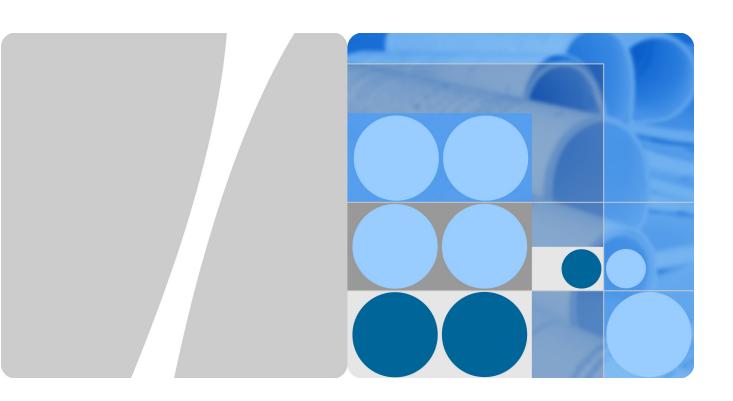
AT 命令手册



EM200 无线模块 V100R001

Issue 1.05

Date 2009-06-03





华为技术有限公司为客户提供全方位的技术支持,用户可与就近的华为办事处联系,也可直接与公司总部联 系。

华为技术有限公司

地址: 深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼 邮编: 518129

网址: http://www.huawei.com

0755-28560000 8008302118 4008302118 客户服务电话:

0755-28560111 客户服务传真:

客户服务邮箱: support@huawei.com

版权所有 © 华为技术有限公司 2007。 保留一切权利。

非经本公司书面许可,任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部,并不得以任何形式传 播。

商标声明



HUAWEI和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标,由各自的所有人拥有。

注意

由于产品版本升级或其他原因,本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定,本文档仅作为使用指导,本 文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。



关于本文档

概述

本文描述了 EM200 提供的 AT 命令的含义、语法以及回应内容。

产品版本

与本文档相对应的产品版本如下所示。

产品名称	产品版本
EM200	V100R001

读者对象

本文档(本指南)主要适用于以下工程师:

- 技术支持工程师
- 维护工程师

内容简介

本文档本手册包含7章,包括以下内容:

章节		描述
1	AT 命令概述	从整体上对 EM200 提供的 AT 命令进行了介绍,包括 AT 命令类型、AT 命令语法等
2	语音业务相关命令	介绍 EM200 语音业务相关 AT 命令使用
3	扩展业务相关命令	介绍模块和 CDMA 基本信息查询等



章节		描述
4 安全设置接口描述 UIM 卡相关 AT 命令操作		UIM 卡相关 AT 命令操作
5	数据业务接口描述	介绍 TCP/UDP 等数据业务操作
6	短信业务接口描述	介绍短信的发送、接收和相关设置
7	电话本业务接口	介绍电话本一些基本操作
8	兼容 CM320 指令接口	介绍兼容 CM320 指令一些基本操作
9	附录	AT 命令说明和错误处理介绍

修改记录

修订记录累积了每次文档更新的说明。最新版本的文档包含以前所有文档版本的更新内容。

文档版本	修改说明	发布日期	作者	签发
01	第一次正式发布。	2008-11-28		
02	第二次正式发布。	2009-02-05		
03	第三次正式发布。	2009-03-09		
04	第四次正式发布。	2009-04-14		
05	第五次正式发布。	2009-05-07		
06	第六次正式发布。	2009-06-03		



目 录

1	AT 命令概述	1-1
	1.1 概述	1-1
	1.2 AT 命令简介	1-1
	1.3 AT 命令类型	1-2
	1.4 AT 命令语法	1-2
2	语音业务相关命令	2-1
	2.1 HUAWEI 命令集	2-1
	2.1.1 呼叫应答命令: AT\$QCCAV (用于语音业务)	2-1
	2.1.2 呼叫发起命令: AT+CDV (用于语音业务)	2-2
	2.1.3 呼叫挂断命: AT+CHV	2-3
	2.1.4 自动应答设置命令: AT%AUTOA	2-4
	2.1.5 错误提示: AT+CME ERROR	2-5
	2.1.6 被叫提示: +CRING	2-6
	2.1.7 来电显示指示: +CLIP	2-6
	2.1.8 呼叫连接指示: %CCNT	2-7
	2.1.9 呼叫结束指示: %CEND	2-7
	2.1.10 SPK 和 MIC 静音控制命令: AT%MUTE	2-9
	2.1.11 SPK 增益控制命令: AT+CLVL	2-10
	2.1.12 MIC 增益控制命令: AT%MICV	2-10
	2.1.13 振铃音音量调节命令: AT%VOLRING	2-11
	2.1.14 免提通道内部功放增益设置命令 AT%SPKGAIN	2-12
	2.1.15 回音消除控制命令: AT%SETEC	2-13
	2.1.16 声音回送设置命令: AT%LBDELAY	2-14
	2.1.17 发起呼叫指示: %CORG	2-14
	2.1.18 DTMF 信号设置命令: AT%VTD	2-15
	2.1.19 发送 DTMF 信号命令: AT%DTMF	2-16
	2.1.20 播放 DTMF 命令: AT%TONE	2-17
	2.1.21 接收 DTMF 指示: AT%RXDTMF	2-18
	2.1.22 发送 Flash / Flash with Information 命令: AT%FLASH	2-18
	2.1.23 呼叫等待指示: +CCWA	2-19
	2.1.24 选择语音通道命令: AT%SDEV	2-20
	2.1.25 拨号音,忙音和催挂音设置命令: AT%SND	2-21



	2.1.26 查询当前呼叫状态命令: AT+CLCC	2-22
3	扩展业务相关命令	3-1
	3.1 HUAWEI 命令集	3-1
	3.1.1 ESN 查询命令: AT+GSN	3-1
	3.1.2 IMSI 查询命令: AT+CIMI	3-2
	3.1.3 信号强度上报使能: AT%RSSIREP	3-2
	3.1.4 信号强度查询命令: AT+CSQ	3-3
	3.1.5 信源信息查询命令: AT%SIQ	3-4
	3.1.6 小区信息查询命令: AT%NSI	3-5
	3.1.7 基站 ID 和协议版本号查询命令: AT%BSINFO	3-7
	3.1.8 状态查询命令: AT%STATE	3-8
	3.1.9 版本信息查询命令: AT+CVER	3-9
	3.1.10 低功耗模式: AT%LPWR	3-10
	3.1.11 模/数转换: AT%RADC	3-10
	3.1.12 切换工作模式: AT%CM	3-11
	3.1.13 时间查询命令: AT%TIME	3-12
	3.1.14 重复执行上一条命令: A/	3-13
	3.1.15 +CMEE 错误上报功能: AT+CMEE	3-14
4	安全设置接口描述	4-15
	4.1 HUAWEI 命令集	4-15
	4.1.1 PIN 修改密码命令: AT+CPWD	4-15
	4.1.2 PIN 管理命令: AT+CPIN	4-16
	4.1.3 PIN 使能与查询功能命令: AT+CLCK	4-17
	4.1.4 PIN 管理命令: AT%CPIN(扩展)	4-18
5	数据业务接口描述	5-21
	5.1 HUAWEI 命令集	5-21
	5.1.1 设置/查询串口速率: AT+IPR	5-21
	5.1.2 设置 PPP 用户名称和口令: AT%ACCNT	5-22
	5.1.3 DTU 建立 PPP 连接: AT%PPPOPEN	5-22
	5.1.4 DTU 关闭 PPP 连接: AT%PPPCLOSE	5-23
	5.1.5 DTU 拨号连接状态上报: %PPPSTATUS	5-24
	5.1.6 PPP 拨号连接状态查询: AT%PPPSTATUS	5-25
	5.1.7 DTU 获取模块 IP 地址: AT%DTUIP	5-25
	5.1.8 DTU 建立 TCP 连接: AT%TCPOPEN	5-26
	5.1.9 DTU 设置建立 TCP 连接的最长时间: AT%TCPCNNTIMER	5-27
	5.1.10 DTU 取消正在建立的 TCP 建立: AT%TCPCNNABORT	5-27
	5.1.11 DTU 发送 TCP 数据: AT%TCPSEND	5-28
	5.1.12 DTU 接收 TCP 数据: %TCPRECV	5-28



	5.1.13 TCP 连接状态查询: AT%TCPSTATUS	5-29
	5.1.14 DTU 关闭 TCP 连接: AT%TCPCLOSE	5-29
	5.1.15 DTU TCP 通道连接状态上报: %TCPSTATUS	5-30
	5.1.16 DTU 建立 UDP 连接: AT%UDPOPEN	5-31
	5.1.17 DTU 发送 UDP 数据: AT%UDPSEND	5-32
	5.1.18 DTU 接收 UDP 数据: %UDPREMOTE	5-32
	5.1.19 DTU 关闭 UDP 连接: AT%UDPCLOSE	5-33
	5.1.20 DTU UDP 通道连接状态上报: %UDPSTATUS	5-34
	5.1.21 UDP 连接状态查询: AT%UDPSTATUS	5-34
6	短信业务接口描述	6-36
	6.1 HUAWEI 命令集	6-36
	6.1.1 选择短信参数命令: AT%SMSSS	6-36
	6.1.2 设置短信格式命令: AT+CMGF	6-37
	6.1.3 新短信到达指示: +CMTI	6-38
	6.1.4 新短信直接上报指示: AT%CMT	6-38
	6.1.5 新收到的短信状态报告: +CDSI	6-40
	6.1.6 新短信状态报告直接上报指示: %CDS	6-40
	6.1.7 新短信通知设置命令: AT+CNMI	6-41
	6.1.8 删除短信命令: AT+CMGD	6-44
	6.1.9 新短信确认命令: AT+CNMA	6-45
	6.1.10 短信存储选择命令: AT+CPMS	6-45
	6.1.11 短信存储介质满上报: %SMMEMFULL	6-47
	6.1.12 短信发送命令: AT%CMGS	6-47
	6.1.13 短信存储命令: AT%CMGW	6-48
	6.1.14 短信列表命令: AT%CMGL	
	6.1.15 读取一条短信命令: AT%CMGR	
	6.1.16 短信发送成功上报指示: %CMGSS	
	6.1.17 短信发送失败上报指示: %CMGSF	6-53
7	电话本业务接口	7-55
	7.1 HUAWEI 命令集	7-55
	7.1.1 电话本内存选择命令: AT+CPBS	7-55
	7.1.2 电话本读取命令: AT%CPBR	7-56
	7.1.3 电话本写命令: AT%CPBW	7-58
8	兼容 CM320 接口	8-60
	8.1 HUAWEI 命令集	
	8.1.1 兼容开关命令: AT\$HCTCM	
	8.1.2 SPK 增益控制命令: AT\$HVOL	8-61
	8.1.3 MIC 增益控制命令: AT\$HMICV	



8.1.4 选择语音进直命令: AI\$HSDEV	8-62
8.1.5 回音消除控制命令: AT\$HSETEC	8-63
8.1.6 本机号码设置查询命令: AT\$HMDN	8-64
8.1.7 软复位命令: AT\$HRST	8-65
8.1.8 来电显示设置: AT+CLIP	8-65
8.1.9 版本信息查询命令: AT\$HVER	8-66
8.1.10 状态查询命令: AT\$HSTATE	8-67
8.1.11 被叫提示: RING	8-68
8.1.12 来电显示指示: CID	8-68
8.1.13 呼叫连接指示: \$HCCNT	8-69
8.1.14 呼叫结束指示: \$HCEND	8-69
8.1.15 查询当前呼叫状态命令: AT\$HLCC	8-70
8.1.16 信号强度上报使能: AT\$HRSSIREP	
8.1.17 信号强度 RSSI 查询命令: AT\$HRSSI	8-72
8.1.18 信源信息查询命令: AT\$HSIQ	
8.1.19 小区信息查询命令: AT\$HNSI	
8.1.20 基站 ID 查询命令: AT\$HBSID	
8.1.21 基站协议版本号查询命令: AT\$HBSPR	
8.1.22 SID 和 NID 查询命令: AT\$HCSST	
8.1.23 PPP 拨号鉴权设置命令: AT\$HCGPPP	
8.1.24 设置 PPP 用户名称和口令: AT\$HACCNT	
8.1.25 DTU 建立 PPP 连接: AT\$HPPPOPEN	
8.1.26 DTU 关闭 PPP 连接: AT\$HPPPCLOSE	
8.1.27 DTU 拨号连接状态上报: \$HPPPSTATUS	
8.1.28 DTU 获取模块 IP 地址: AT\$HDTUIP	
8.1.29 DTU 建立 TCP 连接: AT\$HTCPOPEN	
8.1.30 DTU 发送 TCP 数据: AT\$HTCPSEND	
8.1.31 DTU 接收 TCP 数据: \$HTCPRECV	
8.1.32 DTU 关闭 TCP 连接: AT\$HTCPCLOSE	
8.1.33 DTU TCP 通道连接状态上报: \$HTCPSTATUS	
8.1.34 选择短信参数命令: AT\$H\$M\$\$\$	
8.1.35 查询短消息存储器状态命令: AT\$H\$M\$M\$T	
8.1.36 短信存储选择命令: AT\$H\$M\$\$R	
8.1.37 短信存储介质满上报: \$HSMSOV	
8.1.38 短信发送命令: AT\$H\$M\$\$D	
8.1.39 短信列表命令: AT\$H\$M\$ML	
8.1.40 读取一条短信命令: AT\$HSMSRD 8.1.41 删除短信命令: AT+CMGD	
8.1.42 新短信确认命令: AT+CNMA	
O.T.42 刺应同佣队叩ぐ: AITUNIVIA	0-93



	8.1.43 新短信到达指示	8-93
	8.1.44 UIM 卡在位和 PIN 码状态查询命令: AT\$HPINS	8-94
	8.1.45 反极性计费信息: \$HFEEPO	8-96
	8.1.46 时间查询命令 AT\$HTIME	8-97
	8.1.47 发送 DTMF 信号命令 AT\$HDTMF	8-98
	8.1.48 接收 DTMF 指示 \$HRXDTMF	8-99
9 Appe	endix 附录	9-100
9	9.1 附录 1 AT 命令描述	9-100
	9.1.1 基本命令	9-100
	9.1.2 S 寄存器命令	9-100
	9.1.3 扩展命令和厂商定义命令	9-100
	9.1.4 Abort 属性:	9-102
g	9.2 附录 2 CME ERROR 列表	9-103
	9.3 附录 3 CMS ERROR 列表	
g	9.4 附录 4 final result code 汇总	9-112
ç	9.5 附录 5 MS 重启后命令参数初始值列表	9-112



▲ AT命令概述

1.1 概述

本章将从以下几个方面介绍 AT 命令:

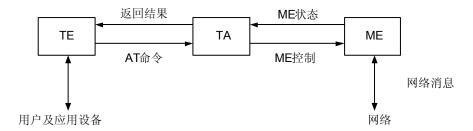
- AT命令简介
- AT命令类型
- AT命令语法

1.2 AT命令简介

本手册中的 CDMA 模块包括移动设备 ME(Mobile Equipment)、移动台 MS(Mobile Station)、终端适配器 TA(Terminal Adapter)、数据通信设备 DCE(Data Communication Equipment)和传真 DCE(包括传真 Modem 和传真板)。

通过串口发送AT命令,即可使用CDMA模块。串行线对端的应用设备包括终端设备TE(Terminal Equipment)、数据终端设备DTE(Data Terminal Equipment)或其他应用设备。这些终端或应用设备可能运行在嵌入式系统里。系统结构图如图 1-1所示。

图1-1 系统结构图





1.3 AT命令类型

本节主要介绍 AT 命令及其相关信息的总体情况,详细信息请参考 ITU-T Recommendation V.25ter [14]。

本手册中的所有命令行必须以"AT"或"at"为前缀,以<CR>结尾。

一般来讲,AT命令包括四种类型,如表 1-1所示。

表1-1 AT 命令类型

类型	说明	实例
设置命令	该命令用于设置用户自定义的参数值。 AT+CXXX=<	
测试命令	该命令用于查询设置命令或内部程序设置的 AT+CXXX=? 参数及其取值范围。	
查询命令	该命令用于返回参数的当前值。	AT+CXXX?
执行命令	该命令用于读出受 GSM 模块内部程序控制 AT+CXXX 的不可变参数。	

1.4 AT命令语法

- 方括号中的值为缺省值。
- 选配参数和必配参数必须按照规定的顺序排列,各参数间必须用逗号隔开。

举例: AT+CPWD=<fac>,<oldpwd>,<newpwd>

该命令用于为设备锁定+CLCK 命令所定义的设备锁定功能设置新的密码。

- 如果某参数是字符串(比如: <number>),该字符串必须放在双引号中。例如: "12345". "cmnet"。双引号中的各项符号可看作是字符串。
- 命令的可选子参数或 TA 返回结果的可选部分位于方括号中。
- 不使用双引号时,字符串中各字符间的空格可忽略不计。
- 实际使用中, <>,∏不必输入。
- 所有 AT 命令本身不区分大小写。

2 语音业务相关命令

2.1 HUAWEI命令集

2.1.1 呼叫应答命令: AT\$QCCAV (用于语音业务)

当移动终端有来电,TE 用此命令接听来电。

□ 说明

表2-1 AT\$QCCAV

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	AT\$QCCAV	如果命令处理成功: <cr><lf>%CCNT: <type><cr><lf> <cr><lf>0K<cr><lf> 如果命令处理错误: <cr><lf>ERROR<cr><lf> (AT+CMEE=0) 或<cr><lf>+CME ERROR: <no><cr><lf>(AT+CMEE=1) 或<cr><lf>(AT+CMEE=1)</lf></cr></lf></cr></no></lf></cr></lf></cr></lf></cr></lf></cr></lf></cr></lf></cr></type></lf></cr>	-

表2-2 参数的详细说明

参数	取值	说明
<type></type>	0	语音呼叫
	1	数据呼叫

参数	取值	说明
	2	其他类型呼叫

2.1.2 呼叫发起命令: AT+CDV (用于语音业务)

本接口用于在CDMA系统中发起语音呼叫。

表2-3 AT+CDV 操作命令语法

类型	命令	可能返回的结果	说明
执行命令	AT+CDV <digits></digits>	<cr><lf>%CORG: <digits>, <type><cr><lf> <cr><lf>OK<cr><lf> <cr><lf>%CCNT: <type><cr><lf></lf></cr></type></lf></cr></lf></cr></lf></cr></lf></cr></type></digits></lf></cr>	成功
		<cr><lf>ERROR<cr><lf> (AT+CMEE=0)</lf></cr></lf></cr>	失败
		或 <cr><lf>+CME ERROR: <no><cr><lf>(AT+CMEE=1)</lf></cr></no></lf></cr>	
		或 <cr><lf>+CME ERROR: <err><cr><lf> (AT+CMEE=2)</lf></cr></err></lf></cr>	

表2-4 参数的详细说明

参数	说明		
<digits></digits>	digits: 拨号字串, 其意义与 ATD 后的拨号字串相同		
	0~9、*、#、+等拨号按键值,号码的有效长度为 32 位。		

参数	取值	说明
<type></type>	0	语音呼叫
	1	数据呼叫
	2	其他类型呼叫

2.1.3 呼叫挂断命: AT+CHV

本接口用于用户结束通话。在来电振铃状态时,用户拒接也同样用此命令。

表2-5 AT+CHV 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
执行命令	AT+CHV	<cr><lf>%CEND: <reason>, <type>, <duration><cr><lf> <cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr></lf></cr></duration></type></reason></lf></cr>	成功
		<cr><lf>ERROR<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	失败
	AT+CHV <x></x>	<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	成功
		<cr><lf>ERROR<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	失败

表2-6 参数的详细说明

参数	说明	
< x >	0	挂断当前通话
	1~255	保留

参数	取值	说明
reason	0	Phone is offline
	1	Phone is CDMA locked
	2	Phone has no service
	3	Call Faded/Dropped
	4	Received Intercept from Base Station
	5	Received Reorder from Base Station
	6	Received a Release from Base Station (This is a normal call termination)
	7	Service Option rejected by Base Station
8 Received Incoming Call		Received Incoming Call
	9	Received an alert stop from Base Station

参数	取值	说明
	10	Client ended the call (Normal release)
	11	Received End Activation - OTASP calls only
	12	Internal Software aborted the origination/call
	13	Maximum Access probes exhausted (The module
		failed to contact theBase Station)
	14	RUIM not present
	15	Origination already in progress
	16	General Access Failure
	17	Received retry order (IS-2000 only)
	18	Concurrent servive is not supported by base station
	19	No response recived from base station
	20	Call rejected by the base station
	21	Concurrent services requested were not compatible
	22	Access is blocked by base station
	23	Other reason

参数	取值	说明
<type></type>	0	语音呼叫
	1	数据呼叫
	2	其他类型呼叫

2.1.4 自动应答设置命令: AT%AUTOA

通过设置自动应答,能够让模块在收到来电的时候自动接听。此命令设置后,下电不丢失。

表2-7 AT%AUTOA 操作命令语法

类型命令	可能返回的结果	说明
------	---------	----

类型	命令	可能返回的结果	说明
执行命令	AT%AUTOA= <on< td=""><td><cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr></td><td>成功</td></on<>	<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	成功
	off>, <times></times>	<cr><lf>ERROR<cr><lf> (AT+CMEE=0)</lf></cr></lf></cr>	失败
		或 <cr><lf>+CME ERROR: <no><cr><lf>(AT+CMEE=1)</lf></cr></no></lf></cr>	
		或 <cr><lf>+CME ERROR: <err><cr><lf> (AT+CMEE=2)</lf></cr></err></lf></cr>	
测试命令	%AUTOA=?	<cr><lf>%AUTOA: (0-1),(1-6) <cr><lf> <cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr></lf></cr></lf></cr>	-
	%AUTOA?	<cr><lf>%AUTOA: <onoff>,<times><cr><lf> <cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr></lf></cr></times></onoff></lf></cr>	

表2-8 参数的详细说明

参数	取值	说明
onoff	0	表示关闭自动应答
	1	表示打开自动应答
times	1~6分别表示自动接听前的振铃次数。	

□ 说明

2.1.5 错误提示: AT+CME ERROR

MS 有错误发生时通过这个指示向用户报告错误类型。

表2-9 AT+CME ERROR 操作命令语法

类型	命令	可能返回的结果	说明
		<cr><lf>+CME ERROR: <no><cr><lf> (AT+CMEE=1)</lf></cr></no></lf></cr>	成功
		<cr><lf>+CME ERROR: <err><cr><lf> (AT+CMEE=2)</lf></cr></err></lf></cr>	失败

2.1.6 被叫提示: +CRING

当移动终端有被叫来电时, MS 会上报此指示通知 TE, 同时上报来电类型。

表2-10 +CRING 操作命令语法

类型	命令	可能返回的结果	说明
		<cr><lf>+CRING: <type><cr><lf></lf></cr></type></lf></cr>	-

表2-11 参数的详细说明

参数	取值	说明
< type >	0	语音呼叫
	1	数据呼叫
	2	其他类型呼叫

2.1.7 来电显示指示: +CLIP

无线模块接收到来电时,提取来电号码及类型,上报给 TE。该指示跟在+CRING 提示之后。

表2-12 AT+CLIP 操作命令语法

类型	命令	可能返回的结果	说明
主动上报		<cr><lf>+CLIP: <digits>,<type><cr><lf></lf></cr></type></digits></lf></cr>	

表2-13 参数的详细说明

参数	取值	说明
< digits >	来电号码,ASCII 字符,合法的字符仅包括: 0~9、*、#、+	
< type >	0	号码显示允许
	1	号码显示受限

