <b>OK</b>  <b>ERROR/+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	300ms

### 【参数】

<mode>复用透传机制

0 基本选择

<subset>控制通道的复用器的建立方式

0 仅适用 UIH 包文

<port\_speed>传输速率

5 115200bit/s

<N1>最大报文大小

2048

<T1>接收确认定时器，以 10ms 为单元

10

<N2>重传的最大次数

3

<T2>复用控制通道的响应定时器，以 10ms 为单元

30

<T3>唤醒响应定时器，以秒为单位

10

<k>窗口大小，适用于有错误恢复选项的高级配置

2

### 【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 115200 bit/s 使用多路复用；

## 第四章 状态控制命令

### 4.1 AT+CEER 上报移动设备扩展错误报告

#### 【语法】

AT+CEER 上报移动设备扩展错误报告	
测试命令	响应
<b>AT+CEER=?</b>	<b>OK</b>
查询命令	响应
<b>AT+CEER</b>	<b>+CEER: &lt;report&gt;</b> <b>OK</b>
最大响应时间	300ms

#### 【参数】

<report>

错误报告内容。

#### 【备注】

错误报告内容见附录A-10

#### 【示例】

AT+CEER = ?

OK

ATD13501275915;

BUSY

OK

AT+CEER

+CEER: 17

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 <b>AT+CPAS=?</b>	响应 <b>+CPAS:</b> (<pas>取值列表) <b>OK</b>
查询命令 <b>AT+CPAS</b>	响应 <b>+CPAS:</b> <pas> <b>OK</b>
最大响应时间	300ms

**【参数】**

&lt;pas&gt;

0: 准备（ME 允许来自 TA/TE 的命令）

1: 未准备

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）

**【示例】**

at+cpas

+CPAS:0

OK

at+cpas=?

+CPAS:0,1,2,3,4

OK

### 4.3 AT+QINDRI 开启关闭 RI 引脚提示

该命令用来开启或关闭RI硬件提示功能，开启后，在来电、收到短信、有URC上报时，RI引脚有相应提示。（详情见命令AT+QRIMODE）。

**【语法】****AT+QINDRI 开启关闭 RI 引脚提示**

测试命令 <b>AT+QINDRI=?</b>	响应 <b>+QINDRI:</b> (<status>取值列表)  <b>OK</b>
查询命令 <b>AT+QINDRI?</b>	响应 <b>+QINDRI:</b> <status>  <b>OK</b>
配置命令 <b>AT+QINDRI= &lt;status&gt;</b>	响应 <b>OK</b>  <b>ERROR/+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	300ms

#### 【参数】

<status>	
0	关闭
1	开启

## 4.4 AT+QMOSTAT 开启或关闭去电呼叫状态报告

该命令用于开启或关闭去电呼叫状态报告，开启后，模组主动拨打电话时会上报相应提示报告。

#### 【语法】

<b>AT+QMOSTAT 开启或关闭去电呼叫状态报告</b>	
测试命令 <b>AT+QMOSTAT=?</b>	响应 <b>+QMOSTAT:</b> (<mode >取值列表)  <b>OK</b>

查询命令 <b>AT+QMOSTAT?</b>	响应 <b>+QMOSTAT: &lt;mode&gt;</b>  <b>OK</b>
配置命令 <b>AT+QMOSTAT=&lt;mode&gt;</b>	响应 <b>OK</b> <b>ERROR/+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	300ms

### 【参数】

<mode>

0 关闭

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”

## 4.5 AT+QIURC 初始化完成提示上报

### 【语法】

AT+QIURC 初始化完成提示上报	
测试命令 <b>AT+QIURC=?</b>	响应 <b>+QIURC: (&lt;mode &gt;取值列表)</b>  <b>OK</b>
查询命令 <b>AT+QIURC?</b>	响应 <b>+QIURC: &lt;mode&gt;</b>  <b>OK</b>
配置命令 <b>AT+QIURC=&lt;mode&gt;</b>	响应 <b>OK</b> <b>ERROR/+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>

最大响应时间	300ms
--------	-------

### 【参数】

<mode>

0      关闭

1      开启

### 【备注】

当<mode>=1 时，模块开机初始化完成后，终端会上报 “Call Ready” 提示，用户可以该提示作为模块初始化完成标准。

## 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 <b>AT+QEXTUNSOL=?</b>	响应 <b>+QEXTUNSOL:</b> (<exunsol>取值列表) <b>OK</b>
查询命令 <b>AT+QEXTUNSOL?</b>	<b>+QEXTUNSOL:</b> <b>&lt;exunsol&gt;,&lt;mode&gt;</b> <b>OK</b>
查询命令 <b>AT+QEXTUNSOL=&lt;exunsol&gt;,&lt;mode&gt;</b>	响应 <b>OK</b> <b>ERROR/+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	300ms

### 【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。以+FPLMN:<status> 上报注册状态，0表示所有可用的

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+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 |

#### 【备注】

目前只支持"SQ","FN","UR","BC","BM","CC"上报信息。

## 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	响应
<b>AT+QINISTAT=?</b>	<b>OK</b>
执行命令	响应
<b>AT+QINISTAT</b>	<b>+QINISTAT: &lt;state&gt;</b> <b>OK</b>
最大响应时间	300ms

### 【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 SIM 卡相关可操作功能初始化完成

## 4.8 AT+QNSTATUS 查询 GSM 网络状态

### 【语法】

AT+QNSTATUS 查询 GSM 网络状态	
测试命令	响应
<b>AT+QNSTATUS=?</b>	<b>OK</b>
执行命令	响应
<b>AT+QNSTATUS</b>	<b>+QNSTATUS: &lt;state&gt;</b> <b>OK</b>
最大响应时间	300ms



## 【参数】

<status>

255 未准备好检测网络状态

0 网络状态正常

1 无可用小区

2 网络限制

## 4.9 AT+QCGTIND 语音/数据呼叫结束提示

该命令用来开启或关闭语音/数据呼叫提示。

## 【语法】

AT+QCGTIND 语音/数据呼叫结束提示	
测试命令 <b>AT+QCGTIND=?</b>	响应 <b>+QCGTIND: (&lt;n&gt;取值列表)</b> <b>OK</b>
查询命令 <b>AT+QCGTIND?</b>	响应 <b>+QCGTIND: &lt;n&gt;</b> <b>OK</b>
配置命令 <b>AT+QCGTIND=&lt;n&gt;</b>	响应 <b>OK</b> <b>ERROR/+CME ERROR:&lt;err&gt;</b>
最大响应时间	300ms

## 【参数】

<n>

配置是否开启提示语音/数据呼叫结束的 URC 到终端

0 关闭

1 开启

<type>

呼叫建立的连接类型

0 语音

## 2 PPP连接

### 【备注】

语音/数据呼叫结束，URC 提示：+QCGTIND: <type>

### 【示例】

```
atD10086;

OK

atH

+QCGTIND: 0

OK
```

## 4.10 AT+QREFUSECS 禁止接收/接听短信息/电话

该命令用来开启或关闭禁止接收/接听短信息/电话功能。

### 【语法】

AT+ QREFUSECS 禁止接收/接听短信息/电话	
测试命令 <b>AT+QREFUSECS =?</b>	响应 <b>+ QREFUSECS:</b> (<refuse_sms >取值列表) , (<refuse_call >取值列表) <b>OK</b>
查询命令 <b>AT+QREFUSECS?</b>	响应 <b>+ QREFUSECS:</b> <refuse_sms >,<refuse_call > <b>OK</b>
配置命令 <b>AT+QREFUSECS=&lt;refuse_sms&gt;,&lt;refuse_call &gt;</b>	响应 <b>OK</b> <b>ERROR/+CME ERROR:&lt;err&gt;</b>
最大响应时间	300ms

## 【参数】

```
<refuse_sms>
0 接收短信
1 禁止接收短信
<refuse_call>
0 接听电话
1 禁止接听电话
```

## 4.11 AT+QNITZ 同步网络时间

该命令用来禁止或启用同步网络时间。

## 【语法】

AT+QNITZ 同步网络时间	
测试命令	响应
<b>AT+QNITZ=?</b>	<b>OK</b>
查询命令	响应
<b>AT+QNITZ?</b>	<b>+QNITZ: &lt;enable&gt;</b> <b>OK</b>
配置命令	响应
<b>AT+QNITZ=&lt;enable&gt;</b>	<b>OK</b> <b>ERROR/+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	300ms

## 【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 Savinnng Time, 夏令时
```

## 【备注】

该功能应用需要当地的 GSM 网络支持网络时间同步。

### 【示例】

```
+QNITZ:18/3/6,7:57:41+32,0
```

## 4.12 AT+QLTS 获取最近一次的网络同步时间

该命令用来获取最近一次同步的网络时间

### 【语法】

AT+QLTS 获取最近一次的网络同步时间	
测试命令	响应
<b>AT+QLTS=?</b>	<b>OK</b>
执行命令	响应
<b>AT+QLTS</b>	<b>+QLTS: &lt;time&gt;,&lt;ds&gt;</b>  <b>OK</b>  <b>+CME ERROR:&lt;err&gt;</b>
最大响应时间	300ms

### 【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 Savinng 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。

### 【示例】

```
at+QLTS

+QLTS:18/3/6,7:57:41+32,0

OK
```

## 4.13 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 <b>AT+CTZU=?</b>	响应 <b>+CTZU:</b> (<mode>取值列表) <b>OK</b>
查询命令 <b>AT+CTZU?</b>	响应 <b>+CTZU:</b> <mode> <b>OK</b>
配置命令 <b>AT+CTZU=&lt;mode&gt;</b>	响应 <b>OK</b> <b>ERROR/+CME ERROR:&lt;err&gt;</b>
最大响应时间	300ms

**【参数】**

<mode>	
0	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 NVRAM，DST 无效
3	NITZ 时自动更新本地时间至 RTC，时区保存在 NVRAM
4	同2.

**【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 的参数自动保存到 Flash

## 4.14 AT+CTZR 网络时间同步上报

该命令设置网络时间同步时，是否上报时区信息的改变。

**【语法】**

AT+CTZR 网络时间同步上报
------------------

测试命令 <b>AT+CTZR=?</b>	响应 <b>+CTZR:</b> (<mode>取值列表) <b>OK</b>
查询命令 <b>AT+CTZR?</b>	响应 <b>+CTZR:</b> <mode> <b>OK</b>
配置命令 <b>AT+CTZR=&lt;mode&gt;</b>	响应 <b>OK</b> <b>ERROR/+CME ERROR:&lt;err&gt;</b>
最大响应时间	300ms

#### 【参数】

<mode>

0 网络时间同步时不上报时区信息的改变

1 网络时间同步时上报时区信息的改变，以+CTZV: <tz>格式上报

2 网络时间同步时上报时区信息的改变，以+CTZE: <tz>,<dst>,[<time>]格式上报

## 4.15 AT+QSIMDET SIM卡检测控制

该命令用来开启或关闭SIM卡检测（热插拔功能）。

#### 【语法】

AT+QSIMDET SIM卡检测控制	
测试命令 <b>AT+QSIMDET=?</b>	响应 <b>+QSIMDET:</b> (<enable> 取值列表) , (<insert_level>s取值列表), (<pin_choice>取值列表) <b>OK</b>
查询命令 <b>AT+QSIMDET?</b>	响应 <b>+QSIMDET:</b> <enable>,<insert_level>,<pin_choice> <b>OK</b>

配置命令	响应
<b>AT+QSIMDET=&lt;enable&gt; , &lt;insert_level&gt; , &lt;pin_choic e&gt;</b>	<b>OK</b> <b>ERROR/+CME ERROR:&lt;err&gt;</b>
最大响应时间	300ms

### 【参数】

<enable>          使能SIM卡检测，默认关闭  
 0      Disable  
 1      Enable  
 <insert\_level>      插入SIM卡的有效电平  
 0      Low level  
 1      High level  
 <pin\_choice>      插入SIM卡的状态引脚，SIM\_PRESENCE和DTR引脚为复用关系，模组内部连接，所以两个引脚是一样的效果。  
 0      Configure SIM\_PRESENCE as SIM card detection pin  
 1      Configure DTR as SIM card detection pin

### 【备注】

以下情况将不进行热插拔检测：  
 1、 当使用DTR作为休眠模式触发条件（详情见命令+QSCLK）；  
 2、 启用了DTR功能模式（详情见命令AT&D），并且建立了数据通话。

## 4.16 AT+QSIMSTAT SIM 卡状态报告

开启或关闭SIM卡插拔状态报告。

### 【语法】

AT+ QSIMSTAT SIM 卡状态报告	
测试命令	响应
<b>AT+QSIMSTAT=?</b>	<b>+QSIMSTAT: (&lt;enable&gt;取值列表)</b> <b>OK</b>
查询命令	响应
<b>AT+QSIMSTAT?</b>	<b>+QSIMSTAT:&lt;enable&gt;,&lt;insert_level&gt;</b>

	<b>OK</b>
配置命令 <b>AT+QSIMSTAT=&lt;enable&gt;</b>	响应 <b>OK</b> <b>ERROR/+CME ERROR:&lt;err&gt;</b>
最大响应时间	300ms

**【参数】**

<enable>      Enable/Disable SIM card detection function  
0    Disable  
1      Enable  
<insert\_level>      Indicates whether SIM card has been inserted  
0    Low level of pin indicates SIM card is present  
1    High level of pin indicates SIM card is present





## 第五章 SIM 卡相关命令

### 5.1 AT+CIMI 请求国际移动台设备标识（IMSI）

#### 【语法】

AT+CIMI 请求国际移动台设备标识（IMSI）	
测试命令	响应
<b>AT+CIMI=?</b>	<b>OK</b>
执行命令	响应
<b>AT+CIMI</b>	<b>&lt;IMSI&gt;</b> <b>OK</b>
最大响应时间	10s

#### 【参数】

<IMSI> 国际移动设备标识

#### 【示例】

```
at+cimi
```

```
460027023353125
```

```
OK
```

### 5.2 AT+CLCK 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+CLCK 设备锁定	
测试命令	响应
<b>AT+CLCK=?</b>	<b>+CLCK:</b> (<fac>取值列表)

	OK
配置命令  <b>AT+CLCK=&lt;fac&gt;,&lt;mode&gt;,&lt;passwd&gt;[,&lt;class&gt;]</b>	响应  当<mode>不等于 2 且操作执行成功，返回：  <b>OK</b>  当<mode>等于 2 且操作执行成功，返回：  <b>+CLCK: &lt;status&gt;[,&lt;class1&gt;[&lt;CR&gt; &lt;LF&gt;  +CLCK: &lt;status&gt;, class2....]]</b>  <b>OK</b>
最大响应时间	40s

## 【参数】

<fac>

“SC” SIM（SIM 卡锁，当 ME 重新启动时 SIM 请求输入 PIN 码）

“AO” BAOC（禁止所有呼出呼叫，请参考 GSM02.88[6] clause 1）

“FD” 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；

“OX” BAIC（禁止所有呼入呼叫，请参考 GSM02.88[6] clause 2）

“OI” BIC-Roam（归属国以外漫游时，禁止所有呼入呼叫，请参考 GSM02.88 [6] clause 2）禁止所有服务，仅当<mode>=0 有效（请参考 GSM02.30[19]）

<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

&lt;status&gt;

0 未激活

1 激活

### 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 SIM 卡中的原有 PIN 码。

#### 【语法】

AT+CPIN 输入 PIN	
测试命令 <b>AT+CPIN=?</b>	响应 <b>OK</b>
查询命令 <b>AT+CPIN?</b>	响应 <b>+CPIN: &lt;code&gt;</b> <b>OK</b>
配置命令 <b>AT+CPIN=&lt;pin&gt;[,&lt;new pin&gt;]</b>	响应 <b>OK</b> <b>ERROR/+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	5s

#### 【参数】

pin: 原密码，4-8个数字

new pin: 新密码，4-8个数字

code:

READY: 不需要输入

SIM PIN: 输入PIN码ME is waiting for SIM PIN

SIM PUK: 输入PUK码ME is waiting for SIM PUK

SIM PIN2: 输入PIN2码ME is waiting for SIM PIN2

SIM PUK2: 输入PUK2码ME is waiting for SIM PUK2

BLOCK: 被锁定

### 【示例】

```
AT+CPIN="1234"
Ok
AT+CPIN="5678"
+CME ERROR: 3
AT+CPIN="00000000","2134"
+CME ERROR: 16
AT+CPIN="123456578","1234"
OK
AT+CPIN?
+CPIN: READY
```

## 5.4 AT+CPWD 设备密码修改

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 设备密码修改	
测试命令 <b>AT+CPWD=?</b>	响应 <b>+CPWD:</b> (<fac>,(<pwdlength>)取值列表 <b>OK</b>
配置命令 <b>AT+CPWD=&lt;fac&gt;,&lt;oldpwd&gt; ,&lt;newpwd&gt;</b>	响应 <b>OK</b> <b>ERROR/+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	5s

### 【参数】

<fac>  
 "SC" SIM (SIM 卡锁, 当 ME 重新启动时 SIM 请求输入 PIN 码)  
 "P2" SIM PIN2  
 <pwdlength> 整数型: 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

## 5.5 AT+CRSM SIM 卡接入限制

此命令支持对sim的有限访问。

## 【语法】

AT+CRSM SIM 卡接入限制	
测试命令	响应
<b>AT+CRSM=?</b>	<b>OK</b>
配置命令	响应
<b>AT+CRSM=&lt;Command&gt;[,&lt;fileId&gt;[,&lt;P1&gt;,&lt;P2&gt;,&lt;P3&gt;[,&lt;data&gt;]]]</b>	<b>+CRSM: &lt;sw1&gt;, &lt;sw2&gt; [,&lt;response&gt;]</b>  <b>OK</b>  <b>ERROR/+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	5s

## 【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 GSM11.11

<fileId> 整数型；用于标识 SIM 卡中的基础数据文件

<P1> 整数型；范围 0-255，ME 传送到 SIM 的参数，请参考 GSM11.11[28]

<P2> 参考<P1>

<P3> 参考<P1>

<data> 将写入到 SIM 卡上的信息（十六进制；请参考 AT+CSCS）

<sw1>, <sw2> 整数型；返回 0-255 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 GSM11.11

<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）

## 5.6 AT+CCID 显示 CCID

该命令用来查询SIM卡唯一标识号CCID。

## 【语法】

AT+CCID 显示 CCID	
测试命令	响应
<b>AT+CCID=?</b>	<b>OK</b>
执行命令	响应
<b>AT+CCID</b>	<b>+CCID:&lt;ccid data&gt;</b> <b>OK</b>
最大响应时间	5s

**【示例】**

```
at+CCID
+CCID: "898600E0317782333125"
OK
```

## 5.7 AT+QCCID 显示 CCID

该命令用来查询SIM卡唯一标识号CCID（同AT+CCID）。

**【语法】**

AT+QCCID 显示 CCID	
测试命令	响应
<b>AT+QCCID=?</b>	<b>OK</b>
执行命令	响应
<b>AT+QCCID</b>	<b>ccid data</b> <b>OK</b>
最大响应时间	5s

**【示例】**

```
at+QCCID
898600E0317782333125
OK
```

## 5.8 AT+QGID 获取 SIM 卡 GID

### 【语法】

AT+QGID 获取 SIM 卡 GID	
执行命令 <b>AT+QGID</b>	响应 <b>+QGID: &lt;gid1&gt; &lt;gid2&gt;</b> <b>OK</b> <b>ERROR</b>
最大响应时间	5s

### 【参数】

<gid1> GID1

<gid2> GID2

### 【备注】

如果 SIM 卡支持 GID，那么 GID 值将返回，否则返回 0xFF

## 5.9 AT+QSPN 读取 SIM 卡服务运营商名称

### 【语法】

AT+QSPN 读取 SIM 卡服务运营商名称	
查询命令 <b>AT+QSPN?</b>	响应 <b>+QSPN: &lt;spn&gt;,&lt;display mode&gt;</b> <b>OK</b> <b>+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	5s

### 【参数】

<spn> 字符串类型；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

## 5.10 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 <b>AT+QTRPIN</b>	响应 <b>+QTRPIN: &lt;chv1&gt;,&lt;chv2&gt;,&lt;puk1&gt;,&lt;puk2&gt;</b> <b>OK</b>
最大响应时间	5s

**【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



中国移动  
China Mobile



## 第六章 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  <b>AT+COPS=?</b>	响应  <b>+COPS:</b> (<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)  <b>OK</b>
查询命令  <b>AT+COPS?</b>	响应  <b>+COPS:</b> <mode>[,<format>[,<oper>]]  <b>OK</b>
配置命令  <b>AT+COPS=&lt;mode&gt;[,&lt;format&gt;[,&lt;oper&gt;]]</b>	响应  <b>OK</b>  <b>ERROR/+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	240s

#### 【参数】

<stat>

- 0 未知
- 1 可用运营商
- 2 当前运营商
- 3 禁用运营商

<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 GSM04.08[8]底 10.5.1.3 小节），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<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】

1.配置命令强制选择并注册 GSM 网络营运商。<mode>设置 ME 是自动选择营运商<oper>，还是使用该命令强制选择营运商<oper>。若选择营运商不可用，则不能在选择其他营运商，但<mode>=4 时例外。当<mode>=2 时，表明从该网络强制注销。注册模式会影响以后所有的注册行为。例如，当<mode>=2，ME 未注册，直到<mode>=0 或 1 时 ME 才注册上网络；

### 【示例】

```
AT+COPS=?
+COPS:
(2,"ChinaMobile","ChinaMobile","46000"),(3,"ChinaUnicom","ChinaUnicom","46001")
OK
AT+COPS?
+COPS: 0,2,"46000"
OK
AT+COPS=3,0
OK
AT+COPS?
+COPS: 0,0," CMCC "
OK
AT+COPS=3,2
OK
AT+COPS?
+COPS: 0, 2,"46000"
OK
AT+COPS=0
OK
AT+COPS=1,2,"46000"
OK
AT+COPS?
+COPS: 1,2,"46000"
```

OK

## 6.2 AT+CREG 查询网络注册信息

### 【语法】

AT+CREG 查询网络注册信息	
测试命令 <b>AT+CREG=?</b>	响应 <b>+CREG:</b> (<n>取值列表) <b>OK</b>
查询命令 <b>AT+CREG?</b>	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>。 <b>+CREG:</b> <n>,<stat>[,<lac>,<ci>] <b>OK</b> <b>+CME ERROR:</b> <err>
设置命令 <b>AT+CREG=&lt;n&gt;</b>	响应 <b>OK</b> <b>+CME ERROR:</b> <err>
最大响应时间	300ms

### 【参数】

&lt;n&gt;

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: &lt;stat&gt;

2启用网络注册和位置信息非请求结果码+CREG: &lt;stat&gt;[,&lt;lac&gt;,&lt;ci&gt;]

&lt;stat&gt;

0未注册；ME 当前没有搜索到要注册业务的新运营商

1已注册，本地网

2未注册，但 ME 正在搜索要注册业务的新运营商

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>]

### 【示例】

