



厦门蓝斯通信有限公司

产品使用手册

LZ510B GSM Modem



目录

第一章	前言	1
1.1	目的	1
1.2	内容介绍	1
1.3	修订记录	1
第二章	产品简介	1
2.1	产品概述	1
2.2	系统功能与特点	2
2.3	技术指标	2
第三章	产品安装	3
3.1	概述	3
3.2	开箱	3
3.3	安装与电缆连接	3
3.4	供电电源	4
3.5	检测网络情况	5
第四章	短信工具使用说明	5
4.1	连接设备	5
4.2	使用短信测试工具	5
附件：AT	命令详解	10

第一章 前言

1.1 目的

LZ510B GSM工业modem是一款基于移动GSM短消息平台、内嵌Siemens TC35i工业级通讯模块的终端。可广泛应用于固定台、车载和无线公用电话等产品中。本文详细阐述了LZ510B无线Modem的逻辑结构、外部接口和主要功能，可以指导用户了解该模块的使用、快速的进行各种终端产品的无线连接。

1.2 内容介绍

本文档对LZ510B无线Modem硬件接口的定义和使用进行了全面阐述，共分为以下几部分：

第2章---总体描述LZ510B无线Modem的基本功能和主要特点；

第3章---以表格形式给出LZ510B无线Modem的各个管脚定义和信号特点，详细介绍Modem与外围设备个部分接口功能的使用并阐述Modem机械特性和外形尺寸；

第4章---详细阐述LZ510B无线Modem的测试、使用方法。

1.3 修订记录

关于此文档的修订纪录见下表：

修订纪录

版本	日期	描述
3.0	2006-3-28	
3.1	2006-6-8	添加硬件接口部分说明
3.2	2006-7-18	对产品截图进行修改
3.3	2008-10-2	对产品外观、尺寸、参数以及功能表述进行更新
...	...	

第二章 产品简介

2.1 产品概述

LZ510B GSM MODEM 是工业级 MODEM，采用标准 RS-232 接口，具有音频接口，满足行业用户在工业监控系统的无线数据传输需求，用户可以随时随地的通过短信或者 CSD 方式来无线传输工业监控数据，适合于无须实时在线监控，数据量小，传输数据次数不多的场合，适用于工控机或者本身可编程、具有RS232接口的设备。

产品外观:



2.2、系统功能与特点

支持中、英文短消息

支持语音通信与拨号控制

支持CSD电路数据交换方式

EMC抗干扰设计

2.3、技术指标

供电

标准电源: +9VDC/500mA

最大电流: 70MA

工作电压: DC5V~DC35V

接口

天线接口: 50Ω/SMA (阴头)

SIM卡: 3V/5V自动检测

数据接口: DB9的RS232接口

音频接口: DB9接口

串行数据速率: 9600~115,200bits/s

其他参数

物理尺寸: 92.7x61.3x26mm

工作环境温度: -25°C~+65°C

储存温度: -40°C~+85°C

相对湿度: 95%(无凝结)

射频特性

频率范围	GSM900MHz和DCS1800 MHz双频
动态范围	-104dBm, FER<0.5%
动态范围	-25dBm, FER<0.5%
闭环功控范围(EIGHTH,DOWN)	<-24 dBm
闭环功控范围(EIGHTH,UP)	>24 dBm
闭环功控范围(FULL,DOWN)	<-24 dBm
闭环功控范围(FULL,UP)	>24 dBm
闭环功控范围(HALF,DOWN)	<-24 dBm
闭环功控范围(HALF,UP)	>24 dBm
闭环功控范围(QUARTER,DOWN)	<-24 dBm

闭环功控范围(QUARTER,UP)	>24 dBm
波形质量	$\rho > 0.944$
开环功控范围(-25)	-48±9.5dBm
开环功控范围(-65)	-8±9.5dBm
开环功控范围(-93.5)	20±9.5dBm
频率误差	Df±300Hz
时间误差	$\tau \pm 1\mu s$
相位误差	<90°
载波馈通	<-25dBc
最大功率	23~30dBm

第三章 产品安装

3.1 概述

LZ510B0 GSM 工业 modem 必须正确安装方可达到设计的功能，通常设备的安装必须在蓝斯公司认可的工程师指导下进行。

注意事项：

请不要带电安装 LZ510B GSM 工业 modem
开箱后清点物品数量，具体的数量根据用户订货合同包装。

3.2 开箱

为了安全运输，LZ510B GSM modem 通常需要合理的包装，当您开箱时请保管好包装材料，以便日后需要转运时使用。LZ510B GSM Modem 包括下列组成部分：

- ✧ LZ510B GSM Modem 1个(根据用户订货情况包装)
- ✧ 使用说明书1份(CD-ROM)
- ✧ 双频天线(SMA接口)1个
- ✧ 测试用电源1个
- ✧ RS232交叉线1条

选配附件：

- ✧ 车载天线(SMA接口)
- ✧ 固定天线(SMA接口)
- ✧ 产品导轨
- ✧ 电源导轨
- ✧ RS232直连线
- ✧ 测试用电源(非标准电源)

注意事项：

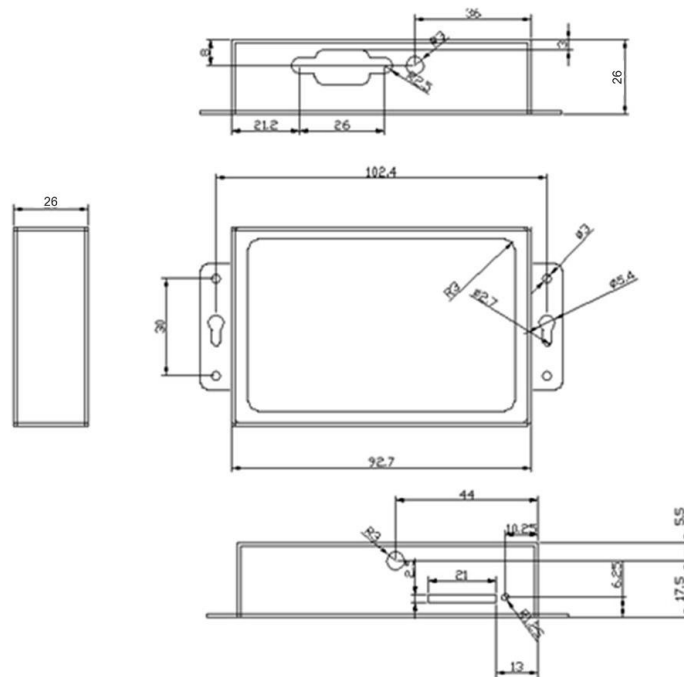
开箱后清点物品数量，具体的数量根据用户订货合同包装。

3.3 安装与电缆连接

外形尺寸：

LZ510B GSM 工业 modem 封装在金属机壳内，可独立使用，两侧或两头有固定的孔位，方便用户安装，具体的固定尺寸参见下图。

用户的数据电缆接口在模块的底部接入，考虑到连接的可靠性，我们配备了安装附件，固定用户数据电缆，提高连接的可靠性。



天线及 SIM 卡安装:

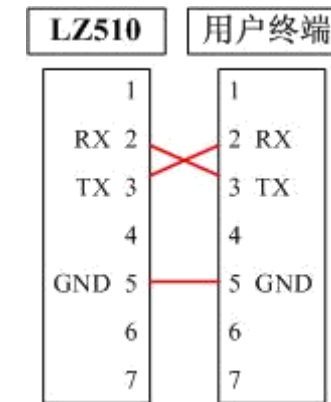
天线采用 SMA 阴头底座，从 DTU 机壳的左侧部锁住即可。

LZ510B 的 SIM 卡从同天线侧面插入，装入或取出时需要点动弹出 SIM 卡盖。插入时请注意 SIM 卡的金属接触面朝外，并将 SIM 卡插入抽屉后，有卡住感觉，以防 SIM 卡未插入到位或搬运设备时振动导致 SIM 卡脱落。取出 SIM 卡时，用尖物插入 SIM 卡左侧小黄点，SIM 卡座即可弹出。

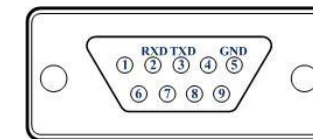
安装电缆:

LZ510B GSM Modem 其电缆的接口类型和连接线序下面的图文对其进行介绍。

用户数据接口电缆接线示意图:



LZ510B GSM Modem 用户数据接口电缆的接插件为 Box Header，间距：2.0mm，9Pin。



RS-232接口示意图

3.4 供电电源

LZ510B GSM 工业 modem 模块可以应用于复杂的外部环境，通常电源的变化范围都比较大，为了很好地自适应复杂的应用环境，提高系统的工作稳定性，采用了先进的电源技术，供电电源由外部电源变压器直接供给。

关于供电：

GSM Modem 在与基站交换信息时，瞬间电流变化很快且峰值电流很大，因此对外部供电的要求高。

LZ510B GSM Modem 支持+5~+35VDC 电源，纹波小于 300 mV；推荐使用标准 9VDC/500mA 电源。

3.5 检测网络情况

连接好电缆并检查无误，连接天线，放入有效的 SIM 卡，给 LZ510B GSM 工业 modem 上电，DTU 上的 PWR 指示灯亮，ACT 指示灯也同时亮，表示 LZ510B 正常工作，如果 ACT 灯闪亮表示用户数据口有数据输入/出。

❗ 注意事项：

加电前，务必确认 LZ510B 电缆连接正确；
加电前，务必连接天线，以免射频部分阻抗失配，从而损坏模块。

第四章 短信工具使用说明

4.1 连接设备

在使用 LZ510B GSM Modem 上网之前，必须先与 PC 机的串口连接，同时连接好电源，并对其上电。

4.2 使用短信测试工具

短信测试工具是由蓝斯公司开发的专门用于短信测试、使用的 Demo 程序，本节将对其使用方法进行详细介绍。

4.2.1 打开短信测试工具

如下图：



4.2.2 设置参数

- 设备对应的 COM 口;
- 设置通讯波特率;
- 设置 DTU 所在地区短信中心号 (可选);
- 输入被叫手机号码, 如果要群发则用“,” (不包括双引号) 分开。

🔥 注意事项 :

此处设置的波特率指调试用 PC 的串口速率, 必须与 LZ510B GSM Modem 的串口波特率相对应;

短信中心号码在未知的情况下留空即可;

必须在短信中心号前面加上“+86”, 如: +8613800592500;

若设置的短信中心号非 SIM 卡所在地的号码, 可能存在短信发送、接收错误。



4.2.3 发送短信

Text 方式发送:

- 在发送内容框中输入英文或数字或半角符号的短信内容;
- 确认后点击“Test 发送”按钮;
- 发送成功在接收内容框中出现发送完毕信息。

🔥 注意事项 :

若以 Text 方式发送, 请注意标点符号不能为全角符号, 必须为半角符号请注意区分, 例如: 半角感叹号: !!!, 全角感叹号: !!!

**PDU 方式发送:**

- 在发送内容框中输入包含中文字符的短信内容;
- 确认后点击“PDU 发送”按钮;
- 发送成功在接收内容框中出现发送完毕信息。

⚠️ 注意事项 :

如果短信内容既包含英文、数字又包含中文、全角标点, 则必须用 PDU 方式发送短信, 例如: 123456789abcdef 一二三四五六七八九!!!



4.2.4 接收短信

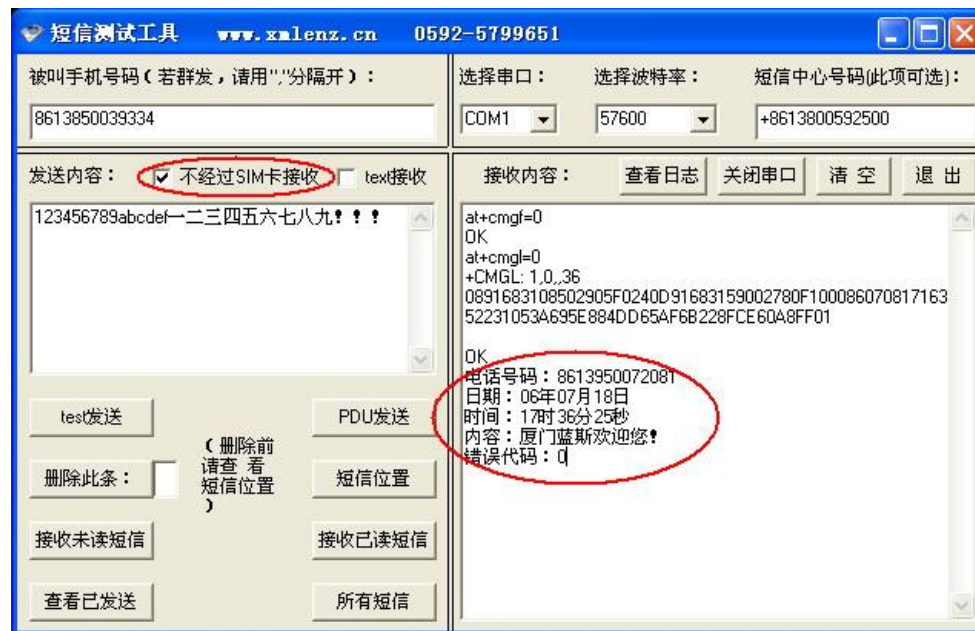
PDU 方式接收:

短信测试工具默认以 PDU 方式自动接收当前短信，接收后显示在接收内容框中，如下图：

如果不想通过 SIM 存储当前要接收的短信可以点击“不经过 SIM 卡接收”。

❗ 注意事项：

如果短信内容既包含英文、数字又包含中文、全角标点，则采用 PDU 方式接收短信，例如：**123456789abcdef 一二三四五六七八九!!!**



Text 方式接收:

如果当前短信内容包含英文或数字或半角符号，请点选“text 接收”复选框。如图：



4.2.5 短信管理

a) 读取

“接收未读短信”读取 SIM 卡中未读的所有信息；

“接收已读短信”读取 SIM 卡中已读的所有信息；

“查看已发送” 查看保存已发送的所有信息；

“所有短信” 读取所有已读和未读短信。

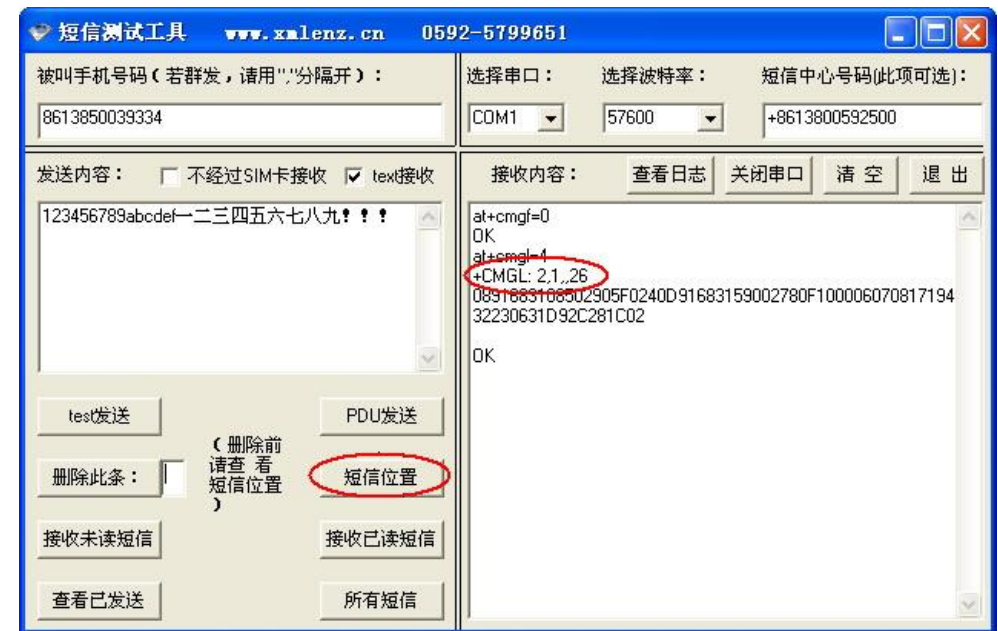
如图：



b) 删除

1) 查找短信位置

在删除短信前需确认短信位置，点击“短信位置”在接收内容框显示当前所有短信位置，具体位置格式：**+CMGL: 2,1,,26**，红色标识的 **2** 即为当前该条短信所在位置。如下图：



2) 删除此条短信

确认短信位置后在删除位置框输入需要删除的短信位置，然后点击“删除此条”如下图：



至此短信测试成功。

❗注意事项：

如需了解详细信息请点击“查看日志”即可。具体 AT 指令请查看本文附件：“AT 指令详解”章节。

附件：AT 命令详解

1. 一般命令

1.1 AT+CSCS 选择 TE 字符集

该命令通知 ME 选择的字符集 ME 可以对输入或显示的字符进行转化此命令用于发送读或写短消息

命令	AT+CSCS="GSM"	GSM 缺省字符集
响应	OK	命令有效
命令	AT+CSCS="PCCP437"	PC 字符集编码 437
响应	OK	命令有效

1.2 AT+CIMI 请求 IMSI International Mobile Subscriber Identity

该命令读取 SIM 卡的 IMSI 国际移动用户识别号读 IMSI 之前可能需要输入 PIN 码

命令	AT+CIMI	读取 IMSI
响应	208200120320598	IMSI 值 15 位数字

1.3 AT+GCAP 性能列表

该命令提供性能列表

命令	AT+GCAP	获取性能列表
响应	+GCAP: +CGSM +FCLASS OK	支持 GSM 命令和 FAX 命令

1.4 A/ 重复刚才的命令

重复刚才执行过的命令 A/命令本身不能重复



1.5 AT^SMSO 关闭电源

该命令停止 GSM 协议栈和物理层的工作

命 令	AT^SMSO	关闭
响 应	^SMSO:MS OFF OK	正常退出网络并关机

1.6 AT+CMEE 报告 ME 错误

该命令设置是否使用结果码 +CME ERROR : <xxx> 或 +CMS ERROR :<xxx> 来代替简单的 ERROR

命 令	AT+CMEE=0	禁止 ME 错误报告使用 ERROR
响 应	OK	
命 令	AT+CMEE=1	使用 +CME ERROR : <xxx> 或 +CMS ERROR :<xxx>
响 应	OK	

2. 呼叫控制命令

2.1 ATD 拨号

命令行格式

ATD <Numb> [I / i] [G/g] [;]

ATD> <PhbStr> [I / i] [G/g] [;]

ATD> mem <n> [I / i] [G/g] [;]

ATD> <PhbIndex> [I / i] [G/g] [;]

ATD <GSM sequence>

ATD 命令用于建立会话数据业务或传真业务也可以控制补充业务

对于数据或传真业务用户向模块发送如下 ASCII 字符在此命令之前用

AT+CBST 命令选择载波类型

ATD<nb> <nb> 为被叫号码

对于语音电话用户向模块发送如下 ASCII 字符在此命令之前用 AT+CBST

命令选择载波类型或使用缺省值

ATD<nb> <nb> 为被叫号码

注意对于国际号码前需加+如 ATD+33146290800

对 ATD 命令的响应如下表所示

详细结果代码	数字化结果代码	说明
OK	0	呼叫成功仅对语音呼叫
CONNECT<speed>	10,11,12,13,14,15	呼叫成功对数据电话 <speed> 采用模
块协商后的值		
BUSY	7	被叫方忙
NO ANSWER	8	固定连接时间到后未检测到挂起信号
NO CARRIER	3	呼叫建立失败或远端用户已释放

从电话本存储在 SIM 卡上直接拨号采用以下的命令行格式

ATD> <index> 呼叫存储在电话本位置<index> 处的号码

ATD> mem <index> mem 是电话本存储区由 AT+CPBS 来选择

在当前有一个电话的情况下如果要发起对外的呼叫应先将当前的电话挂起再建立连接

命 令	ATD*#21#	查询呼叫转移状态
响 应	+CCFC: 0,7	没有呼叫转移
命 令	ATD**61*+3314629080 0**25#	登记无应答呼叫转移无应答时间 定为 25 秒
响 应	OK	命令已执行
命 令	ATD*2#	呼叫序列错误
响 应	+CME ERROR 3	

2.2 ATH 呼叫挂起

用户使用 ATH(或 ATH0) 来切断与远端用户的连接在有多多个电话的情况下所有的电话都释放包括正在通话挂起和等待的电话

2.3 ATA 呼叫应答

当命令收到呼叫来电设置 RingInd 信号并向用户发送 RING 然后等待用户应答呼叫

响 应	RING	有来电
命 令	ATA	应答此来电
响 应	OK	接受呼叫
命 令	ATH	挂断电话
响 应	NO CARRIER	电话已切断

2.4 AT+CEER 扩展错误报告

如果呼叫建立发起或应答失败该命令报告呼叫释放的原因

命 令	ATD123456789	发起语音呼叫
响 应	NO CARRIER	呼叫建立失败
命 令	AT+CEER	查询失败原因
响 应	+CEER : Error <xxx> OK	<xxx> 为错误号在 GSM 协议 04.08 中定义