参数	取值	说明
	2	无效号码

2.1.8 呼叫连接指示: %CCNT

无论主叫或被叫,无线模块呼叫接通时,上报呼叫类型给 TE。

表2-14 %CCNT 操作命令语法

类型	命令	可能返回的结果	说明
设置命令		<cr><lf>%CCNT: <type><cr><lf></lf></cr></type></lf></cr>	-

表2-15 参数的详细说明

参数	取值	说明
<type></type>	0	语音呼叫
	1	数据呼叫
	2	其他类型呼叫

2.1.9 呼叫结束指示: %CEND

当呼叫结束时,无线模块上报此事件,同时附加结束原因,呼叫类型和此次通话时长,发送到 TE。

表2-16 %CEND 操作命令语法

类型	命令	可能返回的结果	说明
设置命令		CR> <lf>%CEND: <reason>, <type>, <duration><cr><lf< th=""><th></th></lf<></cr></duration></type></reason></lf>	

表2-17 参数的详细说明

参数	取值	说明
reason	0	Phone is offline

参数	取值	说明
	1	Phone is CDMA locked
	2	Phone has no service
	3	Call Faded/Dropped
	4	Received Intercept from Base Station
	5	Received Reorder from Base Station
	6	Received a Release from Base Station (This is a normal call termination)
	7	Service Option rejected by Base Station
	8	Received Incoming Call
	9	Received an alert stop from Base Station
	10	Client ended the call (Normal release)
	11	Received End Activation - OTASP calls only
	12	Internal Software aborted the origination/call
	13	Maximum Access probes exhausted (The module
		failed to contact theBase Station)
	14	RUIM not present
	15	Origination already in progress
	16	General Access Failure
	17	Received retry order (IS-2000 only)
	17	
		Received retry order (IS-2000 only) Concurrent servive is not supported by base
	18	Received retry order (IS-2000 only) Concurrent servive is not supported by base station
	18	Received retry order (IS-2000 only) Concurrent servive is not supported by base station No response recived from base station
	18 19 20	Received retry order (IS-2000 only) Concurrent servive is not supported by base station No response recived from base station Call rejected by the base station Concurrent services requested were not
	18 19 20 21	Received retry order (IS-2000 only) Concurrent servive is not supported by base station No response recived from base station Call rejected by the base station Concurrent services requested were not compatible
<type></type>	18 19 20 21 22	Received retry order (IS-2000 only) Concurrent servive is not supported by base station No response recived from base station Call rejected by the base station Concurrent services requested were not compatible Access is blocked by base station
<type></type>	18 19 20 21 22 23	Received retry order (IS-2000 only) Concurrent servive is not supported by base station No response recived from base station Call rejected by the base station Concurrent services requested were not compatible Access is blocked by base station Other reason

参数	取值	说明
duration	通话时长,分	
	别显示时,分,	
	秒	

2.1.10 SPK 和 MIC 静音控制命令: AT%MUTE

返设置当前声音发送通道的状态。注:该命令仅在通话状态下有效。

表2-18 AT%MUTE 操作命令语法

类型	命令	可能返回的结果	说明
设置命令	AT%MUTE= <mic_mute>, <ear_mute></ear_mute></mic_mute>	如果命令处理成功: <cr><lf>OK<cr><lf> 如果命令处理错误: <cr><lf>ERROR<cr><lf> (AT+CMEE=0) 或<cr><lf>+CME ERROR: <no><cr><lf>(AT+CMEE=1) 或<cr><lf>+CME ERROR: <no><cr><lf>(AT+CMEE=2)</lf></cr></no></lf></cr></lf></cr></no></lf></cr></lf></cr></lf></cr></lf></cr></lf></cr>	-
查询命令	AT%MUTE?	<cr><lf>%MUTE: <mic_mute>, <ear_mute><cr><lf> <cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr></lf></cr></ear_mute></mic_mute></lf></cr>	
测试命令	AT%MUTE=?	< CR> <lf>%MUTE: (0-1),(0-1)<cr><lf> <cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr></lf></cr></lf>	-

表2-19 参数的详细说明

参数	取值	说明
mic_mute:	0	打开声音
	1	关闭声音
ear_mute:	0	打开声音
	1	关闭声音

2.1.11 SPK 增益控制命令: AT+CLVL

设置当前声音输出通道的 SPK 增益大小。此命令设置后,下电不丢失。

表2-20 AT+CLVL 操作命令语法

类型	命令	可能返回的结果	说明
设置命令	AT+CLVL= <value></value>	<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	成功
		<cr><lf>ERROR<cr><lf>(AT+CMEE=0) 或<cr><lf>+CME ERROR: <no><cr><lf> (AT+CMEE=1) 或<cr><lf>+CME ERROR: <err><cr><lf> (AT+CMEE=2)</lf></cr></err></lf></cr></lf></cr></no></lf></cr></lf></cr></lf></cr>	失败
查询命令	AT+CLVL?	<cr><lf>+CLVL: <value><cr><lf> <cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr></lf></cr></value></lf></cr>	-
测试命令	AT+CLVL=?	<cr><lf>+CLVL: (1-4) <cr><lf> <cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr></lf></cr></lf></cr>	-

表2-21 参数的详细说明

参数	取值	说明
< value >	1~4	语音音量的四个级别,1最低,4最高。

2.1.12 MIC 增益控制命令: AT%MICV

设置当前声音输入通道的 MIC 增益大小。此命令设置后,下电不丢失。

表2-22 AT%MICV 操作命令语法

类型	命令	可能返回的结果	说明
设置命令	AT%MICV= <value></value>	<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	成功
		<cr><lf>ERROR<cr><lf> (AT+CMEE=0)</lf></cr></lf></cr>	失败

类型	命令	可能返回的结果	说明
		或 <cr><lf>+CME ERROR: <no><cr><lf> (AT+CMEE=1)</lf></cr></no></lf></cr>	
		或 <cr><lf>+CME ERROR: <err><cr><lf> (AT+CMEE=2)</lf></cr></err></lf></cr>	
查询命令	AT%MICV?	<cr><lf>%MICV: <value><cr><lf> <cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr></lf></cr></value></lf></cr>	-
测试命令	AT%MICV=?	<cr><lf>%MICV: (1-4) <cr><lf> <cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr></lf></cr></lf></cr>	-

表2-23 参数的详细说明

参数	取值	说明
< value >	1~4	语音音量的四个级别,1最低,4最高。

2.1.13 振铃音音量调节命令: AT%VOLRING

此命令调节来电时振铃音的音量大小或者不输出振铃音。此命令设置后,下电不丢失。

表2-24 AT%VOLRING 操作命令语法

类型	命令	可能返回的结果	说明
设置命令	AT%VOLRING= <value< td=""><td><cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr></td><td>成功</td></value<>	<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	成功
		<cr><lf>ERROR<cr><lf> (AT+CMEE=0) 或<cr><lf>+CME ERROR: <no><cr><lf> (AT+CMEE=1)</lf></cr></no></lf></cr></lf></cr></lf></cr>	失败
		或 <cr><lf>+CME ERROR: <err><cr><lf> (AT+CMEE=2)</lf></cr></err></lf></cr>	
查询命令	AT%VOLRING?	<cr><lf>%VOLRING: <value><cr><lf> <cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr></lf></cr></value></lf></cr>	-
测试命令	AT%VOLRING=?	<cr><lf>%VOLRING: (0-4) <cr><lf></lf></cr></lf></cr>	-

类型	命令	可能返回的结果	说明
		<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	

表2-25 参数的详细说明

参数	取值	说明
< value >	0~4	振铃音音量级别, 0表示来电时不 输出振铃音, 其它值有振铃音输出, 其中 1 为最低音量, 4 为最高音量

2.1.14 免提通道内部功放增益设置命令 AT%SPKGAIN

此命令用来调节免提通道内部增益大小,在通话前设置好。

表2-26 AT%SPKGAIN 操作命令语法

类型	命令	可能返回的结果	说明
设置命令	AT%SPKGAIN= <value< td=""><td><cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr></td><td>成功</td></value<>	<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	成功
	>	<cr><lf>ERROR<cr><lf> (AT+CMEE=0)</lf></cr></lf></cr>	失败
		或 <cr><lf>+CME ERROR: <no><cr><lf> (AT+CMEE=1)</lf></cr></no></lf></cr>	
		或 <cr><lf>+CME ERROR: <err><cr><lf> (AT+CMEE=2)</lf></cr></err></lf></cr>	
查询命令	AT%SPKGAIN=?	<cr><lf>%SPKGAIN: (1-8) <cr><lf></lf></cr></lf></cr>	-
		<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	
测试命令	AT%SPKGAIN?	<cr><lf>%SPKGAIN: <value><cr><lf></lf></cr></value></lf></cr>	-
		<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	

表2-27 参数的详细说明

参数	取值	说明
< value >	116 db 212 db 308 db	内部功放增益级别,1表示内部功 放增益最小;8表示内部功放增益 最大,默认是8。

参数	取值	说明
	404 db	
	5 00 db	
	6 +04 db	
	7 +08db	
	8 +12 db	

2.1.15 回音消除控制命令: AT%SETEC

无线模块在通话的时候由于信道内,SPK与 MIC 之间的干扰导致产生回音,使用此命令能通过模块内部的处理器消除回音

表2-28 AT%SETEC 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
执行命令	AT%SETEC= <value></value>	<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	成功
		<cr><lf>ERROR<cr><lf> (AT+CMEE=0)</lf></cr></lf></cr>	失败
		或 <cr><lf>+CME ERROR: <no><cr><lf>(AT+CMEE=1)</lf></cr></no></lf></cr>	
		或 <cr><lf>+CME ERROR: <err><cr><lf> (AT+CMEE=2)</lf></cr></err></lf></cr>	

表2-29 参数的详细说明

参数	取值	说明
< value >	0~4	0表示不使用回音消除, 1~4表示回音消除的不同级别。可以根据具体情况设置,也可以直接使用默认值。一般推荐在回音明显的时候才使用此命令

2.1.16 声音回送设置命令: AT%LBDELAY

无线模块在通话时能够通过设置控制话音的环回,设置之后,通话过程中 MIC 接收到的语音能环回的送到本地耳机里面。

表2-30 AT%LBDELAY 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
执行命令	AT%LBDELAY= <value></value>	<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	成功
		<cr><lf>ERROR<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	失败
		(AT+CMEE=0)	
		或 <cr><lf>+CME ERROR:</lf></cr>	
		<no><cr><lf></lf></cr></no>	
		(AT+CMEE=1)	
		或 <cr><lf>+CME ERROR: <err><cr><lf> (AT+CMEE=2)</lf></cr></err></lf></cr>	
查询命令	AT%LBDELAY?	<cr><lf>%LBDELAY:</lf></cr>	
		<value><cr><lf></lf></cr></value>	
		<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	
测试命令	AT%LBDELAY=?	<cr><lf>%LBDELAY: (0-1)</lf></cr>	
		<cr><lf></lf></cr>	
		<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	

表2-31 参数的详细说明

参数	取值	说明
< value >	0	关闭声音回送
	1	启动声音回送

2.1.17 发起呼叫指示: %CORG

无论主叫或被叫,无线模块呼叫接通时,上报呼叫类型给 TE。

表2-32 %CORG 操作命令语法

类型命令	可能的返回结果	说明
------	---------	----

类型	命令	可能的返回结果	说明
执行命令		<cr><lf>%CORG: <digits>, <type><cr><lf></lf></cr></type></digits></lf></cr>	-

表2-33 参数的详细说明

参数	取值	说明
< digits >	拨号字串,0~9、*、#、+等 拨号按键值,号码的有效长 度为32位	
< type >	0	代表 VOICE,语音呼叫
	1	代表 DATA, 数据呼叫
	2	代表 OTHER,其他类型呼叫

2.1.18 DTMF 信号设置命令: AT%VTD

在通话过程中,如果本地用户按键,将号码 x 送到无线模块,无线模块通过带外 DTMF 信令拨出相应的号码,本命令通过设置全局变量对 DTMF 的占空比进行设置。默认的 on 的时间是 150ms,默认的 off 的时间是 100ms。

表2-34 AT%VTD 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
执行命令	AT%VTD= <on>,<of< td=""><td><cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr></td><td>成功</td></of<></on>	<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	成功
		<cr><lf>ERROR<cr><lf> (AT+CMEE=0) 或<cr><lf>+CME ERROR: <no><cr><lf> (AT+CMEE=1) 或<cr><lf>+CME ERROR:</lf></cr></lf></cr></no></lf></cr></lf></cr></lf></cr>	失败
		<pre><cr></cr></pre> <pre><cr></cr></pre> <pre><cr></cr></pre> <pre><cr></cr></pre> <pre></pre> <pr< td=""><td></td></pr<>	
查询命令	AT%VTD?	<cr><lf>%VTD: <on>,<off><cr><lf> <cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr></lf></cr></off></on></lf></cr>	
测试命令	AT%VTD=?	<cr><lf>%VTD: (0-5),(0-3)<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	

类型	命令	可能的返回结果	说明
		<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	

表2-35 参数的详细说明

类型	取值	说明
< on >	0	95 毫秒
	1	150 毫秒
	2	200 毫秒
	3	250 毫秒
	4	300 毫秒
	5	350 毫秒
< off >	0	60 毫秒
	1	100 毫秒
	2	50 毫秒
	3	200 毫秒

2.1.19 发送 DTMF 信号命令: AT%DTMF

在通话过程中,如果本地用户按键,通过此命令将号码 x 送到无线模块,无线模块通过 带外 DTMF 信令拨出相应的号码,当没有处于通话状态时,上报一个错误,注意:一次 只能发送一位号码。

表2-36 AT%DTMF 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
执行命令	AT%DTMF= <x></x>	<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	成功
		<cr><lf>ERROR<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	错误
		(AT+CMEE=0)	
		或 <cr><lf>+CME ERROR:</lf></cr>	
		<no><cr><lf> (AT+CMEE=1)</lf></cr></no>	
		或 <cr><lf>+CME ERROR: <err><cr><lf>(AT+CMEE=2)</lf></cr></err></lf></cr>	

类型	命令	可能的返回结果	说明
测试命令	AT%DTMF=?	<cr><lf>%DTMF: (1-12) <cr><lf> <cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr></lf></cr></lf></cr>	

表2-37 参数的详细说明

参数	取值	说明
<x></x>	1~9:	1~9 按键值
	10	0 按键值
	11	"*"键值
	12	"#"键值

2.1.20 播放 DTMF 命令: AT%TONE

此命令通过无线模块本地播放 DTMF 声音。

表2-38 AT%TONE 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	AT%TONE= <x></x>	<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	成功
		<cr><lf>ERROR<cr><lf> (AT+CMEE=0)</lf></cr></lf></cr>	错误
		或 <cr><lf>+CME ERROR: <no><cr><lf> (AT+CMEE=1)</lf></cr></no></lf></cr>	
		或 <cr><lf>+CME ERROR: <err><cr><lf> (AT+CMEE=2)</lf></cr></err></lf></cr>	
测试命令	AT%TONE=?	<cr><lf>%TONE: (1-12) <cr><lf> <cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr></lf></cr></lf></cr>	-

表2-39 参数的详细说明

参数	取值	说明
<x></x>	1~9:	1~9 按键值

参数	取值	说明
	10	0 按键值
	11	"*"键值
	12	"#"键值

2.1.21 接收 DTMF 指示: AT%RXDTMF

在通话过程中,当远端用户按键后,系统将传送前向的DTMF消息,单板收到此消息后上报后台此DTMF指示。注:该指示需网络支持

表2-40 AT%RXDTMF 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令		<cr><lf>%RXDTMF: <x><cr><lf></lf></cr></x></lf></cr>	

参数的详细说明

参数	取值	说明
<x></x>	1~9:	1~9 按键值
	10	0 按键值
	11	"*"键值
	12	"#"键值

2.1.22 发送 Flash / Flash with Information 命令:

AT%FLASH

本命令用于呼叫等待时切换通话对象或者在三方通话时呼叫第三方。

注: 该命令必须在通话状态下使用。

表2-41 AT%FLASH 操作命令语法

类型

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	AT%FLASH	<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	成功
		<pre><cr><lf>ERROR<cr><lf> (AT+CMEE=0) 或<cr><lf>+CME ERROR: <no><cr><lf> (AT+CMEE=1) 或<cr><lf>+CME ERROR: <at+cmee=1) <="" pre=""> <pre><d><ar><ar><ar><ar><ar><ar><ar><ar><ar><ar< td=""><td>失败</td></ar<></ar></ar></ar></ar></ar></ar></ar></ar></ar></d></pre></at+cmee=1)></lf></cr></lf></cr></no></lf></cr></lf></cr></lf></cr></pre>	失败
查询命令	AT%FLASH= <phone number=""></phone>	<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	成功
	Humber>	<pre><cr><lf>ERROR<cr><lf> (AT+CMEE=0) 或<cr><lf>+CME ERROR: <no><cr><lf> (AT+CMEE=1) 或<cr><lf>+CME ERROR: critical-color:critical-critical-critical-critical-color:critical-crit</lf></cr></lf></cr></no></lf></cr></lf></cr></lf></cr></pre>	失败

表2-42 参数的详细说明

参数	取值	说明
< phone number >	phone number	想要进行三方通话的第三方电话号码。

2.1.23 呼叫等待指示: +CCWA

在呼叫状态下有来电时通过这个指示提醒用户。

表2-43 +CCWA 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令		<cr><lf>+CCWA: <number>,<type><cr><lf></lf></cr></type></number></lf></cr>	

表2-44 参数的详细说明

参数	取值	说明
< number>	新来电号码	
< type>	0	号码显示允许
	1	号码显示受限
	2	无效号码

2.1.24 选择语音通道命令: AT%SDEV

指示无线模块设置新的声音通道类型。

注: 在发起呼叫前,请先设置要使用的声音通道。

表2-45 AT%SDEV 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	%SDEV= <device></device>	<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	成功
		<cr><lf>ERROR<cr><lf> (AT+CMEE=0)</lf></cr></lf></cr>	失败
		或 <cr><lf>+CME ERROR: <no><cr><lf> (AT+CMEE=1)</lf></cr></no></lf></cr>	
		或 <cr><lf>+CME ERROR: <err><cr><lf> (AT+CMEE=2)</lf></cr></err></lf></cr>	
查询命令	AT%SDEV?	<cr><lf>%SDEV: <device><cr><lf> <cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr></lf></cr></device></lf></cr>	
测试命令	AT%SDEV=?	<cr><lf>%SDEV: (0-1) <cr><lf> <cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr></lf></cr></lf></cr>	

表2-46 参数的详细说明

参数	取值	说明
< device >	0	话筒

参数	取值	说明
	1	免提

2.1.25 拨号音, 忙音和催挂音设置命令: AT%SND

指示无线模块在当前声音通道中播放拨号音,忙音或催挂音。

有下面几种情形,模块自动结束信令音播放:

- a. 通话建立
- b. 通话结束
- c. 其他信号音的播放,如振铃

当单板自动结束信令音播放后,后台查询状态为停止状态。

当 cmd 为 0,即关闭信号音播放时,type 参数无意义,关闭信号音播放不仅能停止上面三种拨号音的播放,也能停止其它信号音播放,如振铃。

表2-47 AT%SND 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	AT%SND= <cmd>,<type< td=""><td><cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr></td><td>成功</td></type<></cmd>	<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	成功
		<cr><lf>ERROR<cr><lf> (AT+CMEE=0)</lf></cr></lf></cr>	错误
		或 <cr><lf>+CME ERROR: <no><cr><lf> (AT+CMEE=1)</lf></cr></no></lf></cr>	
		或 <cr><lf>+CME ERROR: <err><cr><lf> (AT+CMEE=2)</lf></cr></err></lf></cr>	
查询命令	AT%SND?	<cr><lf>%SND: <cmd>,<type><cr><lf> <cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr></lf></cr></type></cmd></lf></cr>	
测试命令	AT%SND=?	<cr><lf>%SND: (0-1),(0-2) <cr><lf> <cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr></lf></cr></lf></cr>	

表2-48 参数的详细说明

参数	取值	说明	注释
< cmd >	0	关闭信号音播放	命令
	1	启动信号音播放;	
< type >	0	拨号音	当启动信号音播放
	1	忙音	时,信号音类型
	2	催挂音	

2.1.26 查询当前呼叫状态命令: AT+CLCC

查询无线模块的呼叫状态。

表2-49 AT+CLCC 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	ATTOLOG	<cr><lf>+CLCC: <idx>,<dir>,<stat>,<mode><cr><lf></lf></cr></mode></stat></dir></idx></lf></cr>	成功
		<cr><lf>ERROR<cr><lf> (AT+CMEE=0) 或<cr><lf>+CME ERROR: <no><cr><lf> (AT+CMEE=1) 或<cr><lf>+CME ERROR: <err><cr><lf> (AT+CMEE=2)</lf></cr></err></lf></cr></lf></cr></no></lf></cr></lf></cr></lf></cr>	错误

表2-50 参数的详细说明

参数	取值	说明
idx	呼叫识别号码	
dir	0	空闲状态;
	1	移动发起的呼叫
	2	移动接入的呼叫
start	0	空闲

参数	取值	说明
	1	拨号
	2	来电振铃
	3	连接状态
	4	其他
mode	0	语音
	1	数据

3 扩展业务相关命令

3.1 HUAWEI命令集

3.1.1 ESN 查询命令: AT+GSN

该命令查询模块的 ESN,如果模块中写的是 MEID,该命令查询出来的是 pESN。

表3-1 AT+GSN 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	AT+GSN	<cr><lf>+GSN: <esn><cr><lf> <cr><lf>OK<cr><lf> <cr><lf>OK<cr><lf> <cr><lf+error<cr><l f=""> (AT+CMEE=0) 或<cr><lf>+CME ERROR: <no><cr><lf> (AT+CMEE=1) 或<cr><lf>+CME ERROR: <no><cr><lf> (AT+CMEE=1) 或<cr><lf>+CME ERROR: <no><cr><lf>+CME</lf></cr></no></lf></cr></lf></cr></no></lf></cr></lf></cr></no></lf></cr></l></lf+error<cr></cr></lf></cr></lf></cr></lf></cr></lf></cr></lf></cr></esn></lf></cr>	成功 错误

表3-2 参数的详细说明

参数	取值	说明
< esn>	十六进制表示的模块的ESN,长度为32	
	比特。	

3.1.2 IMSI 查询命令: AT+CIMI

此命令用于查询模块当前的 IMSI。

表3-3 AT+CIMI 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明	
设置命令	<imsi><cr><lf> <cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr></lf></cr></imsi>		AT+CIMI	成功错误
		F> (AT+CMEE=0) 或 <cr><lf>+CME ERROR: <no><cr><lf> (AT+CMEE=1) 或<cr><lf>+CME ERROR: <err><cr><lf> (AT+CMEE=2)</lf></cr></err></lf></cr></lf></cr></no></lf></cr>	田 庆	

表3-4 参数的详细说明

参数	取值	说明
< lmsi >	是十进制表示的数字,最长长度为15个	
	数字	

3.1.3 信号强度上报使能: AT%RSSIREP

指示无线模块打开或关闭 RSSI 的主动上报过程,如果关闭 RSSI 的主动上报指示,无线模块将不再主动上报 RSSI, 否则无线模块的 RSSI 的变化超过 5dBm 时上报当前的信号强度信息,其格式为%RSSIREP: <rssi>, 其中 rssi 代表信号强度,范围 -125dBm ~ -50dBm。

表3-5 AT%RSSIREP 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
----	----	---------	----