```
at+creg=?
+CREG: (0,1,2)
OK
at+creg?
+CREG: 1,1
OK
```

## 6.3 AT+CSQ 查询信号质量

### 【语法】

AT+CSQ 查询信号质量	
测试命令	响应
<b>AT+CSQ=?</b>	<b>+CSQ:</b> (<rssi>取值列表),(<ber>取值列表) <b>OK</b>
执行命令	响应
<b>AT+CSQ</b>	<b>+CSQ:</b> <rssi>,<ber> <b>OK</b> <b>+CME ERROR:</b> <err>
最大响应时间	300ms

### 【参数】

<rssi>

- 0 小于等于-113 dB
- 1 -111 dBm
- 2...30 -109...-53 dBm

31	大于等于-51 dBm
99	未知或不可测
<ber>	(百分比格式)
0...7	RXQUA 值, 参考 GSM05.08[20]章节 7.2.4
99	未知或不可测

### 【示例】

```
at+csq
+CSQ: 16,99

OK
```

## 6.4 AT+CPOL 优选运营商列表

手动设置SIM或者USIM卡中的网络列表。

### 【语法】

AT+CPOL 优选运营商列表	
测试命令 <b>AT+CPOL=?</b>	响应 <b>+CPOL:</b> (<index>取值列表),(<format>取值列表) <b>OK</b>
查询命令 <b>AT+CPOL?</b>	响应 <b>+CPOL:</b> <index1>,<format>,<oper1> [<CR> <LF> +CPOL: <index2>,<format>,<oper2> [...]] <b>OK</b> <b>+CME ERROR:</b> <err>
配置命令 <b>AT+CPOL=&lt;index&gt;[,&lt;format&gt; &lt;[,&lt;oper&gt;]]</b>	响应 <b>OK</b> <b>ERROR/+CME ERROR:</b> <err>
最大响应时间	40s

### 【参数】

<index>整数型, 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 SIM 卡不支持写入新的营运商列表。

### 【示例】

```
AT+CPOL=?
+CPOL: (1-80),2
OK
AT+CPOL?
+CPOL: 1,2,"46000"
OK
AT+CPOL=2,2,"46001"
OK
AT+CPOL?
+CPOL: 1,2,"46000"
+CPOL: 2,2,"46001"
OK
AT+CPOL=, 0
OK

AT+CPOL?
+CPOL: 1,0,"China Mobile"
+CPOL: 2,0,"China Unicom"
OK
AT+CPOL=1
OK
AT+CPOL?
+CPOL: 2,0,"China Unicom"
OK
```

## 6.5 AT+COPN 查询运营商列表

返回ME中存贮的运营商名字。

**【语法】**

AT+COPN查询运营商列表	
测试命令	响应
<b>AT+COPN=?</b>	<b>OK</b>
查询命令	响应
<b>AT+COPN</b>	<b>+COPN:&lt;numeric1&gt;,&lt;alpha1&gt;[&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;+COPN:&lt;numeric2&gt;,&lt;alpha2&gt; [...]]</b>  <b>OK</b>  <b>+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	300ms

**【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）

## 6.6 AT+QBAND 读取和配置网络频段

**【语法】**

AT+QBAND 读取和配置网络频段	
测试命令	响应
<b>AT+QBAND=?</b>	<b>+QBAND: (&lt;op_band&gt;取值列表)</b>  <b>OK</b>
查询命令	响应
<b>AT+QBAND?</b>	<b>+QBAND: &lt;op_band&gt;</b>  <b>OK</b>
配置命令	响应
<b>AT+QBAND=&lt;op_band&gt;</b>	<b>OK</b>  <b>ERROR/+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	300ms

## 【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 开启或关闭工程模式

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 开启或关闭工程模式	
测试命令	响应
AT+QENG=?	+QENG: (<mode>取值列表),(<dump>取值列表) OK
查询命令	响应
AT+QENG?	<p>小区信息提示类型由参数&lt;dump&gt;控制：</p> <p>+QENG: &lt;mode&gt;,&lt;dump&gt;</p> <p>当前服务小区信息提示：</p> <p>+QENG:</p> <p>0,&lt;mcc&gt;,&lt;mnc&gt;,&lt;lac&gt;,&lt;cellid&gt;,&lt;bcch&gt;,&lt;bsic&gt; ,&lt;dbm&gt;,&lt;c1&gt;,&lt;c2&gt;,&lt;txp&gt;,&lt;rla&gt;,&lt;tch&gt;,&lt;ts&gt;,&lt;maio&gt;,&lt;hsn&gt;,&lt;ta&gt;,&lt;rxq_sub&gt;,&lt;rxq_full&gt;</p> <p>邻近 1~6 小区信息提示：</p> <p>[+QENG:1,listof(&lt;ncell&gt;,&lt;bcch&gt;,&lt;dbm&gt;,&lt;bsic&gt;,&lt;c1&gt;,&lt;c2&gt;,&lt;mcc&gt;,&lt;mnc&gt;,&lt;lac&gt;,&lt;cellid&gt;)相邻小区列表]</p> <p>OK</p>



配置命令	响应
<b>AT+QENG=&lt;mode&gt;[,&lt;dump&gt;]</b>	<b>OK</b> <b>ERROR/+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	300ms

### 【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’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), 范围是 0-7  
 <rxq\_full> 接收质量(full), 范围是 0-7  
 <ncell> 相邻 6 个小区的序号 1~6

### 【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. 参数<tch>, <ts>, <maio>, <hsn>, <ta>不显示参数值，以字符‘x’代替；
5. 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；

## 6.8 AT+QSCANF GSM 频率功率扫描

### 【语法】

AT+QSCANF GSM 频率功率扫描	
测试命令  <b>AT+QSCANF=?</b>	响应  <b>+QSCANF:</b> (<band>取值列表),(<freq>取值列表)  <b>OK</b>
配置命令  <b>AT+QSCANF=&lt;band&gt;,&lt;freq&gt;</b> <b>&gt;</b>	响应  <b>+QSCANF:</b> <b>CH&lt;freq&gt;,&lt;dbm&gt;</b> <b>OK</b> 如果执行失败，返回： <b>+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	40s

### 【参数】

<band>

- 0 BAND 900
- 1 BAND 1800
- 2 BAND 1900
- 3 BAND 850

<freq>

- 9999 扫描所有频段频率
- 0-1023 扫描指定频段频率

<dbm>

频率信号强度，单位 dbm

### 【备注】

进行频率功率扫描操作，需确保 ME 的 RF 功能已关闭，即 AT+CFUN=0 或 4。

## 第七章 呼叫控制命令

### 7.1 ATA 呼叫应答

#### 【语法】

ATA 呼叫应答	
执行命令	响应
ATA	语音呼叫并成功建立连接，响应为：  <b>OK</b>  若不能建立连接，响应为：  <b>NO CARRIER</b>  若无呼叫进入时操作，响应为：  <b>+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>  若不能建立连接，响应为：  <b>NO CARRIER</b>  若无呼叫进入时操作，响应为：  <b>+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	5s

### 7.2 ATD 移动台呼叫某一号码

该命令用于建立语音、数据的主叫。

#### 【语法】

#### ATD 移动台呼叫某一号码

执行命令	响应
<b>ATD&lt;n&gt; [:]</b>	若没有拨号音且（参数设置 ATX2 或者 ATX4），返回： <b>NO DIALTONE</b> 若遇忙占线（参数设置 ATX3 或者 ATX4），返回： <b>BUSY</b> 若对方无应答，返回： <b>NO ANSWER</b> 若连接无法建立成功或对方无应答，返回： <b>NO CARRIER</b> 若连接成功且为语音呼叫，返回： <b>OK</b> 其他功能操作错误，响应为： <b>+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	2s

#### 【参数】

<n> 拨号位字符串：0-9，\*，#，+，A，B，C

## 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	响应
<b>ATH[0]</b>	<b>OK</b> <b>ERROR</b>
最大响应时间	40s

## 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】**

<b>+++ 数据模式切换至命令模式</b>	
执行命令  +++	响应  <b>OK</b>  <b>ERROR/+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	300ms

**【备注】**

1. 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（1 秒）内无字符  
 在 0.5 秒内连续输入“+++”，中间不能有其他字符  
 “+++”输入后 T1 时间（0.5 秒）内无字符输入

## 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】**

<b>ATO 命令模式切换至数据模式</b>	
执行命令  <b>ATO[n]</b>	响应  TA 保持数据传输连接，从命令模式切换回数据模式：  <b>CONNECT /CONNECT&lt;text&gt;</b>  若无法恢复至数据模式：  <b>NO CARRIER</b>  其他功能操作错误，响应为：  <b>+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	300ms

**【参数】**

- |                  |                  |
|------------------|------------------|
| <b>&lt;n&gt;</b> |                  |
| 0                | 从 AT 命令模式切换至数据模式 |

## 7.6 ATSO 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】

ATSO 自动应答前振铃次数	
查询命令	响应
<b>ATSO?</b>	<b>&lt;n&gt;</b> <b>OK</b>
配置命令	响应
<b>ATSO=&lt;n&gt;</b>	<b>OK</b>
最大响应时间	300ms

### 【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。

## 7.7 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	响应
<b>AT+CLCC=?</b>	<b>OK</b>

<p>执行命令</p> <p><b>AT+CLCC</b></p>	<p>响应</p> <p>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 <b>OK</b></p> <p><b>[+CLCC:</b></p> <p><b>&lt;id1&gt;,&lt;dir&gt;,&lt;stat&gt;,&lt;mode&gt;,&lt;mpty&gt;[,&lt;number&gt;,&lt;type&gt;[, ""]]</b></p> <p><b>[&lt;CR&gt; &lt;LF&gt; +CLCC:</b></p> <p><b>&lt;id2&gt;,&lt;dir&gt;,&lt;stat&gt;,&lt;mode&gt;,&lt;mpty&gt;[,&lt;number&gt;,&lt;type&gt;[, ""]]</b></p> <p><b>[...]]]</b></p> <p><b>OK</b></p> <p>功能错误则返回：</p> <p><b>+CME ERROR: &lt;err&gt;</b></p>
<p>最大响应时间</p>	<p>300ms</p>

## 【参数】

**<idx>** 整数型，呼叫识别号（参考 GSM 02.30 第 4.5.5.1 小节）；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）

### 【示例】

```
at+clcc
+CLCC: 1,0,0,0,0,"10086",129
OK
```

## 7.8 AT+CRRC 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+CRRC 蜂窝结果码	
测试命令 <b>AT+CRRC=?</b>	响应 <b>+CRRC: (&lt;mode&gt;取值列表)</b> <b>OK</b>
查询命令 <b>AT+CRRC?</b>	响应 <b>+CRRC: &lt;mode&gt;</b> <b>OK</b>
配置命令 <b>AT+CRRC=&lt;mode&gt;</b>	响应 <b>OK</b> <b>ERROR/+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	300ms

### 【参数】

mode: 指定该命令是否有效

0: 失效

1: 有效

### 【示例】



```
at+crc=1
OK
+CRING: <voice>
+CRING: <voice>
+CRING: <voice>
```

## 7.9 AT+QDISH ATH 使能控制

该命令控制ATH命令是否有效。

### 【语法】

AT+QDISH ATH 使能控制	
测试命令 <b>AT+QDISH=?</b>	响应 <b>+QDISH:</b> (<disableath>取值列表) <b>OK</b>
查询命令 <b>AT+QDISH?</b>	响应 <b>+QDISH:</b> <disableath> <b>OK</b>
配置命令 <b>AT+QDISH= &lt;disableath&gt;</b>	响应 <b>OK</b> <b>ERROR/+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	300ms

### 【参数】

```
<timemode>
0    ATH 命令有效
1    ATH 命令无效
```

## 第八章 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 <b>AT+CSMS=?</b>	响应 <b>+CSMS:</b> (<service>取值列表) <b>OK</b>
查询命令 <b>AT+CSMS?</b>	响应 <b>+CSMS:</b> <service>,<mt>,<mo>,<bm> <b>OK</b>
配置命令 <b>AT+CSMS= &lt;service&gt;</b>	响应 <b>+CSMS:</b> <mt>,<mo>,<bm> <b>OK</b> <b>ERROR/+CMS ERROR:</b> <err>
最大响应时间	300ms

#### 【参数】

<service>

0 GSM 03.40 和 03.41（SMS 的 AT 命令语法与 GSM07.05 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 <b>AT+CMGF=?</b>	响应 <b>+CMGF:</b> (<mode>取值列表) <b>OK</b>
查询命令 <b>AT+CMGF?</b>	响应 <b>+CMGF:</b> <mode> <b>OK</b>
配置命令 <b>AT+CMGF= &lt;mode&gt;</b>	响应 <b>OK</b> <b>ERROR/+CMS ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	300ms

### 【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 <b>AT+CSCA=?</b>	响应 <b>OK</b>
查询命令 <b>AT+CSCA?</b>	响应 <b>+CSCA: &lt;sca&gt;,&lt;tosca&gt;</b> <b>OK</b>
配置命令 <b>AT+CSCA=&lt;sca&gt;[,&lt;tosca&gt;]</b>	响应 <b>OK</b> <b>ERROR/+CMS ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	300ms

### 【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.该命令配置自动保存到SIM卡中；
- 3.强烈建议使用过程中不要改写 SIM 卡的 SMS 服务中心地址。

### 【示例】

```
at+csc=?
OK
at+csc?
+CSCA: "+8613800230500",145
OK
```

## 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 <b>AT+CPMS=?</b>	响应 <b>+CPMS:</b> (<mem1> 取值列表),(<mem2> 取值列表),(<mem3>取值列表) <b>OK</b>
查询命令 <b>AT+CPMS?</b>	响应 <b>+CPMS:</b> <mem1>,<used1>,<total1>,<mem2>,<used2>,<total2>,<mem3>,<used3>,<total3> <b>OK</b>
配置命令 <b>AT+CPMS=&lt;mem1&gt;[,&lt;mem2&gt;[,&lt;mem3&gt;]]</b>	响应 <b>OK</b> <b>ERROR/+CMS ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	300ms

### 【参数】

<mem1>读取和删除 SMS 时使用的存储器

- "SM" SIM 卡 SMS 存储器
- "ME" ME SMS 存储器
- "MT" SIM 卡和 ME SMS 存储器（模组自动选择为"SM"）

<mem2>存储和发送 SMS 时使用的存储器

- "SM" SIM 卡 SMS 存储器
- "ME" ME SMS 存储器
- "MT" SIM 卡和 ME SMS 存储器（模组自动选择为"SM"）

<mem3>将接收的 SMS 存储在该存储器内

- "SM" SIM 卡 SMS 存储器
- "ME" ME SMS 存储器
- "MT" SIM 卡和 ME SMS 存储器（模组自动选择为"SM"）

<usedx> 整数型；<memx>中当前 SMS 的数量（已用）

<totalx>整数型；<memx>中可存储的 SMS 的数量（总）

### 【示例】

```
at+cpms=?
+CPMS: ("ME","SM","MT"),("ME","SM","MT"),("ME","SM","MT")
OK
at+cpms?
+CPMS: "SM",50,50,"SM",50,50,"SM",50,50
OK
```

## 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
<b>AT+CMGD=?</b>	<b>+CMGD:</b> (<index>取值列表),(<delflag>取值列表) <b>OK</b>
配置命令	响应
<b>AT+CMGD=&lt;index&gt;[,&lt;delflag&gt;]</b>	<b>OK</b> <b>ERROR/+CMS ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	40s

### 【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>

0删除<index>指定的短信

1全部删除存储器中的已读短信

2全部删除存储器中的已读和已发送短信

3全部删除存储器中的已读、已发送和未发送短信

4全部删除存储器中的已读、未读、已发送和未发送短信

### 【示例】

```
at+cmgd=?
+CMGD: (1-50),(0,1,2,3,4)
OK
```

## 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  <b>AT+CMGL=?</b>	响应  <b>+CMGL:</b> (<stat>取值列表)  <b>OK</b>
配置命令  <b>AT+CMGL=&lt;stat&gt;[,&lt;mode&gt;]</b>	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：  <b>+CMGL:&lt;index&gt;,&lt;stat&gt;,&lt;oa/da&gt;,[&lt;alpha&gt;],[&lt;scts&gt;][,&lt;tooa/toda&gt;,&lt;length&gt;]&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;&lt;data&gt;[&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;</b>  <b>+CMGL:&lt;index&gt;,&lt;stat&gt;,&lt;da/oa&gt;,[&lt;alpha&gt;],[&lt;scts&gt;][,&lt;tooa/toda&gt;,&lt;length&gt;]&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;&lt;data&gt;[...]</b>  对于 SMS-STATUS-REPORT：  <b>+CMGL:&lt;index&gt;,&lt;stat&gt;,&lt;fo&gt;,&lt;mr&gt;,[&lt;ra&gt;],[&lt;tor&gt;],&lt;scts&gt;,&lt;dt&gt;,&lt;st&gt;[&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;</b>  <b>+CMGL:&lt;index&gt;,&lt;stat&gt;,&lt;fo&gt;,&lt;mr&gt;,[&lt;ra&gt;],[&lt;tor&gt;],&lt;scts&gt;,&lt;dt&gt;,&lt;st&gt;[...]</b>  对于 SMS-COMMAND：  <b>+CMGL:&lt;index&gt;,&lt;stat&gt;,&lt;fo&gt;,&lt;ct&gt;[&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;</b>  <b>+CMGL:&lt;index&gt;,&lt;stat&gt;,&lt;fo&gt;,&lt;ct&gt;[...]</b>  对于 CBM 存储：  <b>+CMGL:&lt;index&gt;,&lt;stat&gt;,&lt;sn&gt;,&lt;mid&gt;,&lt;page&gt;,&lt;pages&gt;&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;&lt;data&gt;[&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;</b>  <b>+CMGL:&lt;index&gt;,&lt;stat&gt;,&lt;sn&gt;,&lt;mid&gt;,&lt;page&gt;,&lt;pages&gt;&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;&lt;data&gt;[...]</b>  <b>OK</b>

	<p>2) PDU 模式 ( AT+CMGF=0 ) 且该命令执行成功 :</p> <p><b>+CMGL:&lt;index&gt;,&lt;stat&gt;,[&lt;alpha&gt;],&lt;length&gt;&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;&lt;pdu&gt;&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;</b></p> <p><b>+CMGL:&lt;index&gt;,&lt;stat&gt;,[alpha],&lt;length&gt;&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;&lt;pdu&gt; [...]]</b></p> <p><b>OK</b></p> <p>3) 功能相关错误 :</p> <p><b>+CMS ERROR: &lt;err&gt;</b></p>
最大响应时间	40s

## 【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

3 已存储且已发送的短消息

4 所有短消息

<mode>

0 正常 (缺省)

1 不改变指定短消息记录状态

<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 TS07.07 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:

— 若<dc>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<dc>指定用 8 位或 UCS2 编码方案，或<fo>指定 GSM03.40；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<dc>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<dc>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。

## 【示例】

```
at+cmgf=1
```

```
OK
```

```
at+cmgl="REC READ"
+CMGL: 1,"REC READ","+8613320206775",,"2018/02/08,15:58:29+08"
1
```

## 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	响应
AT+CMGR=?	OK
执行命令	响应
AT+CMGR=<index>[,<mode>]	<p>1 ) 文本模式 ( AT+CMGF=1 ) 且该命令执行成功 :</p> <p>对于 SMS-DELIVER :</p> <p><b>+CMGR:&lt;stat&gt;,&lt;oa&gt;,[&lt;alpha&gt;],&lt;scts&gt;[,&lt;tooa&gt;,&lt;fo&gt;,&lt;pid&gt;,&lt;dc&gt;,&lt;sca&gt;,&lt;tosca&gt;,&lt;length&gt;]</b>  <b>&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;&lt;data&gt;</b></p> <p>对于 SMS-SUBMIT :</p> <p><b>+CMGR:&lt;stat&gt;,&lt;da&gt;,[&lt;alpha&gt;],&lt;toda&gt;,&lt;fo&gt;,&lt;pid&gt;,&lt;dc&gt;,&lt;vp&gt;,&lt;sca&gt;,&lt;tosca&gt;,&lt;length&gt;]</b>  <b>&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;&lt;data&gt;</b></p> <p>对于 SMS-STATUS-REPORTs :</p> <p><b>+CMGR:&lt;stat&gt;,&lt;fo&gt;,&lt;mr&gt;,[&lt;ra&gt;],[&lt;tora&gt;],&lt;scts&gt;,&lt;dt&gt;,&lt;st&gt;</b></p> <p>对于 SMS-COMMANDs :</p> <p><b>+CMGR:&lt;stat&gt;,&lt;fo&gt;,&lt;ct&gt;[,&lt;pid&gt;,[&lt;mn&gt;],&lt;da&gt;],&lt;toda&gt;,&lt;length&gt;&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;&lt;cdata&gt;]</b></p> <p>对于 CBM storage :</p> <p><b>+CMGR:&lt;stat&gt;,&lt;sn&gt;,&lt;mid&gt;,&lt;dc&gt;,&lt;page&gt;,&lt;pages&gt;&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;&lt;data&gt;</b></p> <p>2 ) PDU 模式 ( AT+CMGF=0 ) 且该命令执行成功 :</p> <p><b>+CMGR:&lt;stat&gt;,[&lt;alpha&gt;],&lt;length&gt;&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;&lt;pdu&gt;</b></p>

	OK  3) 功能相关报错：  <b>+CMS ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	10s

## 【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>

0 正常（缺省）

1 不改变指定短消息记录状态

<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 TS07.07 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：

— 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 GSM03.40；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

<dc> 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）；<toa> 给定的地址类型

<pdu> ISDMS 情况下：GSM 03.40 TPDU。十六进制，遵循 GSM 04.11 SC 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 GSM03.40；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 GSM03.40 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

<toa> 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<toa>）

<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<toa>）

<vp> 取决于 SMS-SUBMIT 的<fo>的设置；采用整数型（缺省值 167），或时间—字符串型（参考<dt>）的 GSM 03.40 TP-有效期

## 【示例】