2.5 AT+VTS, AT+VTD DTMF 信号

模块允许用户发送 DTMF 拨号音

定义拨号音长度使用

AT+VTD=<n> <n>*100 即拨号音的长度以 ms 为单位

如果 n<4 拨号音长度为 300ms 缺省值

命 令	AT+VTD=6	定义拨号音长度为 600ms
响 应	OK	命令有效
命 令	AT+VTD=0	设成缺省值
响 应	OK	

发送 DTMF 拨号音必须当前有正在通话的电话使用

AT+VTS=<Tone> <Tone> 由 0 9 *, #, A, B, C, D 中的字符构成

命 令	AT+VTS=A
响 应	OK

命 令	AT+VTS=11	
响 应	+CME ERROR: 4	拨号音有错
命 令	AT+VTS=4	
响 应	+CME ERROR: 3	没有连接

例如如果要发送拨号音序列 13# 用户应如下操作

AT+VTS=1+VTS=3+VTS=#

2.6 ATSO 自动应答

S0 参数控制自动应答

命 令	ATS0=2	2 声振铃后自动应答
响 应	OK	
命 令	ATS0?	查询当前值
响 应	002 OK	通常 3 个字符前导 0
命 令	ATS0=0	无自动应答
响 应	OK	命令有效

其他的 S 参数 S6,S7,S8..... 不执行

3. 网络业务命令

3.1 AT+CSQ 信号质量

该命令用来检测接收信号的强度指示<rssi>和信道误码率<ber> 无论有没有插入 SIM 卡

<rssi> :

0 : -113 dBm

1 : -111 dBm

2...30 : -109 到-53 dBm

31 : -51dBm

99 : 未知或不可检测

<ber> :



0...7：参考 GSM 05.08 中的 RXQUAL 值

99：未知或不可检测

命 令	AT+CSQ	
响 应	+CSQ: <rss>,<ber> OK	<rss> 和<ber> 的值如上定义

3.2 AT+COPS 运营商选择

选择运营商有 3 种可能

- 移动台进入 manual 手动模式想查找提供给用户的运营商如果查找正确并注册成功移动台处于 idle 状态
- 移动台进入 automatic 自动模式想查找本地运营商如果查找正确并注册成功移动台处于 idle 状态如果不成功移动台自动搜索其他的网络
- 移动台进入 manual/automatic 手动/自动模式想查找提供给用户的运营商类似处于 manual 模式如果不成功进入 automatic 模式

读取命令返回当前模式和选择的运营商

要想选择并注册网络运营商发送如下的命令行

AT+COPS=<mode>,[<format>[,<oper>]]

对 AT+COPS=<mode> 命令的可能的响应

OK (选择全部的网络业务)

+CME ERROR: 30 (没有网络业务)

+CME ERROR: 32 (网络不允许 OE 只允许紧急电话)

+CME ERROR: 3 (电话期间不允许此操作)

+CME ERROR: 4 (错误参数)

对 AT+COPS? 命令的响应语法

+COPS: <mode> [,<format>,<oper>]

对 AT+COPS=? 命令的响应语法

+COPS: [列举所支持的<stat>,<oper> 字母数字型数字型]

命令行参数值如下定义

<mode>:

0: 自动缺省值

1: 手动

3: 用于设置<format> 域对于读取命令 AT+COPS?

4: 手动/ 自动要有<oper> 域如果手动选择失败进入自动模式

<format> <oper> 域的格式

0 长字母数字格式最多 16 个字符

1 短字母数字格式最多 8 个字符

2 数字格式缺省值

<stat> <oper> 的状态

0: 未知

1: 可用

2: 当前正在使用

3: 禁止

<oper> 运营商标识

命 令	AT+COPS?	
响 应	+COPS:0 OK	未找到网络
命 令	AT+COPS?	
响 应	+COPS:0,0,"UNICOM" OK	联通

3.3 AT+CREG 网络注册

该命令用于获知移动台的注册情况

命令语法

AT+CREG= <mode>

响应格式

+CREG: <mode>,<stat> [,<lac>,<ci>] 仅对 AT+CREG? 命令而言

<mode>

0 禁止网络注册主动提供结果码缺省值

1 采用网络注册结果码+CREG : <stat>

2 采用网络注册主动提供结果码+CREG: <stat>,<lac>,<ci>
<stat>

0 未注册 ME 当前没有搜寻新的运营商

1 已注册本地网络运营商

2 未注册 ME 正在搜寻新的运营商

3 注册拒绝

4 未知

5 已注册处于漫游区

<lac> 字符型位置区域代码采用十六进制编码 2 字节如 00c3=193

<ci> 字符型小区 ID 号采用十六进制编码 2 字节

命令	AT+CREG?	
响应	+CREG: <mode>,<stat> OK	如上定义
命令	AT+CREG=<mode>	
响应	OK	禁止/ 开放网络注册结果码 命令有效
命令	AT+CREG=?	
响应	+CREG: (0-2)	支持 012 模式
命令	AT+CREG?	
响应	+CREG: 01341B2DBF OK	已注册
命令	AT+CREG?	
响应	+CREG: 00 OK	未注册

4. 安全性命令

4.1 AT+CPIN 输入 PIN 码

该命令用来输入 ME 密码 CHV1/CHV2/PUK1/PUK2- CHV1/CHV2 为 4-8 个数字 PUK1/PUK2 为 8 个数字

如果用户企图在输入有效的 SIM 卡 PIN 码前建立呼叫模块拒绝 ATD 命令返回+CME ERROR:11

命令	AT+CPIN=1234	输入 PIN 码
响应	OK	PIN 码正确
命令	AT+CPIN=5678	输入 PIN 码
响应	+CME ERROR: 3	操作不允许 PIN 码已经输入

注意如果输入 3 次 PIN 码都不成功则需要输入 PUK 码除非需要慎用该命令否则可能导致 SIM 卡失效

命令行格式为

AT+CPIN=<Puk>,<NewPin>

第 2 个参数作为新的 PIN 码

命令	AT+CPIN=00000000,1234	输入 PUK 码和新的 PIN 码
响应	+CME ERROR: 16	PUK 码错误
命令	AT+CPIN=12345678,1234	输入 PUK 码和新的 PIN 码第 2 次尝试
响应	OK	PUK 正确新的 PIN 已存储

要想知道输入的是哪种密码用以下的命令

AT+CPIN

可能的响应如下

+CPIN: READY	ME 不需要任何密码
+CPIN: SIM PIN	需要 CHV1 码
+CPIN: SIM PUK	需要 PUK1 码
+CPIN: SIM PIN2	需要 CHV2 码
+CPIN: SIM PUK2	需要 PUK2 码
+CPIN: PH-SIM PIN	需要 SIM 卡锁 phone-to-SIM
+CPIN: PH-NET PIN	需要网络身份识别

+CME ERROR: <err>	SIM 卡操作失败 13 空缺 10 等
-------------------	----------------------