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	AT%RSSIREP= <flag></flag>	<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	成功
		<cr><lf>ERROR<cr></cr></lf></cr>	错误
		<lf> (AT+CMEE=0)</lf>	
		或 <cr><lf>+CME</lf></cr>	
		ERROR: <no><cr><lf></lf></cr></no>	
		(AT+CMEE=1)	
		或 <cr><lf>+CME</lf></cr>	
		ERROR:	
		<err><cr><lf></lf></cr></err>	
		(AT+CMEE=2)	
测试命令	AT%RSSIREP=?	<cr><lf>%RSSIREP:</lf></cr>	
		(0-1) <cr><lf></lf></cr>	
		<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	
查询命令	AT%RSSIREP?	<cr><lf>%RSSIREP:</lf></cr>	
		<flag><cr><lf></lf></cr></flag>	
		<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	

表3-6 参数的详细说明

参数	取值	说明
< FLAG>	0	关闭 RSSI 主动上报指示;
	1	打开 RSSI 主动上报指示

3.1.4 信号强度查询命令: AT+CSQ

用于主动获取当前信号接收强度。

表3-7 AT+CSQ 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
查询命令	AT+CSQ?	<cr><lf>+CSQ: <sqm>,<ber><cr><lf></lf></cr></ber></sqm></lf></cr>	成功
		<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	

类型	命令	可能的返回结果	说明
		<cr><lf>ERROR<cr><l< th=""><th>错误</th></l<></cr></lf></cr>	错误
		F> (AT+CMEE=0)	
		或 <cr><lf>+CME</lf></cr>	
		ERROR: <no><cr><lf></lf></cr></no>	
		(AT+CMEE=1)	
		或 <cr><lf>+CME</lf></cr>	
		ERROR: <err><cr><lf></lf></cr></err>	
		(AT+CMEE=2)	

表3-8 参数的详细说明

参数	取值	说明
SQM	代表信号强度,单位dB。	
ber	信道误码率(不支持此参数,输出值恒	
	为99)。	

3.1.5 信源信息查询命令: AT%SIQ

查询 MS 当前的信源信息。

表3-9 AT%SIQ 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	AT%SIQ	<cr><lf>%SIQ: <band class="">, <chan>, <sid>, <nid>, <pn>, <sci>, <ecio>, <rx_power>, <tx_power>, <tx_adj>, <fer>, <t_add>, <t-drop>, <t-comp>,<t-tdrop><cr><lf><cr><lf>OK<cr><lf><</lf></cr></lf></cr></lf></cr></t-tdrop></t-comp></t-drop></t_add></fer></tx_adj></tx_power></rx_power></ecio></sci></pn></nid></sid></chan></band></lf></cr>	成功
		<cr><lf>+CME ERROR: <err><cr><lf></lf></cr></err></lf></cr>	错误

表3-10 参数的详细说明

参数	取值	说明
band class		表示无线模块当前的频段;

参数	取值	说明	
chan		表示无线模块当前主小区的信道号;	
sid		表示系统标识号;	
nid		表示网络标识号;	
pn		表示无线模块当前主小区的导频偏置;	
sci		表示Slot Cycle Index;	
ecio		表示无线模块导频强度;	
rx_power		表示无线模块接收信号的强度;	
tx_power		表示无线模块的发送信号强度;	
tx_adj		表示无线模块的发送功率控制	
t_add		Threshold of energy at which a pilot	
		moves up to the Candidate Set	
t-drop		Index of the duration for which a pilot	
		must be below t_drop before being	
		dropped or reported	
t-comp		Margin by which a pilot must exceed an	
		Active Set pilot to trigger a new Power	
		Measurement Report	
t-tdrop		Index of the duration for which a pilot	
		must be below t_drop before being	
		dropped or reported	
fer		表示无线模块的误码率	

3.1.6 小区信息查询命令: AT%NSI

查询小区激活集的导频偏置和导频强度、候选集的导频偏置和导频强度和邻区导频集的导频偏置和导频强度,最多可以查询 20 个邻区导频集的导频偏置和导频强度。

表3-11 AT%NSI 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	AT%NSI[= <nset_nu mber >]</nset_nu 	<cr><lf>%NSI: <active number="" set="">, <aspn1>, <asecio1>[,,] [ASPNn, ASECIOn], <candidate number="" set="">, <cspn1>, <csecio1>[,,] [CSPNn, CSECIOn], <neighbor number="" set="">, <nspn1>, <nsecio1>[,,] [NSPNn, NSECIOn] <cr><lf><cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr></lf></cr></nsecio1></nspn1></neighbor></csecio1></cspn1></candidate></asecio1></aspn1></active></lf></cr>	成功
		<cr><lf>+CME ERROR: <err><cr><lf></lf></cr></err></lf></cr>	错误

表3-12 参数的详细说明

参数	取值	说明
nset_number	邻区个数,如果不输入这个参数,默认	
	查询6个邻区导频集信息,如果输入这	
	个参数就按输入参数个数来查询邻区	
	导频集信息,取值范围是1-20	
Active set numbe	激活集数量,如果该值为0,则其对应	
	的PN和ECIO都显示为N,表示为空。	
ASPN1	激活集 1 的 PN 值;	
ASECIO1	激活集 1 的导频强度	
ASPNn	激活集 n 的 PN 值	
ASECIOn	激活集 n 的导频强度	
Candidate set	候选集数量,如果该值为0,则其对应	
Hamber	的PN和ECIO都显示为N,表示为空。	

参数	取值	说明
CSPN1	候选集 1 的 PN 值	
CSECIO1	候选集1的导频强度;	
CSPNn	候选集 n 的 PN 值	
CSECIOn	候选集 n 的导频强度	
Neighbor set	邻小区数量,如果该值为0,则其对应	
Humber	的PN和ECIO都显示为N,表示为空。	
NSPN1	邻区 1 的 PN 值	
NSECIO1	邻区 1 的导频强度	
NSPNn	邻区 n 的 PN 值	
NSECIOn	邻区 n 的导频强度	

3.1.7 基站 ID 和协议版本号查询命令: AT%BSINFO

查询当前 Base Station ID 和基站的协议版本号。

表3-13 AT%BSINFO 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	AT%BSINFO	<cr><lf>%BSINFO: <bs_id>, <protocol_ver><cr> <lf> <cr><lf> <cr><lf>OK<cr><lf> <cr><lf>OK<cr><lf>OR<cr><cr><cr><cr><cr><cr><cr><cr><cr><cr< td=""><td>成功</td></cr<></cr></cr></cr></cr></cr></cr></cr></cr></cr></lf></cr></lf></cr></lf></cr></lf></cr></lf></cr></lf></cr></protocol_ver></bs_id></lf></cr>	成功
		<cr><lf>+CME ERROR: <err><cr><lf></lf></cr></err></lf></cr>	错误

表3-14 参数的详细说明

参数	取值	说明	注释
BS_ID	Base Station ID;		
PROTOCOL_ VER	1	代表协议是 P_REV_JSTD008	基站的协议

参数	取值	说明	注释
	3	代表协议是 P_REV_IS95A	版本号
	4	代表协议是 P_REV_IS95B	
	6	代表协议是 P_REV_IS2000	
	7	代表协议是 _REV_IS2000_REL_A	

3.1.8 状态查询命令: AT%STATE

该指令用来查询无线模块的当前工作状态 。

表3-15 AT%STATE 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
执行命令	AT%STATE	<cr><lf>%STATE: <state><cr><lf> <cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr></lf></cr></state></lf></cr>	成功
		<cr><lf>ERROR<cr><l F> (AT+CMEE=0) 或<cr><lf>+CME ERROR: <no><cr><lf> (AT+CMEE=1) 或<cr><lf>+CME ERROR: <err><cr><lf> (AT+CMEE=2)</lf></cr></err></lf></cr></lf></cr></no></lf></cr></l </cr></lf></cr>	错误

表3-16 参数的详细说明

参数	取值	说明
state	0	无线模块没有搜索到网络;
	1	无线模块正在入网初始化;
	2	无线模块处于空闲状态;
	3	无线模块更新系统消息;
	4	无线模块发起呼叫;

参数	取值	说明
	5	无线模块对寻呼进行响应;
	6	无线模块对空中消息或命令进行响应;
	7	无线模块进行注册;
	8	无线模块进行业务信道初始化;
	0	无线模块等待命令消息;
	10	无线模块等待应答;
	11	无线模块进入通话状态;
	12	无线模块释放链路;

3.1.9 版本信息查询命令: AT+CVER

该指令用于显示模块硬件,软件版本信息。

表3-17 AT+CVER 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	AT+CVER	<pre><cr><lf>+CVER: <hardware_ver>,<soft_ver><cr> <lf> <cr><lf>OK<cr><lf> <cr><lf>ERROR<cr><lf> (AT+CMEE=0) 或<cr><lf>+CME ERROR: <no><cr><lf></lf></cr></no></lf></cr></lf></cr></lf></cr></lf></cr></lf></cr></lf></cr></soft_ver></hardware_ver></lf></cr></pre>	成功 错误

表3-18 参数的详细说明

参数	取值	说明
Hardware_ver	模块硬件版本信息	
Soft_ver	模块软件版本信息	

3.1.10 低功耗模式: AT%LPWR

后台使用串口输入该命令后,无线模块进入低功耗状态,不再响应后台的 AT 命令,也不向后台输出任何响应。当有来电,或重新拔插串口时,无线模块回到正常功耗模式并恢复串口通信。

注:无线模块在等待输入 PIN 码或 PUK 码状态时不会进入低功耗状态。

表3-19 AT%LPWR 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	AT%LPWR	无	成功
		<pre><cr><lf>ERROR<cr><l f=""> (AT+CMEE=0) 或<cr><lf>+CME ERROR: <no><cr><lf> (AT+CMEE=1) 或<cr><lf>+CME ERROR: <err><cr><lf></lf></cr></err></lf></cr></lf></cr></no></lf></cr></l></cr></lf></cr></pre>	错误

3.1.11 模/数转换: AT%RADC

查询无线模块 ADC1, ADC2, ADC3 对应的十进制的 ADC 采样值

表3-20 AT%RADC 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	AT%RADC	<cr><lf><adc1>, <adc2>, <adc3><cr><lf> <cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr></lf></cr></adc3></adc2></adc1></lf></cr>	成功
		<pre><cr><lf>ERROR<cr><l f=""> (AT+CMEE=0) 或<cr><lf>+CME ERROR: <no><cr><lf> (AT+CMEE=1) 或<cr><lf>+CME</lf></cr></lf></cr></no></lf></cr></l></cr></lf></cr></pre>	错误

类型	命令	可能的返回结果	说明
		ERROR: <err><cr><lf> (AT+CMEE=2)</lf></cr></err>	

表3-21 参数的详细说明

参数	取值	说明
<adc1></adc1>		无线模块第 12 管脚的 ADC 采样值,此 ADC 输入量程为 0~2.6V,输出范围 0~255
<adc2></adc2>		不支持该参数,输出值恒为3
<adc3></adc3>		对 AT 模块无效

3.1.12 切换工作模式: AT%CM

此命令用于切换和查询模块的工作模式。

只可以从下表中的初始模式切换到目标模式。

初始模式	目标模式
online 模式	数字 offline 模式
online 模式	power down 模式
数字 offline 模式	reset 模式
数字 offline 模式	power down 模式

表3-22 AT%CM 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	AT%CM	<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	成功
		<cr><lf>ERROR<cr><l< td=""><td>错误</td></l<></cr></lf></cr>	错误
		F> (AT+CMEE=0)	
		或 <cr><lf>+CME</lf></cr>	
		ERROR: <no><cr><lf></lf></cr></no>	
		(AT+CMEE=1)	

类型	命令	可能的返回结果	说明
		或 <cr><lf>+CME</lf></cr>	
		ERROR: <err><cr><lf></lf></cr></err>	
		(AT+CMEE=2)	
测试命令	AT%CM=?	<cr><lf>%CM: (0-5)</lf></cr>	
		<cr><lf></lf></cr>	
		<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	
查询命令	AT%CM?	<cr><lf>%CM:</lf></cr>	
		<mode><cr><lf></lf></cr></mode>	
		<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	

表3-23 参数的详细说明

参数	取值	说明
mode	node 0 power down 模式	
	1	数字 offline 模式
	2	模拟 offline 模式(不支持此参数)
3 online 模式		online 模式
	4	low power 模式(不支持此参数,低功耗模式相应功能见 AT%LPWR 命令)
	5	reset 模式

3.1.13 时间查询命令: AT%TIME

查询系统日期和时间。

表3-24 AT%TIME 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	AT%TIME	<cr><lf>%TIME: <yyyy dd="" hh:mm:ss="" mm=""><cr><lf> <cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr></lf></cr></yyyy></lf></cr>	成功

类型	命令	可能的返回结果	说明
		<cr><lf>ERROR<cr><l< td=""><td>错误</td></l<></cr></lf></cr>	错误
		F> (AT+CMEE=0)	
		或 <cr><lf>+CME</lf></cr>	
		ERROR: <no><cr><lf></lf></cr></no>	
		(AT+CMEE=1)	
		或 <cr><lf>+CME</lf></cr>	
		ERROR: <err><cr><lf></lf></cr></err>	
		(AT+CMEE=2)	

表3-25 参数的详细说明

参数	取值	说明
уууу		代表年
mm		代表月
dd		代表日
hh		代表时
mm		代表分
ss		代表秒

3.1.14 重复执行上一条命令: A/

此命令用于执行上一条 AT 命令。

表3-26 A/操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	A/	<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	成功
		<cr><lf>ERROR<cr><l F> (AT+CMEE=0)</l </cr></lf></cr>	错误
		或 <cr><lf>+CME ERROR: <no><cr><lf> (AT+CMEE=1)</lf></cr></no></lf></cr>	
		或 <cr><lf>+CME ERROR: <err><cr><lf></lf></cr></err></lf></cr>	

类型	命令	可能的返回结果	说明
		(AT+CMEE=2)	

3.1.15 +CMEE 错误上报功能: AT+CMEE

打开或者关闭错误码返回功能。+CME ERROR: <no>或+CME ERROR: <err>返回无线模块相关的错误,对于语法错误仍然返回 ERROR。

表3-27 AT+CMEE 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	AT+CMEE= <n></n>	<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	成功
		<cr><lf>ERROR<cr><l F> (AT+CMEE=0)</l </cr></lf></cr>	错误
		或 <cr><lf>+CME ERROR: <no><cr><lf> (AT+CMEE=1)</lf></cr></no></lf></cr>	
		或 <cr><lf>+CME ERROR: <err><cr><lf> (AT+CMEE=2)</lf></cr></err></lf></cr>	
测试命令	AT+CMEE=?	<cr><lf>+CMEE: 0, 1, 2<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	
		<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	
查询命令	AT+CMEE?	<cr><lf>+CMEE: <n><cr><lf> <cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr></lf></cr></n></lf></cr>	

表3-28 参数的详细说明

参数	取值	说明
<no></no>		错误号码
<err></err>		错误信息

4 安全设置接口描述

4.1 HUAWEI命令集

4.1.1 PIN 修改密码命令: AT+CPWD

SET命令用修改设备锁功能的密码(例如PIN),修改PIN码时,必须保证PIN码位于激活状态。TEST命令返回该命令支持的设备以及对应该设备密码的最大长度。

表4-1 AT+CPWD 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	AT+CPWD= <f ac="">,<oldpwd></oldpwd></f>	<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	成功
	, <newpwd></newpwd>	<cr><lf>+CME ERROR: <err><cr><lf></lf></cr></err></lf></cr>	错误
测试命令	AT+CPWD=?	<cr><lf>+CPWD: list of supported</lf></cr>	
		(<fac>,<pwdlength>)s<cr><lf><cr><lf>OK</lf></cr></lf></cr></pwdlength></fac>	
		<cr><lf></lf></cr>	
		<cr><lf>+CME ERROR: <err><cr><lf></lf></cr></err></lf></cr>	错误

表4-2 参数的详细说明

参数	取值	说明
<fac></fac>	"SC": UIM 卡 PIN "P2": UIM 卡 PIN2 "AB": 暂不支持	指定该命令操作的对象(仅支持 UIM 卡,取值"SC")。

参数	取值	说明
<oldpwd>,<newpwd></newpwd></oldpwd>		旧密码,新密码,字符串类型,最大长度由 <pwdlength>参数给定,字符串里面的字符只能在'0'~'9'中取,否则直接返回错误。</pwdlength>
<pwdlength></pwdlength>		设备锁密码的最大长度。

4.1.2 PIN 管理命令: AT+CPIN

READ命令用来指示是否存在开机PIN码输入请求。SET命令用于校验、解锁PIN和PIN2。如果当前密码输入请求为PIN或PIN2,则输入+CPIN=<pin>进行校验。如果当前密码输入请求为PUK或PUK2,则输入+CPIN=<pin>,<newpin>进行解锁。第一个参数为UIM PUK或UIM PUK或UIM PUK2,第二个参数,<newpin>,为新的PIN码或PIN2码。使用SET命令时,如果当前不存在PIN输入请求,则返回一个错误信息,+CME ERROR。

注意:在进行紧急呼叫时校验 PIN 或 PUK 有可能造成紧急呼叫被挂断。

表4-3 AT+CPIN 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	AT+CPIN= <pin>[,<ne< td=""><td><cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr></td><td>成功</td></ne<></pin>	<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	成功
	wpin>]	<cr><lf>+CME ERROR:</lf></cr>	错误
		<err><cr><lf></lf></cr></err>	
查询命令	AT+CPIN?	<cr><lf>+CPIN:</lf></cr>	
		<code><cr><lf><cr><lf>OK<cr></cr></lf></cr></lf></cr></code>	
		<lf></lf>	
测试命令	AT+CPIN=?	<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	

表4-4 参数的详细说明

参数	取值	说明
<pin>, <newpin></newpin></pin>		字符串,必须加上引号,字符串里面的字符只能在'0'~'9'中取,否则直接返回错误。

参数	取值	说明
<code></code>		字符串(无引号)
READY:		MT 无开机 PIN 码输入请求
UIM PIN:		MT 有开机 PIN 码输入请求
UIM PUK:		UICC/UIM PUK 密码请求,用于解锁被 block 了的 UIM PIN
UIM PIN2:		PIN2 密码请求(本版本暂不提供对受 其保护的功能的支持)
UIM PUK2:		PUK2 密码请求,用于解锁被 block 了的 UIM PIN2

鉴于将来功能扩展,我们此处没有把 UIM PIN2 校验功能 disable 掉。

4.1.3 PIN 使能与查询功能命令: AT+CLCK

SET命令用于锁、解锁以及查询MS或网络设备<fac>。一般需要输入密码。

TEST 命令返回该命令支持的设备。

表4-5 AT+CLCK 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	AT+CLCK= <fac>,<mo de>[,<passwd>[,<clas s>]]</clas </passwd></mo </fac>	当 <mode>=2且命令成功执行时: <cr><lf>+CLCK: <status><cr><lf><cr><lf>OK<c r=""><lf> 当<mode>≠2且执行成功时: <cr><lf>OK<cr><cr><lf>OK<cr><<cr><cr><cr><cr><cr><cr><cr><cr><cr< td=""><td>成功 错误</td></cr<></cr></cr></cr></cr></cr></cr></cr></cr></cr></lf></cr></cr></lf></cr></mode></lf></c></lf></cr></lf></cr></status></lf></cr></mode>	成功 错误
测试命令	AT+CLCK=?	<cr><lf>+CLCK: (list of supported <fac>s)<cr><lf><cr><lf>OK<cr> <lf></lf></cr></lf></cr></lf></cr></fac></lf></cr>	

表4-6 参数的详细说明

参数	取值	说明	注释
<fac></fac>			指定该命令操作的对象(仅支持 UIM 卡,取值"SC")。
"SC"			UIM 卡 (如果设置该命令, MS 在上电时会要求输入密码)
<mode></mode>	0	解锁	
	1	锁	
	2	查询状态	
<status>:</status>	0	未激活	
	1	激活	
<passwd></passwd>			字符串类型,必须加上引号,与修改密码命令+CPWD 所设定的密码相同。在 mode 为 0 和 1 的时候此项是必须的,字符串里面的字符只能在'0'~'9'中取,否则直接返回错误。
<classx></classx>	1	语音电话	默认为 7: 当前不支持。
	2	数据	
	4	传真	
	8	短信	

4.1.4 PIN 管理命令: AT%CPIN (扩展)

READ 命令用来指示是否存在密码输入请求。并给出剩余校验次数。SET 命令用于校验、解锁 PIN 和 PIN2。如果当前密码输入请求为 PIN 或 PIN2,则输入%CPIN=<pin>进行校验。如果当前密码输入请求为 PUK 或 PUK2,则输入%CPIN=<pin>,<newpin>进行解锁。第一个参数为 UIM PUK 或 UIM PUK2,第二个参数,<newpin>,为新的 PIN 码或 PIN2 码。使用 SET 命令时,如果当前不存在 PIN 输入请求,则返回一个错误信息,+CME ERROR。

注意:在进行紧急呼叫时校验PIN或PUK有可能造成紧急呼叫被挂断。

表4-7 AT%CPIN 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	AT%CPIN= <pin>[,<ne wpin="">]</ne></pin>	<cr><lf>OK<cr><lf> 有MS相关错误时: <cr><lf>+CME ERROR: <err><cr><lf></lf></cr></err></lf></cr></lf></cr></lf></cr>	成功
查询命令	AT%CPIN?	<cr><lf>%CPIN:<code>,[<times>],<puk_times>,<pin_times>,<puk2_time< li="">s>,<pin2_times><cr><lf><cr><lf< li="">>OK<cr><lf></lf></cr>有MS相关错误时:<cr><lf>+CME ERROR:</lf></cr><err><cr><lf></lf></cr></err></lf<></cr></lf></cr></pin2_times></puk2_time<></pin_times></puk_times></times></code></lf></cr>	
测试命令	AT%CPIN=?	<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	

表4-8 参数的详细说明

参数	取值	说明
<pin>, <newpin></newpin></pin>		字符串,必须加上引号,字符串里面的字符只能在'0'~'9'中取,否则直接返回错误。
<code></code>		字符串(无引号)
READY:		MT 无密码输入请求,由于受 PIN2 保护的功能暂不提供但 PIN2 仍有校验请求,所以此处一般不返回 READY
UIM PIN:		UICC/UIM PIN 密码请求
UIM PUK:		UICC/UIM PUK 密码请求,用于解锁被block 了的 UIM PIN
UIM PIN2:		PIN2 密码请求(本版本暂不提供对受 其保护的功能的支持)
UIM PUK2:		PUK2 密码请求,用于解锁被 block 了的 UIM PIN2
times		剩余的输入次数,对于 PIN 和 PIN2,最大输入次数是 3 次,对于 PUK 和 PUK2 最大输入次数是 10 次。

参数	取值	说明
puk_times		剩余的 PUK 输入次数,最大输入次数是 10 次
pin_times		剩余的 PIN 输入次数,最大输入次数是3次
puk2_times		剩余的 PUK2 输入次数,最大输入次数是 10 次
pin2_times		剩余的 PIN2 输入次数,最大输入次数是3次

5 数据业务接口描述

5.1 HUAWEI命令集

5.1.1 设置/查询串口速率: AT+IPR

SET命令+IPR= <rate>用于设置当前设备的串口通信速率。

READ命令返回当前设备的串口通信速率。

表5-1 AT+IPR 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	AT+IPR= <rate></rate>	<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	成功
		<cr><lf>+CME ERROR:</lf></cr>	错误
		<err><cr><lf></lf></cr></err>	
查询命令	AT+IPR?	<cr><lf>+IPR: <rate><cr><lf></lf></cr></rate></lf></cr>	
		<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	
测试命令	AT+IPR =?	<cr><lf>+IPR: (<rate1>, ,</rate1></lf></cr>	
		<raten>)<cr><lf></lf></cr></raten>	
		<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	