```
at+cmgr=1
+CMGR: "REC READ","+8613320206775",,"2018/02/08,15:58:29+08"
```

1  
OK

## 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	响应
<b>AT+CMGS=?</b>	<b>OK</b>
配置命令	响应
1) 文本模式 ( AT+CMGF=1 ) :	1 ) 文本模式(AT+CMGF=1) 且发送成功 :
<b>AT+CMGS= &lt;da&gt;[,&lt;toda&gt;]&lt;CR&gt;text is entered</b>	<b>+CMGS: &lt;mr&gt;</b>
<b>&lt;ctrl-Z/ESC&gt;</b>	<b>OK</b>
<b>ESC 退出发送</b>	2 ) PDU 模式(AT+CMGF=0)且发送成功 :
2)PDU 模式(AT+CMGF= 0) :	<b>+CMGS: &lt;mr&gt;</b>
<b>+CMGS= &lt;length&gt;&lt;CR&gt; PDU is given &lt;ctrl-Z/ESC&gt;</b>	<b>OK</b>
	3 ) 功能相关报错 :
	<b>+CMS ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	60s

### 【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 TS07.07 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；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

### 【示例】

```
at+cmgs="13320206775"
> test
```

```
<ctrl-Z>
+CMGS: 0
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
<b>AT+CMGW=?</b>	<b>OK</b>
配置命令	响应
1 ) 文本模式 ( AT+CMGF=1 ) :	1 ) 写短消息成功，返回：
<b>AT+CMGW=&lt;oa/da&gt;[,&lt;tooa/toda&gt;[,&lt;s tat&gt;]]</b>	<b>+CMGW: &lt;index&gt;</b>
<CR>文本输入	<b>OK</b>
<ctrl-Z/ESC>	2 ) 功能相关报错：
<ESC>退出发送	<b>+CMS ERROR: &lt;err&gt;</b>
2 ) PDU 模式 ( AT+CMGF=0 ) :	
<b>AT+CMGW=&lt;length&gt;[,&lt;stat&gt;]&lt;CR&gt;</b>	
<b>PDU is given &lt;ctrl-Z/ESC&gt;</b>	
最大响应时间	40s

### 【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



TS07.07 中的 AT+CSCS 命令)；<tda>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<tda>）

<tda> 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；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

### 【示例】

```
at+cmgw="13320206775"
```

```
> test
```

```
<ctrl-Z>
```

```
+CMGW: 23
```

```
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	响应
<b>AT+CMSS=?</b>	<b>OK</b>
配置命令	响应
<b>AT+CMSS= &lt;index&gt; [,&lt;da&gt; [,&lt;toda&gt; ]]</b>	1) 文本模式 ( AT+CMGF=1 ) 且执行成功 : <b>+CMSS: &lt;mr&gt; [,&lt;scts&gt;]</b> <b>OK</b> 2) PDU 模式 ( AT +CMGF=0 ) 且执行成功 : <b>+CMSS: &lt;mr&gt; [,&lt;ackpdu&gt;]</b> <b>OK</b> 3) 功能相关报错 : <b>+CMS ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	40s

### 【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 TS07.07 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	响应
------	----



AT+CMGC=?	OK
配置命令 1) 文本模式 ( +CMGF=1 ) : <b>AT+CMGC=&lt;fo&gt;[,&lt;ct&gt;&lt;pid&gt;,&lt;mn&gt;,&lt;da&gt;,&lt;toda&gt;]&lt;CR&gt;</b> <b>text is entered</b> <ctrl-Z/ESC>退出不发送 2) PDU 模式 ( +CMGF=0 ) : <b>AT+CMGC=&lt;length&gt;&lt;CR&gt;</b> <b>PDU is given &lt;ctrl-Z/ESC&gt;</b>	响应 1) 文本模式 ( AT+CMGF=1 ) 且执行成功 : <b>+CMGC: &lt;mr&gt; [,&lt;scts&gt;]</b> <b>OK</b> 2) PDU 模式 ( AT+CMGF=0 ) 且执行成功 : <b>+CMGC: &lt;mr&gt; [,&lt;ackpdu&gt;]</b> <b>OK</b> 3) 功能相关报错 : <b>+CMS ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	60s

## 【参数】

<fo> 取决于该命令或结果码；GSM 03.40 SMS-DELIVER 的前 8 位；SMS-SUBMIT（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 TS07.07 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；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 GSM03.38 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 <b>AT+CNMI=?</b>	响应 <b>+CNMI:</b> (<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) <b>OK</b>
查询命令 <b>AT+CNMI?</b>	响应 <b>+CNMI:</b> <mode>,<mt>,<bm>,<ds>,<bfr> <b>OK</b>
配置命令 <b>AT+CNMI=[&lt;mode&gt;[,&lt;mt&gt;[,&lt;bm&gt;[,&lt;ds&gt;[,&lt;bfr&gt;]]]]]</b>	响应 <b>OK</b> <b>ERROR/+CMS ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	300ms

### 【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> [<tooa>,<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） <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（在发送无 SMS-STATUS-REPORT 发送到 TE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

## 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 <b>AT+CSCB=?</b>	响应 <b>+CSCB:</b> (<mode>取值列表)  <b>OK</b>
查询命令 <b>AT+CSCB?</b>	响应 <b>+CSCB:</b> <mode>,<mids>,<dcss>  <b>OK</b>
配置命令 <b>AT+CSCB=&lt;mode&gt;[,&lt;mids&gt;[,&lt;dcss&gt;]]</b>	响应 <b>OK</b>  <b>ERROR/+CMS ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	300ms

### 【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<dc>）（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 <b>AT+CSDH=?</b>	响应 <b>+CSDH:</b> (<show>取值列表)  <b>OK</b>

查询命令 <b>AT+CSDH?</b>	响应 <b>+CSDH: &lt;show&gt;</b>  <b>OK</b>
配置命令 <b>AT+CSDH= &lt;show&gt;</b>	响应 <b>OK</b>  <b>ERROR/+CMS ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	300ms

### 【参数】

<show>

0 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

## 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 <b>AT+CSMP=?</b>	响应 <b>+CSMP: (&lt;fo&gt; 取值列表),(&lt;vp&gt; 取值列表 ),(&lt;pid&gt; 取值列表),(&lt;dcs&gt;取值列表)</b>  <b>OK</b>

查询命令 <b>AT+CSMP?</b>	响应 <b>+CSMP: &lt;fo&gt;,&lt;vp&gt;,&lt;pid&gt;,&lt;dc&gt;</b> <b>OK</b>
配置命令 <b>AT+CSMP=[&lt;fo&gt;[,&lt;vp&gt;[,&lt;pid&gt;[,&lt;dc&gt;]]]]</b>	响应 <b>OK</b> <b>ERROR/+CMS ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	300ms

## 【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

（目前只支持17，其他值无效）

**<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

0~143: (VP + 1)×5 分钟（最大12小时）

144~167: 12小时+ (VP - 143)×30分钟

168~196: (VP - 166)×1天

197~255: (VP - 192)×1周

**<pid>** 整数型；参考 GSM 03.40 TP-协议-标识（缺省值：0）

0: implicit - device type is specific to this SC, or can be concluded on the basis of the address

1: telex (or teletex reduced to telex format)

2: group 3 telefax

3: group 4 telefax

4: voice telephone (i.e. conversion to speech)

5: ERMES (European Radio Messaging System)

6: National Paging system (known to the SC)

7: Videotex (T.100/T.101)

8: teletex, carrier unspecified

9: teletex, in PSPDN

11: teletex, in analog PSTN

12: teletex, in digital ISDN

7F: SIM DOWNLOAD

<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

0: 7位数据

4: 8 位数据

8: 16位数据

## 8.16 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	响应
<b>AT+QMGDA=?</b>	<b>+QMGDA:</b> (<type>取值列表) <b>OK</b>
配置命令	响应
<b>AT+QMGDA= &lt;type&gt;</b>	<b>OK</b> <b>ERROR/+CMS ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	40s

### 【参数】

<type>

PDU 模式 文本模式

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

## 8.16 AT+QCLASS0 接收Class0短息存储到当前存储器

### 【语法】

AT+ QCLASS0 接收Class0短息存储到当前存储器
--------------------------------

测试命令 <b>AT+QCLASS0=?</b>	响应 <b>+ QCLASS0:</b> (<mode>取值列表) <b>OK</b>
查询命令 <b>AT+QCLASS0=?</b>	响应 <b>+ QCLASS0:</b> <mode> <b>OK</b>
配置命令 <b>AT+QCLASS0=&lt;mode&gt;</b>	响应 <b>OK</b> <b>ERROR/+CMS ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	300ms

**【参数】**

&lt; mode &gt;

- |          |                              |
|----------|------------------------------|
| <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  |



## 第九章 电话本相关命令

### 9.1 AT+CPBS 选择电话簿存储单元

AT+CPBS 配置命令可选择电话簿存储单元<storage>，<storage>可用于其它电话簿命令。查询命令用于返回当前选择的存储单元。

#### 【语法】

AT+CPBS 选择电话簿存储单元	
测试命令 <b>AT+CPBS=?</b>	响应 <b>+CPBS:</b> (<storage>取值列表)  <b>OK</b>
查询命令 <b>AT+CPBS?</b>	响应 <b>+CPBS:</b> <storage>[,<used>,<total>]  <b>OK</b>
配置命令 <b>AT+CPBS=&lt;storage&gt;</b>	响应 <b>OK</b>  <b>ERROR/+CMS ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	5s

#### 【参数】

storage: 目前只支持("SM","ON","FD","LD","ME")

“SM”：SIM 卡电话本

“FD”：固定拨号电话本

“ME”：手机电话本

“LD”：最近拨号电话本

“MC”：最近来电未接电话本

“RC”：最近来电已接电话本

“ON”：激活 UICC (GSM or USIM) 或 SIM card (或MT) 中应用的的号码 (MSISDNs) 列表( 不能通过+CNUM命令读取这类存储)

“DC”：MT 拨打电话列表 (+CPBW 不能用于读取)

“EN”：激活 UICC (GSM 或USIM) 或SIM card (或MT)中的 紧急号码 (+CPBW 不能用于读取)

“MT”：MT和SIM/UICC 电话本  
 “TA”：TA 电话本  
 used：已经使用的电话本条数  
 <total> 整数型；表示所选存储器中位置号码总数

## 9.2 AT+CPBW 写删电话簿记录

该命令可在当前电话簿存储器的位置号码<index>中写入电话簿记录。通过 **AT+CPBS**，可选择当前电话簿存储器。写入的记录字段是与号码有关的电话号码<number>（使用<type>格式）和文本<text>。若省略这些字段，则将删除电话簿记录。若<index>为空，但给定<number>，则记录将被写入电话簿中第一个空闲位置。

### 【语法】

AT+CPBW 写删电话簿记录	
测试命令	响应
<b>AT+CPBW=?</b>	<b>+CPBW:</b> (<index>取值列表),<nlength>,<type>取值列表,<tlength> <b>OK</b>
配置命令	响应
<b>AT+CPBW= &lt;index1&gt;[,&lt;number&gt;[,&lt;type&gt;[,&lt;text&gt;]]]</b>	<b>OK</b> <b>ERROR/+CMS ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	5s

### 【参数】

index：索引号  
 number：电话号码，最大长度不能超出<nlength>  
 type：电话号码的类型  
 129 未知类型（ISDN 格式）  
 145 国际号码类型（ISDN 格式）  
 161 国内号码类型（ISDN 格式）  
 text：姓名，最大长度不能超出<tlength>;与“选择TE 字符集”命令+CSCS 规定的字符集相同  
 nlength：电话号码最大长度  
 tlength：姓名最大长度

### 【示例】

```
AT+CPBW=1, "123",129, "Linda"
OK
```

## 9.3 AT+CPBR 查询电话簿记录

该命令操作可返回位置号码范围为<index1> ~ <index2>的电话簿记录，该位置号码范围通过使用AT+CPBS 从当前电话簿存储中选择。若<index2>为空，则只返回<index1>指定的电话簿。

### 【语法】

AT+CPBR 查询电话簿记录	
测试命令	响应
<b>AT+CPBR=?</b>	<b>+CPBR:</b> (<index>取值列表), <nlength>, <tlength> <b>OK</b>
配置命令	响应
<b>AT+CPBR=&lt;index1&gt;[,&lt;index2&gt;]</b>	<b>+CPBR:</b> <index1>,<number>,<type>,<text>[<CR><LF>+C PBR: .....+CPBR: <index2>,<number>,<type>,<text>] <b>OK</b> <b>ERROR/+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	40s

### 【参数】

<index1> 电话簿存储器中位置号码范围内的整数型取值  
 <index2> 电话簿存储器中位置号码范围内的整数型取值  
 <number> 字符型；<type>格式的电话号码  
 <type> 整数型的八位字节地址类型（请参考 GSM 04.08[8]第 10.5.4.7 小节）  
 <text> 字符型；<tlength>最大长度的字符型字段；与“选择 TE 字符集”命令 AT+CSCS 规定的字符集相同  
 <nlength> 表示<number>字段最大长度的整数型取值  
 <tlength> 表示<text>字段最大长度的整数型取值

### 【示例】

```
AT+CPBR=1
+CPBR: 1,"111",129,"linda"
```

```
OK
AT+CPBR=2
+CPBR: 2,"+ 999999",145,"XXXXX" (Chinese string)
OK
```

## 9.4 AT+CPBF 查找电话簿记录

该命令可从当前电话簿存储器中查找电话簿记录。通过 **AT+CPBS**，可选择当前电话簿存储器。该字母数字混编方式的字段以**<findtext>**字符串开始。

### 【语法】

AT+CPBF 查找电话簿记录	
测试命令 <b>AT+CPBF=?</b>	响应 <b>+CPBF: &lt;nlength&gt;,&lt;tlength&gt;</b> <b>OK</b>
配置命令 <b>AT+CPBF=&lt;findtext&gt;</b>	响应 <b>[+CPBF:</b> <b>&lt;index1&gt;,&lt;number&gt;,&lt;type&gt;,&lt;text&gt;[[...]</b> <b>&lt;CR&gt; &lt;LF&gt; +CBPF:&lt;index2&gt;,&lt;number&gt;,&lt;type&gt;</b> <b>,&lt;text&gt;]</b> <b>OK</b> <b>ERROR/+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	5s

### 【参数】

**<findtext>**      **<tlength>**最大长度的字符型字段；与“选择 TE 字符集”命令 AT+CSCS 规定的字符集相同

**<index1>**        电话簿存储器中位置号码范围内的整数型取值

**<index2>**        电话簿存储器中位置号码范围内的整数型取值

**<number>**        字符型；**<type>**格式的电话号码

**<type>**    整数型的八位字节地址类型（请参考 GSM 04.08[8]第 10.5.4.7 小节）

129      未知类型（ISDN 格式）

145      国际号码类型（ISDN 格式）

161      国内号码类型（ISDN 格式）

**<text>**    字符型；**<tlength>**最大长度的字符型字段；与“选择 TE 字符集”命令 AT+CSCS

规定的字符集相同

<nlength> 表示<number>字段最大长度的整数型取值

<tlength> 表示<text>字段最大长度的整数型取值

### 【示例】

```
AT+CPBF="John"
```

```
+CPBF:3,"123434543",129,"John"
```

```
OK
```

## 9.5 AT+CNUM 查看本机号码

该命令用于查看本机号码。

### 【语法】

AT+CNUM查看本机号码	
测试命令	响应
<b>AT+CNUM=?</b>	<b>OK</b>
执行命令	响应
<b>AT+CNUM</b>	<b>+CNUM:[&lt;alpha1&gt;],&lt;number1&gt;,&lt;type1&gt;</b> <b>[&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;+CNUM:[&lt;alpha2&gt;],&lt;number2&gt;,&lt;type2&gt; [...]]</b> <b>OK</b> <b>ERROR/+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	5s

### 【参数】

<alphax> 与<numberx>有关，可选项，字母数字混编字符串。所用的字符集与“选择 TE 字符集”命令AT+CSCS 规定的相同

<numberx> <typex>指定的字符型电话号码

<typex> 整数型的八位字节地址类型（请参考 GSM 04.08[8]第 10.5.4.7 小节）

## 第十章 GPRS 相关命令

### 10.1 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 <b>AT+CGATT=?</b>	响应 <b>+CGATT:</b> (<state>取值列表) <b>OK</b>
查询命令 <b>AT+CGATT?</b>	响应 <b>+CGATT:</b> <state> <b>OK</b>
配置命令 <b>AT+CGATT= &lt;state&gt;</b>	响应 <b>OK</b> <b>ERROR/+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	45s

#### 【参数】

<state> GPRS 附着状态

0 分离

1 附着

#### 【示例】

AT+CGATT=?

+CGATT: (0-1)

OK

AT+CGATT=1

OK

```
AT+CGATT?
+CGATT: 1
OK
```

## 10.2 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 <b>AT+CGDCONT=?</b>	响应 <b>+CGDCONT:</b> (<cid取值列表>,<PDP_type>,<APN>,<PDP_addr>,<data_comp> 取值列表),(<head_comp>取值列表) <b>OK</b>
查询命令 <b>AT+CGDCONT?</b>	响应 <b>+CGDCONT:</b> <cid>,<PDP_type>,<APN>,<PDP_addr>,<data_comp>,<head_comp> <CR><LF>+CGDCONT:<cid>,<PDP_type>,<APN>,<PDP_addr>,<data_comp>,<head_comp> ... <b>OK</b>
配置命令 <b>AT+CGDCONT=&lt;cid&gt;[,&lt;PDP_type&gt;,[&lt;APN&gt;[,&lt;PDP_addr&gt;[,&lt;d_comp&gt;[,&lt;h_comp&gt;]]]]]</b>	响应 <b>OK</b> <b>ERROR/+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	300ms

### 【参数】

cid: (PDP Context Identifier) 整型（范围1—7），指定PDP上下文的ID号

PDP\_type: (Packet Data Protocol type)，目前只支持IP（Internet Protocol）

APN: (Access Point Name) 字符串，用来选择2或其它的分组数据网络，请咨询当地的网络运营商，中国移动为Internet服务的APN为“cmnet”，Wap服务的APN为“cmwap”

**PDP\_address:** 字符串，给定PDP的地址。此值可不填，由网络动态分配一个地址

**d\_comp:** PDP数据是否需要压缩。目前MT、网络都不支持数据压缩。

0 -不采用压缩

1 -采用压缩

2 - V.42bis

3 - V.44bis

此值可不填，缺省值为0。

**h\_comp:** PDP头部数据是否需要压缩。目前MT、网络都不支持数据压缩。

0 - 不采用压缩

1 - 采用压缩

2 - RFC1144

3 - RFC2507

4 - RFC3095

此值可不填，缺省值为0。

### 【示例】

```
AT+CGDCONT=?
+CGDCONT: (1-7), "IP",,,(0-3),(0-4)
OK
AT+CGDCONT=1, "IP","cmnet"
OK
AT+CGDCONT?
+CGDCONT:1,"IP", " cmnet ", ,0,0
OK
```

## 10.3 AT+CGQREQ 请求的服务质量

MT发送PDP上下文激活消息的时候使用这个命令配置QOS参数；如果该PDP上下文已经激活，并且QOS参数大于用户设定的最小可接受的QOS参数，则进行Modify PDP上下文的规程

### 【语法】

#### AT+CGQREQ 请求的服务质量

测试命令

**AT+CGQREQ=?**

响应

**+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 <b>AT+CGQREQ?</b>	响应 <b>+CGQREQ:&lt;cid&gt;,&lt;precedence&gt;,&lt;delay&gt;,&lt;reliability&gt;,&lt;peak&gt;,&lt;mean&gt;</b>  <b>&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;+CGQREQ:&lt;cid&gt;,&lt;precedence&gt;,&lt;delay&gt;,&lt;reliability&gt;,&lt;peak&gt;,&lt;mean&gt;</b>  ... <b>OK</b>
配置命令 <b>AT+CGQREQ=&lt;cid&gt;[,&lt;precedence&gt;[,&lt;delay&gt;[,&lt;reliability&gt;[,&lt;peak&gt;[,&lt;mean&gt;]]]]]</b>	响应  <b>OK</b>  <b>ERROR/+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	300ms

### 【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

### 【示例】

```

AT+CGQREQ=?
+CGQREQ: "IP",(0-7),(0-4),(0-5),(0-9),(0-18,31)
+CGQREQ: "IPV6",(0-3),(0-4),(0-5),(0-9),(0-18,31)
+CGQREQ: "PPP",(0-3),(0-4),(0-5),(0-9),(0-18,31)
OK
  
```

## 10.4 AT+CGQMIN 可接受的最小服务质量

MT发送PDP上下文激活消息的时候使用这个命令配置MT最小的可接受的QOS参数，如果网络通过PDP上下文激活接受消息中的协商QOS参数小于最小的可接受的QOS参数，MT则发起PDP上下文去活规程。AT+CGQREQ，AT+CGQMIN这两个命令是AT+CGDCONT的扩展

### 【语法】

#### AT+CGQMIN 可接受的最小服务质量

测试命令 <b>AT+CGQMIN=?</b>	响应 <b>+CGQMIN:</b> <PDP_type>,(<precedence>取值),(<delay>取值列表),(<reliability>取值列表),(<peak>取值列表),(<mean>取值列表) <b>OK</b>
查询命令 <b>AT+CGQMIN?</b>	响应 <b>+CGQMIN:</b> <cid>,<precedence>,<delay>,<reliability>,<peak>,<mean> <CR><LF>+CGQMIN:<cid>,<precedence>,<delay>,<reliability>,<peak>,<mean> ... <b>OK</b>
配置命令 AT+CGQMIN=<cid>[,<precedence>[,<delay>[,<reliability>[,<peak>[,<mean>]]]]]	响应 <b>OK</b> <b>ERROR/+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	300ms

### 【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

## 10.5 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 <b>AT+CGACT=?</b>	响应 <b>+CGACT:</b> (<state>取值列表) <b>OK</b>
查询命令 <b>AT+CGACT?</b>	响应 <b>+CGACT:</b> <cid>,<state>[<CR><LF>+CGACT:<cid><state>...] <b>OK</b>
配置命令 <b>AT+CGACT= &lt;state&gt;[,&lt;cid&gt;]</b>	响应 <b>OK</b> <b>+CME ERROR : &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	45s

### 【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（范围1—7，实际同时可激活PDP数还与基站相关）；用于标识一个PDP上下文定义，请参考 AT+CGDCONT。<cid>缺省值为 1。缺省参数去激活时为所有cid，激活时为1

### 【示例】