如果 10 次输入 PUK 码失败则返回+CME ERROR: 13 SIM 卡需要更换
下面的例子表示 3 次输入 PIN 错误输入 PUK 码成功

AT+CPIN?	查询 PIN 码当前状态
+CPIN: SIM PIN	模块要求输入 PIN 码
AT+CPIN=1235	第一次尝试输入 PIN 码
+CME ERROR: 16	错误
AT+CPIN=1236	第二次尝试输入 PIN 码
+CME ERROR: 16	错误
AT+CPIN=1237	第三次尝试输入 PIN 码
+CME ERROR: 16	错误
AT+CPIN?	查询状态
+CPIN: SIM PUK	要求输入 PUK 码
AT+CPIN=99999999,5678	PUK 码输入并且有效 5678 为新的 PIN 码
OK	
AT+CPIN?	查询状态
+CPIN: READY	模块准备好

如果返回的响应为+CME ERROR: 17 表明模块要求输入 PIN2 码

同样如果 PIN2 码有误则要求输入 PUK2 码

例如往固定拨号电话本 FDN 里写入记录就需要 PIN2 码见下表

命令	AT+CPBS="FD"	选择 FDN
响应	OK	
命令	AT+CPBW=5,"01290917",1 29,"Jacky"	向 FDN 的位置 5 写入记录
响应	+CME ERROR:17	需要 PIN2 码
命令	AT+CPIN?	
响应	+CPIN: SIM PIN2	
命令	AT+CPIN=5678	输入 PIN2 码
响应	OK	

命令	AT+CPBW=5,"01290917",1 29,"Jacky"	再次写入 FDN
响应	OK 命令成功	

注模块只要求输入一次 PIN2 码或 PUK2 码如果输入不正确下一条
AT+CPIN?

命令返回+CPIN: READY

4.2 AT+CPIN2 输入 PIN2 码

这个专门的命令用来输入 PIN2 码或 PUK2 码定义新的 PIN2 码
前面提到的 AT+CPIN 命令也可以要求输入 PIN2 或 PUK2 码但是只有在前一项命令执行导致 PIN2 认证失败的情况下才会允许输入 PIN2 或 PUK2 码

PIN2 码长度为 4-8 个数字 PUK2 码长度为 8 个数字

命令行格式

AT+CPIN2=<pin2>

命令	AT+CPIN2=1234	输入 PIN2 码
响应	OK	正 确
命令	AT+CPIN2=5678	输入 PIN2 码
响应	+CME ERROR: 3	操作不允许已经输入过 PIN2 码

如果 3 次输入 PIN2 码均错误则要求输入 PUK2 码命令行格式为

AT+CPIN2=<puk2>,<NewPin2>

新的 PIN2 码作为第二个参数

命令	AT+CPIN2=00000000,1234	输入 PUK2 码和新的 PIN2 码
响应	+CME ERROR: 16	OUK2 码错误
命令	AT+CPIN2=12345678,1234	输入 PUK2 码和新的 PIN2 码, 第 2 次尝试
响应	OK	PUK2 码正确 PIN2 码已存储

用命令 AT+CPIN2? 来查询输入的是哪种类型的密码

4.3 AT+CPINC PIN 码剩余尝试次数

该命令显示输入 PIN 码包括 PIN1,PIN2,PUK1,PUK2 的有效尝试次数

命令 AT+CPINC

响应+CPINC : <n1>,<n2>,<k1>,<k2>

<n1>,<n2> 为 PIN1, PIN2 码的剩余尝试次数 0-3

<k1>,<k2> 为 PUK1, PUK2 码的剩余尝试次数 0-10

要运行该命令 SIM 卡须在初始化之前插入否则返回错误+CME ERROR :
10

命 令	AT+CPINC	查询状态
响 应	+CPINC : 2,3,10,10	第一次输入 PIN1 码错误
命 令	AT+CPINC?	查询状 态
响 应	+CPINC : 2,3,10,10	第一次输入 PIN1 码错误

4.4 AT+CLCK 功能锁定

该命令可以用来锁定解锁或查询 ME 的网络功能<fac>

命令语法 AT+CLCK= <fac>,<mode>[,<passwd>[,<class>]]

响 应+CLCK: <status> [,<class1>]

+CLCK: <status>,<class2>

[...]]

<fac> 的取值范围:

"PS": 用 8 位数字密码锁定 SIM 卡功能

"SC": 要求 PIN 码(<mode>=1) / 不用 PIN 码(<mode>=0)

"AO": BAOC(禁止所有的呼出电话)

"OI": BOIC(禁止呼出的国际电话)

"OX": BOIC-exHC(禁止呼出国际电话除了呼叫注册地电话)

"AI": BAIC 禁止所有的呼入电 话

"IR": BIC-Roam 在非注册国漫游时禁止呼入电话

"AB": 所有的限制业务

"AG": 所有的呼出限制业务

"AC"所有的呼入限制业务

"PN": 用 8 位数字密码锁定网络 NCK

"FD": SIM 卡固定呼叫号码 FDN 内存特色需要 PIN2 码

<mode>:

0 解锁网络功能

1 锁定网络功能

2 查询状态

<class>:

1 语音电 话

2 数据对于所有的负载业 务

4 传真传真业 务

8 短消息

7 所有类型缺省值

如果想综合不同的类型会导致激活/ 去激活/ 查询所有的类型

命 令	AT+CLCK="SC",1,1234	使用 PIN 码
响 应	OK	PIN 码正确
命 令	AT+CLCK= ?	查询支持的功能
响 应	+CLCK : (PSSCAOOIOXAIR,ABAGACFDPN) OK	列举支持的功能
命 令	AT+CLCK="AO",1,1234,2	激活限制所有的呼出电话功能对数据电话
响 应	OK	

4.5 AT+CPWD 更改密码

命令格式 AT+CPWD= <fac>,<oldpwd>,<newpwd>

该命令用来更改密码如 PIN 码呼叫限制密码等其中<fac> 的值和 AT+CLCK 命令相同

对于网络锁定 PN10 次解锁均失败后则不允许解锁

命 令	AT+CPWD=?	查询支持的 值
-----	-----------	------------

响 应	+CPWD:("PS",8),("SC",8),("AO",4),("OI",4), ("OX", 4),("AI",4),("IR", 4),("AB", 4), ("AG",4), ("AC", 4),("P2", 8), ("FD",8), ("PN", 8) OK	PIN1/PIN 2 码 4-8 个数字对于 呼叫限制最 多 4 位码
命 令	AT+CPWD="SC",1234,5555	更改 PIN 码
响 应	OK	PIN 码正 确
命 令	AT+CPWD="PN",12345678,00000000	更改 NCK
响 应	OK	

5. 电话本命令

5.1 AT+CPBS 选择电话本存储区

该命令选择电话本存储区可用的存储区包括 AND 即 SM 自动拨号电话本 FDN 固定拨号电话本受限制 MSISDN SIM 卡本机号 EN 紧急电话电话本

命 令	AT+CPBS= "SM"	选择 ADN 电话 本
响 应	OK	
命 令	AT+CPBS=?	查询支持的值
响 应	+CPBS: ("SM","FD","ON","EN") OK	支持 ADN,FDN,MSISDN 电话本
命 令	AT+CPBS ?	查询状态
响 应	+CPBS : "SM",10,20 OK	选择的是 ADN 电话本已用个 10 个位置共有 20 个位置
响 应	ERROR	未检测到 SIM 卡