表5-2 参数的详细说明

参数	取值	说明
<rate></rate>	取值范围: 45、50、75、 110、150、300、600、 1200、2400、4800、 9600、19200、38400、 57600、115200、 230400。	串口速率,单位 bps

□ 说明

速率 45、50、75、110、150 目前不支持,大多数计算机的串口最高支持 115200 bps 速率,因此不在查询结果中显示

5.1.2 设置 PPP 用户名称和口令: AT%ACCNT

该SET命令用来设置和变更PPP用户名称和口令。

表5-3 AT%ACCNT 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	AT%ACCNT= <ppp_u ser>, <password></password></ppp_u 	<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	成功

表5-4 参数的详细说明

参数	取值	说明
ppp_user		用户名称,ASCII 字串,长度为 1~64。
Password		口令,ASCII 字串,长度为 1~14

□ 说明

上面两字串没有双引号括起,而且不包含空格等隔断字符。

5.1.3 DTU 建立 PPP 连接: AT%PPPOPEN

该命令用来建立PPP连接,如果在执行该命令之前设置过正确的PPP用户名称和口令则可以正常拨号成功,否则拨号失败。

表5-5 AT%PPPOPEN 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	AT%PPPOPEN	CR> <lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf>	成功
		<cr><lf>%CORG:<number><call_t< td=""><td></td></call_t<></number></lf></cr>	
		ype> <cr><lf></lf></cr>	
		<cr><lf>%CCNT:<call_type><cr></cr></call_type></lf></cr>	
		<lf><cr><lf>%PPPOPEN:</lf></cr></lf>	
		<status1><cr><lf><cr><lf>%</lf></cr></lf></cr></status1>	
		PPPSTATUS: <status2><cr><lf></lf></cr></status2>	

类型	命令	可能的返回结果	说明
		<cr><lf>+CME ERROR: <err><cr><lf></lf></cr></err></lf></cr>	错误

表5-6 参数的详细说明

参数	取值	说明
<number></number>		ppp 拨号所用的号码,一般都是 #777 。
<call_type></call_type>	0 VOICE_TYPE; 1 DATA_TYPE; 2 OTHER_TYPE; 一般我们 PPP 拨号都 是 1 DATA_TYPE。	
<status1></status1>	0 代表成功 1 代表失败	该参数是指当前 PPP 连接建立是否成功的状态
<status2></status2>	0 代表连接状态, 1 代表断开状态	该参数是指当前 PPP 连接状态

□ 说明

5.1.4 DTU 关闭 PPP 连接: AT%PPPCLOSE

该命令用来关闭已经建立的PPP连接,如果当前设备没有建立连接而去执行该命令会失败,而且还会返回错误。

表5-7 AT%PPPCLOSE 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	AT%PPPCLOSE	<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	成功
		<cr><lf>%CEND: <reason>,</reason></lf></cr>	
		<type>, <duration> <cr><lf></lf></cr></duration></type>	
		<cr><lf>%PPPCLOSE:<status1< td=""><td></td></status1<></lf></cr>	
		> <cr><lf><cr><lf>%PPPSTATU</lf></cr></lf></cr>	
		S: <status2><cr><lf></lf></cr></status2>	
		<cr><lf>+CME ERROR:</lf></cr>	错误
		<err><cr><lf></lf></cr></err>	,

表5-8 参数的详细说明

参数	取值	说明
<status1></status1>	0 代表成功 1 代表失败	该参数是指执行关闭当前 PPP 连接建立是否成功
<status2></status2>	0 代表连接状态 1 代表断开状态	该参数是指当前 PPP 连接状态

参数<reason>, <type> 和 <duration>的具体意思参见 AT 命令%CEND。

5.1.5 DTU 拨号连接状态上报: %PPPSTATUS

该命令是当前设备主动上报其PPP连接状态。

表5-9 %PPPSTATUS 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
		<cr><lf>%PPPSTATUS: <status><cr><lf></lf></cr></status></lf></cr>	

表5-10 参数的详细说明

参数	取值	说明
<status></status>	0: PPP 拨号连接已成功 1: PPP 拨号未成功或网络断线	(可能是由于无线网络信号不好造成的,需要重新建立 PPP 连接成功后,TCP,UDP socket 才可以使用)

□ 说明

5.1.6 PPP 拨号连接状态查询: AT%PPPSTATUS

该命令用来提供给用户查询当前设备的PPP拨号连接状态。

表5-11 AT%PPPSTATUS 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	AT%PPPSTATUS	<cr><lf>%PPPSTATUS:</lf></cr>	成功
		<status><cr><lf> <cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr></lf></cr></status>	
		<cr><lf> ERROR <cr><lf></lf></cr></lf></cr>	错误

表5-12 参数的详细说明

参数	取值	说明
<status></status>	0: PPP 拨号连接已成功 1: PPP 拨号未成功或网络断 线	本命令是个 EXECUTION 命令,不用任何参数,以下仅介绍命令执行过程返回参数。

□ 说明

5.1.7 DTU 获取模块 IP 地址: AT%DTUIP

该命令用来提供给用户查询当前设备的IP地址。

表5-13 AT%DTUIP 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	AT%DTUIP	<cr><lf>%DTUIP: <status>, <ip_address><cr><lf> <cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr></lf></cr></ip_address></status></lf></cr>	成功
		<cr><lf> ERROR <cr><lf></lf></cr></lf></cr>	错误

表5-14 参数的详细说明

参数	取值	说明
----	----	----

参数	取值	说明
<status></status>	0: PPP 拨号连接已成功 1: PPP 拨号未成功或网络断线	本命令是个 EXECUTION 命令,不用任何参数,以下仅介绍命令执行过程返回参数。
<ip_address></ip_address>		如果 PPP 拨号连接已成功,则会返回实际分配的 IP 地址, 否则返回 0.0.0.0。

5.1.8 DTU 建立 TCP 连接: AT%TCPOPEN

该命令用来建立TCP连接。

表5-15 AT%TCPOPEN 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	AT%TCPOPEN= <soc ket_Num>, <dest_ip>, <dest_port></dest_port></dest_ip></soc 	<pre><cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr></pre>	成功错误

表5-16 参数的详细说明

参数	取值	说明
Socket_Num:	1~6	TCP socket 通道号
dest_ip		目的服务器 IP 地址
dest_port		目的服务器端口号
Socket_Num	1~6	TCP socket 通道号
<status1></status1>	0 代表成功 1 代表失败	该参数是指当前 TCP 连接建立是否成功的状态
<status2></status2>	0 代表连接状态 1 代表断开状态	该参数是指当前 TCP 连接状态

5.1.9 DTU 设置建立 TCP 连接的最长时间:

AT%TCPCNNTIMER

该命令主要用来设置建立TCP连接的最长时间。

表5-17 AT%TCPCNNTIMER 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	AT%TCPCNNTIMER	<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	成功
	= <val></val>	<cr><lf> <err> <cr><lf></lf></cr></err></lf></cr>	错误

表5-18 参数的详细说明

参数	取值	说明
<val></val>	1-6	建立 TCP 连接的最长时间,单位为分钟,缺省为 1 分钟

□ 说明

如果模块重启,时间需要重新设置。

5.1.10 DTU 取消正在建立的 TCP 建立:

AT%TCPCNNABORT

该命令主要用来强行关闭正在建立的TCP连接。

表5-19 AT%TCPCNNABORT 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	AT%TCPCNNABORT	<cr><lf></lf></cr>	成功
		<cr><lf> <err> <cr><lf></lf></cr></err></lf></cr>	错误

□ 说明

本命令是个 EXECUTION 命令,没有执行参数

5.1.11 DTU 发送 TCP 数据: AT%TCPSEND

该命令主要实现DTU发送TCP数据。

表5-20 AT%TCPSEND 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	AT%TCPSEND= <soc ket_Num>, <data_length><cr>< data_to_send></cr></data_length></soc 	<cr><lf>OK<cr><lf> <data_to_send> <cr><lf>%TCPSEND=<socket_nu m="">, <data_length><cr><lf></lf></cr></data_length></socket_nu></lf></cr></data_to_send></lf></cr></lf></cr>	成功
		<cr><lf> ERROR <cr><lf></lf></cr></lf></cr>	错误

表5-21 参数的详细说明

参数	取值	说明
Socket_Num:	1~6	TCP socket 通道号
data_length	1-1024	待发送数据的长度,单位字节
data_to_send		待发送的数据流

□ 说明

5.1.12 DTU 接收 TCP 数据: %TCPRECV

该命令主要实现DTU接收TCP数据,网络向设备发送数据,设备接收。

表5-22 %TCPRECV操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令		%TCPRECV= <socket_num>, <data_length><cr><lf> <data_received></data_received></lf></cr></data_length></socket_num>	

表5-23 参数的详细说明

参数取值	说明
------	----

参数	取值	说明
Socket_Num	1~6	TCP socket 通道号
data_length		接收数据的长度
data_received		接收的数据流

5.1.13 TCP 连接状态查询: AT%TCPSTATUS

该命令用来提供给用户查询当前设备的TCP连接状态。

表5-24 AT%TCPSTATUS 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	AT%TCPSTATUS=< Socket_Num>	<cr><lf>%TCPSTATUS: < Socket_Num>, <status><cr><lf> <cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr></lf></cr></status></lf></cr>	成功
		<cr><lf>+CME ERROR: <err><cr><lf></lf></cr></err></lf></cr>	错误

表5-25 参数的详细说明

参数	取值	说明
Socket_Num	1~6	TCP socket 通道号,取值范围
<status></status>	0: TCP 连接已成功	
	1: TCP 连接已关闭	

□ 说明

5.1.14 DTU 关闭 TCP 连接: AT%TCPCLOSE

该命令主要实现DTU关闭TCP连接,并主动上报当前TCP连接状态。

表5-26 AT%TCPCLOSE 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	AT%TCPCLOSE= <so< th=""><th><cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr></th><th>成功</th></so<>	<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	成功

类型	命令	可能的返回结果	说明
	cket_Num>	<cr><lf>%TCPCLOSE:</lf></cr>	
		<socket_num>,<status1><cr><l< td=""><td></td></l<></cr></status1></socket_num>	
		F>	
		<cr><lf>%TCPSTATUS:</lf></cr>	
		<socket_num>,<status2><cr><l< td=""><td></td></l<></cr></status2></socket_num>	
		F>	
		<cr><lf>+CME ERROR:</lf></cr>	错误
		<err><cr><lf></lf></cr></err>	

表5-27 参数的详细说明

参数	取值	说明
Socket_Num	1~6	TCP socket 通道号
<status1></status1>	0 代表成功 1 代表失败	该参数是指当前 TCP 连接建立是否成功的状态
<status2></status2>	0 代表连接状态 1 代表断开状态	该参数是指当前 TCP 连接状态

□ 说明

5.1.15 DTU TCP 通道连接状态上报: %TCPSTATUS

该命令是当前设备在TCP连接成功或失败,关闭TCP连接成功或失败后主动上报其TCP 通道连接状态。

表5-28 %TCPSTATUS 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令		<cr><lf>%TCPSTATUS:</lf></cr>	成功
		<socket_num>,</socket_num>	
		<status><cr><lf></lf></cr></status>	

表5-29 参数的详细说明

参数	取值	说明
<socket_num></socket_num>	1~6	TCP socket 通道号

参数	取值	说明
<status></status>	0: TCP 连接已成功 1: TCP 连接已关闭	

5.1.16 DTU 建立 UDP 连接: AT%UDPOPEN

该命令用来建立UDP连接。

表5-30 AT%UDPOPEN 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	AT%UDPOPEN= <so cket_Num>, <dest_ip>, <dest_port>,<local_po rt></local_po </dest_port></dest_ip></so 	<cr><lf>%UDPOPEN: <socket_num>,<status1><cr><lf> <cr><lf>%UDSTATUS: <socket_num>,<status2><cr><lf> <cr><lf>OK<cr><lf <cr=""><lf>OK<cr><lf> <cr><cr><lf>CR><lf></lf></lf></cr><cr><cr><cr><cr><cr><cr><cr><cr><cr><</cr></cr></cr></cr></cr></cr></cr></cr></cr></cr></lf></cr></lf></lf></cr></lf></cr></lf></cr></status2></socket_num></lf></cr></lf></cr></status1></socket_num></lf></cr>	成功错误

表5-31 参数的详细说明

参数	取值	说明
Socket_Num	1~4	UDP socket 通道号
dest_ip		目的服务器 IP 地址
dest_port		目的服务器端口号
local_port	0~65535	本地服务器端口号
Socket_Num	1~4	UDP socket 通道号
<status1></status1>	0 代表成功 1 代表失败	该参数是指当前 UDP 连接建立是否成功的状态
<status2></status2>	0 代表连接状态 1 代表断开状态	该参数是指当前 UDP 连接状态

5.1.17 DTU 发送 UDP 数据: AT%UDPSEND

该命令主要实现DTU发送UDP数据。

表5-32 AT%UDPSEND 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	AT%UDPSEND= <soc ket_Num>, <data_length>, <dest_ip>, <dest_port><cr><dat< td=""><td><cr><lf>OK<cr><lf> <data_to_send><cr><lf> <cr><lf>%UDPSEND=<socket_nu m="">, <data_length><cr><lf></lf></cr></data_length></socket_nu></lf></cr></lf></cr></data_to_send></lf></cr></lf></cr></td><td>成功</td></dat<></cr></dest_port></dest_ip></data_length></soc 	<cr><lf>OK<cr><lf> <data_to_send><cr><lf> <cr><lf>%UDPSEND=<socket_nu m="">, <data_length><cr><lf></lf></cr></data_length></socket_nu></lf></cr></lf></cr></data_to_send></lf></cr></lf></cr>	成功
	a_to_send>	<cr><lf> ERROR <cr><lf></lf></cr></lf></cr>	错误

表5-33 参数的详细说明

参数	取值	说明
Socket_Num	1、2、3、4	UDP socket 通道号
data_length	1-1024	待发送数据的长度,单位字节
data_to_send		将发送的数据流
dest_ip		目的服务器 IP 地址,可选项,格式为xxx.xxx.xxx,如 10.110.86.58
dest_port	0~65535	目的服务器端口号

□ 说明

5.1.18 DTU 接收 UDP 数据: %UDPREMOTE

该命令主要实现DTU接收UDP数据,网络向设备发送数据,设备接收。

表5-34 %UDPREMOTE 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令		%UDPREMOTE= <socket_num>,</socket_num>	成功
		<remote_ip>,</remote_ip>	
		<remote_port><cr><lf></lf></cr></remote_port>	
		%UDPRECV= <socket_num>,</socket_num>	

类型	命令	可能的返回结果	说明
		<data_length><cr><lf> <data_received></data_received></lf></cr></data_length>	

表5-35 参数的详细说明

参数	取值	说明
Socket_Num:	1、2、3、4	UDP socket 通道号
remote_ip		远端服务器 IP 地址
remote_port	0~65535	远端服务器端口号
data_length		接收的数据长度
data_received		接收数据流

□ 说明

5.1.19 DTU 关闭 UDP 连接: AT%UDPCLOSE

该命令主要实现DTU关闭UDP连接,并主动上报当前UDP连接状态。

表5-36 AT%UDPCLOSE 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	AT%UDPCLOSE= <s ocket_num=""></s>	<cr><lf>%UDPCLOSE: < Socket_Num>,<status1><cr><lf> <cr><lf>%UDPSTATUS: < Socket_Num>,<status2><cr><lf></lf></cr></status2></lf></cr></lf></cr></status1></lf></cr>	成功
		<cr><lf>+CME ERROR: <err><cr><lf></lf></cr></err></lf></cr>	错误

表5-37 参数的详细说明

参数	取值	说明
Socket_Num	1~4	UDP socket 通道号
<status1></status1>	0 代表成功	该参数是指当前 UDP 连接建立是否成

参数	取值	说明
	1 代表失败	功的状态
<status2></status2>	0 代表连接状态 1 代表断开状态	该参数是指当前 UDP 连接状态

5.1.20 DTU UDP 通道连接状态上报: %UDPSTATUS

该命令是当前设备在UDP连接成功或失败,关闭UDP连接成功或失败后主动上报其UDP 通道连接状态。

表5-38 %UDPSTATUS 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令		<cr><lf>%UDPSTATUS: <</lf></cr>	成功
		Socket_Num>, <status><cr><lf></lf></cr></status>	

表5-39 参数的详细说明

参数	取值	说明
< Socket_Num>	1~4	UDP socket 通道号
<status></status>	0: UDP 连接已成功	
	1: UDP 连接已关闭	

□ 说明

5.1.21 UDP 连接状态查询: AT%UDPSTATUS

该命令用来提供给用户查询当前设备的UDP连接状态。

表5-40 AT%UDPSTATUS 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	AT%UDPSTATUS=< Socket_Num>	<cr><lf>%UDPSTATUS: < Socket_Num>,<status><cr><lf> <cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr></lf></cr></status></lf></cr>	成功

类型	命令	可能的返回结果	说明
		<cr><lf> ERROR <cr><lf></lf></cr></lf></cr>	错误

表5-41 参数的详细说明

参数	取值	说明
Socket_Num:	1~4	UDP socket 通道号
<status></status>	0: UDP 连接已成功 1: UDP 连接已关闭	
<51A1US>	0: UDP 连接已成功 1: UDP 连接已关闭	

□ 说明

6

短信业务接口描述

6.1 HUAWEI命令集

6.1.1 选择短信参数命令: AT%SMSSS

SET 命令用来设置发送短消息时的参数。包括是否需要 ack,优先级,编码方式,密级。

表6-1 AT%SMSSS 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	AT%SMSSS= <ack>, <prt>,<fmt>,<prv></prv></fmt></prt></ack>	<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	成功
		<cr><lf> ERROR<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	错误
查询命令	AT%SMSSS?	<cr><lf>%SMSSS: <ack>, <fmt>,<prv><cr><lf><cr> <lf></lf></cr></lf></cr></prv></fmt></ack></lf></cr>	•
测试命令	AT%SMSSS=?	<cr><lf>%SMSSS: (list of sector), <pre>cack>, <pre>cfmt>, <pre>cpre>cpre>cpre>cpre>cpre>cpre>cpre>c</pre></pre></pre></lf></cr>	

表6-2 参数的详细说明

参数	取值	说明
<ack></ack>	0:不需要短信状态报告; 1:需要短信状态报告。	是否需要短信状态报告
<prt></prt>	0: Normal; 1: Interactive;	短信优先级
	2: Urgent;	

参数	取值	说明
	3: Emergency.	
<fmt></fmt>	0: GSM 7 BIT; 1: ASCII 编码; 2: IA5 3: OCTET 4: LATIN 5: LATIN_HEBREW 6: UNICODE 编码;	编码方式
<prv></prv>	0: Normal; 1: Restricted; 2: Confidential; 3: Secret	保密级别

6.1.2 设置短信格式命令: AT+CMGF

SET 命令设置短信采用的格式。格式有两种模式,由<mode>参数决定,分别是 PDU模式和 TEXT 模式。(EM200 只支持 TEXT 模式)

READ命令返回当前的模式选择。

TEST 命令返回可以取的<mode>值

表6-3 AT+CMGF 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	AT+CMGF[= <mode></mode>	<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	成功
查询命令	AT+CMGF?	<cr><lf>+CMGF: <mode><cr><lf><cr><l F>OK<cr><lf></lf></cr></l </cr></lf></cr></mode></lf></cr>	成功
测试命令	AT+CMGF=?	<cr><lf>+CMGF: (list of supported <mode>s)<cr><lf><cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr></lf></cr></mode></lf></cr>	成功

表6-4 参数的详细说明

参数	取值	说明
<mode></mode>	0: PDU 模式 1: TEXT 模式	

6.1.3 新短信到达指示: +CMTI

指示有新短信被接收到了。

表6-5 +CMTI 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令		<cr><lf>+CMTI: <mem>,<index><cr><lf></lf></cr></index></mem></lf></cr>	成功

表6-6 参数的详细说明

参数	取值	说明
<mem></mem>	"BM": 广播短信存储器	EM200 支持"SM"和"ME"。
	"ME": ME 短信存储器	
	"MT": 与 ME 相关联的存储器	
	"SM": UIM 短信存储器	
	"TA": TA 短信存储器	
	"SR": 状态报告存储器	
<index></index>	整型值,在存储器中的位置	

6.1.4 新短信直接上报指示: AT%CMT

不存储接收到的新短信,并且直接上报给 TE。

表6-7 AT%CMT 操作命令语法

类型 命令 可能的返回结果 说明

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	AT%CMT	<cr><lf>%CMT: <callerid>, <year>, <month>, <day>, <hour>, <minute>, <format>, <length>, <prt>, <prv>,<type><cr><lf><modes< pre=""></modes<></lf></cr></type></prv></prt></length></format></minute></hour></day></month></year></callerid></lf></cr>	成功

表6-8 参数的详细说明

参数	取值	说明
<callerid></callerid>	短消息发送方的号码	EM200 支持"SM"和"ME"。
<format></format>	0: GSM 7 BIT;	表示该短消息的编码格式
	1: ASCII 编码;	
	2: IA5	
	3: OCTET	
	4: LATIN	
	5: LATIN_HEBREW	
	6: UNICODE 编码;	
	7: 其他编码方式;	
<pre><year,month,day,h minute="" our,=""></year,month,day,h></pre>		为接收到短消息时的年、月、日、 小时和分钟。
<length></length>		接收到短消息的长度
<prt></prt>	0: Normal;	短信优先级
	1: Interactive;	
	2: Urgent;	
	3: Emergency.	
<prv></prv>	0: Normal;	保密级别
	1: Restricted;	
	2: Confidential;	
	3: Secret	
<type></type>	0: Normal;	短信类型
	1: CPT;	
	2: Voice Mail	

参数	取值	说明
<msg></msg>		接收到的短消息

6.1.5 新收到的短信状态报告: +CDSI

指示有新短信状态报告被接收到了,并给出存储位置。

表6-9 +CDSI 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令		<cr><lf>+CDSI: <mem>,<index><cr><lf></lf></cr></index></mem></lf></cr>	成功

表6-10 参数的详细说明

参数	取值	说明
<mem></mem>	"SM": UIM短信存储器	
	"ME": ME短信存贮器	
<index></index>	整型值,在存储器中的位置	

6.1.6 新短信状态报告直接上报指示: %CDS

不存储接收到的新短信状态报告,并且直接上报给 TE。

表6-11 %CDS 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令		<cr><lf>%CDS: <mr>,<callerid>, <year>, <month>, <day>, <hour>, <minute>, <format>, <length>, <prt>, <prv>,<type><cr><lf><msg><cr><lf><</lf></cr></msg></lf></cr></type></prv></prt></length></format></minute></hour></day></month></year></callerid></mr></lf></cr>	成功

表6-12 参数的详细说明

参数	取值	说明
mr	短信的标识符,取值为 0~9 的十进制数,取值范围: 0~ 65535	该参数的值与成功发送短信上 报指示命令%CMGSS: <mr>中的 <mr>对应;</mr></mr>
<callerid></callerid>	短消息发送方的号码	EM200 支持"SM"和"ME"。
<format></format>	0: GSM 7 BIT; 1: ASCII 编码; 2: IA5 3: OCTET 4: LATIN 5: LATIN_HEBREW 6: UNICODE 编码; 7: 其他编码方式;	表示该短消息的编码格式
<year,month,day,h our, minute></year,month,day,h 		为接收到短消息时的年、月、日、 小时和分钟。
<length></length>		接收到短消息的长度
<prt></prt>	0: Normal; 1: Interactive; 2: Urgent; 3: Emergency.	短信优先级
<prv></prv>	0: Normal; 1: Restricted; 2: Confidential; 3: Secret	保密级别
<type></type>	0: Normal; 1: CPT; 2: Voice Mail	短信类型
<msg></msg>		接收到的短消息