```
AT+CGACT=?
+CGACT: (0,1)
OK
AT+CGACT=1,1
OK
AT+CGACT?
+CGACT: 1,1
OK
```

## 10.6 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 <b>AT+CGDATA=?</b>	响应 <b>+CGDATA:</b> (<L2P>取值列表) <b>OK</b>
配置命令 <b>AT+CGDATA=&lt;L2P&gt;[,&lt;cid&gt;[ ,&lt;cid&gt;[,...]]]</b>	响应 <b>OK</b> <b>+CME ERROR : &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	300ms

## 【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

## 【示例】

```
AT+CGDATA=?
+CGDATA: "PPP"
OK
AT+CGDATA="PPP",1
<datd>
```

## 10.7 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 <b>AT+CGPADDR=?</b>	响应 <b>+CGPADDR:</b> (<cid>取值列表) <b>OK</b>

查询命令 <b>AT+CGPADDR= &lt;cid&gt;[,&lt;cid&gt;[,...]]</b>	响应 <b>+CGPADDR: &lt;cid&gt;[,&lt;PDP_addr&gt;]</b>  <b>OK</b>  <b>ERROR</b>
最大响应时间	300ms

### 【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>

### 【示例】

```
AT+CGPADDR=?
+CGPADDR: (1-7)
OK

AT+CGPADDR=1
+CGPADDR: 1,"10.14.57.241"
OK
```

## 10.8 AT+CGCLASS GPRS 移动台类别

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+CGCLASS GPRS 移动台类别	
测试命令 <b>AT+CGCLASS=?</b>	响应 <b>+CGCLASS: (&lt;class&gt;取值列表)</b>  <b>OK</b>

查询命令 <b>AT+CGCLASS?</b>	响应 <b>+CGCLASS: &lt;class&gt;</b> <b>OK</b>
配置命令 <b>AT+CGCLASS= &lt;class&gt;</b>	响应 <b>OK</b> <b>+CME ERROR : &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	300ms

### 【参数】

<class> 字符型参数：表示 GPRS 移动台的类别（按功能的降序排列）

"B" 类别B

"CC" 仅在电路交换模式下为类别 C（最低级别）

### 【示例】

```

AT+CGCLASS=?
+CGCLASS: B,CC,CG(NO SUPPORT),A(NO SUPPORT)
OK

AT+CGCLASS="B"
OK

AT+CGCLASS?
+CGCLASS: "B"
OK
  
```

## 10.9 AT+CGEREP 非请求 GPRS 事件上报控制

### 【语法】

AT+CGEREP 非请求 GPRS 事件上报控制	
测试命令 <b>AT+CGEREP=?</b>	响应 <b>+CGEREP: (&lt;mode&gt;取值列表)</b> <b>OK</b>

查询命令 <b>AT+CGEREP?</b>	响应 <b>+CGEREP: &lt;mode&gt;</b> <b>OK</b>
配置命令 <b>AT+CGEREP= &lt;mode&gt;</b>	响应 <b>OK</b> <b>+CME ERROR : &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	300ms

**【参数】**

mode:

0: 在MT上缓存主动回显内容

1: 如果MT-TE链路不可用，丢弃主动回显内容，否则直接发送到TE

+CGEV: NW DEACT <PDP\_type>, <PDP\_addr>[,<cid>]

+CGEV: ME DEACT <PDP\_type>, <PDP\_addr>[,<cid>]

+CGEV: NW DETACH

+CGEV: ME CLASS <class>

**【示例】**

AT+CGEREP=?

+CGEREP: (0,1)

OK

AT+CGEREP=1

OK

AT+CGEREP?

+CGEREP: 1

OK

AT+CGACT=0,1

NO CARRIER

+CGEV: ME DEACT "IP","10.15.16.0",1

OK

## 10.10 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 <b>AT+CGREG=?</b>	响应 <b>+CGREG: (&lt;n&gt;取值列表)</b> <b>OK</b>
查询命令 <b>AT+CGREG?</b>	响应 <b>+CGREG: &lt;n&gt;,&lt;stat&gt;[,&lt;lac&gt;,&lt;ci&gt;]</b> <b>OK</b>
配置命令 <b>AT+CGREG=&lt;n&gt;</b>	响应 <b>OK</b> <b>+CME ERROR : &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	300ms

### 【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运营商

1 已注册，本地网

2 未注册，但 ME 正在搜索注册业务的新运营商

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



**【示例】**

```
AT+CGREG=?  
+CGREG: (0-2)  
OK  
AT+CGREG=2  
OK  
AT+CGREG?  
+CGREG: 2,1,"10DC","0D2B"  
OK
```

## 10.11 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 <b>AT+CGSMS=?</b>	响应 <b>+CGSMS:</b> (<service>取值列表) <b>OK</b>
查询命令 <b>AT+CGSMS?</b>	响应 <b>+CGSMS:</b> <service> <b>OK</b>
配置命令 <b>AT+CGSMS=[&lt;service&gt;]</b>	响应 <b>OK</b> <b>+CME ERROR : &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	300ms

**【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）

#### 【示例】

```
AT+CGSMS=?  
+CGSMS: 0,1,2,3  
OK  
AT+CGSMS=0  
OK  
AT+CGSMS?  
+CGSMS: 0  
OK
```



中国移动  
China Mobile

## 第十一章 TCPIP 相关命令

### 11.1 AT+QIOPEN 建立 TCP / UDP连接

#### 【语法】

AT+QIOPEN建立 TCP / UDP连接	
测试命令  <b>AT+QIOPEN=?</b>	响应  <b>+QIOPEN:</b> (<mode> 取值列表),(IP address range),(portrange)  <b>+QIOPEN:</b> (<mode> 取值列表),(domain name),(port range)  <b>OK</b>
配置命令  <b>AT+QIOPEN=[&lt;index&gt;,&lt;mode&gt;,&lt;IPaddress&gt;/&lt;domain name&gt;,&lt;port&gt;</b>	响应  如果格式正确，返回： <b>OK</b>  否则，返回： <b>ERROR</b>  如果连接已经存在，返回 <b>ALREAY CONNECT</b>  返回 OK 后，如果连接成功，返回： <b>[&lt;index&gt;,&lt;mode&gt;,&lt;IPaddress&gt;/&lt;domain name&gt;,&lt;port&gt;] CONNECT OK</b>  返回 OK 后，如果连接失败，返回： <b>[&lt;index&gt;,&lt;mode&gt;,&lt;IPaddress&gt;/&lt;domain name&gt;,&lt;port&gt;] CONNECT FAIL</b>
最大响应时间	75s

#### 【参数】

<index>

0~7 表明连接序号（M6313支持 8 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

<domain name>:

字符串类型；表明远端服务器域名地址

<port>

远端服务器端口号

### 【备注】

1.多路连接模式下最多支持8路连接。

2.指令执行会自动遍历空闲的PDP通道号，CID为2（CID 1保留给CGACT专用用）开始从小到大的方式遍历，找到空闲通道号后自动激活，并占用此通道，在QIOPEN已占用情况下+CGACT命令激活此通道时将会返回错误，+QIDEACT命令可释放对此PDP通道的占用；

### 【示例】

```
AT+QIOPEN=3,"TCP","183.230.40.150",36000
```

```
OK
```

```
CONNECT OK
```

## 11.2 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

<p>执行命令</p> <p><b>AT+QISEND</b></p> <p>响应 "&gt;"，输入数据，执行 CTRL+Z 来发送，执行 ESC 来终止操作</p> <p>注：该操作当且仅当 AT+QIMUX=0 时可执行</p>	<p>响应</p> <p>如果连接存在，发送成功返回：</p> <p><b>SEND OK</b></p> <p>如果连接存在，发送失败返回：</p> <p><b>SEND FAIL</b></p> <p>如果 TCP 或 UDP 连接未建立，返回：</p> <p><b>ERROR</b></p>
<p>配置命令</p> <p>1) 单路连接时 (+QIMUX=0)</p> <p><b>AT+QISEND=&lt;length&gt;</b></p> <p>响应 "&gt;"，输入数据，直到数据长度达到&lt;length&gt;字长发送</p> <p>2) 多路连接时 (+QIMUX=1)</p> <p><b>AT+QISEND=&lt;index&gt;[,&lt;length&gt;]</b></p> <p>若&lt;length&gt;缺省，响应 "&gt;"，输入数据，执行 CTRL+Z 来发送，执行 ESC 来终止操作；</p> <p>若&lt;length&gt;不缺省，响应 "&gt;"，输入数据，</p> <p>直到数据长度达到&lt;length&gt;字长发送</p>	<p>响应</p> <p>如果连接存在，发送成功返回：</p> <p><b>SEND OK</b></p> <p>如果连接存在，发送失败返回：</p> <p><b>SEND FAIL</b></p> <p>如果 TCP 或 UDP 连接未建立，返回：</p> <p><b>ERROR</b></p>
<p>最大响应时间</p>	<p>300ms</p>

### 【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 1460bytes

### 【备注】

1. 只有在 TCP 或 UDP 连接建立后才可以发送数据；发送长度单次最大为1460bytes
2. TCP连接在发送成功后会返回SEND OK，也可以使用透传或者配置QIMODE。

### 【示例】

```
AT+QIMUX=1
OK
AT+QIOPEN=0,"TCP","120.77.156.168",5678
AT+QISEND
> HELLO<CTRL-Z>
SEND OK
```

## 11.3 AT+QICLOSE 关闭 TCP 或 UDP 连接

### 【语法】

AT+QICLOSE 关闭TCP或UDP连接	
测试命令	响应
<b>AT+QICLOSE=?</b>	<b>OK</b>
执行命令	响应
<b>AT+QICLOSE</b>	如果关闭连接成功返回： <b>CLOSE OK</b> 如果关闭连接失败，返回： <b>ERROR</b>
配置命令	响应
<b>AT+QICLOSE[= &lt;index&gt;]</b>	如果关闭连接成功返回： <b>[&lt;index&gt;], CLOSE OK</b> 如果关闭连接失败，返回： <b>ERROR</b>
最大响应时间	2s

### 【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】

使用QIOPEN命令建立连接，使用完毕后必须使用QICLOSE释放资源。如果服务器主动断开连接，会返回[<index>],CLOSED。

## 11.4 AT+QIDEACT 关闭 GPRS/CSD PDP 场景

去激活GPRS网络。

### 【语法】

AT+QIDEACT关闭GPRS/CSD PDP场景	
测试命令	响应
<b>AT+QIDEACT=?</b>	<b>OK</b>
执行命令	响应
<b>AT+QIDEACT</b>	如果关闭成功返回： <b>DEACT OK</b> 如果关闭失败，返回： <b>ERROR</b>
最大响应时间	45s

### 【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。

## 11.5 AT+QILPORT 配置本地端口号

### 【语法】

AT+QILPORT 配置本地端口号	
测试命令	响应
<b>AT+QILPORT=?</b>	<b>+QILPORT:</b> [(<Index >取值列表), ](<mode >取值列表) (<port>取值列表) <b>OK</b>
查询命令	响应
<b>AT+QILPORT?</b>	单路连接时 <b>&lt; TCP &gt;: &lt;port&gt;</b> <b>&lt;CR&gt; &lt;LF&gt; &lt;UDP&gt;: &lt;port&gt;</b>

	<b>OK</b> 多路连接时 <b>&lt;Index&gt;,&lt;TCP&gt;: &lt;port&gt;,&lt;DUP&gt;: &lt;port&gt;</b> <b>OK</b>
配置命令 <b>AT+QILPORT=[&lt;Index&gt;,&lt;mode&gt;,&lt;port&gt;</b>	响应 <b>OK</b> <b>ERROR</b>
最大响应时间	300ms

### 【参数】

<index> 多路连接时有效，指定连接序号。  
 <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

## 11.6 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 <b>AT+QIREGAPP=?</b>	响应 <b>+QIREGAPP: "APN","USER","PWD"</b> <b>OK</b>
查询命令 <b>AT+QIREGAPP?</b>	响应 <b>+QIREGAPP: &lt;apn&gt;,&lt;user name&gt;,&lt;password&gt;</b> <b>OK</b>
配置命令 <b>AT+QIREGAPP=&lt;apn&gt;,&lt;user name&gt;,&lt;password&gt;[,&lt;rate&gt;]</b>	响应 <b>OK</b> <b>ERROR</b>



执行命令	响应
<b>AT+QIREGAPP</b>	<b>OK</b>
	<b>ERROR</b>
最大响应时间	300ms

### 【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】

AT+QIREGAPP命令缺省配置受命令QICSGP控制，若QICSGP命令未设置则默认配置为（“CMNET”，””，””）。系统启动/+QIDEACT执行进入初始化状态后可正确执行此命令；

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；

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

GPRS网络激活。

### 【语法】

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

测试命令	响应
<b>AT+QIACT=?</b>	<b>OK</b>
执行命令	响应
<b>AT+QIACT</b>	<b>OK</b>
	<b>ERROR</b>
最大响应时间	40s

### 【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。

## 11.8 AT+QILOCIP 获取本地 IP 地址

### 【语法】

AT+QILOCIP 获取本地IP地址	
测试命令	响应
<b>AT+QILOCIP=?</b>	<b>OK</b>
执行命令	响应
<b>AT+QILOCIP</b>	若执行成功，返回： <b>&lt;IP address&gt;</b> 否则，返回： <b>ERROR</b>
最大响应时间	300ms

### 【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

## 11.9 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	响应
<b>AT+QISTAT=?</b>	<b>OK</b>
执行命令	响应
<b>AT+QISTAT</b>	当 AT+QIMUX=0 是，返回： <b>OK</b> <b>STATE: &lt;state&gt;</b> 当 AT+QIMUX=1 是，返回：

	<b>(+QISTAT:&lt;index&gt;,&lt;mode&gt;,&lt;addr&gt;,&lt;port&gt;&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;)</b>  列表  <b>OK</b>
最大响应时间	300ms

## 【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

## 11.10 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	响应
<b>AT+QISTATE=?</b>	<b>OK</b>
执行命令	响应
<b>AT+QISTATE</b>	当 AT+QIMUX=0 是，返回： <b>OK</b> <b>STATE: &lt;state&gt;</b> 当 AT+QIMUX=1 是，返回： <b>OK</b> <b>STATE: &lt;state&gt;</b> <b>+QISTATE:&lt;index&gt;,&lt;mode&gt;,&lt;addr&gt;,&lt;port&gt;,&lt;socketstate&gt;</b> <b>OK</b> 否则，返回： <b>ERROR</b>
最大响应时间	300ms

### 【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，CONNECTED

## 11.11 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
<b>AT+QIDNSCFG=?</b>	<b>OK</b>
查询命令	响应
<b>AT+QIDNSCFG?</b>	<b>PrimaryDns: &lt;pri_dns&gt;</b> <b>SecondaryDns: &lt;sec_dns&gt;</b> <b>OK</b>
配置命令	响应
<b>AT+QIDNSCFG= &lt;pri_dns&gt; [,</b>	<b>OK</b>

<sec_dns>]	<b>ERROR</b>
最大响应时间	300ms

### 【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。

## 11.12 AT+QIDNSGIP 域名解析

### 【语法】

AT+QIDNSGIP 域名解析	
测试命令	响应
<b>AT+QIDNSGIP=?</b>	<b>OK</b>
配置命令	响应
<b>AT+QIDNSGIP= &lt;domain name&gt;</b>	<b>OK</b> <b>ERROR</b>
	返回 OK 后，若解析成功： <b>&lt;IP address&gt;</b>
	返回 OK 后，若解析失败： <b>ERROR: &lt;err&gt;</b> <b>STATE: &lt;state&gt;</b>
最大响应时间	60s

### 【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

### 11.13 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 <b>AT+QIDNSIP=?</b>	响应 <b>+QIDNSIP: (&lt;mode&gt;取值列表)</b> <b>OK</b>
查询命令 <b>AT+QIDNSIP?</b>	响应 <b>+QIDNSIP: &lt;mode&gt;</b> <b>OK</b>
配置命令 <b>AT+QIDNSIP=&lt;mode&gt;</b>	响应 <b>OK</b> <b>ERROR</b>
最大响应时间	300ms

#### 【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

### 11.14 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 <b>AT+QIHEAD=?</b>	响应 <b>+QIHEAD:</b> (<mode>取值列表) <b>OK</b>
查询命令 <b>AT+QIHEAD?</b>	响应 <b>+QIHEAD:</b> <mode> <b>OK</b>
配置命令 <b>AT+QIHEAD=&lt;mode&gt;</b>	响应 <b>OK</b> <b>ERROR</b>
最大响应时间	300ms

**【参数】**

<mode> 数字参数；表明接收数据时是否显示 IP 头

0 不显示 IP 头

1 显示 IP 头，格式为 “IPD (data length):”

## 11.15 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 <b>AT+QIAUTOS=?</b>	响应 <b>+QIAUTOS:</b> (<mode>取值列表), (<time>取值列表) <b>OK</b>
查询命令 <b>AT+QIAUTOS?</b>	响应 <b>+QIAUTOS:</b> <mode>, <time> <b>OK</b>
配置命令 <b>AT+QIAUTOS=&lt;mode&gt;[, &lt;time&gt;]</b>	响应 <b>OK</b> <b>ERROR</b>



最大响应时间	300ms
--------	-------

### 【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

0 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（单位s）。

## 11.16 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 <b>AT+QIPROMPT=?</b>	响应 <b>+QIPROMPT: (&lt;send prompt&gt;取值列表)</b> <b>OK</b>
查询命令 <b>AT+QIPROMPT?</b>	响应 <b>+QIPROMPT: &lt;send prompt&gt;</b> <b>OK</b>
配置命令 <b>AT+QIPROMPT= &lt;send prompt&gt;</b>	响应 <b>OK</b> <b>ERROR</b>
最大响应时间	300ms

### 【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”

## 11.17 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 <b>AT+QICSGP=?</b>	响应 <b>+QICSGP:0-CSD,DIAL NUMBER,USER NAME,PASS WORD ,RATE(0-3)</b> <b>+QICSGP: 1-GPRS,APN,USER NAME,PASSWORD</b> <b>OK</b>
查询命令 <b>AT+QICSGP?</b>	响应 <b>+QICSGP: &lt;mode&gt;</b> <b>OK</b>
配置命令 <b>AT+QICSGP= &lt;mode&gt;[( &lt;apn&gt;,&lt;usern ame&gt;,&lt;password&gt;)/ ( &lt;dial number&gt;,&lt;username e&gt;,&lt;password&gt;,&lt;rate&gt;)]</b>	响应 <b>OK</b> <b>ERROR</b>
最大响应时间	300ms

### 【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，必须参数

<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

### 【备注】

目前仅支持GPRS模式，不支持CSD模式。

## 11.18 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 <b>AT+QISHOWRA=?</b>	响应 <b>+QISHOWRA:</b> (<mode>取值列表) <b>OK</b>
查询命令 <b>AT+QISHOWRA?</b>	响应 <b>+QISHOWRA:</b> <mode> <b>OK</b>
配置命令 <b>AT+QISHOWRA= &lt;mode&gt;</b>	响应 <b>OK</b> <b>ERROR</b>
最大响应时间	300ms

### 【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  
 0        不显示（默认值）  
 1        显示，格式为：RECV FROM:< IP ADDRESS>:< PORT>

**【示例】**