如果当前使用 FDN 电话本不能选择 AND

5.2 AT+CPBR 读取电话本

该命令返回用 AT+CPBS 命令选择的存储区一定范围内的记录

命 令	AT+CPBR=?	检测命 令
响 应	+CPBR: (1-50), 20,10 OK	有 50 个存储位置电话号码 最长 20 位相关信息最多 10 个字符
命 令	AT+CPBR=12,14	读取位置 12-14 的记录
响 应	+CPBR : 12,"112",129,"Emergency" +CPBR : 13,"+331290909",145, "Fred" +CPBR :14, "0146290808",129, "Zazi" OK	显示记录位置号号码号码类 型相关信息
命 令	AT+CPBR=10	读取记录 10
响 应	+CPBR :10,"0146290921",1 29,"Ro b" OK	显示记录 10
命 令	AT+CPBR=52	读取记录 52
响 应	+CME ERROR: 21	位置号错误

5.3 AT+CPBW 写电话本

该命令向当前的电话本存储区某一位置处写入记录

对 EN 电话本不允许使用此命令因为它不可写

命 令	AT+CPBW=?	检测命令
响 应	+CPBW: (1-50),20,(129,145),10 OK	有 50 个位置号码最 长 20 位有 2 种类型 字符信息最多 10 个

命令	AT+CPBW=3	删除位置 3 的记录
响应	OK	删除成功
命令	AT+CPBW=5,"112",129,"SOS"	向位置 5 写入记录
响应	OK	
命令	AT+CPBW=,"+33145221100",145,"SOS"	向第一个空闲位置写入记录
响应	OK	
命令	AT+CPBW=7,"012345678901234567890",129,"WAVE"	向位置 7 写入记录
响应	+CME ERROR: 26	号码过长

当固定拨号电话本 FDN 锁住时此命令无效 FDN 解锁后需要输入 PIN2 码

命令	AT+CPBS="FD"	选择 FDN
响应		OK
命令	AT+CPBW=5,"01290917",129,"Jacky"	向 FDN 位置 5 写入记录
响应	+CME ERROR:17	要求输入 PIN2 码
命令		AT+CPIN?
响应		CPIN SIM PIN2
命令	AT+CPIN=678	输入 PIN2 码
响应		OK
命令	AT+CPBW=5,"01290917",129,"Jacky"	向 FDN 位置 5 写入记录
响应	OK	允许写入 FDN

6. 短消息命令

6.1 参数定义

<da> 目标地址

<dc> 数据编码方案

<dt> 时间字符格式 yy/MM/ddhh:mm:ss±zz

<fo> 第一个字节对 SMS-SUBMIT 来说缺省值为 17

<index> 内存中的存储位置

<length> 对 TEXT 方式指字符个数

对 PDU 方式指数据单元的字节数

<mem1> 用来列举读取和删除消息的内存区

<mem2> 用来写发送消息的内存区

<mid> 广播消息标识

<mr> 消息参考

<oa> 发起方地址

<pid> 协议标识

<pdu> 16 进制表示的数据单元

<ra> 可容纳地址

<sca> 业务中心地址

<scts> 业务中心时间标记以字符格式 yy/MM/dd, hh:mm:ss±zz

<sn> 广播消息序列号

<st> SMS-STATUS-REPORT 的状态

<stat> 内存中消息的状态

<tooa> 地址<oa> 的类型

<tora> 地址<ra> 的类型

<tosca> 地址<sca> 的类型

<total1> <mem1> 中的消息总存储空间

<total2> <mem2> 中的消息总存储空间

<used1> <mem1> 中已用的存储空间

<used2> <mem2> 中已用的存储空间

<vp> 短消息的有效周期缺省为 167

6.2 AT+CSMS 选择消息业务

支持的业务包括移动台发起 SMS-MO 和接收 SMS-MT 的短消息小区广播消息 SMS-CB 业务

命令格式 AT+CSMS=<service>

<service>

0SMS 的 AT 命令兼容 GSM 07.05 Phase 2

1SMS 的 AT 命令兼容 GSM 07.05 Phase 2+

命 令	AT+CSMS=0	设置 AT 命令兼容 Phase 2
响 应	+CSMS: 1, 1, 1 OK	支持 SMS-MO, SMS-MT, SMS-CB
命 令	AT+CSMS=	
响 应	+CSMS:01 OK	

6.3 AT+CPMS 选择短消息存储区

该命令允许定义读写短消息的存储区

命令格式 AT+CPMS=<mem1>, [<mem2>]

<mem1> SM 短消息存储区存在 SIM 卡上缺省值

<mem2> SM 短消息存储区存在 SIM 卡上缺省值

如果命令正确返回+CPMS: <used1>,<total1>,<used2>,<total2>

命 令	AT+CPMS=?	检测消息存储区
响 应	+CPMS: (("SM"),("SM")) OK	读列举删除使用 SM 写发送使用 SM
命 令	AT+CPMS?	读当前值
响 应	+CPMS: "SM", 3, 10,"SM",3,10	已有 3 条消息存入 SIM 卡
OK	一共可以存 10 条消息	

6.4 AT+CMGF 选择消息格式

选择消息为 TEXT 或 PDU 格式

用 PDU 格式包括所有头信息的短消息以二进制方式传送写成十六进制的格式

用 TEXT 格式命令和响应均为 ASCII 字符

选择的格式存储在 EEPROM 里

命 令	AT+CMGF ?	查询当前值
响 应	+CMGF: 1 OK	TEXT 方式
命 令	AT+CMGF=?	检测命令
响 应	+CMGF: (0-1) OK	支持 TEXT 和 PDU 方式

6.5 AT+CSDH 显示 TEXT 方式参数

该命令为 TEXT 方式的结果代码提供更多的信息

命 令	AT+CSDH?	查询当前值
响 应	+CSDH: 0 OK	不显示头信息

6.6 AT+CNMI 新消息提示

命令格式 AT+CNMI=<mode>,<mt>,<bm>,<ds>,<bfr>

<mode> 控制主动提供结果码的过程只支持<mode>=2, 对于值 013 只是接受并返回 OK 其执行的过程与值 2 一样

0 结果代码缓冲区在 TA 如果 TA 的缓冲区满则提示信息存储在其他地方或者删除最旧的提示信息以新的代替

1 当 TA-TE 链接保留时拒绝新消息结果码否则直接将其传送给 TE

2 当 TA-TE 链接保留时结果代码缓存在 TA 预约后发送给 TE 否则直接将其传送给 TE

3 否则直接将结果码传送给 TE 当 TA 处于在线数据模式时特殊波段内的 TA-TE 链接用来嵌入结果码和数据

<mt> 为 SMS-DELIVERs 设置结果码提示发送路径缺省值为 0

0SMS-DELIVER 提示不需要发送路径

1SMS-DELIVER 由+CMTI : SM, <index> 来提示发送路径

2SMS-DELIVER 除了 class 2 消息由 2 种结果码来发送

+CMT : [<alpha>,<length>]