6.1.7 新短信通知设置命令: AT+CNMI

SET 命令用来设置新短信上报给 TE 的程序。其中:

<mode>和<bfr>用来设置新短信通知(包括%CMT、+CMTI、+CDSI、%CDS 4 种)上 报给 TE 的方式。

<mt>用来设置接收新短信时,采用直接上报给 TE 还是存储在 MS 中并上报存储位置。

<ds>用来设置是否上报短信状态报告(+CDSI, %CDS)。

TEST 命令返回支持的参数值。

表6-13 AT+ CNMI 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	AT+CNMI=[<mode>[,<mt>[,<bm>[,<ds>[,</ds></bm></mt></mode>	<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	成功
	 bfr>]]]]]	<cr><lf>+CMS ERROR:</lf></cr>	错误
		<err><cr><lf></lf></cr></err>	.,,
查询命令	AT+CNMI?	<cr><lf>+CNMI:</lf></cr>	成功
		<mode>,<mt>,<bm>,<ds>,<</ds></bm></mt></mode>	794 74
		bfr> <cr><lf><cr><lf>O</lf></cr></lf></cr>	
		K <cr><lf></lf></cr>	
测试命令	AT+CNMI=?	<cr><lf>+CNMI: (list of</lf></cr>	成功
		supported <mode>s),(list of</mode>	/// //
		supported <mt>s),(list of</mt>	
		supported <bm>s),(list of</bm>	
		supported <ds>s),(list of</ds>	
		supported bfr>s)	
		<cr><lf><cr><lf>OK<</lf></cr></lf></cr>	
		CR> <lf></lf>	

表6-14 参数的详细说明

参数	取值	说明
<mode></mode>	0:将短信通知缓存在 MS 中, 如果 MS 的缓存已满,则用新通知覆盖最老的通知。 1:将短信通知直接发送给	设置短信通知方式
	TE。当无法发送时(例如, 处在 online data 模式),则 丢弃通知。	
	2: 将短信通知和短信状态报	

参数	取值	说明
	告直接发送给 TE。当无法发送时(例如,处在 online data模式),将短信通知缓存在MS中,当可以发送时一次性发送给 TE。注意:短信通知缓存在易失性存储器中,如果 MS 在发送之前关闭电源,短信则有可能丢失。所以,在 <mode>=0 或 2 时,不能使用短信直接转发(<mt>=2 和3)。EM200 只支持 <mode>=1 的情况。</mode></mt></mode>	
<mt></mt>	1: 将 SMS-DELIVER 存储在 MS 中,向 TE 发送一条存储 位置通知。 +CMTI: <mem>,<index> 2: 不将 SMS-DELIVER 存储 在 MS 中,将 SMS-DELIVERS 直接发送 给 TE。 %CMT: <callerid>, <year>, <month>,<day>,<hour>, <minute>, <lang>, <format>, <length>,<prt>,<prt>,<pre><cr><lf><msg><msg><cr><lf><msg><cre><msg><cr><lf></lf></cr></msg></cre></msg></lf></cr></msg></msg></lf></cr></pre></prt></prt></length></format></lang></minute></hour></day></month></year></callerid></index></mem>	设置接收短信的存储和通知规则,如果设置 <mt>=2,则收到短信以后需要通过AT命令AT+CNMA给网络侧发送一个确认。</mt>
 		用于设置小区广播信息,暂不支 持
<ds></ds>	0: 不向 TE 发送短信回执。 1: 不将短信回执存储在 MS中,将短信回执直接发送给TE。 %CDS: <mr>,<callerid>, <year>,<month>,<day>,<hour>,<minute>,<lang>,<format>,<length>,<prt>,<prv>,<type><cr><lf><msg> <msg><cr><lf> 2: 短信回执存储在 MS中,则通过+CDSI向 TE 发送一条存储位置通知。</lf></cr></msg></msg></lf></cr></type></prv></prt></length></format></lang></minute></hour></day></month></year></callerid></mr>	用于设置短信回执,如果设置 <ds>=1,则收到短信以后需要通过 AT 命令 AT+CNMA 给网络侧发送一个确认。</ds>

参数	取值	说明
	+CDSI: <mem>,<index></index></mem>	
<bfr></bfr>	0: 进入 <mode>1-2 模式后, 将缓存的 unsolicited result code 一次性发送给 TE。</mode>	用于设置从 <mode>=0 模式进入<mode>=1,2 模式后缓存的处理</mode></mode>
	1: 进入 <mode>1-2 模式后, 将缓存的 unsolicited result code 清空。</mode>	

注意:该命令的设置值下电被保存。

6.1.8 删除短信命令: AT+CMGD

SET 命令删除存储器<mem1>上<index>位置的短信,对于<mem1>的设置和说明参见+CPMS 命令。第 2 个参数对 EM200 无意义。

TEST命令返回当前存有短信的存储位置。

表6-15 AT+CMGD 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	AT+CMGD= <index>[,<delflag>]</delflag></index>	<cr><lf>+CMGD: (list of supported <index>s)[,(list of supported <delflag>s)]<cr><lf><cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr></lf></cr></delflag></index></lf></cr>	成功
		<cr><lf>+CMS ERROR: <err><cr><lf></lf></cr></err></lf></cr>	错误
测试命令	AT+CMGD=?	<cr><lf>+CMGD: (list of supported <index>s)[,(list of supported <delflag>s)]<cr><lf><cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr></lf></cr></delflag></index></lf></cr>	

表6-16 参数的详细说明

参数	取值	说明
<index></index>	短信的存储位置	

参数	取值	说明
<delflag></delflag>	0(或缺省):删除有 <index> 指定的短信。</index>	(EM200 不支持)
	1: 删除首选存储器上所有的 已读短信,保留未读短信、 已发送短信和未发送短信。	
	2: 删除首选存储器上所有的 已读短信和已发送短信,保 留未读短信和未发送短信。	
	3: 删除首选存储器上所有的 已读短信、已发送短信和未 发送短信,保留未读短信。	
	4: 删除首选存储器上所有短信,包括未读短信。	

6.1.9 新短信确认命令: AT+CNMA

EXECUTION 命令确认收到一条直接发送给 TE 的新短信,只有设置了将收到的短信直接上报而不保存的方式后才可以在收到短信以后使用该指令进行确认;该指令应该在收到短信后 2s 以内执行,否则会执行出错。

表6-17 AT+CNMA 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	AT+CNMA	<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	成功
		<cr><lf>+CMS ERROR: <err><cr><lf></lf></cr></err></lf></cr>	错误
测试命令	AT+CNMA=?	<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	

6.1.10 短信存储选择命令: AT+CPMS

SET 命令设定短信读写等操作分别对应的短信存储介质,同时返回所选介质当前的使用情况。READ 命令返回目前所选择存储介质的名称和使用情况,SET 命令中 mem1、mem2 和 mem3 必须一致,要么都是 SM,要么都是 ME,不能混合使用。TEST 命令返回所有 MS 能支持的存储介质类型。

表6-18 AT+CPMS 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	AT+CPMS= <mem1>[, <mem2>[,<mem3>]]</mem3></mem2></mem1>	<cr><lf>+CPMS: <used1>,<total1>,<used2>, <total2>,<used3>,<total3>< CR><lf><cr><lf>OK<c r=""><lf></lf></c></lf></cr></lf></total3></used3></total2></used2></total1></used1></lf></cr>	成功
		<cr><lf>+CMS ERROR: <err><cr><lf></lf></cr></err></lf></cr>	错误
查询命令	AT+CPMS?	+CPMS: <mem1>,<used1>,<total1>, <mem2>,<used2>,<total2>, <mem3>,<used3>,<total3> <cr><lf><cr><lf>OK< CR><lf></lf></lf></cr></lf></cr></total3></used3></mem3></total2></used2></mem2></total1></used1></mem1>	成功
		<cr><lf>+CMS ERROR: <err><cr><lf></lf></cr></err></lf></cr>	错误
测试命令	AT+CPMS=?	+CPMS: (list of supported <mem1>s),(list of supported <mem2>s),</mem2></mem1>	
		(list of supported <mem3>s)<cr><lf><cr> <lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr></lf></cr></mem3>	

表6-19 参数的详细说明

参数	取值	说明
<mem1></mem1>	"SM",表示 UIM 卡 "ME",表示 NV	字符串值,表示短信读取和删除 操作作用的介质
<mem2></mem2>	"SM",表示 UIM 卡 "ME",表示 NV	字符串值,表示短信写入和发送 操作作用的介质
<mem3></mem3>	"SM",表示 UIM 卡 "ME",表示 NV	字符串值,表示收到的短信存储 的介质
<total1></total1>		整数值,表示 <mem1>里能保存的短信总数。</mem1>
<total2></total2>		整数值,表示 <mem2>里能保存的短信总数。</mem2>
<total3></total3>		整数值,表示 <mem3>里能保存的短信总数。</mem3>

参数	取值	说明
<used1></used1>		整数值,表示 <mem1>里现有的 短信数目。</mem1>
<used2></used2>		整数值,表示 <mem2>里现有的 短信数目。</mem2>
<used3></used3>		整数值,表示 <mem3>里现有的 短信数目。</mem3>

注释:该命令的设置值下电被保存。

6.1.11 短信存储介质满上报: %SMMEMFULL

当短信存储介质溢出时,收到新短信或存储短信时,会给 TE 上报该消息。

表6-20 %SMMEMFULL 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令		<cr><lf>%SMMEMFULL: <mem_type><cr><lf></lf></cr></mem_type></lf></cr>	成功

表6-21 参数的详细说明

参数	取值	说明
<mem_type></mem_type>	"SM",表示 UIM 卡 "ME",表示 NV	字符串值,表示存满溢出的介质的类型

6.1.12 短信发送命令: AT%CMGS

发送一条短信到网络侧,短信的发送分两步完成:

首先是下发+CMGS=<da>[,<toda>]以(CR)结束

TE 等待 MS 回复的<CR><LF><greater_than><space>(IRA 13, 10, 62, 32)后,下发消息内容,以<ctrl-Z>(IRA 26)结束。

表6-22 AT%CMGS 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	AT%CMGS= <da>[,<toda >]<cr>text is entered<ctrl-z esc="">></ctrl-z></cr></toda </da>	<cr><lf>OK<cr><lf> <cr><lf>%CMGS: <mr><cr><lf><cr></cr></lf></cr></mr></lf></cr></lf></cr></lf></cr>	成功
		<cr><lf>+CMS ERROR: <err><cr><lf></lf></cr></err></lf></cr>	错误
测试命令	AT%CMGS=?	<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	

表6-23 参数的详细说明

参数	取值	说明
<da></da>	取值范围为: 0~9, *, #, 最 长 20 位。	短消息接收方的号码
<toda></toda>	高四位为 number type: 0: UNKNOWN 1: INTERNATIONAL 低四位为 number plan: 0: UNKNOWN 1: TELEPHONY	地址编码方式.一个字节的数字,这个参数在地址编码为 8bit 时才起作用,现在 EM200 使用的是4bit 编码,所以此参数不起作用,默认为 0。
<mr></mr>	取值为 0~9 的十进制数,取 值范围: 0~65535	短信的标识符
<ctrl-z></ctrl-z>	标识一条消息的结束,字符 为:'0x1A'	
<esc></esc>	取消本次短信的发送,字符为: '0x1B'	

6.1.13 短信存储命令: AT%CMGW

存储一条短信到+CPMS 命令设置的<mem2>存储器中。

表6-24 AT%CMGW 操作命令语法

类型 命令 可能的返回结果 说明	
------------------	--

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令		<cr><lf>%CMGW: <index><cr><lf><cr><l F>OK<cr><lf></lf></cr></l </cr></lf></cr></index></lf></cr>	成功
		<cr><lf>+CMS ERROR: <err><cr><lf></lf></cr></err></lf></cr>	错误
测试命令	AT%CMGW=?	<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	

表6-25 参数的详细说明

参数	取值	说明
<oa da=""></oa>	取值范围为: 0~9, *, #,最多输入 20 个字符	短消息发送方/接收方的号码
<tooa toda=""></tooa>	高四位为 number type: 0: UNKNOWN 1: INTERNATIONAL 低四位为 number plan: 0: UNKNOWN 1: TELEPHONY	地址编码方式. 一个字节的数字。这个参数在地址编码为 8bit时才起作用,现在 EM200 使用的是 4bit 编码,所以此参数不起作用,此值固定为 0。
< stat >	取值范围: "REC UNREAD":接收到的未读短信 "REC READ":接收到的已读短信 "STO UNSENT":存储的未发短信 "STO SENT":存储的已发短信 综省值为"STO UNSENT"。	短消息类型,字符串

6.1.14 短信列表命令: AT%CMGL

SET 命令从<mem1>中返回状态值由<stat>参数指定的所有短信索引。

短信状态报告作为接收到的普通短信处理。

当<stat>缺省,SET 命令等价于SET 命令%CMGL= "ALL"。

TEST 命令返回所有支持的 stat 值。

表6-26 AT%CMGL 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	AT%CMGL[= <stat>]</stat>	<pre><cr><lf>%CMGL: <index1>, <tag1><cr><lf> <cr><lf>%CMGL: <index2>, <tag2><cr><lf> <cr><lf>OK</lf></cr></lf></cr></tag2></index2></lf></cr></lf></cr></tag1></index1></lf></cr></pre>	成功
		<cr><lf>+CMS ERROR: <err><cr><lf></lf></cr></err></lf></cr>	错误
测试命令	AT%CMGL=?	<cr><lf>%CMGL: (list of supported <stat>) <cr><lf><cr><lf><cr><lf>OK< CR><lf></lf></lf></cr></lf></cr></lf></cr></stat></lf></cr>	

表6-27 参数的详细说明

参数	取值	说明
< stat >	取值范围为:	短信类型,字符串
	"REC UNREAD":接收到的未读短信	
	"REC READ": 接收到的已读 短信	
	"STO UNSENT":存储的未 发短信	
	"STO SENT":存储的已发短信	
	"ALL": 所有短信。	
< index >		整型值,在存储器中的位置
< tag >	取值范围如下:	整数值,短信状态
	0: 未读短信	
	1: 已读短信	
	2: 未发送短信	
	3: 已发送短信	

6.1.15 读取一条短信命令: AT%CMGR

SET 命令从<mem1>中的返回存储位置为 index 的短信。如果短信的状态是"接收到的未读短信",命令执行成功后存储器中的短信状态转变成"接收到的已读短信"。TEST 命令返回 OK。

表6-28 AT%CMGR 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	AT%CMGR= <index> [,<mode>]</mode></index>	<cr><lf>%CMGR: <callerid>, <year>, <month>, <day>, <hour>, <minute>, <format>, <length>, <prt>, <prv>,<type><cr><lf><msg> <cr><lf><cr><lf>OK<cr> <lf> <pre>否则: <cr><lf>+CMS ERROR: <err><cr><lf></lf></cr></err></lf></cr></pre></lf></cr></lf></cr></lf></cr></msg></lf></cr></type></prv></prt></length></format></minute></hour></day></month></year></callerid></lf></cr>	成功
		<cr><lf>+CMS ERROR: <err><cr><lf></lf></cr></err></lf></cr>	错误
测试命令	AT%CMGR=?	<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	

表6-29 参数的详细说明

参数	取值	说明
< mode >	0一改变短信为已读状态 1-不改变短信的读取状态	短信状态的修改模式(EM200 不支持)
	1	
< index >		整型值,在存储器中的位置
< callerID >	取值范围如下:	短消息发送方的号码
	0: 未读短信	
	1: 已读短信	
	2: 未发送短信	
	3: 已发送短信	

参数	取值	说明
<format></format>	0: GSM 7 BIT;	表示该短消息的编码格式
	1: ASCII 编码;	
	2: IA5	
	3: OCTET	
	4: LATIN	
	5: LATIN_HEBREW	
	6: UNICODE 编码;	
	7: 其他编码方式;	
<year,month,day,h our, minute></year,month,day,h 		为接收到短消息时的年、月、日、 小时和分钟。
<length></length>		接收到短消息的长度,单位为字 节
<prt></prt>	0: Normal;	短信优先级
	1: Interactive;	
	2: Urgent;	
	3: Emergency.	
<prv></prv>	0: Normal;	保密级别
	1: Restricted;	
	2: Confidential;	
	3: Secret	
<type></type>	0: Normal;	短信类型
	1: CPT;	
	2: Voice Mail	
<msg></msg>		接收到的短消息

6.1.16 短信发送成功上报指示: %CMGSS

如果短信发送成功,通过该指示上报给 TE。

表6-30 %CMGSS 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令		<cr><lf>%CMGSS: <mr><cr><lf></lf></cr></mr></lf></cr>	

表6-31 参数的详细说明

参数	取值	说明
< mr >	取值为 0~9 的十进制数,取 值范围: 0~65535;	短信的标识符

6.1.17 短信发送失败上报指示: %CMGSF

如果短信发送失败,通过该指示上报给 TE。

表6-32 %CMGSF 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令		<cr><lf>%CMGSF: <err code=""><cr><lf></lf></cr></err></lf></cr>	

表6-33 参数的详细说明

参数	取值	说明
< err	0: WMS_ADDRESS_VACANT_S;	短
code >	1: WMS_ADDRESS_TRANSLATION_FAILURE_S;	信
	2: WMS_NETWORK_RESOURCE_SHORTAGE_S;	
	3: WMS_NETWORK_FAILURE_S;	发
	4: WMS_INVALID_TELESERVICE_ID_S;	送
	5: WMS_OTHER_NETWORK_PROBLEM_S;	失
	6: WMS_OTHER_NETWORK_PROBLEM_MORE_FIRST_S;	7
	31: WMS_OTHER_NETWORK_PROBLEM_MORE_LAST_S;	败
	32: WMS_NO_PAGE_RESPONSE_S;	错
	33: WMS_DESTINATION_BUSY_S;	误
	34: WMS_NO_ACK_S;	
	35: WMS_DESTINATION_RESOURCE_SHORTAGE_S;	码
	36: WMS_SMS_DELIVERY_POSTPONED_S;	
	37: WMS_DESTINATION_OUT_OF_SERVICE_S;	
	38WMS_DESTINATION_NO_LONGER_AT_THIS_ADDRESS_S;	
	39: WMS_OTHER_TERMINAL_PROBLEM_S;	

参数	取值	说明
	40: WMS_OTHER_TERMINAL_PROBLEM_MORE_FIRST_S;	
	47: WMS_OTHER_TERMINAL_PROBLEM_MORE_LAST_S;	
	48: WMS_SMS_DELIVERY_POSTPONED_MORE_FIRST_S;	
	49: WMS_SMS_DELIVERY_POSTPONED_MORE_LAST_S;	
	64: WMS_RADIO_IF_RESOURCE_SHORTAGE_S;	
	65: WMS_RADIO_IF_INCOMPATIBLE_S;	
	66: WMS_OTHER_RADIO_IF_PROBLEM_S;	
	67: WMS_OTHER_RADIO_IF_PROBLEM_MORE_FIRST_S;	
	95: WMS_OTHER_RADIO_IF_PROBLEM_MORE_LAST_S;	
	96: WMS_UNEXPECTED_PARM_SIZE_S;	
	97: WMS_SMS_ORIGINATION_DENIED_S;	
	98: WMS_SMS_TERMINATION_DENIED_S;	
	99: WMS_SUPPL_SERVICE_NOT_SUPPORTED;	
	100: WMS_SMS_NOT_SUPPORTED_S;	
	101: WMS_RESERVED_101_S;	
	102: WMS_MISSING_EXPECTED_PARM_S;	
	103: WMS_MISSING_MANDATORY_PARM_S;	
	104: WMS_UNRECOGNIZED_PARM_VALUE_S;	
	105: WMS_UNEXPECTED_PARM_VALUE_S;	
	106: WMS_USER_DATA_SIZE_ERROR_S;	
	107: WMS_OTHER_GENERAL_PROBLEMS_S;	
	108: WMS_OTHER_GENERAL_PROBLEMS_MORE_FIRST_S;	
	109: WMS_OTHER_GENERAL_PROBLEMS_MORE_LAST_S;	

7 电话本业务接口

7.1 HUAWEI命令集

7.1.1 电话本内存选择命令: AT+CPBS

SET命令用来选择一种电话本内存,默认设置是"SM"。其他电话本相关命令将使用本命令选择的电话本内存进行操作。READ命令返回当前已经选择的电话本内存,及其已经使用的条目数和最大条目数。

表7-1 AT+CPBS 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	AT+CPBS= <storage></storage>	<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	成功
	[, <reserved>]</reserved>	<cr><lf>+CME ERROR:</lf></cr>	错误
		<err><cr><lf></lf></cr></err>	
查询命令	+CPBS?	<cr><lf>+CPBS:</lf></cr>	成功
		<storage>[,<used>,<total>]<cr><lf></lf></cr></total></used></storage>	,,,,,
		<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	
		<cr><lf>+CME ERROR: <err><cr><lf></lf></cr></err></lf></cr>	错误
测试命令	+CPBS=?	<cr><lf>+CPBS: (list of supported <storage>s)<cr><lf><cr><lf>OK< CR><lf></lf></lf></cr></lf></cr></storage></lf></cr>	

表7-2 参数的详细说明

参数	取值	说明
<storage></storage>	"SM": UIM 电话本 "ME": NV 电话本	电话本内存类型
<reserved></reserved>		保留

参数	取值	说明
<used></used>		整型值,表示当前已选择的内存中已经 使用的条目数
<total></total>		整型值,表示当前已选择的内存的最大 条目数

注释:该命令的设置值下电被保存

7.1.2 电话本读取命令: AT%CPBR

SET命令返回当前已经选中的电话本内存中位置位于index1与index2之间(两个参数)或者index1(一个参数)的电话本条目。如果没有该电话本条目,将返回: +CME ERROR: not found TEST命令返回当前已经选中的电话本存储器的位置范围,以及<number>、<text>和<email>的最大长度。

表7-3 AT%CPBR 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	AT%CPBR= <index1></index1>	[<cr><lf>%CPBR:</lf></cr>	成功
	[, <index2>]</index2>	<index1>,<number>,<type>,<text>,<c< td=""><td></td></c<></text></type></number></index1>	
		oding>[, <email>][[]</email>	
		<cr><lf>%CPBR:</lf></cr>	
		<index2>,<number>,<type>,<text>],<c< td=""><td></td></c<></text></type></number></index2>	
		oding>[, <email>]]<cr><lf>]<cr><l< td=""><td></td></l<></cr></lf></cr></email>	
		F>OK <cr><lf></lf></cr>	
		<cr><lf>+CME ERROR:</lf></cr>	错误
		<err><cr><lf></lf></cr></err>	
测试命令	AT%CPBR=?	<cr><lf>%CPBR: (list of supported</lf></cr>	成功
		<index>s),[<nlength>],[<tlength>]</tlength></nlength></index>	
		[, <mlenth>]<cr><lf><cr><lf>OK<</lf></cr></lf></cr></mlenth>	
		CR> <lf></lf>	
		<cr><lf>+CME ERROR:</lf></cr>	错误
		<err><cr><lf></lf></cr></err>	