```
AT+QIHEAD=1
OK

AT+QISHOWRA=1
OK
AT+QISEND=3
> 123
SEND OK

RECV FROM:120.77.156.168:5678
IPD31:ZT Timestamp: 09:12:19.1047160
```

**11.19 AT+QISCON 保存 TCPIP 应用场景配置****【语法】**

AT+QISCON 保存 TCPIP 应用场景配置	
测试命令	响应
AT+QISCON=?	OK

查询命令  <b>AT+QISCON?</b>	响应  显示 TCPIP 上下文：  <b>SHOW APPTCPIP CONTEXT</b>  <b>+QIDNSIP:&lt;mode&gt;</b>  <b>+QIPROMPT:&lt;sendprompt&gt;</b>  <b>+QIHEAD:&lt;iphead&gt;</b>  <b>+QISHOWRA:&lt;srip&gt;</b>  <b>+QICSGP:&lt;csgp&gt;</b>  <b>Gprs Config APN:&lt;apn&gt;</b>  <b>Gprs Config UserId:&lt;gusr&gt;</b>  <b>Gprs Config Password:&lt;gpwd&gt;</b>  <b>Gprs Config inactivityTimeout:&lt;timeout&gt;</b>  <b>CSD Dial Number:&lt;cnum&gt;</b>  <b>CSD Config UserId:&lt;cusr&gt;</b>  <b>CSD Config Password:&lt;cpwd&gt;</b>  <b>CSD Config rate:&lt;crate&gt;</b>  <b>App Tcpip Mode:&lt;mode&gt;</b>  <b>In Transparent Transfer Mode Number of Retry:&lt;nmRetry&gt;</b>  <b>Wait Time:&lt;waitTm&gt;</b>  <b>Send Size:&lt;sendSz&gt; esc:&lt;esc&gt;</b>  <b>OK</b>
执行命令  <b>AT+QISCON</b>	响应  <b>OK</b>
最大响应时间	300ms

### 【参数】

<mode> 请参考 AT+QIDNSIP  
 <sendprompt> 请参考 AT+QIPROMPT  
 <iphead> 请参考 AT+QIHEAD

<srip> 请参考 AT+QISHOWRA  
 <csgp> 请参考 AT+QICSGP  
 <apn> 请参考 AT+QICSGP  
 <gusr> 请参考 AT+QICSGP  
 <gpwd> 请参考 AT+QICSGP  
 <timeout> 请参考 AT+QICSGP  
 <cnum> 请参考 AT+QICSGP  
 <cusr> 请参考 AT+QICSGP  
 <cpwd> 请参考 AT+QICSGP  
 <crate> 请参考 AT+QICSGP  
 以下配置仅属于透明传输模式：  
 <nmRetry> 请参考 AT+QITCFG  
 <waitTm> 请参考 AT+QITCFG  
 <sendSz> 请参考 AT+QITCFG  
 <esc> 请参考 AT+QITCFG

#### 【备注】

1. 执行命令保存以下 AT 命令配置：AT+QIDNSIP，AT+QIPROMPT，AT+QIHEAD，AT+QISHOWRA，AT+QICSGP，AT+QITCFG；

## 11.20 AT+QIMODE 配置 TCPIP 应用模式

#### 【语法】

AT+QIMODE 配置 TCPIP 应用模式	
测试命令 <b>AT+QIMODE=?</b>	响应 <b>+QIMODE: (0-NORMAL MODE,1-TRANSPARENT MODE)</b> <b>OK</b>
查询命令 <b>AT+QIMODE?</b>	响应 <b>+QIMODE: &lt;mode&gt;</b> <b>OK</b>
配置命令 <b>AT+QIMODE=&lt;mode&gt;</b>	响应 <b>OK</b>

	<b>ERROR</b>
最大响应时间	300ms

### 【参数】

<mode>

0 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）

## 11.21 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 <b>AT+QITCFG=?</b>	响应 <b>+QITCFG:</b> (<NmRetry>取值列表, <WaitTm>取值列表, <SendSz>取值列表, <esc>取值列表) <b>OK</b>
查询命令 <b>AT+QITCFG?</b>	响应 <b>+QITCFG:</b> <NmRetry>,<WaitTm>,<SendSz>,<esc> <b>OK</b>
配置命令 <b>AT+QITCFG=&lt;NmRetry&gt;,&lt;WaitTm&gt;,&lt;SendSz&gt;,&lt;esc&gt;</b>	响应 <b>OK</b> <b>ERROR</b>
最大响应时间	300ms

### 【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】

1. <SendSz>最大值为 1460;
2. <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；  
+QIMODE=1命令配置为透传模式后，可执行此命令。

## 11.22 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 <b>AT+QISHOWPT=?</b>	响应 <b>+QISHOWPT: (&lt;mode&gt;取值列表)</b> <b>OK</b>
查询命令 <b>AT+QISHOWPT?</b>	响应 <b>+QISHOWPT: &lt;mode&gt;</b> <b>OK</b>
配置命令 <b>AT+QISHOWPT= &lt;mode&gt;</b>	响应 <b>OK</b> <b>ERROR</b>
最大响应时间	300ms

### 【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

0 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。



## 11.23 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 <b>AT+QIMUX=?</b>	响应 <b>+QIMUX:</b> (<mode>取值列表) <b>OK</b>
查询命令 <b>AT+QIMUX?</b>	响应 <b>+QIMUX:</b> <mode> <b>OK</b>
配置命令 <b>AT+QIMUX=&lt;mode&gt;</b>	响应 <b>OK</b> <b>ERROR</b>
最大响应时间	300ms

### 【参数】

<mode> 数字参数；控制当前场景下连接模式

0 不启用多路连接

1 启用多路连接

### 【备注】

在透传模式下，不能使用多路连接。最多同时支持8路连接。

## 11.24 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 <b>AT+QISHOWLA=?</b>	响应 <b>+QISHOWLA:</b> (<mode>取值列表) <b>OK</b>

查询命令 <b>AT+QISHOWLA?</b>	响应 <b>+QISHOWLA: &lt;mode&gt;</b> <b>OK</b>
配置命令 <b>AT+QISHOWLA=&lt;mode&gt;</b>	响应 <b>OK</b> <b>ERROR</b>
最大响应时间	300ms

### 【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

0 不显示

1 显示，格式为：TO: <IP ADDRESS>

## 11.25 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 <b>AT+QISACK=?</b>	响应 <b>OK</b>
执行命令 <b>AT+QISACK</b>	响应 <b>+QISACK: &lt;sent&gt;, &lt;acked&gt;, &lt;nAked&gt;</b> <b>OK</b>
配置命令 <b>AT+QISACK=&lt;n&gt;</b>	响应 <b>+QISACK: &lt;sent&gt;, &lt;acked&gt;, &lt;nAked&gt;</b> <b>OK</b>
最大响应时间	300ms

### 【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
<nAcked>	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

## 11.26 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 <b>AT+QINDI=?</b>	响应 <b>+QINDI: (&lt;m&gt;取值列表)</b> <b>OK</b>
查询命令 <b>AT+QINDI?</b>	响应 <b>+QINDI: &lt;m&gt;</b> <b>OK</b>
配置命令 <b>AT+QINDI=&lt;m&gt;</b>	响应 <b>OK</b> <b>ERROR</b>
最大响应时间	300ms

### 【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 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；接收到数据会提示+QIRDI: <id>,<sc>,<sid>,<num>,<len>,<tlen>，接收到数据将会缓存至本地（若空余缓冲区不够存储当前接收数据，则丢弃当前数据，可以通过

AT+QIRD 读取缓存的数据)

<id> 保留参数，固定为0

<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（当 AT+QIMUX=0 时，<sid>=0）

<num>保留参数，固定为1

<len> 接收数据长度；

<tlen> 缓存区当前数据长度。

### 【备注】

缓存中最大缓存长度为23040字节。

## 11.27 AT+QIRD 读取缓存的数据

### 【语法】

AT+QIRD 读取缓存的数据	
测试命令  <b>AT+QIRD=?</b>	响应  <b>+QIRD:</b> (<id>取值列表), (<sc>取值列表), (<sid>取值列表),(<len>取值列表)  <b>OK</b>
配置命令  <b>AT+QIRD=&lt;id&gt;,&lt;sc&gt;,&lt;sid&gt;,&lt;len&gt;</b>	响应  <b>[+QIRD: &lt;ipAddr&gt;:&lt;port&gt;,&lt;type&gt;,&lt;length&gt;&lt;data&gt;]</b>  <b>OK</b>  <b>ERROR</b>
最大响应时间	300ms

### 【参数】

<id> 保留参数，固定为0

<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（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

## 11.28 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 <b>AT+QISDE=?</b>	响应 <b>+QISDE: (&lt;m&gt;取值列表)</b> <b>OK</b>
查询命令 <b>AT+QISDE?</b>	响应 <b>+QISDE: &lt;m&gt;</b> <b>OK</b>
配置命令 <b>AT+QISDE=&lt;m&gt;</b>	响应 <b>OK</b> <b>ERROR</b>
最大响应时间	300ms

### 【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

## 11.29 AT+QPING PING 远程服务器

**【语法】**

AT+QPING	PING 远程服务器
测试命令  <b>AT+QPING=?</b>	响应  <b>+QPING:</b> "HOST" ,(<timeout> 取值列表),(<pingnum>取值列表)  <b>OK</b>
配置命令  <b>AT+QPING= "&lt;host&gt;" [,(&lt;timeout&gt;)[,&lt;pingnum&gt;]]</b>	响应  <b>OK</b>  <b>[+QPING:&lt;result&gt;[,&lt;ipAddr&gt;,&lt;bytes&gt;,&lt;time&gt;,&lt;ttl&gt;]...]</b>  <b>+QPING:&lt;finresult&gt;[,&lt;sent&gt;,&lt;rcvd&gt;,&lt;lost&gt;,&lt;min&gt;,&lt;max&gt;,&lt;avg&gt;]</b>  <b>ERROR</b>
最大响应时间	40s

**【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>PING 请求结果：

0 收到远程服务器响应，提示：<ipAddr>,<bytes>,<time>,<ttl>

1 PING 请求超时

<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

<ttl> PING 请求返回的当前时间

<finresult> 结束结果码

2 正常结束；成功激活 GPRS 连接上远程服务器，提示：

<sent>,<rcvd>,<lost>,<min>,<max>,<avg>

3 TCP/IP 协议栈忙

4 未找到远程服务器

5 激活 PDP 场景失败

<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

## 11.30 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 <b>AT+QNTTP=?</b>	响应 <b>+QNTTP:</b> "SERVER" ,(<port>取值列表) <b>OK</b>
查询命令 <b>AT+QNTTP?</b>	响应 <b>+QNTTP:</b> "<server>" ,<port> <b>OK</b>
执行命令 <b>AT+QNTTP</b>	响应 <b>OK</b> <b>+QNTTP:</b> <result> <b>ERROR</b>
配置命令 <b>AT+QNTTP= "&lt;server&gt;" [,&lt;port&gt;]</b>	响应 <b>OK</b> <b>+QNTTP:</b> <result> <b>ERROR</b>
最大响应时间	40s

### 【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

3TCP/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。

## 11.31 AT+QITKA 设置TCP心跳

### 【语法】

AT+QITKA 设置TCP心跳	
测试命令 <b>AT+QITKA=?</b>	响应 <b>+QITKA: (0-Disable,1-Enable),(30-7200),(30-600),(1-9)</b> <b>OK</b>
查询命令 <b>AT+ QITKA?</b>	响应 <b>+QITKA:</b> <b>&lt;keepalive&gt;,&lt;keepidle&gt;,&lt;keepinterval&gt;,&lt;keepcount&gt;</b> <b>OK</b>
配置命令 <b>AT+QITKA=&lt; keepalive &gt;[,&lt; keepidle&gt;][,&lt;keepinterval&gt;][,&lt; keepcount&gt;]</b>	响应 <b>OK</b> <b>ERROR</b>
最大响应时间	300ms

### 【参数】

< keepalive > 开启/关闭心跳

0 关闭

1 打开



< keepidle > 无数据交互后多久开始发送心跳包 (S, 30-7200,默认值7200)  
< keepinterval > 两个心跳包之间间隔时间 (s, 30-600, 默认值75)  
< keepcount> 心跳包重传次数 (1-9, 默认值9)

**【备注】**

如果需要TCP连接自动发送心跳包，请在建立连接前打开该命令。

注意：打开该命令后，后面建立的TCP连接都将发送心跳，在命令打开前建立的连接将不发送心跳。



中国移动  
China Mobile

## 第十二章 补充业务命令

### 12.1 AT+CUSD 非结构化附加业务

该命令根据 GSM02.90[23]，用于对 USSD（Unstructured Supplementary Service Data）进行控制。该命令支持网络和移动发起的操作。**<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 : <m>[,<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 <b>AT+CUSD=?</b>	响应 <b>+CUSD:</b> (<n>取值列表) <b>OK</b>
查询命令 <b>AT+CUSD?</b>	响应 <b>+CUSD: &lt;n&gt;</b> <b>OK</b>
配置命令 <b>AT+CUSD=[&lt;n&gt;[,&lt;str&gt;[,&lt;dc&gt;]]]</b>	响应 <b>OK</b> <b>+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	40s

#### 【参数】

<b>&lt;n&gt;</b>	用于指示非结构化附加业务数据控制的数字参数
0	禁用结果码显示在 TA 上
1	启用结果码显示在 TA 上
2	取消会话（不适用于查询命令的返回结果）
<b>&lt;str&gt;</b>	字符串类型，USSD 字符串（如果<dc>表示使用 GSM03.38[25]中的缺省符号值，ME/TA 将根据 GSM07.05[24]Annex A，将 GSM 中的符号集转换为当前 TE 的字符集）
<b>&lt;dc&gt;</b>	GSM03.38[25]中采用整数型的小区广播数据编码方案（默认值为 0）

## 12.2 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:<code1>[,<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 <b>AT+CSSN=?</b>	响应 <b>+CSSN: (&lt;n&gt;取值列表), (&lt;m&gt;取值列表)</b> <b>OK</b>
查询命令 <b>AT+CSSN?</b>	响应 <b>+CSSN: &lt;n&gt;,&lt;m&gt;</b> <b>OK</b>
配置命令 <b>AT+CSSN=[&lt;n&gt;[,&lt;m&gt;]]</b>	响应 <b>OK</b> <b>+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	300ms

### 【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>**: 整型

0 当前状态为无条件呼叫前转

1 当前状态为部分有条件呼叫前转

2 呼叫前转

3	呼叫等待
4	CUG 呼叫 (<index>存在)
5	禁止呼出
6	禁止呼入
7	拒绝 CLIR 抑制
8	呼叫偏转
<code2>: 整型	
0	呼叫前转 (MT 呼叫建立)
1	CUG 呼叫 (<index>存在) (MT 呼叫建立)
2	保持呼叫 (语音呼叫中)
3	恢复呼叫 (语音呼叫中)
4	进入多方呼叫(语音呼叫中)
5	释放呼叫保持 (不属于 SS 通知) (语音呼叫中)
6	收到前转校验 SS 信息 (可随时收到)
7	在显示呼叫转移过程中(语音呼叫中), 正在同处于振铃状态的远端通话方建立呼叫 (振铃)
8	在显示呼叫转移过程中(语音呼叫或 MT 呼叫建立, 且号码和子地址参数必须存在), 已经同远端通话方建立呼叫。
9	指偏转的呼叫 (MT 呼叫建立)
10	呼叫前转

## 12.3 AT+CCFC 呼叫转移号码和条件控制

设置命令用于控制呼叫前转的补充业务。支持注册、擦除、激活、去激活和状态查询。

### 【语法】

AT+CCFC 呼叫转移号码和条件控制	
测试命令  <b>AT+CCFC=?</b>	响应  <b>+CCFC:</b> (<reads >取值列表)  <b>OK</b>
配置命令  <b>AT+CCFC=&lt;reads&gt;,&lt;mode&gt;[,&lt;number&gt;,&lt;type&gt;,&lt;class&gt;[,&lt;subaddr&gt;,&lt;satype&gt;,&lt;time&gt;]]]</b>	响应  <b>+CCFC:&lt;status&gt;,&lt;class1&gt;[,&lt;number&gt;,&lt;type&gt;[,&lt;subaddr&gt;,&lt;satype&gt;,&lt;time&gt;]]]</b>  <b>[(&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;+CCFC:&lt;status&gt;,&lt;class2&gt;[,&lt;number&gt;,&lt;type&gt;,&lt;subaddr&gt;,&lt;satype&gt;,&lt;time&gt;]]]</b>  <b>[...]</b>

	<b>OK</b>  <b>+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	40s

## 【参数】

<reason>: 呼叫前转的类型

- 0 无条件转移
- 1 用户忙转移
- 2 无应答转移
- 3 不可到达转移(无网络或者关机)
- 4 所有的呼叫前转
- 5 所有有条件的呼叫前转

<mode>: 呼叫前转的操作模式

- 0 去激活
- 1 激活
- 2 查询状态
- 3 注册
- 4 擦除

<number>: 字符串类型, 呼叫前转的目标号码, 类型由<type>确定

<type>: 整型, 电话号码类型, 参见+CSTA; 当为国际号码时前带 || + || 号

<subaddr>: 字符串类型的分机号码, 类型由<satype>确定

<satype>: 整型格式的分机号码类型, 参见+CSTA; 缺省为 128

<classx>: 整型, 取值为所支持的各项业务的和, 各项业务的取值如下表所示。缺省值为 7, 代表语音, 数据和传真业务的组合。目前支持的参数<class>的取值有 1, 2, 4, 5, 7, 8, 12, 13, 15, 16, 32, 64, 80, 128, 160, 255

- 1 语音业务
- 2 数据业务(指所有的承载业务, 当<mode>=2 时, 如果 TA 不支持 16, 32, 64, 和 128 等一种或多种业务时, 该数据业务仅指部分承载业务)
- 4 传真服务
- 8 短消息服务
- 16 数据电路同步
- 32 数据电路异步
- 64 专用包数据访问
- 128 专用 PAD 访问

<time>: 整型

1...30 当启用或查询“无应答”时，该时间以秒为单位，表示在前转前的等待时间，缺省为 20 秒

<status>: 整型

0 未激活

1 激活

## 12.4 AT+CCWA 呼叫等待控制

### 【语法】

AT + CCWA 呼叫等待控制	
测试命令 <b>AT+CCWA=?</b>	响应 <b>+CCWA:</b> (<n>取值列表) <b>OK</b>
查询命令 <b>AT+CCWA?</b>	响应 <b>+CCWA:</b> <n> <b>OK</b>
配置命令 <b>AT+CCWA=[&lt;n&gt;][,&lt;mode&gt;[,&lt;class&gt;]]</b>	响应 If <mode> <> 2 and command successful: <b>OK</b> If <mode> = 2 and command successful: <b>+CCWA:&lt;status&gt;,&lt;class1&gt;[&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;+CCWA:&lt;status&gt;,&lt;class2&gt;[...]]</b> <b>OK</b> <b>+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	40s

### 【参数】

<n>: 是否向 TE 显示结果码，整型

0 不显示

1 显示

<mode>: 整型, 若<mode>参数没有给定, 则不能询问网络

0 去激活

1 激活

2 查询

<classX>: 整型, class 的值是下面表格中所支持业务的取值相加的结果。默认值为 7(1+2+4), 代表语音, 数据和传真业务的组合。目前支持的参数<class>的取值有 1, 2, 4, 5, 7, 8, 12, 13, 15, 16, 32, 64, 80, 128, 160, 255。

1 语音电话

2 数据

4 传真

8 短消息服务

16 数据电路同步

32 数据电路异步

64 专用数据包访问

128 专用 PDA 访问

<status>: 整型

0 未激活

1 激活

<number>: 字符串类型主叫电话号码, 类型由<type>确定。

<type>: 整型格式的电话号码类型, 参见+CSTA。

<subaddr>: 字符串类型的分机号码, 类型由<satype>确定。

<satype>: 整型格式的分机号码类型, 参见+CSTA。

<alpha>: 主叫号码在电话本中对应的名字。

<CLI validity>: 整型

0 CLI 有效

1 CLI 被呼叫发起方拒绝

2 CLI 不可用, 原因是因为网络问题或组织网络的限制

## 12.5 AT+CHLD 呼叫保持和多方通话

### 【语法】

#### AT+ CHLD 呼叫保持和多方通话

测试命令

AT+CHLD=?

响应

+ CHLD: (<n>取值列表)

OK

配置命令	<b>OK</b>
<b>AT+CHLD=[&lt;n&gt;]</b>	<b>+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	<b>300ms</b>

### 【参数】

<n>:

- 0 释放所有保留的呼叫或者让用户对一个等待的呼叫回复用户忙(UDUB)。
- 1 释放所有存在的激活的呼叫并接受另一个等待或保留的呼叫（等待的优先）。
- 1X 释放一个特别的呼叫（激活的、保留的或等待的）。
- 2 使所有存在的激活的呼叫状态为保留并接入其他的（等待的或保持的）呼叫。
- 2X 除了呼叫X，使所有激活的呼叫状态为保留。
- 3 添加一个保留的呼叫至会话。

### 【示例】

```

ATD10086;
RING
+CCWA: "13501275915",161,1,,255    OK
AT+CHLD=0
OK
  
```

## 12.6 AT+CLIP 启用来电显示功能

设置命令用于设置是否启用来电显示功能。启用后被叫用户可以显示主叫的 CLI（calling line identity）信息，但对补充业务 CLIP 在网络中的执行没有影响。当 TE 启用了显示 CLI 的功能后，来电时被叫主动上报结果码+CLIP: <number>, <type> [, <subaddr>, <satype> [, [<alpha>] [, <CLI validity>]]]。

### 【语法】

AT+ CLIP 启用来电显示功能	
测试命令	响应
<b>AT+CLIP =?</b>	<b>+ CLIP:</b> (<n>取值列表)
	<b>OK</b>
查询命令	响应
<b>AT+CLIP?</b>	<b>+ CLIP:</b> <n>,<m>
	<b>OK</b>



配置命令	OK
AT+CLIP=[<n>]	+CME ERROR: <err>
最大响应时间	300ms

### 【参数】

<n>: 控制是否上报 CLI 信息，整型

0 禁止上报

1 启用上报

<m>: 在网络端的服务状态，整型

0 不提供 CLIP 功能

1 提供 CLIP 功能

2 未知

<number>: 字符串类型电话号码，号码字段集合: 0-9, \*, #, C, D, E, 号码类型由<type>确定。

<type>: 整型，电话号码类型，参见+CSTA。

<subaddr>: 字符串类型的分机号码，类型由<satype>确定。

<satype>: 整型，分机号码类型，参见+CSTA。

<alpha>: 来电号码在电话本中对应的姓名，编码格式由选择 TE 字符集命令+CSCS 决定，当为 GSM 类型时，以明文字符串的形式表示。

<CLI validity>:

0 CLI 有效

1 CLI 被呼叫发起方拒绝

2 CLI 不可用，原因是因为网络问题或组织网络的限制

### 【示例】

```
AT+CLIP=1
```

```
OK
```

收到被叫指示且带了主叫号码时会上报类似下面的命令:

```
+CLIP: "13611500104",129
```

## 12.7 AT+QCLIP 显示来电名称

设置命令用于设置是否在来电显示中显示来电名称。

### 【语法】

AT+ QCLIP 显示来电名称	
测试命令 <b>AT+QCLIP =?</b>	响应 <b>+QCLIP:</b> (<n>取值列表) <b>OK</b>
查询命令 <b>AT+QCLIP?</b>	响应 <b>+QCLIP:</b> <n> <b>OK</b>
配置命令 <b>AT+QCLIP = &lt;n&gt;</b>	<b>OK</b> <b>+CME ERROR:</b> <err>
最大响应时间	<b>300ms</b>

#### 【参数】

<n>: 控制是否显示来电名称, 整型

0 不显示来电名称

1 显示来电名称

#### 【备注】

只有当AT+CLIP=1开启来电提示后, 该命令有效。

## 12.8 AT+CLIR 主叫线识别显示

设置命令, 该命令与CLIR 补充业务相关, 允许主叫用户启用或禁止显示CLI(calling line identity)给被叫。查询命令用于查询当前的<n>值状态, 和 CLIR 业务在网络侧的配置状态。测试命令返回当前支持的<n>值的取值范围。

#### 【语法】

AT+ CLIR 主叫线识别显示	
测试命令 <b>AT+CLIR =?</b>	响应 <b>+ CLIR:</b> (<n>取值列表) <b>OK</b>
查询命令 <b>AT+CLIR?</b>	响应 <b>+ CLIR:</b> <n>,<m>

	<b>OK</b>
配置命令 <b>AT+CLIR=&lt;n&gt;</b>	<b>OK</b> <b>+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	<b>40s</b>

### 【参数】

<n>: 整型

0 根据 CLIR 服务的订制显示指示

1 CLIR 启用

2 CLIR 停用

<m>: 整型

0 CLIR 不提供

1 CLIR 提供在永久模式下

2 未知

3 限制 CLIR 临时模式显示

4 允许 CLIR 临时模式显示

## 12.9 AT+COLP 主叫提示

设置命令设置主叫是否显示被叫用户的连接线路身份 COL，对补充业务 COLP 在网络中的执行没有影响。当 TE 启用了显示时，结果码

+COLP:<number>,<type>[,<subaddr>,<satype>[,<alpha>]]要上报 TE。

### 【语法】

<b>AT+ COLP 主叫提示</b>	
测试命令 <b>AT+COLP=?</b>	响应 <b>+ COLP: (&lt;n&gt;取值列表)</b> <b>OK</b>
查询命令 <b>AT+COLP?</b>	响应 <b>+ COLP: &lt;n&gt;,&lt;m&gt;</b> <b>OK</b>

配置命令	<b>OK</b>
<b>AT+COLP = [&lt;n&gt;]</b>	<b>+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	<b>300ms</b>

### 【参数】

<n>: 整型

0 不显示

1 显示

<m>: 整型

0 不提供 COLP 业务

1 提供 COLP 业务

2 未知

<number>: 字符串类型电话号码, 格式由<type>确定。

<type>: 整型格式的电话号码类型, 参见+CSTA。

<subaddr>: 字符串类型的分机号码格式由<satype>确定。

<satype>: 整型格式的分机号码类型, 参见+CSTA)。

<alpha>: 号码对应名称。按照+CSCS 选择的字符集编码。

## 12.10 AT+QCOLP 显示被叫名称

设置命令用于设置是否在COLP指令中显示Alpa字段。

### 【语法】

AT+ QCOLP 显示被叫名称	
测试命令	响应
<b>AT+QCOLP =?</b>	<b>+QCOLP: (&lt;n&gt;取值列表)</b> <b>OK</b>
查询命令	响应
<b>AT+QCOLP?</b>	<b>+QCOLP: &lt;n&gt;</b> <b>OK</b>
配置命令	<b>OK</b>
<b>AT+QCOLP = &lt;n&gt;</b>	<b>+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>

最大响应时间

300ms

**【参数】**

&lt;n&gt;: 整型

0 不显示

1 显示

**【备注】**

只有当AT+COLP=1开启来电提示后，该命令有效。

中国移动  
China Mobile

## 第十三章 硬件相关命令

### 13.1 AT+CCLK 实时时钟

设置或读取当前时间。

#### 【语法】

AT+CCLK 实时时钟	
测试命令	响应
AT+CCLK=?	OK
查询命令	响应
AT+CCLK?	+CCLK: <time> OK
配置命令	响应
AT+CCLK=<time>	OK ERROR/+CME ERROR: <err>
最大响应时间	300ms

#### 【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）

#### 【示例】

```
at+cclk?  
+CCLK: "17/01/01,15:09:01+32"  
OK
```

### 13.2 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 <b>AT+CBC=?</b>	响应 <b>+CBC:</b> (<bc>取值列表),(<bcl>取值列表),(voltage) <b>OK</b>
执行命令 <b>AT+CBC</b>	响应 <b>+CBC:</b> <bc>,<bcl>,<voltage> <b>OK</b> <b>+CME ERROR:</b> <err>
最大响应时间	300ms

### 【参数】

<bc> 充电状态  
 0 不在充电  
 <bcl> 电池电量级别  
 1...100 电池相对于其原始电量的百分比（3.4V为基准电压，4.2V为满电量电压）  
 <voltage> 电池电压（单位：mV）

### 【示例】

```

at+cbc
+CBC: 0, 88, 4107
OK
  
```

## 13.3 AT+QSCLK 慢时钟配置（休眠模式）

### 【语法】

AT+QSCLK 慢时钟配置	
测试命令 <b>AT+QSCLK=?</b>	响应 <b>+QSCLK:</b> (<n>取值列表) <b>OK</b>
查询命令 <b>AT+QSCLK?</b>	响应 <b>+QSCLK:</b> <n> <b>OK</b>
配置命令 <b>AT+QSCLK=&lt;n&gt;</b>	响应 <b>OK</b> <b>ERROR/+CME ERROR:</b> <err>

最大响应时间	300ms
--------	-------

### 【参数】

<n>

0 禁用慢时钟

1 启用慢时钟，拉高 DTR 生效

2 5 秒内若无任何数据交互，则自动进入慢时钟

### 【备注】

n=1时：下行数据可唤醒模组，数据上报完后一秒将再次进去慢时钟模式，用户可通过拉低DTR主动唤醒，AT口发送命令不可唤醒。

n=2时：数据交互可唤醒模组（下行数据或者用户通过AT口发送数据），在无数据交互后5秒将再次进去慢时钟模式。

## 13.4 AT+QADC 读取ADC

### 【语法】

AT+ QADC 读取ADC	
测试命令 <b>AT+QADC=?</b>	响应 <b>+QADC:</b> (<status>取值列表), (<value>取值列表) <b>OK</b>
查询命令 <b>AT+QADC?</b>	响应 <b>+ QADC:&lt; status &gt;,&lt;value&gt;</b> <b>OK</b>
最大响应时间	1500ms

### 【参数】

<status> Status

0 Fail

2 Success

<value> 0-1800(mv)

## 13.5 AT+QLEDMODE 网络指示灯模式



**【语法】**

AT+ QLEDMODE 网络指示灯模式	
测试命令 <b>AT+QLEDMODE=?</b>	响应 <b>+ QLEDMODE:</b> (<ledmode>取值列表) <b>OK</b>
查询命令 <b>AT+QLEDMODE?</b>	响应 <b>+ QLEDMODE:</b> < ledmode > <b>OK</b>
配置命令 <b>AT+QLEDMODE= &lt;ledmode &gt;</b>	响应 <b>OK</b> <b>ERROR/+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	300ms

**【参数】**

&lt; ledmode &gt;

0 来电时网络指示灯快闪；

1 来电将不影响网络指示灯

2 来电将不影响网络指示灯，当URC上报时RI将不会变化直到振铃结束。

## 13.6 AT+QALARM 闹铃设置

**【语法】**

AT+ QALARM 闹铃设置	
测试命令 <b>AT+QALARM=?</b>	响应 <b>+ QALARM:</b> (<state>取值列表 ),<time>,(<repeat>取值列表),(<power>取值列表) , ( <idx>取值列表 ) <b>OK</b>
查询命令 <b>AT+QALARM?</b>	响应 <b>+ QALARM:</b> < idx >,< repeat>,< time > <b>OK</b>
配置命令	响应

<b>AT+QALARM=&lt;state&gt;[,&lt;time&gt;,&lt;repeat&gt;,&lt;power&gt;][,&lt;idx&gt;]</b>	<b>OK</b> <b>ERROR/+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	300ms

### 【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，各指年、月、日、小时、分钟、秒  
 <repeat> 字符串型；指示闹铃重复模式  
 0 一次性闹铃(<time>格式为yy/MM/dd,hh:mm:ss)  
 1-7周一到周日重复闹钟(<time>格式为hh:mm:ss)  
 <power> 整数型；指示闹铃时间到，ME 开关机操作  
 0 普通闹钟，只上报"ALARM RING" 提示  
 1 关机闹钟，上报"ALARM RING"提示且 5S 后关机  
 2 开机闹钟  
 <idx>整形；闹钟标号（1-15），最多支持15个闹钟；  
 设置闹钟时不设定参数则默认为1，删除闹钟时不设定参数则删除所有闹钟。

### 【备注】

- 1、设置闹钟前，请先检测本地时钟是否正常（AT+CLCK=?），避免闹钟设置错误
- 2、在关机状态，普通闹钟和开机闹钟都将会使模组开机。

### 【示例】

```

[2018-04-10_17:18:12:776]AT+CCLK?

[2018-04-10_17:18:12:776]+CCLK: "18/04/10,09:18:11+32"

[2018-04-10_17:18:12:776]OK
[2018-04-10_17:18:17:177]AT+QALARM=?

[2018-04-10_17:18:17:177]+QALARM: (0,1),"DATE,TIME",(0-7),(0-2),(1-15)

[2018-04-10_17:18:17:180]OK
[2018-04-10_17:19:29:218]AT+QALARM=1,"18/04/10,09:20:11","0",0
  
```

```
[2018-04-10_17:19:29:218]OK
[2018-04-10_17:20:12:039]
[2018-04-10_17:20:12:039]ALARM RING
[2018-04-10_17:23:39:817]AT+QALARM=1,"18/04/10,09:24:11","0",1

[2018-04-10_17:23:39:817]OK
[2018-04-10_17:23:48:022]AT+QALARM?

[2018-04-10_17:23:48:022]+QALARM: 1,"0","18/04/10,09:24:11"

[2018-04-10_17:23:48:022]OK
[2018-04-10_17:24:17:039]
[2018-04-10_17:24:17:039]NORMAL POWER DOWN
[2018-04-10_17:26:24:350]AT+QALARM=1,"18/04/10,09:27:11","0",1

[2018-04-10_17:26:24:350]OK
[2018-04-10_17:26:32:875]AT+QALARM=0

[2018-04-10_17:26:32:875]OK
[2018-04-10_17:26:37:449]AT+QALARM?

[2018-04-10_17:26:37:449]OK
```

## 第十四章 语音命令

### 14.1 AT+QAUDCH 切换语音通道

#### 【语法】

AT+ QAUDCH 切换语音通道	
测试命令 <b>AT+QAUDCH =?</b>	响应 <b>+ QAUDCH:</b> (<channel >取值列表) <b>OK</b>
查询命令 <b>AT+QAUDCH ?</b>	响应 <b>+ QAUDCH:</b> <channl> <b>OK</b>
配置命令 <b>AT+QAUDCH =&lt; channel &gt;</b>	响应 <b>OK</b> <b>ERROR/+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	300ms

#### 【参数】

< channel >

0: Normal audio channel

1: Headset audio channel(default)

2: Loudspeaker audio

### 14.2 AT+ CLVL 设置扬声器音量

#### 【语法】

AT+ CLVL设置扬声器音量	
测试命令 <b>AT+CLVL =?</b>	响应 <b>+ CLVL:</b> (<level >取值列表) <b>OK</b>

查询命令 <b>AT+CLVL?</b>	响应 <b>+ CLVL:&lt; level &gt;</b> <b>OK</b>
配置命令 <b>AT+CLVL=&lt;level&gt;</b>	响应 <b>OK</b> <b>ERROR/+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	300ms

### 【参数】

<level>

0-15:0为静音，1-15分别为15级音量，由低到高。（初始值4）

### 【备注】

切换通道后，音量将切换为相应通道音量，默认值都为4，可通过AT&W保存。

## 14.3 AT+ CMUT 上行链路静音控制

### 【语法】

AT+ CMUT 上行链路静音控制	
测试命令 <b>AT+CMUT =?</b>	响应 <b>+ CMUT: (&lt;n &gt;取值列表)</b> <b>OK</b>
查询命令 <b>AT+CMUT?</b>	响应 <b>+ CMUT:&lt; n &gt;</b> <b>OK</b>
配置命令 <b>AT+CMUT =&lt;n&gt;</b>	响应 <b>OK</b> <b>ERROR/+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	300ms

### 【参数】

<n>

0: Mute off

1: Mute on

### 【备注】

该命令只对上行链路进行静音控制，即麦克风静音。

只有在电话接通后才可进行相应设置。

## 14.4 AT+QMIC 改变麦克风增益

### 【语法】

AT+ QMIC 改变麦克风增益	
测试命令 <b>AT+QMIC =?</b>	响应 <b>+ QMIC:</b> (<channel >取值列表) , (<gainlevel >取值列表) <b>OK</b>
查询命令 <b>AT+QMIC?</b>	响应 <b>+ QMIC:</b> <gainlevel0> , <gainlevel1> , <gainlevel2> <b>OK</b>
配置命令 <b>AT+QMIC= &lt;channel&gt; , &lt;gainlevel&gt;</b>	响应 <b>OK</b> <b>ERROR/+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	300ms

### 【参数】

<channel>

0 Normal microphone

1 Headset microphone

2 Loudspeaker microphone

<gainlevel>

增益取值范围0-15,0为静音;

默认值分别为4,9,8。

### 【备注】

可通过AT+W保存。

## 14.5 AT+QLDTMF 生成本地DTMF音

### 【语法】

AT+ QLDTMF 生成本地DTMF音	
测试命令 <b>AT+QLDTMF=?</b>	响应 <b>+ QLDTMF:</b> (<durations>取值列表) , (<DTMFstring > 取值列表) <b>OK</b>
执行命令 ( 结束播放DTMF音 ) <b>AT+QLDTMF</b>	响应 <b>OK</b> <b>ERROR/+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
配置命令 <b>AT+QLDTMF=&lt;durations&gt;,&lt;DTMFstring &gt;</b>	响应 <b>OK</b> <b>ERROR/+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	300ms

### 【参数】

< durations > 整形参数

1-10000, 每个音播放时长, 单位100ms.

< DTMFstring > 字符参数

0-9,\*,#,A-D 最大支持同时发送20个DTMF,每个字符间用“,”好隔开。

### 【示例】

```
AT+QLDTMF=10,"1,2,*"
```

```
OK
```

## 14.6 AT+QWDTMF 在通话过程中播放DTMF音

### 【语法】

**AT+ QWDTMF 在通话过程中播放DTMF音**

测试命令 <b>AT+QWDTMF=?</b>	响应 <b>+QWDTMF:</b> (<ul_volume>取值列表), (<dl_volume>取值列表), ( " <dtmfcode>,<continuancetime>,<mutetime>" ) <b>OK</b>
配置命令 <b>AT+QWDTMF=&lt;ul_volume&gt;,&lt;dl_volume&gt;,( " &lt;dtmfcode&gt;,&lt;continuancetime&gt;,&lt;mutetime&gt;" )</b>	响应 <b>+QWDTMF: 5</b> <b>OK</b> <b>ERROR/+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	300ms

### 【参数】

<ul\_volume> 整形参数  
 0-7 上行链路音量  
 <dl\_volume> 整形参数  
 0-7 下行链路音量  
 <dtmfcode> DTMF字符，可多个字符同时发送  
 '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' Frequency of 1400Hz  
 'F' Frequency of 2300Hz



‘G’ Frequency of 1KHz

<continuancetime>单个音播放持续时间，单位ms;

<mutetime>单个音静音持续时间，单位ms。

### 【备注】

<dtmfcode>,<continuancetime>,<mutetime>三个参数共同组成一个字符串，一个dtmfcode字符串（即多个DTMF字符可组合在一起）和一个continuancetime,mutetime为一个组和参数，整个字符串可包含多个组和参数，单个参数之间用“,”隔开，最大字符长度为100.

### 【示例】

at+qwdtmf=5,0,"A5,50,50,1,55,50"（”A”，”5”播放50ms,静音50ms,”1”播放55ms,静音50ms）

+QWDTMF: 5

OK

## 14.7 AT+QLTONE 生成本地特定音

### 【语法】

AT+QLDTMF生成本地特定音	
测试命令 <b>AT+QLTONE=?</b>	响应 <b>+QLDTMF:</b> (list of supported <mode>s), (list of supported<frequency>s), (list of supported <periodOn>s), (list of supported <periodOff>s), (list of supported <duration>s) <b>OK</b>
配置命令 <b>AT+QLTONE=&lt;mode&gt;[,&lt;frequency&gt;,&lt;periodOn&gt;,&lt;periodOff&gt;,&lt;duration&gt;]</b>	响应 <b>OK</b> <b>ERROR/+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	300ms

### 【参数】

<mode>

0 停止播放音频

1 开始播放音频

<frequency> 播放的音频频率(425,950,1400,1800)  
<periodOn> 播放时长ms  
<periodOff> 静音时长ms  
<duration> 总播放时长ms(需大于等于<periodOn><periodOff>之和)

**【示例】**

```
at+qltone=1,450,1000,0,2000
```

```
OK
```

```
+QLTONE: 0
```



中国移动  
China Mobile

## 第十五章 GNSS命令

### 15.1 AT+QGNSSC 打开GNSS模块

#### 【语法】

AT+QGNSSC 打开GNSS	
测试命令 <b>AT+QGNSSC= ?</b>	响应 <b>+QGNSSC : (&lt;mode&gt;取值范围)</b> <b>OK</b>
读取命令 <b>AT+QGNSSC ?</b>	响应 <b>+QGNSSC : &lt;mode&gt;</b> <b>OK</b>
执行命令 <b>AT+QGNSSC=&lt;mode&gt;</b>	响应 <b>OK</b> <b>+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	300ms

#### 【参数】

<mode>  
0 关闭GNSS  
1 打开GNSS

### 15.2 AT+QGNSSRD 读取GNSS定位数据

该命令用来获取导航信息。

#### 【语法】

AT+QGNSSRD 读取GNSS定位数据	
测试命令 <b>AT+QGNSSRD= ?</b>	响应 <b>+QGNSSRD : (&lt;item&gt;取值范围)</b> <b>OK</b>

读取命令 <b>AT+QGNSSRD ?</b>	响应 <b>+QGNSSRD : (information of all supported&lt;item&gt;s)</b> <b>OK</b>
执行命令 <b>AT+QGNSSRD= &lt;item&gt;</b>	响应 <b>+QGNSSRD : (information of &lt;item&gt;s)</b> <b>OK</b> <b>+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	300ms

### 【参数】

<item>

“NMEA/GGA”: 获取GGA数据帧

“NMEA/GLL”: 获取GLL数据帧

“NMEA/GSA”: 获取GSA数据帧

“NMEA/GSV”: 获取GSV数据帧

“NMEA/RMC”: 获取RMC数据帧

“NMEA/VTG”: 获取VTG数据帧

## 15.3 AT+QGNSSCMD 向GNSS模块发送指令

该命令用于向全球导航卫星系统模块发送命令，该命令允许用户选择性地使用某些功能以满足应用需求。

### 【语法】

AT+QGNSSCMD 向GNSS发送指令	
测试命令 <b>AT+QGNSSCMD= ?</b>	响应 <b>+QGNSSCMD: (0,1), "cmdString"</b> <b>OK</b>
执行命令 <b>AT+QGNSSCMD= &lt;cmdType&gt;</b> <b>&gt;,&lt;cmdString&gt;</b>	响应 <b>OK</b> <b>+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>

最大响应时间	300ms
--------	-------

### 【参数】

<cmdType>  
 0 NMEA 格式命令（目前只支持NMEA）  
 1 Hex 格式命令  
 <cmdString> 命令内容，字符型（详细命令内容见附录C）

### 【备注】

需打开GNSS（AT+QGNSSC=1）才可以使用该命令

## 15.4 AT+QGNSSSTS 获取GNSS模块的时间同步状态

该命令用于获得GNSS模块的时间同步状态。时间在EPO的功能中起着非常重要的作用。

### 【语法】

AT+QGNSSSTS 获取GNSS模块的时间同步状态	
测试命令 <b>AT+QGNSSSTS= ?</b>	响应 <b>+ QGNSSSTS : (&lt;status&gt;取值范围)</b> <b>OK</b>
读取命令 <b>AT+QGNSSSTS ?</b>	响应 <b>+ QGNSSSTS : &lt;status&gt;</b> <b>OK</b>
最大响应时间	300ms

### 【参数】

< status >  
 0 时间未同步;  
 1 时间已同步;

## 15.5 AT+QGNSSSEPO 使能EPO功能

### 【语法】

AT+QGNSSSEPO 使能EPO功能
----------------------

测试命令 <b>AT+QGNSSSEPO = ?</b>	响应 <b>+ QGNSSSEPO : (&lt;mode&gt;取值范围)</b> <b>OK</b>
读取命令 <b>AT+QGNSSSEPO ?</b>	响应 <b>+ QGNSSSEPO : &lt;mode&gt;</b> <b>OK</b>
执行命令 <b>AT+QGNSSSEPO = &lt;mode&gt;</b>	响应 <b>OK</b> <b>+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	300ms

#### 【参数】

< mode >

0: 禁止EPO功能

1: 使能EPO功能

#### 【备注】

EPO功能需在时间同步成功后使能。

## 15.6 AT+QGREFLOC 设置在线参考位置信息

这个命令是用来设置秒定功能的参考位置信息。

#### 【语法】

AT+QGREFLOC 设置在线参考位置信息	
测试命令 <b>AT+QGREFLOC= ?</b>	响应 <b>+QGREFLOC: &lt;ref_latitude&gt;,&lt;ref_longitude&gt;</b> <b>OK</b>
读取命令 <b>AT+QGREFLOC ?</b>	响应 <b>+QGREFLOC: &lt;ref_latitude&gt;,&lt;ref_longitude&gt;</b> <b>OK</b>
执行命令 <b>AT+QGREFLOC=&lt;ref_latitude</b>	响应

>,<ref_longitude>	OK  +CME ERROR: <err>
最大响应时间	300ms

### 【参数】

<ref_latitude>	参考位置纬度，字符型（最大长度20字节）
<ref_longitude>	参考位置经度，字符型（最大长度20字节）

### 【备注】

< ref\_latitude >的范围是-90° ~ 90° ；  
 < ref\_longitude >的范围是-180° ~180° 。

参数的输入格式应保留小数点后6位，并且单位为度；  
 该命令应在执行QGNSSEPO = 1之前设定。

## 15.7 AT+QGEPOAID 触发EPO功能

### 【语法】

AT+QGEPOAID 触发EPO功能	
测试命令 <b>AT+QGEPOAID = ?</b>	响应 OK  OK
执行命令 <b>AT+QGEPOAID</b>	响应 OK  +CME ERROR: <err>
最大响应时间	300ms

### 【备注】

如果GNSS先启动，在使能EPO(AT+QGNSSEPO=1)之后，便可使用该命令触发EPO功能；  
 如果先使能EPO(AT+QGNSSEPO=1)，再启动GNSS，那么无需使用该命令，将自动触发EPO功能。

## 15.8 AT+QGEPOF 操作EPO文件

该命令用于操作与EPO相关的文件，包括删除相关文件、获取文件大小和查询EPO文件的有效期（包含6小时数据的EPO文件）。

## 【语法】

AT+QGEPOF 操作EPO文件	
测试命令 <b>AT+QGEPOF = ?</b>	响应 <b>+QGEPOF: (list of supported &lt;mode&gt;s)</b> <b>OK</b>
设置命令 <b>AT+QGEPOF=&lt;mode&gt;</b>	响应 <mode> = 0时: <b>+QGEPOF: &lt;size&gt;</b> <b>OK</b> <mode> = 1时: <b>OK</b> <mode> = 2时: <b>+QGEPOF: &lt;time&gt;</b> <b>OK</b> <b>+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	300ms

## 【参数】

<mode>	
0	获取EPO文件大小
1	删除EPO文件
2	查询EPO文件的有效期
<size> . 正数表示文件大小，负数指示失败的文件操作	
0-4032	6小时数据的EPO文件大小
-9	未找到文件
-16	拒绝访问
-19	找不到路径
其他负值	其他失败的文件操作



<time> EPO文件的有效期（返回EPO数据下载时间，有效时长6小时）  
 格式"yyyy-MM-dd hh:mm:ss" (UTC time)  
 -9 未找到文件  
 -16 拒绝访问

## 15.9 AT+LBSKEY 设置基站定位密钥

该命令用以设置基站定位所需密钥，模组采用高德平台获取基站定位数据，所以需要用户申请自己的高德账号，并获取相应密钥。

### 【语法】

AT+ LBSKEY 设置基站定位密钥	
读取命令 <b>AT+LBSKEY ?</b>	响应 <b>+LBSKEY: &lt;KEY&gt;</b> <b>OK</b>
设置命令 <b>AT+LBSKEY =&lt; KEY &gt;</b>	响应 <b>OK</b> <b>+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	300ms

### 【参数】

<KEY> 字符型参数，高德地图基站定位密钥（最大长度100字节）

### 【备注】

用户请自行申请高德账号，并使用自己的密钥，模组内置本公司所申请密钥，可供用户功能开发试用，但不能直接使用本公司密钥。

高德密钥获取简易流程：

- 1、申请高德企业开发者账号；
- 2、点击个人中心->应用管理->创建应用；
- 3、在应用页面点击添加新key，服务平台选择智能硬件，IP白名单不设；
- 4、提交后便可获取密钥。

## 15.9 AT+QCELLLOC 获取基站定位

该命令用于获取基站定位数据，可用于秒定功能。

### 【语法】

## AT+QCELLLOC 获取基站定位

测试命令 <b>AT+QCELLLOC = ?</b>	响应 <b>+QCELLLOC: 1</b> <b>OK</b>
设置命令 <b>AT+QCELLLOC = &lt;mode&gt;</b> <b>OR</b> <b>AT+QCELLLOC</b>	响应 <b>+QCELLLOC: &lt;longitude&gt;,&lt;latitude&gt;</b> <b>OK</b> <b>+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	40s

### 【参数】

<mode>

固定值，只能为1

<longitude>: 定位经度;

<latitude>: 定位纬度。

### 【备注】

获取定位前请先激活网络。

使用该命令前请使用AT+LBSKEY设置定位密钥。

### 【示例】