<pdu> (PDU 方式)

+CMT : <oa>,[<alpha>,<cts> [<tooa>,<fo>,<pid>,<dc>,<sca>,<tosca>,<length>]

<data> TEXT 方式

3class 3 的 SMS-DELIVER 消息采用<mt>=2 中的结果码来发送其他类型的消息 用 <mt>=1 的格式

<bm> 设置存储接收的广播消息的规则

0 不向 TE 发送广播消息提示信息广播消息已存储缺省值

1 广播消息已存储并以格式+CBMI:BMl, <index>向用户显示存储位置

2 新的广播消息采用 2 种格式直接发送给 TE

+CBM : <length>

<pdu> PDU 方式

+CBM : <sn>,<mid>,<dc>,<page>,<pages>

<data> Text 方式

3 对 class 3 的广播消息采用<bm>=2 的操作其他类型的消息采用<bm>=1 的操作

<ds> 用于 SMS_STATUS_REPORT, 缺省值为 0

0 不发送 SMS-STATUS-REPORT

1 采用如下格式发送 SMS-STATUS-REPORT

+CDS : <length>

<pdu> (PDU 方式)

+CDS : <fo>,<mr>,[<ra>],[<tora>,<cts>,<dt>,<st> (Text 方式)

<bfr> 缺省值为 0

0 当<mode> 取值为 1-3 时 TA 缓冲区中的结果码发送给 TE

1 当<mode> 取值为 1-3 时清除 TA 缓冲区中的结果码

命令	AT+CNMI=2,1,0,0,0	<mt>=1
响应	OK	
响应	+CMTI : "SM", 1	收到新消息的提示

6.7 AT+CMGR 读取短消息

命令格式 AT+CMGR=<index>

采用 TEXT 方式的响应

+CMGR :<stat>,<oa>,[<alpha>,<cts> [<tooa>,<fo>,<pid>,<dc>,<sca>,<tosca>,<length>]

<data> 对于 SMS-DELIVER

+CMGR :<stat>,<da>,[<alpha>,<cts> [<toda>,<fo>,<pid>,<dc>,<vp>],<sca>,<tosca>,<length>]

<data> 对于 SMS-SUBMIT

采用 PDU 方式的响应

+CMGR: <stat>,[<alpha>],<length>

<pdu>

命令	AT+CMGR=1	读消息
响应	+CMGR: "REC UNREAD", "0146290800","98/10/01,18 :22 :11+00", ABCdefGHI OK	TEXT 方式

6.8 AT+CMGL 列举短消息

用户使用该命令来读取某种类型的存储的短消息

命令格式 AT+CMGL=<stat>

采用 TEXT 方式的响应

+CMGL:<index>,<stat>,<da/oa>,[<alpha>],[<cts>,<tooa/tod

a>,<length>]

<data>

+CMGL:<index>.....

采用 PDU 方式的响应

+CMGL : <index>,<stat>,[<alpha>],<length>

<pdu>

+CMGL:<index>.....

<stat> 的取值

PDU 方式	TEXT 方式	说 明
0	REC UNREAD	接收未读
1	REC READ	接收已读
2	STO UNSENT	存储未发送
3	STO SENT	存储已发送
4	ALL	所有消息
命 令	AT+CMGL="REC UNREAD"	列举未读消息
响 应	+CMGL: 1, "REC UNREAD", "0146290800", test +CMGL: 3, "REC UNREAD", "46290800" hello OK	由 2 条未读消息读后其状态变为 REC READ

6.9 AT+CMGS 发送短消息

采用 TEXT 方式的命令格式

AT+CMGS= <da> [,<toda>]

text is entered 按 ctrl-Z 发送出去/ 按 ESC 取消

采用 PDU 方式的命令格式

AT+CMGS= <length>

PDU is entered 按 ctrl-Z 发送出去/ 按 ESC 取消

PDU 发送只能输入十六进制的字符 0-9A-F

命 令	AT+CMGS="+33146290800" Please Call me soon,	用 TEXT 方式发送消息
-----	--	---------------

	Fred.<ctrl-Z>	
响 应	+CMGS : <mr> OK	发送成功
命 令	AT+CMGS=<length> <pdu><ctrl-Z>	用 PDU 方式发送消息
响 应	+CMGS : <mr> OK	发送成功

返回给用户的信息参考值<mr> 由模块分配这个值从 0 开始每发送一次消息递增 1 不论是否发送成功在 0-255 之间循环

6.10 AT+CMGW 向内存写入消息

该命令存储短消息 SMS-DELIVER 或 SMS-SUBMIT 返回存储位置<index>

消息输入的格式与 AT+CMGS 命令类似

TEXT 方式命令格式

AT+CMGW= <oa/da> [,<tooa/toda> [,<stat>]]

enter text 按 ctrl-Z 发送出去/ 按 ESC 取消

PDU 方式命令格式

AT+CMGW= <length> [,<stat>]

give PDU 按 ctrl-Z 发送出去/ 按 ESC 取消

响应格式+CMGW: <index>

+CMS ERROR <err> 写入出错

<oa/da> 字符格式的发出/ 目标地址值

<tooa/toda> 发出/ 目标地址值类 型

<stat> 状态值缺省为 2 表示存储消息的状态如果命令行没有此域存储的消息被认为是发送的消息

PDU 方 式	TEXT 方 式
0	REC UNREAD

1	REC READ	
2	STO UNSENT	
3	STO SENT	
命 令	AT+CMGW="+33146290800" Hello, how are you ?<ctrl-Z>	写入消息
响 应	+CMGW : 4 OK	消息存储在位置 4

6.11 AT+CMSS 发送存储区内的消息

该命令将存储区内的消息发送出去

命令格式 AT+CMSS=<index>[,<da> [,<toda>]]

响 应

+CMSS : <mr>

+CMS ERROR: <err> 发送出错

如果提供新的地址<da>它将代替存储在消息内的地址

只有 TEXT 方式才能使用这个命令

命 令	AT+CMGW=0660123456 Today is my birthday<ctrl-Z>	写入消 息
响 应	+CMGW : 5 OK	消息存在位置 5
命 令	AT+CMSS=5	发送消息 5
响 应	+CMSS : <mr> OK	发送成功

6.12 AT+CSMP 设置 TEXT 方式参数

该命令用来选择<vp>, <pid>, <dcsc> 的值

命令格式 AT+CSMP=<fo>, <vp>, <pid>, <dcsc>

<fo> 字节由 6 个域组成:

B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1	B0
----	----	----	----	----	----	----	----

RP	UDHI	SRR	VPF	RD	MT1
----	------	-----	-----	----	-----

RP: Reply Path (答复路径)TEXT 方式不用此域

UDHI: User Data Header Information (用户数据头信息)如果用户数据域开始有头信息则置为 1 在 AT+CSMP 命令里不支持这项功能但是 PDU 方式可以用(AT+CMGS)