表7-4 参数的详细说明

参数	取值	说明
----	----	----

25 W	T. 44	W all
参数	取值	说明
<index1>, <index2>, <index></index></index2></index1>		整型值,电话本内存中的位置。index1,index2 取值小于等于+CPBS?命令返回的 total 字段。
<number></number>		字符串类型,电话号码,必须加上引号
<type></type>		号码类型, 其中 145 表示国际号码, 具体取值可参见"短信发送命令+CMGS"一节中
<text></text>		字符串类型,表示姓名。必须加上引号
<coding></coding>	0: GSM 7 bit Default Alphabet	编码方案,表示 <text>字段的字符编码 并指定语言</text>
	1: RAW mode (即将 < text>以原始数据的 16 进制文本值上传) 2: ASCII (即将 < text>以 ASCII 格式上传)	
<email></email>	以7.00m相对工程/	字符串类型,表示 email 地址。目前, 该字段只在存储介质为 UIM 卡时有效。
to be a flex		
<nlength></nlength>		整型值,表示电话号码的最大长度
<tlength></tlength>		整型值,表示姓名的最大长度
<mlength></mlength>		整型值,表示 EMAIL 的最大长度 (EM200 不支持,取恒值 255)

□ 说明

7.1.3 电话本写命令: AT%CPBW

SET命令将电话本条目写在当前已经选中的电话本内存中index指定的位置。如果命令参数中只含有index,那么index相应位置的电话本条目将被删除。如果index字段被省略,但参数中含有number字段,那么这条电话本条目将被写到第一个空位置。如果此时没有空位置,则上报: +CME ERROR: memory full TEST命令返回当前已经选中的电话本内存的位置范围,以及number字段的最大长度、type字段的所有取值,以及text字段的最大长度和email字段的最大长度。在存储电话本时,应当保证输入的所有长度都在最大长度范围之内。

为了使后台明确知道已经被写入或者删除的项的信息,增加写入和删除的信息的上报,格式如: <CR><LF>%CPBW: <index>,<number>,<type>,<text>,<coding><CR><LF>。当 number和text项都为空时,表示删除。

表7-5 AT%CPBW 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	AT%CPBW=[<index>]</index>	<cr><lf>%CPBW:</lf></cr>	成功
	[, <number>[,<type>[,<</type></number>	<index>,<number>,<type>,<text>,<co< td=""><td></td></co<></text></type></number></index>	
	text>, <coding>[,email]</coding>	ding> <cr><lf></lf></cr>	
]]]]	<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	
		<cr><lf>+CME ERROR:</lf></cr>	错误
		<err><cr><lf></lf></cr></err>	
测试命令	AT%CPBW=?	<cr><lf>%CPBW: (list of supported</lf></cr>	成功
		<index>s),[<nlength>],[<tlength>]</tlength></nlength></index>	
		[, <mlength>]<cr><lf><cr><lf>OK<</lf></cr></lf></cr></mlength>	
		CR> <lf></lf>	
		<cr><lf>+CME ERROR: <err><cr><lf></lf></cr></err></lf></cr>	错误

表7-6 参数的详细说明

参数	取值	说明
<index></index>		整型值,电话本内存中的位置。取值范围从 1 到查询到的最大值。
<number></number>		电话号码,字符串类型(合法字符

参数	取值	说明
		为: '0-9', '#', '*', '+', '(', ')', '-'。'(', ')', '-'三 个字符无论出现在任何位置,处理程序都忽略它 们,不会作为非法字符报错。必须加上引号
<type></type>		号码类型,其中 145 表示国际号码。
<text></text>		字符串类型,表示姓名(不支持回车、引号字符)。 必须加上引号
<coding></coding>	0: GSM 7 bit Default Alphabet (EM200 不支持) 1: RAW mode (即将 <text>以原 始数据格式上传) 2: ASCII (即将 <text>以 ASCII 格式上传)</text></text>	编码方案,表示 <text>字段的字符编码并指定语言,如果要存储中文姓名,需要指定 coding 为 1,并且<text>字符串编码需要以 0X80 开头,例如: AT% CPBW=1,"+01234567890",145,"805F204E09",1 (805F204E09,即姓名为"张三",姓名编码格式为 UCS2)</text></text>
<email></email>		字符串类型,表示 email 地址。目前,该字段只在存储介质为 UIM 卡时有效
<nlength></nlength>		整型值,表示电话号码的最大长度;号码类型为 145时,电话号码的最大长度为当前存储器所能存储号码的最大长度减 1
<tlength></tlength>		整型值,表示姓名的最大长度
<mlength></mlength>		整型值,表示 EMAIL 的最大长度(EM200 不支持)

□ 说明

8 兼容 CM320 接口

8.1 HUAWEI命令集

8.1.1 兼容开关命令: AT\$HCTCM

SET命令用来设置当前模块是否兼容CM320指令,能兼容的情况只是兼容本章列出来的AT指令。READ命令返回当前兼容开关设置情况。

表8-1 AT\$HCTCM 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	AT\$HCTCM = <value></value>	<cr><lf>\$HCTCM:</lf></cr>	成功
		<value><cr><lf></lf></cr></value>	
		<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	
		<cr><lf>ERROR<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	错误
查询命令	AT\$HCTCM?	<cr><lf>\$HCTCM:</lf></cr>	成功
		<value><cr><lf></lf></cr></value>	,,,,,
		<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	
测试命令	AT\$HCTCM =?	<cr><lf>\$HCTCM: (0-1)<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	
		<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	

表8-2 参数的详细说明

参数	取值	说明
<value></value>	0: 不兼容 CM320 指令 1: 兼容 CM320 指令	

□ 说明: CM320 和 EM200 AT 命令不能混合使用,使用哪类型 AT 命令之前必须使用该命令设置好,默认是开启此开关设置。

8.1.2 SPK 增益控制命令: AT\$HVOL

设置当前声音输出通道的 SPK 增益大小。此命令设置后,下电不丢失。

表8-3 AT\$HVOL 操作命令语法

类型	命令	可能返回的结果	说明
设置命令	AT\$HVOL = <value></value>	<cr><lf> \$HVOL: value <cr><lf> <cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr></lf></cr></lf></cr>	成功
		<cr><lf>ERROR<cr><lf> (AT+CMEE=0)</lf></cr></lf></cr>	失败
		或 <cr><lf>+CME ERROR: <no><cr><lf> (AT+CMEE=1)</lf></cr></no></lf></cr>	
		或 <cr><lf>+CME ERROR: <err><cr><lf> (AT+CMEE=2)</lf></cr></err></lf></cr>	
查询命令	AT\$HVOL?	<cr><lf>\$HVOL: <value><cr><lf> <cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr></lf></cr></value></lf></cr>	-
测试命令	AT\$HVOL =?	<cr><lf>\$HVOL: (1-4) <cr><lf> <cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr></lf></cr></lf></cr>	-

表8-4 参数的详细说明

参数	取值	说明
< value >	1~4	语音音量的四个级别,1最低,4最高。

8.1.3 MIC 增益控制命令: AT\$HMICV

设置当前声音输入通道的 MIC 增益大小。此命令设置后,下电不丢失。

表8-5 AT\$HMICV操作命令语法

类型	命令	可能返回的结果	说明
设置命令	AT\$HMICV	<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	成功
	= <value></value>	<cr><lf>ERROR<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	失败

类型	命令	可能返回的结果	说明
		(AT+CMEE=0)	
		或 <cr><lf>+CME ERROR: <no><cr><lf> (AT+CMEE=1)</lf></cr></no></lf></cr>	
		或 <cr><lf>+CME ERROR: <err><cr><lf> (AT+CMEE=2)</lf></cr></err></lf></cr>	
查询命令	AT\$HMICV?	<cr><lf>\$HMICV: <value><cr><lf> <cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr></lf></cr></value></lf></cr>	1
测试命令	AT\$HMICV =?	<cr><lf>\$HMICV: (1-4) <cr><lf></lf></cr></lf></cr>	-
		<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	

表8-6 参数的详细说明

参数	取值	说明
< value >	1~4	语音音量的四个级别,1最低,4最高。

注释:此命令设置后,下电不丢失。

8.1.4 选择语音通道命令: AT\$HSDEV

指示无线模块设置新的声音通道类型。

注: 在发起呼叫前,请先设置要使用的声音通道。

表8-7 AT\$HSDEV 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	\$HSDEV = <device></device>	<cr><lf>\$HSDEV: <device><cr><lf></lf></cr></device></lf></cr>	成功
		<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	

类型	命令	可能的返回结果	说明
		<cr><lf>ERROR<cr><lf> (AT+CMEE=0)</lf></cr></lf></cr>	失败
		或 <cr><lf>+CME ERROR: <no><cr><lf> (AT+CMEE=1)</lf></cr></no></lf></cr>	
		或 <cr><lf>+CME ERROR: <err><cr><lf> (AT+CMEE=2)</lf></cr></err></lf></cr>	
查询命令	AT\$HSDEV?	<cr><lf>\$HSDEV: <device><cr><lf> <cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr></lf></cr></device></lf></cr>	
测试命令	AT\$HSDEV =?	<cr><lf>\$HSDEV: (0-1) <cr><lf> <cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr></lf></cr></lf></cr>	

表8-8 参数的详细说明

参数	取值	说明
< device >	0: 话筒, 1: 免提	声音通道类型

8.1.5 回音消除控制命令: AT\$HSETEC

无线模块在通话的时候由于信道内,SPK与MIC之间的干扰导致产生回音,使用此命令能通过模块内部的处理器消除回音

表8-9 AT\$HSETEC 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	♦ AT\$HSETEC = <value></value>	<cr><lf> \$HSETEC: <value><cr><lf> <cr><lf>OK<cr><lf> <cr><lf>ERROR<cr><lf></lf></cr></lf></cr></lf></cr></lf></cr></lf></cr></value></lf></cr>	成功 失败
		(AT+CMEE=0) 或 <cr><lf>+CME ERROR: <no><cr><lf> (AT+CMEE=1) 或<cr><lf>+CME ERROR: <err><cr><lf> (AT+CMEE=2)</lf></cr></err></lf></cr></lf></cr></no></lf></cr>	

类型	命令	可能的返回结果	说明
查询命令	\$HSETEC?	<cr><lf> \$HSETEC: <value><cr><lf> <cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr></lf></cr></value></lf></cr>	
测试命令	\$HSETEC=?	<cr><lf> \$HSETEC: (0-4) <cr><lf> <cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr></lf></cr></lf></cr>	

表8-10 参数的详细说明

参数	取值	说明
< value >	0~4	0表示不使用回音消除, 1~4表示回音消除的不同 方式。可以根据具体情况设置,也可以直接使用默认 值。一般推荐在回音明显的 时候才使用此命令

8.1.6 本机号码设置查询命令: AT\$HMDN

用来设置本机号码并存储在 UIM 卡中,掉电不丢失,保存后可以通过查询命令进行查询设置好的本机号码,如果没有插 UIM 卡该命令操作会被拒绝。

表8-11 AT\$HMDN 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	AT\$HMDN= <number></number>	<cr><lf> \$HMDN:</lf></cr>	成功
		<value><cr><lf></lf></cr></value>	
		<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	
		<cr><lf>ERROR<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	失败
		(AT+CMEE=0)	
		或 <cr><lf>+CME ERROR:</lf></cr>	
		<no><cr><lf> (AT+CMEE=1)</lf></cr></no>	
		或 <cr><lf>+CME ERROR:</lf></cr>	
		<pre><err><cr><lf> (AT+CMEE=2)</lf></cr></err></pre>	
查询命令	\$HMDN?	<cr><lf> \$HMDN:</lf></cr>	
		<value><cr><lf></lf></cr></value>	
		<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	

表8-12 参数的详细说明

参数	取值	说明
number	ASCII 字符, 合法的字符仅包括: 0~9、*、#、+	

8.1.7 软复位命令: AT\$HRST

用来执行模块复位功能。

表8-13 AT\$HRST 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
执行命令	AT\$HRST	<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	成功
		<pre><cr><lf>ERROR<cr><lf> (AT+CMEE=0) 或<cr><lf>+CME ERROR: <no><cr><lf>+CME ERROR: <no><cr><lf> (AT+CMEE=1) 或<cr><lf>+CME ERROR: <err><cr><lf>+CME ERROR:</lf></cr></err></lf></cr></lf></cr></no></lf></cr></no></lf></cr></lf></cr></lf></cr></pre>	失败

8.1.8 来电显示设置: AT+CLIP

无线模块接收到来电时,提取来电号码及类型上报给 TE。该指示跟在+CRING 提示之后。

表8-14 AT+CLIP 操作命令语法

类型	命令	可能返回的结果	说明
设置命令	AT+CLIP= <value></value>	<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	成功
		<cr><lf>ERROR<cr><lf> (AT+CMEE=0)</lf></cr></lf></cr>	失败
		或 <cr><lf>+CME ERROR: <no><cr><lf> (AT+CMEE=1)</lf></cr></no></lf></cr>	
		或 <cr><lf>+CME ERROR:</lf></cr>	

类型	命令	可能返回的结果	说明
		<pre><err><cr><lf> (AT+CMEE=2)</lf></cr></err></pre>	
查询命令	AT+CLIP?	<cr><lf>+CLIP: < value ><cr><lf> <cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr></lf></cr></lf></cr>	
测试命令	AT+CLIP=?	<cr><lf>+CLIP: <(value) ><cr><lf> <cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr></lf></cr></lf></cr>	

表8-15 参数的详细说明

参数	说明	
<value></value>	0, 关闭来电显示; 1, 开启来电显示	
< digits >	来电号码,ASCII 字符,合法的字符仅包括: 0~9、*、#、+	
< type >	0,号码显示允许1,号码显示受限2,无效号码	

8.1.9 版本信息查询命令: AT\$HVER

该指令用于显示模块硬件,软件版本信息。

表8-16 AT\$HVER 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	AT\$HVER	<cr><lf>\$HVER: <hardware_ver>,<soft_ver><cr> <lf> <cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr></lf></cr></soft_ver></hardware_ver></lf></cr>	成功
		<cr><lf>ERROR<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	错误

表8-17 参数的详细说明

参数	取值	说明

参数 取值		说明
Hardware_ver	模块硬件版本信息	
Soft_ver	模块软件版本信息	

8.1.10 状态查询命令: AT\$HSTATE

该指令用来查询无线模块的当前工作状态。

表8-18 AT\$HSTATE 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
执行命令	AT\$HSTATE	<cr><lf>\$HSTATE:</lf></cr>	成功
		<state> <cr><lf></lf></cr></state>	
		<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	
		<cr><lf>ERROR<cr><l< td=""><td>错误</td></l<></cr></lf></cr>	错误
		F> (AT+CMEE=0)	
		或 <cr><lf>+CME</lf></cr>	
		ERROR: <no><cr><lf></lf></cr></no>	
		(AT+CMEE=1)	
		或 <cr><lf>+CME</lf></cr>	
		ERROR: <err><cr><lf></lf></cr></err>	
		(AT+CMEE=2)	

表8-19 参数的详细说明

参数	取值	说明
state	0: 无线模块没有搜索到网络;	
	1:无线模块正在入网初始 化;	
	2: 无线模块处于空闲状态;	
	3: 无线模块更新系统消息;	
	4: 无线模块发起呼叫;	
	5: 无线模块对寻呼进行响 应;	
	6: 无线模块对空中消息或命 令进行响应;	
	7: 无线模块进行注册;	

参数	取值	说明
	8: 无线模块进行业务信道初始化;	
	9: 无线模块等待命令消息;	
	10: 无线模块等待应答;	
	11: 无线模块进入通话状态;	
	12: 无线模块释放链路;	

8.1.11 被叫提示: RING

当移动终端有被叫来电时,MS 会上报此指示通知 TE,同时上报来电类型。

表8-20 RING 操作命令语法

类型	命令	可能返回的结果	说明
设置命令		<cr><lf>RING: <type><cr><lf></lf></cr></type></lf></cr>	-

表8-21 参数的详细说明

参数	取值	说明
< type >	0	语音呼叫
	1	数据呼叫
	2	其他类型呼叫

8.1.12 来电显示指示: CID

无线模块接收到来电时,提取来电号码及类型,上报给 TE。该指示跟在+CRING 提示之后。

表8-22 CID 操作命令语法

类型	命令	可能返回的结果	说明
设置命令		<cr><lf>CID: <digits><cr><lf></lf></cr></digits></lf></cr>	成功

表8-23 参数的详细说明

参数	说明
< digits >	来电号码,ASCII 字符,合法的字符仅包括: 0~9、*、#、+

8.1.13 呼叫连接指示: \$HCCNT

无论主叫或被叫,无线模块呼叫接通时,上报呼叫类型给 TE。

表8-24 \$HCCNT 操作命令语法

类型	命令	可能返回的结果	说明
设置命令		<cr><lf>\$HCCNT: <type><cr><lf></lf></cr></type></lf></cr>	-

表8-25 参数的详细说明

参数	说明	
< type >	0 VOICE,	语音呼叫
	1 DATA,	数据呼叫
	2 OTHER,	其他类型呼叫

8.1.14 呼叫结束指示: \$HCEND

当呼叫结束时,无线模块上报此事件,同时附加结束原因,呼叫类型和此次通话时长,发送到 TE。

表8-26 \$HCEND 操作命令语法

类型	命令	可能返回的结果	说明
设置命令		CR> <lf>\$HCEND: <reason>, <type>, <duration><cr><lf< td=""><td>_</td></lf<></cr></duration></type></reason></lf>	_

表8-27 参数的详细说明

参数 取值	说明
----------	----

参数	取值	说明
reason:	0	OFFLINE,掉线
	1	LOCK, 电话被加锁
	2	NO_SRV,无服务
	3	CLIENT_END,呼叫结束
	4	TIMEOUT,连接超时
	5	NO_UIM, 无 UIM 卡
	6	ABORT, 保留
	7	OTHER, 其他原因
Туре:	0	VOICE, 语音呼叫
	1	DATA, 数据呼叫
	2	OTHER,其他类型呼叫
duration:	通话时长,分别显示 时,分,秒	

8.1.15 查询当前呼叫状态命令: AT\$HLCC

查询无线模块的呼叫状态。

表8-28 AT\$HLCC 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	/ · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	<cr><lf>\$HLCC: <call_type>,<</call_type></lf></cr>	成功
		call_state> <cr><lf></lf></cr>	
		<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	
		<cr><lf>ERROR<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	错误

表8-29 参数的详细说明

参数	取值	说明
call_type	0: 空闲状态	
	1: 语音模式	
	2: 保留	
	3: 保留	
	4: 其他类型	
call_state	0: 空闲状态	
	1: 发起通话状态	
	2: 来电状态	
	3: 通话状态	
	4: 无法识别状态	

8.1.16 信号强度上报使能: AT\$HRSSIREP

指示无线模块打开或关闭 RSSI 的主动上报过程,如果关闭 RSSI 的主动上报指示,无线模块将不再主动上报 RSSI,否则无线模块的 RSSI 的变化超过 5dBm 时上报当前的信号强度信息,其格式为\$HRSSI: <rssi>,其中 rssi 代表信号强度,范围 -125dBm~-50dBm。

表8-30 AT\$HRSSIREP 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	AT\$HRSSIREP= <flag></flag>	<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	成功
		<cr><lf>ERROR<cr></cr></lf></cr>	错误
		<lf> (AT+CMEE=0)</lf>	
		或 <cr><lf>+CME</lf></cr>	
		ERROR: <no><cr><lf></lf></cr></no>	
		(AT+CMEE=1)	
		或 <cr><lf>+CME</lf></cr>	
		ERROR:	
		<err><cr><lf></lf></cr></err>	
		(AT+CMEE=2)	
测试命令	AT\$HRSSIREP=?	<cr><lf>\$HRSSIREP:</lf></cr>	
, , , ,		(0-1) <cr><lf></lf></cr>	

类型	命令	可能的返回结果	说明
		<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	
查询命令	AT\$HRSSIREP?	<cr><lf>\$HRSSIREP:</lf></cr>	
		<flag><cr><lf></lf></cr></flag>	
		<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	

表8-31 参数的详细说明

参数	取值	说明
< FLAG>	0: 关闭RSSI主动上报指示;	
	1: 打开RSSI主动上报指示	

8.1.17 信号强度 RSSI 查询命令: AT\$HRSSI

用于主动获取当前 RSSI 的值。

表8-32 AT\$HRSSI 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
查询命令	AT\$HRSSI	<cr><lf>\$HRSSI:</lf></cr>	成功
		<rssi><cr><lf></lf></cr></rssi>	
		<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	
		<cr><lf>ERROR<cr></cr></lf></cr>	错误
		<lf> (AT+CMEE=0)</lf>	.,,,,,
		或 <cr><lf>+CME</lf></cr>	
		ERROR: <no><cr><lf></lf></cr></no>	
		(AT+CMEE=1)	
		或 <cr><lf>+CME</lf></cr>	
		ERROR:	
		<err><cr><lf></lf></cr></err>	
		(AT+CMEE=2)	

表8-33 参数的详细说明

参数	取值	说明
rssi	代表信号强度,单位dBm。	

8.1.18 信源信息查询命令: AT\$HSIQ

查询 MS 当前的信源信息。

表8-34 AT\$HSIQ 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	AT\$HSIQ	<pre><cr><lf>\$HSIQ: <band class="">, <chan>, <sid>, <nid>, <pn>, <sci>, <ecio>, <rx_power>, <tx_power>, <tx_adj>, <fer>, <t_add>, <t-drop>, <t-comp>,< t-tdrop><cr><lf> <cr><lf>OK<cr><lf> <cr><lf>+CME ERROR: <err><cr><lf></lf></cr></err></lf></cr></lf></cr></lf></cr></lf></cr></t-comp></t-drop></t_add></fer></tx_adj></tx_power></rx_power></ecio></sci></pn></nid></sid></chan></band></lf></cr></pre>	成功 错误

表8-35 参数的详细说明

参数	取值	说明	
band class		表示无线模块当前的频段,0表示800M	
chan		表示无线模块当前主小区的信道号;	
sid		表示系统标识号;	
nid		表示网络标识号;	
pn		表示无线模块当前主小区的导频偏置;	
sci		表示Slot Cycle Index;	
ecio		表示无线模块导频强度;	
rx_power		表示无线模块接收信号的强度;	
tx_power		表示无线模块的发送信号强度;	
tx_adj		表示无线模块的发送功率控制	
t_add		Threshold of energy at which a pilot	
		moves up to the Candidate Set	
t-drop		Index of the duration for which a pilot	
		must be below t_drop before being	

参数	取值	说明
		dropped or reported
t-comp		Margin by which a pilot must exceed an
		Active Set pilot to trigger a new Power
		Measurement Report
t-tdrop		Index of the duration for which a pilot
		must be below t_drop before being
		dropped or reported
fer		表示无线模块的误码率

8.1.19 小区信息查询命令: AT\$HNSI

查询小区激活集的导频偏置和导频强度、候选集的导频偏置和导频强度和邻区导频集的导频偏置和导频强度,最多可以查询 20 个邻区导频集的导频偏置和导频强度。

表8-36 AT\$HNSI 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	AT\$HNSI[= <nset_nu mber="">]</nset_nu>	<cr><lf>\$HNSI: <active number="" set="">, <aspn1>, <asecio1>[,,] [ASPNn, ASECIOn], <candidate number="" set="">, <cspn1>, <csecio1>[,,] [CSPNn, CSECIO1>[,,] [CSPNn, CSECIO1], <neighbor number="" set="">, <nspn1>, <nsecio1>[,,] [NSPNn, NSECIO1]NSECIO1>[,,] [NSPNn, CR><lf><cr><lf>OK<cr><lf><cr><lf>+CME ERROR: <err><cr><lf></lf></cr></err></lf></cr></lf></cr></lf></cr></lf></nsecio1></nspn1></neighbor></csecio1></cspn1></candidate></asecio1></aspn1></active></lf></cr>	成功 错误