```
at+cgact=1
OK
at+qcellloc=?
+QCELLLOC: 1
OK
at+qcellloc=1
+QCELLLOC: 106.4994859,29.6174162
OK
at+qcellloc
+QCELLLOC: 106.4994859,29.6174162
OK
```

## 第十六章 FTP命令

### 16.1 AT^FTPOPEN FTP连接建立

#### 【语法】

AT^FTPOPEN FTP连接建立	
读取命令 <b>AT^FTPOPEN ?</b>	响应 <b>^FTPOPEN:&lt;state&gt;</b> <b>OK</b>
执行命令 <b>AT^FTPOPEN=&lt;server_ip/url:port@user:pwd&gt;,&lt;username&gt;,&lt;password&gt;,&lt;mode&gt;,&lt;timeout&gt;,&lt;datatype&gt;</b>	响应 <b>OK</b>  <b>+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	40s

#### 【参数】

<server\_ip/url:port@user:pwd>: 远程站点FTP IP或URL，URL最大长度255B，FTP默认端口21

<username>: FTP登录用户名（最大长度256字节）

<password>: FTP登录密码（最大长度256字节）

<mode>: 0表示FTP模式, 1表示被动FTP模式(默认)

<timeout>: FTP超时设置5~180s, 默认30s

<datatype>: 数据格式(0二进制, 1文本)

<state>1 FTP服务打开, 0 FTP服务关闭

### 16.2 AT^FTPCLOSE FTP连接断开

#### 【语法】

AT^FTPCLOSE FTP连接断开	
执行命令 <b>AT^FTPCLOSE</b>	响应 <b>OK</b>

	<b>^URCFTP:&lt;state&gt;</b> <b>+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	40s

### 【参数】

<state>: 0 FTP连接断开

### 【备注】

服务器端导致FTP连接断开时，模组会主动输^URCFTP: 0 提示信息

## 16.3 AT^FTPSIZE FTP文件大小获取

### 【语法】

AT^FTPSIZE FTP文件大小获取	
执行命令 <b>AT^FTPSIZE= &lt;file_path&gt;</b>	<b>^FTPSIZE: &lt;size&gt;</b> <b>OK</b> <b>+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	40s

### 【参数】

<file\_path>: FTP服务器上的文件路径

<size>: 文件数据大小(字节数)

## 16.4 AT^FTPGETSET FTPGET操作配置

该命令用于配置FTPGET命令下载文件路径等信息。

### 【语法】

AT^FTPGETSET FTPGET操作配置	
测试命令 <b>AT^FTPGETSET= ?</b>	响应 <b>^FTPGETSET:&lt;filename&gt;, [offset, [size]]</b> <b>OK</b>

	<b>+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
读取命令 <b>AT^FTPGETSET ?</b>	响应 <b>OK</b> <b>^FTPGETSET:&lt;file_path&gt;,&lt;file_offset&gt;,&lt;data_length&gt;</b> <b>+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
执行命令 <b>AT^FTPGETSET=&lt;file_path&gt;[&lt;file_offset&gt;,&lt;data_length&gt;]</b>	响应 <b>OK</b> <b>+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	300ms

#### 【参数】

<file\_path>: FTP服务器上的文件路径

<file\_offset>: 文件偏移地址, 从此处开始下载数据(可选), 默认从文件起始开始下载

<data\_length>: 要下载的数据长度(可选), 默认下载整个文件

## 16.5 AT^FTPGET FTP文件下载

#### 【语法】

<b>AT^FTPGET FTP文件下载</b>	
执行命令 <b>AT^FTPGET=&lt;mode&gt;</b>	响应 <b>^FTPGET:&lt;code&gt;,&lt;rlength&gt;</b> <b>&lt;data&gt;</b> <b>^FTPGET:&lt;code&gt;,&lt;rlength&gt;</b> <b>&lt;data&gt;</b> ... <b>+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	40s

#### 【参数】

```
<mode>:
1: 读取文件;
<code>:
1: GET命令建立数据链路响应
2: 成功GET数据;
<rlength>:
Code=1时, rlength表示响应结果, 0命令响应失败, 1命令响应成功;
Code=2时, rlength表示数据长度, 数据长度为0时结束GET流程;
<data>:数据内容;
```

### 【备注】

GET命令流程严格按照如下顺序:  
AT^FTPGETSET=路径等相关参数;  
AT^FTPGET=1 获取数据

### 【示例】