表8-37 参数的详细说明

参数	取值	说明
nset_number	邻区个数,如果不输入这个参数,默认	
	查询6个邻区导频集信息,如果输入这	
	个参数就按输入参数个数来查询邻区	
	导频集信息,取值范围是1-20	
Active set numbe	激活集数量,如果该值为0,则其对应	
	的PN和ECIO都显示为N,表示为空。	
ASPN1	激活集 1 的 PN 值;	
ASECIO1	激活集 1 的导频强度	
ASPNn	激活集 n 的 PN 值	
ASECIOn	激活集 n 的导频强度	
Candidate set	候选集数量,如果该值为0,则其对应	
number	的PN和ECIO都显示为N,表示为空。	
CSPN1	候选集 1 的 PN 值	
CSECIO1	候选集1的导频强度;	
CSPNn	候选集 n 的 PN 值	
CSECIOn	候选集 n 的导频强度	
Neighbor set number	邻小区数量,如果该值为0,则其对应	
Hamber	的PN和ECIO都显示为N,表示为空。	
NSPN1	邻区 1 的 PN 值	
NSECIO1	邻区 1 的导频强度	
NSPNn	邻区 n 的 PN 值	
NSECIOn	邻区 n 的导频强度	

8.1.20 基站 ID 查询命令: AT\$HBSID

查询当前 Base Station ID。

表8-38 AT\$HBSID 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	AT\$HBSID	<cr><lf>\$HBSID: <bs_id><cr><lf> <cr><lf>OK<cr><lf> <cr><lf>OK<cr><lf> <cr><lf>+CME ERROR: <err><cr><lf>+</lf></cr></err></lf></cr></lf></cr></lf></cr></lf></cr></lf></cr></lf></cr></bs_id></lf></cr>	成功 错误

表8-39 参数的详细说明

参数	取值	说明
BS_ID	Base Station ID;	

8.1.21 基站协议版本号查询命令: AT\$HBSPR

查询当前基站的协议版本号。

表8-40 AT\$HBSPR 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	AT\$HBSPR	<cr><lf>\$HBSPR: <protocol_ver><cr> <lf> <cr>< LF> <cr><lf>OK<cr><lf> <cr><lf>+CME ERROR: <err><cr><lf>+</lf></cr></err></lf></cr></lf></cr></lf></cr></cr></lf></cr></protocol_ver></lf></cr>	成功 错误

表8-41 参数的详细说明

参数	取值	说明
PROTOCOL_VER	1 代表协议是 P_REV_JSTD008 3 代表协议是 P_REV_IS95A 4 代表协议是 P_REV_IS95B	基站的协议版本号

参数	取值	说明
	6 代表协议是 P_REV_IS2000	
	7 代表协议是 _REV_IS2000_REL_A	

8.1.22 SID 和 NID 查询命令: AT\$HCSST

查询模块当前驻留网络的网络标识号(nid)和系统标识号(sid)。

表8-42 AT\$HCSST 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
查询命令	AT\$HCSST?	<cr><lf>\$HCSST: <sid>,<nid><cr><lf> <cr><lf>OK<cr><lf> <cr><lf>OK<cr><lf> <cr><cr><lf>+CME ERROR: <err><cr><lf></lf></cr></err></lf></cr></cr></lf></cr></lf></cr></lf></cr></lf></cr></lf></cr></nid></sid></lf></cr>	成功 错误

表8-43 参数的详细说明

参数	取值	说明
SID	系统标识号	
NID	网络标识号	

8.1.23 PPP 拨号鉴权设置命令: AT\$HCGPPP

SET命令用来设置当前模块进行PPP拨号接入本地网络使用的鉴权方式。

READ命令用来返回当前已经设置成功并正在使用的鉴权方式。

TEST命令返回模块可以设置鉴权方式类型。

表8-44 AT\$HCGPPP 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
----	----	---------	----

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	\$HCGPPP= <value></value>	[<cr><lf>\$HCGPPP: < value ></lf></cr>	成功
		<cr><lf></lf></cr>	
		<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	
		<cr><lf>+CME ERROR:</lf></cr>	错误
		<err><cr><lf></lf></cr></err>	
查询命令	\$HCGPPP?	<cr><lf>\$HCGPPP: < value</lf></cr>	成功
		> <cr><lf></lf></cr>	
		<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	
测试命令	\$HCGPPP=?	<cr><lf>\$HCGPPP: <(0-3)</lf></cr>	成功
		> <cr><lf></lf></cr>	
		<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	

表8-45 参数的详细说明

参数	取值	说明
<value></value>	0	不需要验证
	1	PAP 验证
	2	CHAP 验证
	3	自动验证

□ 说明

8.1.24 设置 PPP 用户名称和口令: AT\$HACCNT

该SET命令用来设置和变更PPP用户名称和口令。

表8-46 AT\$HACCNT 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	AT\$HACCNT= <ppp_u ser="">, <password></password></ppp_u>	<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	成功

表8-47 参数的详细说明

参数	取值	说明
----	----	----

参数	取值	说明
ppp_user		用户名称,ASCII 字串,长度为 1~64。
Password		口令,ASCII 字串,长度为 1~14

□ 说明

上面两字串没有双引号括起,而且不包含空格等隔断字符。

8.1.25 DTU 建立 PPP 连接: AT\$HPPPOPEN

该命令用来建立PPP连接,如果在执行该命令之前设置过正确的PPP用户名称和口令则可以正常拨号成功,否则拨号失败。

表8-48 AT\$HPPPOPEN 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	AT\$HPPPOPEN	<cr><lf>OK<cr><lf> <cr><lf>\$HCORG:<number><call_t ype=""><cr><lf> <cr><lf>\$HCCNT:<call_type><cr>< <lf> <cr><lf>\$HPPPOPEN: <status1><cr><lf> <cr><lf>\$CR><lf>\$HPPPSTATUS: <status2><cr><lf> <cr><lf>+CR><lf> <cr><cr><lf>\$HPPPSTATUS: <status2><cr><lf> <cr><lf>+CRE STATUS2><cr><lf> <cr><cr><lf>+CRE STATUS2><cr><lf> <cr><cr><lf>+CRE STATUS2><cr><lf> <cr><cr><lf>+CRE STATUS2><cr><lf> <cr><cr><cr><lf>+CRE STATUS2><cr><cr><-CR><</cr></cr></lf></cr></cr></cr></lf></cr></lf></cr></cr></lf></cr></lf></cr></cr></lf></cr></lf></cr></cr></lf></cr></lf></cr></lf></cr></status2></lf></cr></cr></lf></lf></cr></lf></cr></status2></lf></lf></cr></lf></cr></status1></lf></cr></lf></cr></call_type></lf></cr></lf></cr></call_t></number></lf></cr></lf></cr></lf></cr>	成功错误

表8-49 参数的详细说明

参数	取值	说明
<number></number>		ppp 拨号所用的号码,一般都是#777。
<call_type></call_type>	0 VOICE_TYPE; 1 DATA_TYPE; 2 OTHER_TYPE; 一般我们 PPP 拨号都 是 1 DATA_TYPE。	

参数	取值	说明
<status1></status1>	0 代表成功 1 代表失败	该参数是指当前 PPP 连接建立是否成功的状态
<status2></status2>	0 代表连接状态, 1 代表断开状态	该参数是指当前 PPP 连接状态

□ 说明

8.1.26 DTU 关闭 PPP 连接: AT\$HPPPCLOSE

该命令用来关闭已经建立的PPP连接,如果当前设备没有建立连接而去执行该命令会失败,而且还会返回错误。

表8-50 AT\$HPPPCLOSE 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	AT\$HPPPCLOSE	<cr><lf>OK<cr><lf> <cr><lf>\$HCEND: <reason>, <type>, <duration><cr><lf> <cr><lf>\$HPPPCLOSE: <status1><cr><lf> <cr><lf>\$HPPPSTATUS: <cr><lf>\$HPPPSTATUS: <status2><cr><lf> <cr><lf>+CR><lf> <cr><lf>+CR><lf></lf></lf></cr></lf></lf></cr></lf></cr></status2></lf></cr></lf></cr></lf></cr></status1></lf></cr></lf></cr></duration></type></reason></lf></cr></lf></cr></lf></cr>	成功错误

表8-51 参数的详细说明

参数	取值	说明
<status1></status1>	0 代表成功 1 代表失败	该参数是指执行关闭当前 PPP 连接建立是否成功
<status2></status2>	0 代表连接状态 1 代表断开状态	该参数是指当前 PPP 连接状态

□ 说明

参数<reason>, <type> 和 <duration>的具体意思参见 AT 命令\$HCEND。

8.1.27 DTU 拨号连接状态上报: \$HPPPSTATUS

该命令是当前设备主动上报其PPP连接状态。

表8-52 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
		<cr><lf>\$HPPPSTATUS:</lf></cr>	
		<status><cr><lf></lf></cr></status>	

表8-53 参数的详细说明

参数	取值	说明
<status></status>	0: PPP 拨号连接已成功 1: PPP 拨号未成功或网络断线	(可能是由于无线网络信号不好造成的,需要重新建立 PPP 连接成功后,TCP,UDP socket 才可以使用)

8.1.28 DTU 获取模块 IP 地址: AT\$HDTUIP

该命令用来提供给用户查询当前设备的IP地址。

表8-54 AT\$HDTUIP 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	AT\$HDTUIP	<cr><lf>\$HDTUIP: <status>, <ip_address><cr><lf> <cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr></lf></cr></ip_address></status></lf></cr>	成功
		<cr><lf> ERROR <cr><lf></lf></cr></lf></cr>	错误

表8-55 参数的详细说明

参数	取值	说明
<status></status>	0: PPP 拨号连接已成功1: PPP 拨号未成功或网络断线	本命令是个 EXECUTION 命令,不用任何参数,以下仅介绍命令执行过程返回参数。
<ip_address></ip_address>		如果 PPP 拨号连接已成功,则会返回

参数	取值	说明
		实际分配的 IP 地址, 否则返回 0.0.0.0。

8.1.29 DTU 建立 TCP 连接: AT\$HTCPOPEN

该命令用来建立TCP连接。

表8-56 AT\$HTCPOPEN 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	AT\$HTCPOPEN= <so cket_Num>, <dest_ip>, <dest_port></dest_port></dest_ip></so 	<cr><lf>OK<cr><lf> <cr><lf>\$HTCPOPEN: < Socket_Num>,<status1><cr><lf> <cr><lf>\$HTCPSTATUS: < Socket_Num>,<status2><cr><lf></lf></cr></status2></lf></cr></lf></cr></status1></lf></cr></lf></cr></lf></cr>	成功
		<cr><lf>+CME ERROR: <err><cr><lf></lf></cr></err></lf></cr>	错误

表8-57 参数的详细说明

参数	取值	说明
Socket_Num:	1~6	TCP socket 通道号
dest_ip		目的服务器 IP 地址
dest_port		目的服务器端口号
Socket_Num	1~6	TCP socket 通道号
<status1></status1>	0 代表成功 1 代表失败	该参数是指当前 TCP 连接建立是否成功的状态
<status2></status2>	0 代表连接状态 1 代表断开状态	该参数是指当前 TCP 连接状态

8.1.30 DTU 发送 TCP 数据: AT\$HTCPSEND

该命令主要实现DTU发送TCP数据。

表8-58 AT\$HTCPSEND 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	et_Num>,	<cr><lf>OK<cr><lf><data_to_send><cr><lf>\$HTCPSEND:<socket_num>, <data_length><cr><lf></lf></cr></data_length></socket_num></lf></cr></data_to_send></lf></cr></lf></cr>	成功
	data_to_serid>	<cr><lf> ERROR <cr><lf></lf></cr></lf></cr>	错误

表8-59 参数的详细说明

参数	取值	说明
Socket_Num	1~6	TCP socket 通道号
data_length	1~1024	待发送数据的长度,单位字节
data_to_send		待发送的数据流

□ 说明

8.1.31 DTU 接收 TCP 数据: \$HTCPRECV

该命令主要实现DTU接收TCP数据,网络向设备发送数据,设备接收。

表8-60 \$HTCPRECV 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
		\$HTCPRECV= <socket_num>, <data_length><cr><lf> <data_received></data_received></lf></cr></data_length></socket_num>	

表8-61 参数的详细说明

参数	取值	说明
Socket_Num	1~6	TCP socket 通道号

参数	取值	说明
data_length	1~1024	接收数据的长度,单位字节
data_received		接收的数据流

8.1.32 DTU 关闭 TCP 连接: AT\$HTCPCLOSE

该命令主要用来主动关闭TCP数据连接,并主动上报当前TCP连接状态。

表8-62 AT\$HTCPCLOSE 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	AT\$HTCPCLOSE= <socket_num></socket_num>	<cr><lf>OK<cr><lf> <cr><lf>\$HTCPCLOSE: <socket_num>,<status1><cr><lf> <cr><lf>\$HTCPSTATUS: <socket_num>,<status2><cr><lf> 有MS相关错误时: <cr><lf>+CME ERROR: <err><cr><lf><</lf></cr></err></lf></cr></lf></cr></status2></socket_num></lf></cr></lf></cr></status1></socket_num></lf></cr></lf></cr></lf></cr>	成功

表8-63 参数的详细说明

参数	取值	说明
Socket_Num	1~6	TCP socket 通道号
STATUS1	0~1	指当前 TCP 连接建立是否成功的状态, 0 代表成功, 1 代表失败
STATUS2	0~1	指当前 TCP 连接状态, 0 代表连接状态, 1 代表断开状态

□ 说明

8.1.33 DTU TCP 通道连接状态上报: \$HTCPSTATUS

该命令是当前设备在TCP连接成功或失败,关闭TCP连接成功或失败后主动上报其TCP 通道连接状态。。

表8-64 \$HTCPSTATUS 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
		<cr><lf>\$HTCPSTATUS:</lf></cr>	成功
		<socket_num>,< status ><cr><lf></lf></cr></socket_num>	,,,,,

表8-65 参数的详细说明

参数	取值	说明
<socket_num></socket_num>	1~6	TCP socket 通道号
<status> 0: TCP 连接已成功</status>		
	1: TCP 连接已关闭	

8.1.34 选择短信参数命令: AT\$HSMSSS

SET 命令用来设置发送短消息时的参数。包括是否需要 ack,优先级,编码方式,密级。

表8-66 AT\$HSMSSS 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	AT\$HSMSSS= <ack> ,<prt>,<fmt>,<prv></prv></fmt></prt></ack>	<cr><lf>\$HSMSSS: OK<cr><lf> <cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr></lf></cr></lf></cr>	成功
		<cr><lf> ERROR<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	错误
查询命令	AT\$HSMSSS?	<cr><lf>\$HSMSSS: <ack>, <prt>, <fmt>,<prv><cr><lf> <cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr></lf></cr></prv></fmt></prt></ack></lf></cr>	
测试命令	AT\$HSMSSS=?	<cr><lf>\$HSMSSS: (list of supported <ack>, <prt>, <fmt>,<prv>s)<cr><lf><cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr></lf></cr></prv></fmt></prt></ack></lf></cr>	

表8-67 参数的详细说明

参数	取值	说明
<ack></ack>	0:不需要短信状态报告; 1:需要短信状态报告。	是否需要短信状态报告
<prt></prt>	0: Normal; 1: Interactive; 2: Urgent; 3: Emergency.	短信优先级
<fmt></fmt>	1: ASCII 编码; 2: UNICODE 编码 3: OCTET	编码方式
<prv></prv>	0: Normal; 1: Restricted; 2: Confidential; 3: Secret	保密级别

8.1.35 查询短消息存储器状态命令: AT\$HSMSMST

此命令用于查询 UIM 卡或者 Flash 中短消息容量及剩余空间。

表8-68 AT\$HSMSMST 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	AT\$HSMSMST= <me m_type></me 	<cr><lf>\$HSMSMST: <mem_type>, <max_slots>, <free_slots><cr><lf> <cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr></lf></cr></free_slots></max_slots></mem_type></lf></cr>	成功
		<cr><lf>+CME ERROR: <n><cr><lf></lf></cr></n></lf></cr>	错误
查询命令	AT\$HSMSMST?	<cr><lf>\$HSMSMST: <mem_type><cr><lf> <cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr></lf></cr></mem_type></lf></cr>	成功
		<cr><lf>+CME ERROR: <n><cr><lf></lf></cr></n></lf></cr>	错误

类型	命令	可能的返回结果	说明
测试命令	AT\$HSMSMST=?	<cr><lf>\$HSMSMST: (list of supported < mem_type >) <cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr></lf></cr>	

表8-69 参数的详细说明

参数	取值	说明
<mem_type></mem_type>	0,表示 UIM 卡 1,表示 Flash	存储器类型
+CME ERROR: <n></n>	n 取值范围 401~420	具体解释见附录 1

8.1.36 短信存储选择命令: AT\$HSMSSR

SET 命令设定短信读写等操作分别对应的短信存储介质。READ 命令返回目前所选择存储介质和存储介质路由设置情况。TEST 命令返回所有 MS 能支持的存储介质类型和存储介质路由设置类型。

表8-70 AT\$HSMSSR 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	AT\$HSMSSR= <mem>, <route></route></mem>	<cr><lf>\$HSMSSR: <mem>, <route><cr><lf> <cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr></lf></cr></route></mem></lf></cr>	成功
		<cr><lf>+CMS ERROR: <err><cr><lf></lf></cr></err></lf></cr>	错误
查询命令	AT\$HSMSSR?	\$HSMSSR: <mem>, <route><cr><lf> <cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr></lf></cr></route></mem>	成功
		<cr><lf>+CMS ERROR: <err><cr><lf></lf></cr></err></lf></cr>	错误
测试命令	AT\$HSMSSR=?	\$HSMSSR: (list of supported <mem>, <route>) <cr><lf><cr><lf>OK<</lf></cr></lf></cr></route></mem>	

类型	命令	可能的返回结果	说明
		CR> <lf></lf>	

表8-71 参数的详细说明

参数	取值	说明
<mem></mem>	0,表示 UIM 卡 1,表示 Flash	
< route >	0: 将短消息存储在 mem_type 指定的存储器中 1: 将短消息存储在 mem_type 指定的存储器中, 如果存储器已满,将存入另一个存储器中	

8.1.37 短信存储介质满上报: \$HSMSOV

当短信存储介质溢出时,收到新短信或存储短信时,会给 TE 上报该消息。

表8-72 \$HSMSOV 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
		<cr><lf>\$HSMSOV:<me m_type><cr><lf></lf></cr></me </lf></cr>	成功

表8-73 参数的详细说明

参数	取值	说明
<mem_type></mem_type>	0,表示 UIM 卡 1,表示 Flash	

8.1.38 短信发送命令: AT\$HSMSSD

发送一条短信到网络侧,短信的发送分两步完成:

首先是下发 AT\$HSMSSD=<destID>, <length>[, <ack>[, <format>[, <prt>[, <prt>]]]]以 (CR) 结束,再输入要发送的消息。模块会根据输入的信息,把短消息发送给指定的接收方。

表8-74 AT\$HSMSSD 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	AT\$HSMSSD = <destid>, <length>[, <ack>[, <format>[, <prt>[, <prv>]]]]<cr> <msg></msg></cr></prv></prt></format></ack></length></destid>	<cr><lf>OK<cr><lf> <cr><lf>\$HSMSSD =<destid>, <length>[, <ack>[, <format>[, <prt>[, <prv>]]]]<cr><lf> <msg></msg></lf></cr></prv></prt></format></ack></length></destid></lf></cr></lf></cr></lf></cr>	成功
		<cr><lf>+CMS ERROR: <err><cr><lf></lf></cr></err></lf></cr>	错误

表8-75 参数的详细说明

参数	取值	说明
< destID>	取值范围为: 0~9, *, #, 最 长 32 位。	短消息接收方的号码
< length>	为待发送的短消息的长度	对 ASCII 编码方式,单位字节,有效长度范围为 0~160 个字节;对于 UNICODE,单位字符(双字节),有效长度范围为 0~70 个字符;对于 8-bit 编码短信,单位字节,有效长度范围为 0~140 个字节
< ack >	1 为需要确认 0 为不需要确认	表示是否需要短消息发送成功的确认。此参数为可选的,如果不输入此参数,则使用AT\$HSMSSS选择的参数
< format >	1 为 ASCII 编码 2 为 UNICODE 编码 3 为 8-bit 编码	表示该短消息的编码格式;此参数为可选的,如果不输入此参数,则使用 AT\$HSMSSS 选择的参数
< prt >	0 – Normal 1 – Interactive 2 – Urgent 3 – Emergency	短信优先级

参数	取值	说明
<prv></prv>	0 – Normal 1 – Restricted 2 – Confidential 3 – Secret	加密级别
< Msg >		消息的具体内容

8.1.39 短信列表命令: AT\$HSMSML

SET 命令返回由<stat>参数指定的所有短信索引。

TEST 命令返回所有支持的 stat 值。

表8-76 AT\$HSMSML 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	AT\$HSMSML = <stat></stat>	<cr><lf>\$HSMSML: <index1>, <index2>, <index3>, <> <cr><lf> <cr><lf> <cr><lf> <cr><lf> <cr><lf> <cr><lf> <cr><lf> <cr><lf> <cr><lf>+CMS ERROR:</lf></cr></lf></cr></lf></cr></lf></cr></lf></cr></lf></cr></lf></cr></lf></cr></lf></cr></index3></index2></index1></lf></cr>	成功错误
		<err><cr><lf></lf></cr></err>	
测试命 令	AT\$HSMSML=?	<cr><lf>\$HSMSML: (list of supported <stat>) <cr><lf><cr><lf>OK< CR><lf></lf></lf></cr></lf></cr></stat></lf></cr>	

表8-77 参数的详细说明

参数	取值	说明
< stat >	取值范围为: 1已读的短信 2未读的短信 3已发送的短信 4未发送的短信	短信的状态

8.1.40 读取一条短信命令: AT\$HSMSRD

SET 命令是根据参数 index, 读取保存在指定位置的短消息并将该短消息的内容返回 TEST 命令返回短信的存储索引范围。

表8-78 AT\$HSMSRD 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	\$HSMSRD= <index></index>	<cr><lf>OK<cr><lf> <cr><lf>\$HSMSRD: <callerid>, <year day="" month=""> <hour:minute>, <lang>, <format>, <length>, <prt>, <prt><prt><cr><lf><msg> </msg></lf></cr></prt></prt></prt></length></format></lang></hour:minute></year></callerid></lf></cr></lf></cr></lf></cr>	成功
		<cr><lf>+CMS ERROR: <err><cr><lf></lf></cr></err></lf></cr>	错误
测试命令	\$HSMSRD=?	\$HSMSSR: (list of supported < index>, <route>) <cr><lf><cr><lf>OK< CR><lf></lf></lf></cr></lf></cr></route>	

表8-79 参数的详细说明

参数	取值	说明
< index >	存储器为 Flash 时取值范围 为 1~99,存储器为 UIM 卡时,取值范围由 UIM 卡的容量决定	短信的存储索引
< callerID >	取值范围为: 0~9, *, #, 最 长 32 位	短消息发送方的号码
<year,month,day,h our, minute></year,month,day,h 		为接收到短消息时的年、月、日、 小时和分钟。
<format></format>	1 ASCII 编码 2 UNICODE 编码 3 – 8-bit 编码	表示该短消息的编码格式

参数	取值	说明
< Length >	对 ASCII 编码方式,单位字节,有效长度范围为 0~160个字节;对于 UNICODE,单位字符(双字节),有效长度范围为 0~70 个字符;对于 8-bit 编码短信,单位字节,有效长度范围为 0~140 个字节	接收到短消息的长度,单位为字节
< lang >	0 – UNSPECIFIED 1 – ENGLISH 2 – FRENCH 3 – SPANISH 4 – JAPANESE 5 – KOREAN 6 – CHINESE 7 HEBREW	语言
<prt></prt>	0: Normal; 1: Interactive; 2: Urgent; 3: Emergency。 0: Normal;	短信优先级保密级别
<msg></msg>	1: Restricted; 2: Confidential; 3: Secret	控齿
~ivisy/		接收到的短消息

8.1.41 删除短信命令: AT+CMGD

SET 命令删除存储器上<index>位置的短信。

TEST 命令返回短信的存储范围。

表8-80 AT+CMGD 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
----	----	---------	----

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	AT+CMGD= <index></index>	<cr><lf>+CMGD: OK <cr><lf></lf></cr></lf></cr>	成功
		<cr><lf>+CMS ERROR: <err><cr><lf></lf></cr></err></lf></cr>	错误
测试命令	AT+CMGD=?	<cr><lf>+CMGD: (list of supported <index>)<cr><lf> <cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr></lf></cr></index></lf></cr>	

表8-81 参数的详细说明

参数	取值	说明
<index></index>	短信的存储位置	

8.1.42 新短信确认命令: AT+CNMA

EXECUTION 命令确认收到一条直接发送给 TE 的新短信。

表8-82 AT+CNMA 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	AT+CNMA	<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	成功
		<cr><lf>+CNMA: OK</lf></cr>	
		<cr><lf></lf></cr>	
		<cr><lf>+CMS ERROR:</lf></cr>	错误
		<err><cr><lf></lf></cr></err>	
测试命令	AT+CNMA=?	<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	

8.1.43 新短信到达指示

收到新的短消息时,通过该命令进行通知,属于主动上报类型。

表8-83 上报命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
		<pre><cr><lf>+CMTI: <msg_type>,<index><cr><lf></lf></cr></index></msg_type></lf></cr></pre>	成功

表8-84 参数的详细说明

参数	取值	说明
< msg_type >	"MT":表示收到的是普通短信 "SR":表示收到的是状态报告短信	
<index></index>	整型值,在存储器中的位置	
mem_type	指示短信存储器,0 表示 UIM 卡,1 表示 Flash	

8.1.44 UIM 卡在位和 PIN 码状态查询命令: AT\$HPINS

查询 UIM 卡相关的状态,如 UIM 卡是否在位,是否 PIN 码使能等。

表8-85 AT\$HPINS 操作命令语法

vn → 1			
类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	AT\$HPINS = <pin_id></pin_id>	<cr><lf>\$HPINS: <pin_id>,</pin_id></lf></cr>	成功
		<state_string>, <num1>,</num1></state_string>	
		<num2><cr><lf></lf></cr></num2>	
		<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	
		<cr><lf>+CME ERROR:</lf></cr>	错误
		<err><cr><lf></lf></cr></err>	

表8-86 参数的详细说明

参数	取值	说明
< pin_id >	P1 – PIN1 码	为所查询的 PIN 码类型

参数	取值	说明
	P2 – PIN2 码	
< num1>	0~3	PIN 码错误剩余尝试次数
<num2></num2>	0~10	PUK 码错误剩余尝试次数
<state_string></state_string>		表示 PIN 码状态的字串

state_string 表示 PIN 码状态的字串,有如下几种情况:

表1 PIN 状态查询返回值 state_string

返回值	描述	
UNKNOWN	模块未初始化完成,R-UIM 卡状态未知,如果 DTE 查询 到此状态,应该稍后(建议 1 秒)再次进行查询。	
NORUIM	无 R-UIM 卡状态。 当模块的 R-UIM 实时配置功能被指定为 R-UIM only 模式, 并且没有插 R-UIM 卡时,将上报此状态	
ROMSIM	ROMSIM 状态。 当模块的 R-UIM 实时配置功能被指定为 NV only 或者 R-UIM or drop back to NV 模式,并且没有插 R-UIM 卡时, 将上报此状态	
NOTINITIALIS ED	未初始化状态。 这时 PIN 码所有功能都不可用。 适用范围: PIN1, PIN2	
DISABLE	PIN 码未使能。 适用范围: PIN1	
READY	PIN 码使能且已经校验通过。 适用范围: PIN1、PIN2	
PIN	PIN 码使能但还未校验。 适用范围: PIN1、PIN2	
PUK	PIN 码锁定,等待 PUK 解锁。 适用范围: PIN1、PIN2	
LOCK	R-UIM 卡已经被永久锁定,无法使用了。 适用范围: PIN1、PIN2	
EMERGENCY	紧急呼叫状态 适用范围: PIN1	

□ 说明

鉴于将来功能扩展,我们此处没有把 UIM PIN2 校验功能 disable 掉。当模块上电或复位后,DTE 首先应该检查 R-UIM 卡状态,如果 PIN1 处于 PIN 状态或 PUK 状态,那么需要 DTE 输入正确 PIN 码进行校验或 PUK 进行解锁,之前模块将无法拨打任何电话,包括紧急呼叫; DTE 也可以旁路 PIN 码校验进入紧急呼叫状态。

如果 PIN1 处于 PIN 状态或 PUK 状态,DTE 应该限制语音呼叫、短信操作、电话号码本操作和数据等业务。

如果 PIN1 处于 PIN 状态或 PUK 状态,无线模块不能进入低功耗状态,直到完成校验或进入锁定状态才可能进入低功耗状态;

如果 PIN1 处于无卡状态(NORUIM)、未初始化状态(NOTINITIALISED)、紧急呼叫状态 (EMERGENCY)和永久锁定状态(LOCK),那么模块仅仅能打紧急呼叫电话;

如果 PIN1 处于未使能 (DISABLE)、已校验状态(READY),那么无线模块可以拨打普通电话和紧急呼叫电话:

如果 PIN1 已经正确校验过(或正确修改、使能、去使能、解锁过),在随后的 PIN 码操作中进入了 PUK 状态,那么如果在进入 PUK 状态前 PIN1 是使能的,此刻将仅能拨打紧急呼叫;如果在进入 PUK 状态前 PIN1 是去使能状态,此刻有的 R-UIM 卡允许拨打普通电话。

8.1.45 反极性计费信息: \$HFEEPO

该命令用于指示当前反极性计费方式,同时提供如何进行极性反转的信息。

表8-87 \$HFEEPO 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	
		<cr><lf>\$HFEEPO: <pol_inc>, <tgl_mod>,</tgl_mod></pol_inc></lf></cr>	
		<rev_pol>, <pow_dtm><cr><lf></lf></cr></pow_dtm></rev_pol>	

表8-88 参数的详细说明

参数	取值	说明
< pol_inc >	1 代表反极性 0 代表不反转	Polarity included,指示终端极性反转
< tgl_mod >	1 表示将极性切换为与	如果 Polarity included 为 1 (反极性),

参数	取值	说明
	当前极性相反的极性 0表示则根据	那么 Toggle mode 取值为 0 和 1
	REVERSE_POLARITY 这个绝对值来处理	
< rev_pol >	1 表示将极性切换为反 极性,不管当前极性是反 极性还是正常极性	如果 Polarity included 为 1(反极性) 且 Toggle mode 为 0,那么 Reverse polarity 取值为 0 和 1
	0 表示将极性切换为正 常极性,不管当前极性是 反极性还是正常极性	
< pow_dtm >	Power denial timeout, 单位为毫秒(ms)	

□ 说明

8.1.46 时间查询命令 AT\$HTIME

该命令用于查询系统日期和时间。

表8-89 \$HTIME 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
查询命令	AT\$HTIME	<cr><lf>\$HTIME: <yyyy dd<br="" mm1="">hh:mm:ss><cr><lf> <cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr></lf></cr></yyyy></lf></cr>	

表8-90 参数的详细说明

参数	取值	说明
< yyyy >		代表年
< mm1 >		代表月
<dd></dd>		代表日
< hh>		代表时
< mm >		代表分
< ss >		代表秒

□ 说明

8.1.47 发送 DTMF 信号命令 AT\$HDTMF

该命令用于在通话过程中,如果本地用户按键,通过此命令将号码x送到无线模块,无线模块通过带外DTMF信令拨出相应的号码,每次只能发送一位号码,当没有处于通话状态时,上报一个错误。

表8-91 \$HDTMF 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
设置命令	AT\$HDTMF= <x></x>	如果命令处理成功:	
		<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	
		如果命令处理错误:	
		<cr><lf>ERROR<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	
		(AT+CMEE=0)	
		或 <cr><lf>+CME ERROR:</lf></cr>	
		<no><cr><lf> (AT+CMEE=1)</lf></cr></no>	
		或 <cr><lf>+CME ERROR:</lf></cr>	
		<pre><err><cr><lf> (AT+CMEE=2)</lf></cr></err></pre>	
测试命令	AT\$HDTMF=?	<cr><lf>\$HDTMF: (1-12) <cr><lf></lf></cr></lf></cr>	
		<cr><lf>OK<cr><lf></lf></cr></lf></cr>	

表8-92 参数的详细说明

参数	取值	说明
< x >	1~12	1~9: 1~9 按键值;
		10: 0 按键值;
		11: "*"键值
		12: "#"键值

□ 说明

8.1.48 接收 DTMF 指示 \$HRXDTMF

在通话过程中,当远端用户按键后,系统将传送前向的DTMF消息,单板收到此消息后上报后台此DTMF指示。注:该指示需网络支持。

表8-93 \$HRXDTMF 操作命令语法

类型	命令	可能的返回结果	说明
		<cr><lf>\$HRXDTMF: <x><cr><lf></lf></cr></x></lf></cr>	

表8-94 参数的详细说明

参数	取值	说明
< x >	1~12	1~9: 1~9 按键值;
		10: 0 按键值;
		11: "*"键值
		12: "#"键值

□ 说明

9 Appendix 附录

9.1 附录 1 AT命令描述

9.1.1 基本命令

基本命令的格式为:

<command>[<number>]

其中<command>或者是单个字母(A-Z),或者是"&"字符接单个字母。<number>是一个十进制数,可以是一位,也可以是多位。<number>最前面的0会被忽略。如果一个可以带<number>的基本命令没有带<number>,则默认的设<number>为0。如果一个不能带<number>的基本命令带了<number>,则返回TOO MANY PARAMETERS。

9.1.2 S寄存器命令

所有以字母"S"开头的命令统称为S寄存器命令,格式如下:

S<parameter number>?

S<parameter number>=<value>

S寄存器命令名由字母"S"接上一个十进制数构成,这个十进制数称为寄存器序数(parameter number)。如果寄存器序数不被识别,则说明不存在这个命令,返回COMMAND NOT SUPPORT。每个S寄存器保存一个字符。命令名后面如果接"?"表示是READ命令,返回此S寄存器当前保存的字符的ASCII码值,以3位的十进制数表示,位数不足的前面补0;如果接"="表示是SET命令,将<value>值对应的字符替换此S寄存器保存的字符。

9.1.3 扩展命令和厂商定义命令

扩展命令均由"+"开头,厂商定义的命令也是由一个特殊符号开头,例如"\$","%"等,本文档

中所有厂商定义的命令均以"^"字符开头。所有的扩展命令和厂商定义命令又可以分为两类:动作命令 (action command)和参数命令(parameter command)。

动作命令

动作命令指完成某个具体的动作,而不仅仅是与MS本地的参数打交道的命令,例如AT+CCFC,AT+CMGS等。动作命令可能带参数也可能不带参数。动作命令包含EXECUTION命令和TEST命令。

EXECUTION命令

格式如下:

不带参数 <name>

带1个参数 <name>[=<value>]

带多个参数 <name>[=<compound_value>]

<compound_value>表示多个参数,中间以","分隔。对于有默认值的参数,可以在命令中省略,此时以默认值代替。如果所有的参数都省略,则<name>后面的"="也一并略去。如果<name>不被识别,则表示此命令不存在,返回COMMAND NOT SUPPORT。<name>可识别的前提下,如果不能带参数的命令带了参数,或者参数个数超出定义,则返回TOO MANY PARAMETERS。

TEST命令

格式如下:

<name>=?

如果MS不能识别<name>,返回COMMAND NOT SUPPORT。如果MS可以识别<name>,且命令返回内容是不带参数的,则返回OK。如果命令返回内容带参数,则先返回各个参数的可取值范围,最后再加上OK。

参数命令

参数命令指仅与MS本地的参数打交道的命令,这些参数有些会影响到动作命令的执行。参数命令包含SET命令、READ命令和TEST命令。

SET命令

格式如下:

带1个参数: <name>[=<value>]

带多个参数 <name>[=<compound value>]

SET命令用于设置参数。<compound_value>表示多个参数,中间以","分隔。对于有默认值的参数,可以在命令中省略,此时以默认值代替。如果所有的参数都省略,则<name>后面的"="也一并略去。如果<name>不被识别,则表示此命令不存在,返回COMMAND NOT SUPPORT。<name>可识别的前提下,如果不能带参数的命令带了参数,或者参数个数超出定义,则返回TOO MANY PARAMETERS。

READ命令

格式如下:

<name>?

READ命令用于读取参数当前值。

TEST命令

格式如下:

<name>=?

如果MS不能识别<name>,返回COMMAND NOT SUPPORT。如果MS可以识别<name>,且命令返回内容是不带参数的,则返回OK。如果命令返回内容带参数,则先返回各个参数的可取值范围,最后再加上OK。

9.1.4 Abort属性:

中断(abort)指在命令正在执行时,TE方发送指令让命令中止执行。中断必须在命令未执行完时发出,因此它只对执行需要一定时间的命令有意义。但并非所有的执行需要一定时间的命令都可以被中断,这要由该命令的中断属性决定。每条AT命令都有中断属性,该属性为二项选择,或者为可中断,或者为不可中断。可中断的命令包括一些基本命令和动作命令的EXCUTION命令。这些命令发出的125ms内,不接受中断请求。在发出125ms之后到命令执行完毕之前,如果接到TE发来的任何字符,都会立即中止命令的执行。

可以被中断的命令如下:

atD 可中断

atA 可中断

at+CLCK EW可中断 EC不可中断

at+COPS 除开at+COPS=?命令外均可中断

at+CLCC EW可中断 EC不可中断

at+CLIP 可中断

9.2 附录2 CME ERROR列表

说明:

- 对于所有的 AT 命令,当 CMEE 缺省为 2 时,可以仅上报 ERROR,也可以上报 CME ERROR 错误。CME ERROR 错误包括了公共的一些错误,以及一些 AT 命令特有的错误。
- 下表列出了各个接口命令可能产生特有的 CME ERROR 及产生原因。表的第 1 行的标号代表 CME ERROR 的 <err>数值,表格里的数字代表发生的原因编号。CME ERROR 的数值和文本串的对应表见后,原因的具体描述见后。

例如: +CPWD=命令在<err>为 16 的列中填入了 7,表示+CPWD=命令可能产生<err>数值为 16 的 CME ERROR,其文本串为"incorrect password",发生的原因编号是 7,原因的具体解释为"密码错误"。

	3	4	1	1	1	1	1	2	1	10
+CPWD=	4	2	4	9		6	7	1	1	•
+CPIN=	4					6	7	1	1	
+CPIN?		2								
+CFUN=										
+CCWA=										
+CCFC=										
+CUSD=										
+CIMI=		2								
+CGSN										
+COPS=										
+CHLD=										
+CSCA=										

+CSCA?							
+CPBS=	4	4	9	1		1	

	3	4	1	1	1	1	2	2	2	1	5	513
+CLCK=		2	4	9		7			1	1		
+CCWA=												
+CCFC=												
+CUSD=												
%DTMF=											•	A
%CPBR=	4						1	1				
%CPBW=	4				1							

CME ERROR 的<err>数值和文本信息如下:

- 0 phone failure
- 1 no connection to phone
- 2 phone adaptor link reserved
- 3 operation not allowed
- 4 operation not supported
- 5 PH-SIM PIN required
- 6 PH-FSIM PIN required
- 7 PH-FSIM PUK required
- 8 Parameter error

<u>UIM相关:</u>	
10	UIM not inserted
11	UIM PIN required
12	UIM PUK required
13	UIM failure
14	UIM busy
15	UIM wrong
16	incorrect password
17	UIM PIN2 required
18	UIM PUK2 required
20	memory full
21	invalid index
22	not found
23	memory failure
24	text string too long
25	invalid characters in text string
26	dial string too long
27	invalid characters in dial string
网络相关:_	
30	no network service
31	network timeout
32	network not allowed - emergency calls only
40	network personalization PIN required
41	network personalization PUK required
42	network subset personalization PIN required
43	network subset personalization PUK required
44	service provider personalization PIN required

AI 即令于加	
45	service provider personalization PUK required
46	corporate personalization PIN required
47	corporate personalization PUK required
100	unknown
103	Illegal MESSAGE
106	Illegal ME
107	GPRS services not allowed
111	PLMN not allowed
112	Location area not allowed
113	Roaming not allowed in this location area
132	service option not supported
133	requested service option not subscribed
134	service option temporarily out of order
148	unspecified GPRS error
149	PDP authentication failure
150	invalid mobile class
257	network rejected request
258	retry operation
259	invalid deflected to number
260	deflected to own number
261	unknown subscriber
262	service not available
263	unknown class specified
264	unknown network message
507	cm set mute reject
508	cm set clvl reject
509	cm echo cancel reject

510	cm set delay 1s reject
511	cm set dtmf reject
512	cm send dtmf reject
513	cm not in call
514	cm play dtmf reject
515	cm flash error
516	cm set voice chanel reject
800	end of file
TCP\UDP相关:	<u>s</u>
801	Invalid socket descriptor
802	Invalid buffer or argument
803	Operation would block
804	Address family not supported
805	Wrong protocol for socket type
806	Socket parameter not supported
807	Protocol not supported
808	No more sockets available for opening
809	Operation not supported
810	Address already in use
811	Destination address required
812	Connection establishment in progress
813	Connection already established
814	IP address changed, causing TCP reset
815	socket not connected

Connection attempt refused

Connection attempt timed out

Connection reset

816

817

818

819	Connection aborted
820	Broken pipe
821	Network subsystem unavailable
822	no more applications available
823	Invalid application ID
824	there are existing sockets
825	invalid operation
826	message too long
827	bad option name
828	bad option len
829	bad option val
830	out of memory
831	connection shutdown
832	urgent sendto failed
833	the option is unknown at the level indiciated
834	Connection or disconnection establishment in progress
836	Send data too fast!
901	cm change working mode error
65280	call index error
65284	SPN file wrong
65285	SPN file access denied
65286	SPN file not exist
65287	another SPN query operation still not finished

错误原因描述如下:

- 1: UIM 卡忙
- 2: 不支持的操作

- 3: 无校验请求情况下进行校验
- 4: 无 UIM 卡
- 5: 有 PUK 校验请求
- 6: UIM 卡失败
- 7: 密码错误
- 8: 从 NV 中获取 IMEI 失败或者获取的 IMEI 无效
- 9: 要求 PH-UIM PIN 码
- 10: 索引号不正确
- 11: 未找到对应的电话本存储项
- 12: 未知错误
- 13: 电话本存储已满
- 14: 文本字符串太长
- 15: 号码太长
- 16: 号码中含有无效的字符
- 17: 网络超时
- 18: 业务选项临时性错乱
- 19: 网络拒绝
- 20: 系统错误或操作忙导致的重试操作
- 21: 呼叫偏转到错误的号码上
- 22: 呼叫偏转到自身的号码上
- 23: 用户无法识别
- 24: 业务所需的资源不存在
- 25: 未知的业务类型
- 26: 未知的网络消息
- 27: CM 没有缓冲区去发送命令请求
- 28: UIM 卡中的 SPN 文件内容出错
- 29: 访问 SPN 文件被拒绝

- 30: SPN 文件不存在
- 31: MCC/MNC 构造 PLMN 失败
- 32: 没有找到对应的运营商的 long name、short name
- 33: CALL X 对应的呼叫不存在
- 34: 操作模式不处在 online 状态
- 35: 服务状态不为服务有效态
- 36: 呼叫前转命令(CD)对应的 call x 的状态不为 incom
- 37: 补充业务的参数为 NULL (命令 1x、2x)
- 38: 对应的呼叫不处在激活状态
- 39: 另一 SPN 查询操作正在进行
- 40: 操作不允许

公共错误:

41: 目前 AT 命令因为 MODEM 口占用而无法被处理。该错误所有的 AT 命令都有可能被遇到。

对自定义公共错误的使用说明:

1、 对于支持 USB 多端口映射的产品,AT 命令可以从 MODEM PORT 和 PCUI PORT 下发,此时如果 AT 命令在 MODEM 口正在下发或命令没有执行完毕,则从 PCUI 输入的命令是无法被执行的,此时为了给用户及时的响应,应该按照如下的方式对 PCUI PORT 的命令进行提示:

如果 CMEE = 0: 则对于下发的命令 xxx, 上报格式为 ERROR。

如果 CMEE = 1:则对于下发的命令 xxx, 上报格式为 + CME ERROR:4096,INFO:xxx

其中 XXX 为下发的命令的拷贝(最多 12 个字符)

如果 CMEE = 2: 则对于下发的命令 xxx, 上报格式为 + CME ERROR:modem is busy,INFO:xxx

9.3 附录3 CMS ERROR列表

下面的列表给出了所有短信 AT 命令可能返回的 CMS ERROR 的<err>值。

|--|

+CNMI		4			
+CMGD		4			1
+CNMA		4		1	
+CPMS		4			
%SMSSS					
%CMGS		4	6		
%CMGW		4	6		
%CMGL	•	4			
%CMGR		4			1

注:

- 1: 短信超长
- 2: NV 错误
- 4: 操作不允许(未初始化完)
- 6: 错误的参数
- 10: UIM 错误
- 11: UIM 卡忙
- 12: Memory 错误
- 13: 无效的 Memory 索引号<index>
- 14: Memory 己满
- 18: 没有短信等待确认
- 19: 未知的错误

9.4 附录4 final result code汇总

final result code	编号	说明
OK	0	表示一行命令执行完成,无错 误。
CONNECT	1	连接已建立
RING	2	来电
NO CARRIER	3	连接终止
ERROR	4	一般错误
NO DIALTONE	6	无拨号音
BUSY	7	对方电话忙
NO ANSWER	8	连接完成超时,无应答
+CME ERROR: <err></err>		错误类型由参数 <err>给出</err>
+CMS ERROR: <err></err>		短信相关错误
COMMAND NOT SUPPORT	不支持编号形式	下发命令不支持
TOO MANY PARAMETERS	不支持编号形式	下发命令中参数太多

说明: Final result code 是 AT 命令结束的标志。

9.5 附录5 MS重启后命令参数初始值列表

下面的列表给出了本文档中所提到的接口的参数在MS启动时的初始值。

	初始值描述
_	
E	<value>为1</value>
V	<value>为1</value>
S3	<value>为013</value>
S4	<value>为010</value>
S5	<value>为008</value>
+CPMS	EC <mem1>、<mem2>、<mem3>均为"ME"</mem3></mem2></mem1>
+CMEE	<value>为2</value>
+CGDCONT	重启后从NV中获取
+CCWA	<n>为0</n>
+CUSD	<n>为0</n>
+CSCA	<sca>和<tosca>均为空,需要通过+CSCA?命令将UIM卡中的短信中心号</tosca></sca>
	码读取到MS中
+CSMS	<service>为0</service>
+CMGF	EC <mode>为1</mode>
+CNMI	EC: <mode>=1,<mt>=1,<bm>=0,<ds>=2,<bfr>=0</bfr></ds></bm></mt></mode>
+COPS	<mode>为0,<format>为0</format></mode>
+CREG	<n>为0</n>
+CGREG	<n>为0</n>
+CLIP	<n>为0</n>
+CMUT	<n>为0</n>
+CLVL	<level>从NV中读取</level>
+CSSN	<n>为0,<m>为0</m></n>
^PROTSEL	<n>为0</n>
+CMMS	<n>为2</n>