```
AT^FTPGETSET="test_dn.txt"
OK
AT+FTPGET=1
^FTPGET:1,1
^FTPGET:2,10
1234567890
^FTPGET:2,0
```

## 16.6 AT^FTPPUTSET FTPPUT操作配置

该命令用于配置FTPGET命令上传文件路径等信息。

### 【语法】

AT^FTPPUTSET FTPPUT操作配置	
测试命令	响应
AT^FTPPUTSET= ?	^FTPPUTSET= <filename>  OK  +CME ERROR: <err>
读取命令	响应
AT^FTPPUTSET ?	OK

	<b>^FTPPUTSET: &lt;filename&gt;</b> <b>+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
执行命令 <b>AT^FTPPUTSET= &lt;filename&gt;</b>	响应 <b>OK</b> <b>+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	300ms

## 16.7 AT^FTPPUT FTP文件上传

### 【语法】

AT^FTPPUT FTP文件上传	
设置命令 <b>AT^FTPPUT= &lt;mode&gt; [, &lt;data_length&gt;]</b>	响应 AT^FTPPUT=1 命令时： 如果成功，返回： <b>OK</b> <b>^FTPPUT:1,&lt;code&gt;</b> 错误返回： <b>+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>  AT^FTPPUT=2,<length>命令时： Length>0时 如果成功，返回： >（发送指定长度数据） <b>OK</b> 错误返回： <b>+CME ERROR: &lt;err&gt;</b> Length=0时 如果成功，返回： <b>OK</b> <b>^FTPPUT:2,0</b> 错误返回： <b>+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>

最大响应时间

40s

**【参数】**

&lt;mode&gt;

1:进入数据传输状态

2:开始传输数据（请在进入数据状态成功后发送）

&lt;code&gt;

0: 进入数据传输状态失败

1: 进入数据传输状态成功

&lt;data\_length&gt;: 要上传的数据长度

Mode= 2时，需要使用此参数。data\_length >0 为将要传输的数据长度，data\_length =0 表示结束当前传输流程；

**【备注】**

FTP PUT使用流程严格按照如下顺序：

AT^FTPPUTSET=<filename> 设置文件路径

AT^FTPPUT=1 进入数据连接状态

AT^FTPPUT=2, <data\_length> 发送指定长度数据

>(发送数据)

AT^FTPPUT=2,0 结束PUT流程

**【示例】**

AT^FTPPUT=1

OK

^FTPPUT:1,1

AT^FTPPUT=2,1024

... // input data, size is 1024

OK

AT^FTPPUT=2,0

OK

^FTPPUT:2,0 //transfer finish confirm



## 第十七章 HTTP命令

### 17.1 AT+HTTPINIT 初始化HTTP服务

执行HTTP相关操作指令之前，需要先通过此命令进行HTTP环境初始化工作。

#### 【语法】

AT+HTTPINIT 初始化HTTP服务	
测试命令	响应
<b>AT+HTTPINIT= ?</b>	<b>+HTTPINIT</b> <b>OK</b>
执行命令	响应
<b>AT+HTTPINIT</b>	<b>OK</b> <b>+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	300ms

### 17.2 AT+HTTPTERM 终止HTTP服务

不再使用HTTP服务后，通过该指令释放HTTP服务资源。

#### 【语法】

AT+HTTPTERM 终止HTTP服务	
测试命令	响应
<b>AT+HTTPTERM= ?</b>	<b>+HTTPTERM</b> <b>OK</b>
执行命令	响应
<b>AT+HTTPTERM</b>	<b>OK</b> <b>+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	40s

### 17.3 AT+HTTPPARA 设置HTTP执行参数

#### 【语法】

## AT+HTTPPARA 设置HTTP执行参数

测试命令	响应
<b>AT+HTTPPARA= ?</b>	<b>+HTTPPARA:&lt;tag&gt;,&lt;value&gt;</b>  <b>OK</b>
执行命令	响应
<b>AT+HTTPPARA=&lt;tag&gt;,&lt;value&gt;</b>	<b>OK</b>  <b>+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	300ms

### 【参数】

<tag> 字符串

“URL”: HTTP操作URL地址, 支持地址中带端口号的格式, 如

“http://www.test.com:8080”

“CONTENT”: HTTP操作头部Content-type字段设置, 具体取值与HTTP协议规定一致, 如可取值“application/json”

“API\_KEY”: 专用于ONENET云平台操作时, 设置HTTP头信息中api-key字段, 字段值根据不同接口设置为平台产品APIKEY或设备APIKEY

“CID”: HTTP协议传输所经过的已激活PDP环境CID号, 参考+CGACT指令

“USERDATA” 用户数据

<value> 字符串

tag字段对应取值

### 【备注】

+HTTPIPINIT命令后可执行

## 17.4 AT+HTTPDATA HTTP传输数据设置

该命令用于设置HTTP操作BODY信息。

### 【语法】

## AT+HTTPDATA HTTP传输数据设置

测试命令	响应
<b>AT+HTTPDATA= ?</b>	<b>+HTTPDATA</b>

	<b>OK</b>
执行命令 <b>AT+HTTPDATA</b>	响应 >.....<CTRL+Z> <b>OK</b>
最大响应时间	300ms

### 【备注】

此命令为用户交互值此那个，执行后输出>符号，等待用户输入数据，输入数据完成后通过CTRL+Z键完成命令最终执行流程

+HTTPINIT后可执行

## 17.5 AT+HTTPACTION 执行HTTP操作

该命令用于触发HTTP操作，支持通用HTTP操作有GET、POST、DELETE、HEAD，ONENET云平台专用操作有ONENETDELETE、ONENETPUT。

### 【语法】

AT+HTTPACTION 执行HTTP操作	
测试命令 <b>AT+HTTPACTION= ?</b>	响应 <b>+HTTPACTION=(0~5)</b> <b>OK</b>
执行命令 <b>AT+HTTPACTION= &lt;act&gt;</b>	响应 <b>OK</b> <act> <code> <len>  <b>+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	300ms

### 【参数】

<act> 整数

0 通用GET操作

1 通用POST操作

2 通用HEAD操作  
3 通用DELETE操作  
4 ONENET云平台专用DELETE操作  
5 ONENET云平台专用PUT操作  
<code> 命令执行响应码  
参见附录A.7

<len>  
HTTP响应数据存放缓冲区长度

### 【备注】

+HTTPIPINIT命令后可执行，执行前需要通过+HTTTPARA配置好执行参数

## 17.6 AT+HTTPREAD 读HTTP缓冲区数据

### 【语法】

AT+HTTPREAD 读HTTP缓冲区数据	
测试命令 <b>AT+HTTPREAD= ?</b>	响应 <b>+HTTPREAD:&lt;OFFSET&gt;,&lt;MEMSIZE&gt;</b> <b>OK</b>
执行命令 <b>AT+HTTPREAD=&lt;off&gt;,&lt;sz&gt;</b>	响应 <b>OK</b> <b>+HTTPREAD: &lt;len&gt;</b> <b>&lt;data&gt;</b> <b>+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	300ms

### 【参数】

<off> 字符串  
读HTTP缓冲区的偏移地址，如“0”  
  
<sz> 字符串  
读HTTP缓冲区数据的长度

&lt;data&gt;

从缓冲区独处的HTTP操作响应数据

&lt;len&gt;

读取到的数据长度

**【备注】**

+HTTPACTION命令后可执行

## 17.7 AT+HTTPSTATUS HTTP状态查询

**【语法】**

AT+HTTPSTATUS HTTP状态查询	
测试命令 <b>AT+HTTPSTATUS= ?</b>	响应 <b>+HTTPSTATUS</b> <b>OK</b>
执行命令 <b>AT+HTTPSTATUS</b>	响应 <b>&lt;mode&gt;,&lt;status&gt;,&lt;finish&gt;,&lt;remain&gt;</b> <b>OK</b> <b>+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	300ms

**【参数】**

&lt;mode&gt;

GET

POST

HEAD

&lt;status&gt;

0 idle

1 receiving

2 sending

<finish>

The amount of data which have been transmitted

<remain>

The amount of data remaining to be sent or received

**【备注】**

+HTTPACTION命令后可执行



中国移动  
China Mobile

## 第十八章 其他命令

### 18.1 A/ 重复上一条 AT 指令

#### 【语法】

A/ 重复上一条 AT 指令	
执行命令	响应
A/	上一条 AT 指令执行的返回
最大响应时间	300ms

### 18.2 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	响应
ATE[<value>]	OK
最大响应时间	300ms

#### 【参数】

<value>  
0 关闭回显  
1 启用回显

### 18.3 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 <b>ATS3?</b>	响应 <b>&lt;n&gt;</b> <b>OK</b>
配置命令 <b>ATS3=&lt;n&gt;</b>	响应 <b>OK</b>
最大响应时间	300ms

#### 【参数】

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

## 18.4 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 <b>ATS4?</b>	响应 <b>&lt;n&gt;</b> <b>OK</b>
配置命令 <b>ATS4=&lt;n&gt;</b>	响应 <b>OK</b>
最大响应时间	300ms

#### 【参数】

**<n>**    0-10-127    响应格式字符（默认为 10=<LF>）

## 18.5 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 <b>ATS5?</b>	响应 <b>&lt;n&gt;</b> <b>OK</b>
配置命令 <b>ATS5=&lt;n&gt;</b>	响应 <b>OK</b>
最大响应时间	300ms

### 【参数】

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

## 18.6 AT+QRIMODE 设置 RI 时长

### 【语法】

AT+QRIMODE 设置 RI 时长	
查询命令 <b>AT+QRIMODE=?</b>	响应 <b>+QRIMODE:</b> (<timemode>取值列表) <b>OK</b>
查询命令 <b>AT+QRIMODE?</b>	响应 <b>+QRIMODE: &lt;timemode&gt;</b> <b>OK</b>
配置命令 <b>AT+QRIMODE=&lt;timemode&gt;</b>	响应 <b>OK</b> <b>ERROR/+CME ERROR: &lt;err&gt;</b>
最大响应时间	300ms

### 【参数】

<timemode>

- 0 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



中国移动  
China Mobile

# 附录A

## 1 AT&F 影响到的 AT 命令及参数

AT 命令	参数名称	默认值
ATQ	<n>	0
ATV	<value>	1
ATE	<value>	1
ATS0	<n>	0
ATS3	<n>	13
ATS4	<n>	10
ATS5	<n>	8
AT+CMEE	<n>	1
AT+CGREG	<n>	0
AT+CRC	<mode>	0
AT+IFC	<dce_by_dte>,<dte_by_dce>	0,0
AT+ICF	<format>,<parity>	3,3
AT+IPR	<rate>	115200
AT+COPS	<mode>,<format>	0,2
AT+CPBS	<storage>	"SM"

AT+CSDH	<show>	0
AT+CPMS	<mem1>,<mem2>,<mem3>	“SM”,“SM”,“SM”
AT+CMGF	<mode>	0
AT+CNMI	<mode>,<mt>,<bm>,<ds>,<bfr>	0,1,0,0,0
AT+CCWA	<n>	0
AT+CUSD	<n>	0
AT+CLIP	<n>	0
AT+CLIR	<n>	0
AT+COLP	<n>	0
AT+CSSN	<n>,<m>	0,0
AT+CLVL	< level >	4
AT+QAUDCH	<channel>	1
AT+QMIC	<gainlevel0>,<gainlevel1>,<gainlevel2>	4,9,8
AT&D	<value>	0
ATX	<value>	4
AT+CSCS	<chset>	“GSM”
AT&C	<value>	1
AT+ILRR	<value>	0

AT+CREG	<n>	1
AT+QDISH	<disableath>	0
AT+QSCLK	<n>	0
AT+QIURC	<mode>	1
AT+QEXTUNSOL	<mode>	0
AT&C	< value>	0
AT+QREFUSECS	<refuse_sm s>,<refuse_call >	0,0
AT+QCLIP	<n>	0
AT+QCOLP	<n>	0
AT+QSIMDET	< enable > , <insert_level> , <pin_choic e>	0,0,0
AT+QSIMSTAT	< enable >	0

## 2 AT&W 影响到的 AT 命令参数列表

AT 命令	参数名称
ATQ	<n>
ATV	<value>
ATE	<value>
ATS0	<n>

ATS3	<n>
ATS4	<n>
ATS5	<n>
AT+CMEE	<n>
AT+CGREG	<n>
AT+CRC	<mode>
AT+IFC	<dce_by_dte>,<dte_by_dce>
AT+ICF	<format>,<parity>
AT+IPR	<rate>
AT+COPS	<mode>,<format>
AT+CPBS	<storage>
AT+CSDH	<show>
AT+CPMS	<mem1>,<mem2>,<mem3>
AT+CMGF	<mode>
AT+CNMI	<mode>,<mt>,<bm>,<ds>,<bfr>
AT+CCWA	<n>
AT+CUUSD	<n>
AT+CLIP	<n>

AT+CLIR	<n>
AT+COLP	<n>
AT+CSSN	<n>,<m>
AT+CLVL	< level >
AT+QAUDCH	< channel >
AT+QMIC	<gainlevel0>,<gainlevel 1>,<gainlevel2>
AT&D	<value>
ATX	<value>
AT+CSCS	<chset>
AT&C	<value>
AT+ILRR	<value>
AT+CREG	<n>
AT+QDISH	<disableath>
AT+QSCLK	<n>
AT+QIURC	<mode>
AT+QEXTUNSOL	<mode>
AT&C	< value>
AT+QREFUSECS	<refuse_sm s>,<refuse_call >

AT+QCLIP	<n>
AT+QCOLP	<n>
AT+QSIMDET	< enable > , <insert_level> , <pin_choice>
AT+QSIMSTAT	< enable >

### 3 ATZ 影响到的 AT 命令参数列表

AT 命令	参数名称
ATQ	<n>
ATV	<value>
ATE	<value>
ATS0	<n>
ATS3	<n>
ATS4	<n>
ATS5	<n>
AT+CMEE	<n>
AT+CGREG	<n>
AT+CRC	<mode>
AT+IFC	<dce_by_dte>,<dte_by_dce>



AT+ICF	<format>,<parity>
AT+IPR	<rate>
AT+COPS	<mode>,<format>
AT+CPBS	<storage>
AT+CSDH	<show>
AT+CPMS	<mem1>,<mem2>,<mem3>
AT+CMGF	<mode>
AT+CNMI	<mode>,<mt>,<bm>,<ds>,<bfr>
AT+CCWA	<n>
AT+CUSD	<n>
AT+CLIP	<n>
AT+CLIR	<n>
AT+COLP	<n>
AT+CSSN	<n>,<m>
AT+CLVL	< level >
AT+QAUDCH	< channel >
AT+QMIC	<gainlevel0>,<gainlevel1>,<gainlevel2>
AT&D	<value>

ATX	<value>
AT+CSCS	<chset>
AT&C	<value>
AT+ILRR	<value>
AT+CREG	<n>
AT+QDISH	<disableath>
AT+QSCLK	<n>
AT+QIURC	<mode>
AT+QEXTUNSOL	<mode>
AT&C	< value>
AT+QREFUSECS	<refuse_sm s>,<refuse_call >
AT+QCLIP	<n>
AT+QCOLP	<n>
AT+QSIMDET	< enable > , <insert_level> , <pin_choic e>
AT+QSIMSTAT	< enable >

#### 4 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  
S3: 13  
S4: 10  
S5: 8  
+CMGF: 0  
+CSDH: 0  
+ILRR: 0  
+CMEE: 1  
+IFC: 0,0  
+ICF: 3,3  
+CNMI: 2,1,0,0,0  
+CSCS: "GSM"  
+IPR: 0  
&C: 1  
&D: 0  
+QSIMSTAT: 0  
+CMUX: -1  
+CLIP: 0  
+COLP: 0  
+CCWA: 0  
+CLIR: 0  
+CUSD: 0  
+CREG: 0  
+QSIMDET: 0,0,0  
+QCLIP: 0  
+QCOLP: 0  
+QAUDCH: 1  
+QMIC: 4,9,8  
OK

## 5 URC上报说明

URC提示	含义
+CMTI:<mem>,<index>	新短消息到达并存储在存储器内
+CMT:[<alpha>],<length><CR><LF><pdu>	新短消息达到并直接输出至 TE (PDU 模式)
+CMT:<oa>,[<alpha>],<scts>[,<tooa>,<fo>,<pid>,<dc>,<sca>,<tosca>,<length>]<CR><LF><data>	新短消息达到并直接输出至 TE (TEXT 模式)
+CBM:<length><CR>	新小区广播消息到达并直接输出至 TE (PDU 模式)
+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)
+CDS:<length><CR><LF><pdu>	短消息状态报告并直接输出至 TE (PDU 模式)
+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)
+CGEV:NWDEACT<PDP_type>,<PDP_addr>[,<cid>]	网络去 GPRS 附着
+CGEV:MEDEACT<PDP_type>,<PDP_addr>[,<cid>]	ME 去 GPRS 附着
+CGEV:NW DETACH	网络去 GPRS 附着
+CGEV:ME DETACH	ME 去 GPRS 附着
+CGREG:<type>	网络注册状态
+CGREG:<type>,<lac>,<ci>	网络注册状态及本地小区信息
+QCGTIND:	呼叫模式
+CSQN:<rssi>,<ber>	信号质量
+QGURC:<event>	通话状态相关结果码
+CBCN<bcs>,<bcl>	显示电池充电状态及电量等级
+QBAND:<band>	显示频率模式
+CCINFO:<Call is Disconnected>,<remain calls>	当一路呼叫连接终止时, 显示该终止的呼叫序号且保留剩余的通话数目
RING	来电指示
Call Ready	设置准备好建立或接受呼叫
UNDER_VOLTAGE POWER DOWN	低电压关机指示
NORMAL POWER DOWN	正常关机
+CRING:<type>	来电指示
+CREG:<stat>	ME GSM 网络注册状态指示
+CREG:<stat>[,<lac>,<ci>]	ME GSM 网络注册状态及小区信息指示, 当网络注册状态及小区信息更改

	时上报
+CPIN:<state>	SIM 卡 PIN 状态
MO RING	去电呼叫振铃
MO CONNECTED	去电呼叫建立成功
ALARM RING	闹铃时间到
COMMAND NO RESPONSE!	命令响应超时

## 6 +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。

Code of <err> Meaning

0	PHONE_FAILURE
1	NO_CONNECT_PHONE
2	PHONE_ADAPTER_LINK_RESERVED
3	OPERATION_NOT_ALLOWED
4	OPERATION_NOT_SUPPORTED
5	PHSIM_PIN_REQUIRED
6	PHFSIM_PIN_REQUIRED
7	PHFSIM_PUK_REQUIRED
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_LONG
25	INVALID_CHAR_INTEXT
26	DAIL_STR_LONG
27	INVALID_CHAR_INDIAL
30	NO_NET_SERVICE
31	NETWORK_TIMEOUT
32	NOT_ALLOW_EMERGENCY
40	NET_PER_PIN_REQUIRED

41	NET_PER_PUK_REQUIRED
42	NET_SUB_PER_PIN_REQ
43	NET_SUB_PER_PUK_REQ
44	SERVICE_PROV_PER_PIN_REQ
45	SERVICE_PROV_PER_PUK_REQ
46	CORPORATE_PER_PIN_REQ
47	CORPORATE_PER_PUK_REQ
48	PHSIM_PBK_REQUIRED
49	EXE_NOT_SURPORT
50	EXE_FAIL
51	NO_MEMORY
52	OPTION_NOT_SURPORT
53	PARAM_INVALID
54	EXT_REG_NOT_EXIT
55	EXT_SMS_NOT_EXIT
56	EXT_PBK_NOT_EXIT
57	EXT_FFS_NOT_EXIT
58	INVALID_COMMAND
62	HTTP_NOT_INIT
63	HTTP_INITED
64	HTTP_BUSY
65	HTTP_NOT_READY
103	GPRS_ILLEGAL_MS_3
106	GPRS_ILLEGAL_MS_6
107	GPRS_SVR_NOT_ALLOWED
111	GPRS_PLMN_NOT_ALLOWED
112	GPRS_LOCATION_AREA_NOT_ALLOWED
113	GPRS_ROAMING_NOT_ALLOWED
132	GPRS_OPTION_NOT_SUPPORTED
133	GPRS_OPTION_NOT_SUBSCRIBED
134	GPRS_OPTION_TEMP_ORDER_OUT
149	GPRS_PDP_AUTHENTICATION_FAILURE
150	GPRS_INVALID_MOBILE_CLASS
148	GPRS_UNSPECIFIED_GPRS_ERROR
264	SIM_VERIFY_FAIL
265	SIM_UNBLOCK_FAIL
266	SIM_CONDITION_NO_FULLFILLED
267	SIM_UNBLOCK_FAIL_NO_LEFT
268	SIM_VERIFY_FAIL_NO_LEFT
269	SIM_INVALID_PARAMETER
270	SIM_UNKNOW_COMMAND
271	SIM_WRONG_CLASS

272	SIM_TECHNICAL_PROBLEM
273	SIM_CHV_NEED_UNBLOCK
274	SIM_NOEF_SELECTED
275	SIM_FILE_UNMATCH_COMMAND
276	SIM_CONTRADICTION_CHV
277	SIM_CONTRADICTION_INVALIDATION
278	SIM_MAXVALUE_REACHED
279	SIM_PATTERN_NOT_FOUND
280	SIM_FILEID_NOT_FOUND
281	SIM_STK_BUSY
282	SIM_UNKNOW
283	SIM_PROFILE_ERROR

## 7 +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。

Code of <err> Meaning

1	UNASSIGNED_NUM
8	OPER_DETERM_BARR
10	CALL_BARRED
21	SM_TRANS_REJE
27	DEST_OOS
28	UNIDENT_SUB
29	FACILIT_REJE
30	UNKONWN_SUB
38	NW_OOO
41	TMEP_FAIL
42	CONGESTION
47	RES_UNAVAILABLE
50	REQ_FAC_NOT_SUB
69	RFQ_FAC_NOT_IMP
81	INVALID_SM_TRV
95	INVALID_MSG
96	INVALID_MAND_INFO
97	MSG_TYPE_ERROR
98	MSG_NOT_COMP
99	INFO_ELEMENT_ERROR
111	PROT_ERROR
127	IW_UNSPEC
128	TEL_IW_NOT_SUPP
129	SMS_TYPE0_NOT_SUPP
130	CANNOT_REP_SMS

143 UNSPEC\_TP\_ERROR  
144 DCS\_NOT\_SUPP  
145 MSG\_CLASS\_NOT\_SUPP  
159 UNSPEC\_TD\_ERROR  
160 CMD\_CANNOT\_ACT  
161 CMD\_UNSUPP  
175 UNSPEC\_TC\_ERROR  
176 TPDU\_NOT\_SUPP  
192 SC\_BUSY  
193 NO\_SC\_SUB  
194 SC\_SYS\_FAIL  
195 INVALID\_SME\_ADDR  
196 DEST\_SME\_BARR  
197 SM\_RD\_SM  
198 TP\_VPF\_NOT\_SUPP  
199 TP\_VP\_NOT\_SUPP  
208 D0\_SIM\_SMS\_STO\_FULL  
209 NO\_SMS\_STO\_IN\_SIM  
210 ERR\_IN\_MS  
211 MEM\_CAP\_EXCEEDED  
212 SIM\_APP\_TK\_BUSY  
213 SIM\_DATA\_DL\_ERROR  
255 UNSPEC\_ERRO\_CAUSE  
300 ME\_FAIL  
301 SMS\_SERVIEC\_RESERVED  
302 OPER\_NOT\_ALLOWED  
303 OPER\_NOT\_SUPP  
304 INVALID\_PDU\_PARAM  
305 INVALID\_TXT\_PARAM  
310 SIM\_NOT\_INSERT  
311 SIM\_PIN\_REQUIRED  
312 PH\_SIM\_PIN\_REQUIRED  
313 SIM\_FAIL  
314 SIM\_BUSY  
315 SIM\_WRONG  
316 SIM\_PUK\_REQUIRED  
317 SIM\_PIN2\_REQUIRED  
318 SIM\_PUK2\_REQUIRED  
320 MEM\_FAIL  
321 INVALID\_MEM\_INDEX  
322 MEM\_FULL  
330 SCA\_ADDR\_UNKNOWN



331 NO\_NW\_SERVICE  
332 NW\_TIMEOUT  
340 NO\_CNMA\_ACK\_EXPECTED  
500 UNKNOWN\_ERROR  
512 USER\_ABORT  
513 UNABLE\_TO\_STORE  
514 INVALID\_STATUS  
515 INVALID\_ADDR\_CHAR  
516 INVALID\_LEN  
517 INVALID\_PDU\_CHAR  
518 INVALID\_PARA  
519 INVALID\_LEN\_OR\_CHAR  
520 INVALID\_TXT\_CHAR  
512 TIMER\_EXPIRED

## 8 HTTP响应码

100 Continue  
101 Switching Protocols  
200 OK  
201 Created  
202 Accepted  
203 Non-Authoritative Information  
204 No Content  
205 Reset Content  
206 Partial Content  
300 Multiple Choices  
301 Moved Permanently  
302 Found  
303 See Other  
304 Not Modified  
305 Use Proxy  
307 Temporary Redirect  
400 Bad Request  
401 Unauthorized  
402 Payment Required  
403 Forbidden  
404 Not Found  
405 Method Not Allowed  
406 Not Acceptable

407 Proxy Authentication Required  
408 Request Time-out  
409 Conflict  
410 Gone  
411 Length Required  
412 Precondition Failed  
413 Request Entity Too Large  
414 Request-URI Too Large  
415 Unsupported Media Type  
416 Requested range not satisfiable  
417 Expectation Failed  
500 Internal Server Error  
501 Not Implemented  
502 Bad Gateway  
503 Service Unavailable  
504 Gateway Time-out  
505 HTTP Version not supported  
600 Not HTTP PDU  
601 Network Error  
602 No memory  
603 DNS Error  
604 Stack Busy

中国移动  
China Mobile

## 9 Summary of DCE Codes

Index	String
0	"OK"
1	"CONNECT"
2	"RING/CRING"
3	"NO CARRIER"
4	"ERROR"
5	"NO DIALTONE"

6	"BUSY"
7	"NO ANSWER"
8	"NOT SUPPORT"
9	"INVALID COMMAND LINE"

## 10 +CEER 移动设备扩展错误报告

- 0 NO\_ERROR
- 1 UNASSIGNED\_NUMBER
- 2 NO\_ROUTE\_IN\_TRANSIT\_NETWORK
- 3 NO\_ROUTE\_TO\_DESTINATION
- 6 CHANNEL\_UNACCEPTABLE
- 7 CALL\_AWARDED
- 8 OPERATOR\_DETERMINED\_BARRING
- 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
- 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 CHANNEL\_UNAVAILABLE
- 47 RESOURCES\_UNAVAILABLE
- 49 QOS\_UNAVAILABLE
- 50 FACILITY\_NOT\_SUBSCRIBED
- 55 MT\_CALLS\_BARRED

57 BC\_NOT\_AUTHORIZED  
58 BC\_NOT\_PRESENTLY\_AVAILABLE  
63 SERVICE\_UNAVAILABLE  
65 BEARER\_SERVICE\_NOT\_IMPLEMENTED  
66 CHANNEL\_NOT\_IMPLEMENTED  
68 ACM\_EQUAL\_TO\_OR\_GREATER\_THAN\_ACMMAX  
69 REQUESTED\_FACILITY\_NOT\_IMPLEMENTED  
70 ONLY\_RESTRICTED\_DIGITAL\_INFORMATION\_BC\_AVAILABLE  
71 SERVICE\_NOT\_IMPLEMENTED  
81 INVALID\_TI\_VALUE  
82 CHANNEL\_DOES\_NOT\_EXIST  
83 CALL\_IDENTITY\_DOESNT\_EXIST  
84 CALL\_IDENTITY\_IN\_USE  
85 NO\_CALL\_SUSPENDED  
86 CALL\_CLEARED  
87 USER\_NOT\_MEMBER\_OF\_CUG  
88 INCOMPATIBLE\_DESTINATION  
91 INVALID\_TRANSIT\_NETWORK  
94 SEMANTICALLY\_INCORRECT\_MESSAGE  
95 INVALID\_MESSAGE  
96 INVALID\_MANDATORY\_INFORMATION  
97 MESSAGE\_TYPE\_NOT\_IMPLEMENTED  
98 MESSAGE\_TYPE\_NOT\_COMPATIBLE  
99 IE\_NOT\_IMPLEMENTED  
100 CONDITIONAL\_IE\_ERROR  
101 MESSAGE\_NOT\_COMPATIBLE  
102 RECOVERY\_ON\_TIMER\_EXPIRY  
111 PROTOCOL\_ERROR\_UNSPECIFIED  
127 INTERWORKING\_UNSPECIFIED  
255 SUCCESS  
266 SIM\_CONDITION\_NO\_FULLFILLED

## 附录 B 串口配置

M6313平台AT控制串口缺省配置为：

- 波特率：115200BPS
- 数据位：8
- 奇偶校验：无
- 停止位：1
- 数据流控制：无

在Windows 环境中可以使用超级终端连接串口来实现与M6313模块通讯，在选择附件进入超级终端，首先输入名称，然后需按照图 A-1所示配置。



图 A-1 串口配置

## 附录 C GNSS系统命令

用户在使用模组时,可通过AT+QGNSSCMD命令向GNSS芯片发送控制命令。命令格式如下:

AT+QGNSSCMD=<cmdType>,<cmdString>

cmdType只支持NMEA格式,不只是HEX;

cmdString;为芯片控制命令,命令格式如下

\$	PGKC	COMMAND	Arguments	*	CheckSum
\$ PGKC< COMMAND>,< Arguments>*< CheckSum>					

\$.命令起始符;

Command: 表示发送的命令号,具体的值参考下文;

Arguments: 表示发送命令需要的参数,参数可以是多个,不同的命令对应不同的数据,具体值参考下文;

\*: 数据结束的标志;

CheckSum: 整条命令的校验数据(\$与\*之间的数据校验,异或)

(在独立串口模式下,用户直接向GNSS串口发送cmdString命令,需要注意的是在该模式下,发送cmdString命令的结尾需要添加“\r\n”字符)

### 1 Command: 001

应答消息,回应对方发送的消息处理结果,主要用于发送命令后的返回结果。

Arguments:

Arg1: 该消息所应答消息的 command。

Arg2: “1”, 不支持接收到的消息

“2”, 有效消息,但执行不正确

“3”, 有效消息,并且执行正确

Example:

+QGNSSCMD : \$PGKC001,101,3\*2D

OK

### 2 Command: 030

系统重启命令

Arguments:

Arg1: “1”, 热启动

“2”, 温启动

“3”, 冷启动

Arg2: “1”, 软件重启

Example:

AT+QGNSSCMD=0,"\$PGKC030,1,1\*2C"

### 3 Command: 040

擦除 flash 中的辅助定位数据

Arguments: 无

Example:

AT+QGNSSCMD=0,"\$PGKC040\*2B"

### 4 Command: 051

进入 standby 低功耗模式

Arguments:

Arg1: “0”，stop 模式

“1”，sleep 模式

Example:

AT+QGNSSCMD=0,"\$PGKC051,1\*36"

### 5 Command: 101

配置输出 NMEA 消息的间隔（ms 单位）

Arguments:

Arg1: 200-10000

Example:

AT+QGNSSCMD=0,"\$PGKC101,1000\*02"

### 6 Command: 105

进入周期性低功耗模式

Arguments:

Arg1: “0”，正常运行模式

“1”，周期超低功耗跟踪模式

“2”，周期低功耗模式

“4”，直接进入超低功耗跟踪模式

“8”，自动低功耗模式，可以通过串口唤醒

“9”，自动超低功耗跟踪模式，需要 force on 来唤醒

Arg2: 运行时间（毫秒），在 Arg1 为 1、2 的周期模式下，此参数起作用

Arg3: 睡眠时间（毫秒），在 Arg1 为 1、2 的周期模式下，此参数起作用

Example:

AT+QGNSSCMD=0,"\$PGKC105,8\*3F"

### 7 Command: 113

开启或关闭 QZSSNMEA 格式输出

Arguments:

Arg1: “0”，关闭

“1”，开启

Example:

AT+QGNSSCMD=0,”\$PGKC113,1\*31”

## 8 Command: 114

开启或关闭 QZSS 功能

Arguments:

Arg1: “0”，开启

“1”，关闭

Example:

AT+QGNSSCMD=0,”\$PGKC114,0\*37”

## 9 Command: 115

设置搜星模式

Arguments:

Arg1: “1”，GPSon

“0”，GPSoff

Arg2: “1”，Glonass on

“0”，Glonass off

Arg3: “1”，Beidou on

“0”，Beidou off

Arg4: “1”，Galileo on

“0”，Galileo off

Example:

AT+QGNSSCMD=0,”\$PGKC115,1,0,0,0\*2B”

## 10 Command: 147

设置 NMEA 输出波特率

Arguments:

Arg1: 9600, 19200, 38400, 57600, 115200……921600.

Example:

AT+QGNSSCMD=0,”\$PGKC147,115200\*06”

## 11 Command: 161

PPS 设置



Arguments:

Arg1: “0”，关闭 PPS 输出

“1”，第一次 fix

“2”，3D fix

“3”，2D/3D fix

“4”，始终开启

Arg2: PPS 脉冲宽度 (ms)

Arg3: PPS 脉冲间隔 (ms)

## 12 Command: 201

查询 NMEA 消息的间隔

Arguments:

无

Example:

AT+QGNSSCMD=0,”\$PGKC201\*2C”

## 13 Command: 202

返回 NMEA 消息的间隔 (应答 201 命令)

Arguments:

无

Example:

AT+QGNSSCMD=0,”\$PGKC202,1000,0,0,0,0\*02”

## 14 Command: 239

开启或关闭 SBAS 功能

Arguments:

Arg1: “0”，开启

“1”，关闭

Example:

AT+QGNSSCMD=0,”\$PGKC239,1\*3A”

## 15 Command: 240

查询 SBAS 是否使能

Arguments:

无

Example:

AT+QGNSSCMD=0,”\$PGKC240\*29”

## 16 Command: 241

返回 SBAS 是否使能（应答 240 命令）

Arguments:

Arg1: “0”，关闭

“1”，打开

Example:

AT+QGNSSCMD=0,”\$PGKC241,1\*35”

## 17 Command: 242

设置 NMEA 语句输出使能

Arguments:

Arg1: GLL “0”，关闭； “1”，打开

Arg2: RMC “0”，关闭； “1”，打开

Arg3: VTG “0”，关闭； “1”，打开

Arg4: GGA “0”，关闭； “1”，打开

Arg5: GSA “0”，关闭； “1”，打开

Arg6: GSV “0”，关闭； “1”，打开

Arg7: GRS “0”，关闭； “1”，打开

Arg8: GST “0”，关闭； “1”，打开

Arg9~Arg19: 保留

Example:

AT+QGNSSCMD=0,”\$PGKC242,1,1,1,1,1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0\*37”

## 18 Command: 243

查询 NMEA 语句输出频率

Arguments:

无

Example:

AT+QGNSSCMD=0,”\$PGKC243\*2A”

## 19 Command: 244

返回 NMEA 语句输出频率（应答 243 命令）

Arguments:

Args: 参考 242 命令

Example:

AT+QGNSSCMD=0,”\$PGKC244,1,1,1,1,1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0\*31”

## 20 Command: 284

设置速度门限，速度低于门限值时，输出速度为 0

Arguments:

Arg1: 门限值

Example:

AT+QGNSSCMD=0,"\$PGKC284,0.5\*26"

## 21 Command: 356

设置 HDOP 门限，实际 HDOP 大于门限值时，不定位。

(HDOP (horizontal dilution of precision) 水平分量精度因子：为纬度和经度等误差平方和的开根号值)

Arguments:

Arg1: 门限值

Example:

AT+QGNSSCMD=0,"\$PGKC356,0.7\*2A"

## 22 Command: 357

获取 HDOP 门限

Arguments: 无

Example:

AT+QGNSSCMD=0,"\$PGKC357\*2E"

## 22 Command: 639

设置大概的位置信息和时间信息，以加快定位速度

Arguments:

Arg1: 纬度，例如：28.166450

Arg2: 经度，例如：120.389700

Arg3: 高度，例如：0

Arg4: 年

Arg5: 月

Arg6: 日

Arg7: 时，时间是 UTC 时间

Arg8: 分

Arg9: 秒

Example:

AT+QGNSSCMD=0,"\$PGKC639,28.166450,120.389700,0,2017,3,15,12,0,0\*33"