SRR: Status Report Request 状态报告请求需要状态报告则置 1

VPFValidity Period Format 有效时间格式

b4=0 b3=0 表示<vp> 不提供

b4=1 b3=0 表示<vp> 提供

其他格式不支持

RDReject Duplicates 丢弃重复内容 b2=1 要求服务中心丢弃已经保存的同样的 SMSSUBMIT 消息

MTI Message Type Indicator 消息类型指示

b1=0 b0=0 为 SMS-DELIVER 消息 SC 发给 MS

b1=0 b0=1 为 SMS-SUBMIT 消息 MS 发给 SC

在 TEXT 方式下<vp> 缺省值为 16724 小时其取值如下表所示

VP value	Validity period value
0 to 143	(VP+1) x 5 minutes (up to 12 hours)
144 to 167	12 hours + (VP-143) x 30 minutes
168 to 196	(VP-166) x 1 day
197 to 255	(VP-192) x 1 week

<pid> 显示使用的上层协议或者某种类型的远端处理装置例如 0x24 表示语音电话 0x22 表示 3 类传真

<dcsc> 确定信息的编码方式目前支持 GSM 字符和数据 UCS2 暂时不支持

命 令	AT+CSMP=17,23,64,244	<vp> = 23 (2 小时) <dcsc> = GSM 8 位字符
响 应	OK	



6.13 AT+CMGD 删除短消息

删除存储的消息

命令	AT+CMGR=3	读取消息
响应	+CMGR: "REC UNREAD", "0146290800",,"98/10/01,18:19:20+00" Received Message! OK	
命令	AT+CMGD=3	删除
响应	OK	

6.14 AT+CSCA 设置短消息中心地址

该命令用于设置短消息中心地址

命令	AT+CSCA="8613800210500"	设置中心地址
响应	OK	
命令	AT+CSCA	查询短消息中心地址
响应	" 8613800250500"145 OK	

6.15 AT+CSCB 选择广播消息类型

该命令选择 ME 接收哪种类型的广播消息支持 PDU 和 TEXT 方式

命令格式 AT+CSCB= <mode>, [<mids>, [<dcss>]]

<mode> 为 0 表示激活接收广播消息为 1 表示去激活接收广播消息

<mids> 表示 ME 监听哪种类型的消息识别

<dcss> 表示支持的语言 1 为英语

命令	AT+CSCB=1	去激活接收广播消息
响应	OK	广播消息接收停止

7.1 AT+CCFC 呼叫转移

命令格式

AT+CCFC= <reason>, <mode> [, <number> [,<type> [,<class>[,<subaddr> [, <satype> [,<time>]]]]]]

响应格式

+CCFC:<status>,<class1>[,<number>,<type>[,<subaddr>,<satype>[,<time>]]]

+CCFC:<status>,<class2>[,<number>,<type>[,<subaddr>,<satype>[,<time>]]] [-]]

<reason>

0 无条件

1ME 忙

2 无应答要用<time>

3 无法接通

4 所有的电话转移

5 所有有条件电话转移

<mode>

0 禁止

1 使能

2 查询

3 登记

4 释放

<class>:

1 语音

2 数据

4 传真

8 短消息

7 所有种类

不支持合并不同种类的操作

<time> 无应答转移时的等待时间 1-30 以秒为单位缺省值为 20 秒

7. 补充业务命令

命 令	AT+CCFC=0,3, "0146290800"	登记无条件呼叫转移
响 应	OK	命令有 效
命 令	AT+CCFC=0,2	查询无条件转移情况
响 应	+CCFC:1,1, "0146290800",129 +CCFC:1,2, "0146290802",129 +CCFC:1,4, "0146290804",129 OK	转移语音电话 转移数据电话 转移传真电话

7.2 AT+CLCK 呼叫限制

该命令用来控制呼叫限制补充业务

命令格式 AT+CLCK= <fac>, <mode> [, <password> [, <class>]]

响应格式对于<mode>=2 而且命令成功

+CLCK: <status> [, <class1>[+CLCK: <status>, <class2>[-]]

<fac> :

"AO", "OI", "OX" 限制呼出电话

"AI", "IR" 限制呼入电 话

"AG", "AC", "AB" 限制所有的电话(<mode>=0)

<mode>

0 解锁此功能

1 锁定此功能

2 查询状态

不支持合并不同种类的操作

<password> 最长 4 位

命 令	AT+CLCK="AO",1,1234	设定限制呼出电话
响 应	OK	命令有效

7.3 AT+CPWD 更改补充业务密码

用户用此命令来改变补充业务密码

命令格式 AT+CPWD=<fac>,<OldPassword>,<NewPassword>

命 令	AT+CPWD="AO",1234,5 555	改变呼叫限制密码
响 应	OK	密码已改

7.4 AT+CLIP 呼叫线路识别显示

该命令允许控制呼叫线路识别显示业务当 CLI 呼叫线路识别允许显示在每次结果码 RING 或+CRING 之后返回+CLIP 响应

命令语法 AT+CLIP=<n>

响应格式

+CLIP: <n>,<m> 对于命令 AT+CLIP?

+CLIP: <number>,<type>[,<subaddr>,<satype>,<alpha>]

接在 RING 之后的响应

<n> 显示 TA 的结果码

0 不显示

1 显 示

<m> 显示用户 CLIP 业务的状态

0 未提供 CLIP 业务

1 提供 CLIP 业务

2 未知无网络

命 令	AT+CLIP=1	激活 CLIP
响 应	OK	
响 应	RING +CLIP: "0146290800",129,1,,, "FRED"	来电 返回来电的号码姓名等信息

7.5 AT+CHLD 呼叫保持

该命令用来管理呼叫保存和多方谈话电话会议使用户可以在现有呼叫中保持



加入回复或释放一个电话

命令格式 AT+CHLD= < n >

响 应 +CHLD: (0-3, 11-17, 21-27) 对于命令 AT+CHLD=?

<n>

0 释放所有保持的电话或设置对于等待电话用户忙

1 释放所有正在进行的电话接受其他的保持或等待电话

1X 释放特殊的电话 X 正在进行保持或等待

2 将所有正在进行的电话置于保持状态接受其他的保持或等待电话

2X 除了电话 X 将所有正在进行的电话置于保持状态

3 把一个保持的电话加入会谈

7.6 AT+CLCC 列举当前的电话

该命令返回当前电话的列表

命令格式 AT+CLCC

响 应

OK 如果当前没有电话

+CLCC: <id1>, <dir>, <stat>, <mode>, <mpty>

[,<number>, <type> [<alpha>]]

[+CLCC: <id2>, <dir>, <stat>, <mode>, <mpty>

[,<number>, <type> [<alpha>]][. . .]]

<idx> 整数类型电话识别

<dir> 0 移动台发起 MO 的电话

1 移动台终止 MT 的电话

<stat> 电话的状态

0 正在进行

1 保持

2 拨号 MO

3 振铃 MO

4 来电 MT

5 等待 MT

<mode>

0 语音

1 数据

2 传真

9 未知

<mpty>

0 电话不是多方会话中的成员

1 电话是多方会话中的成员

<number> 字符类型的电话号码格式由<type> 指定

<type> 地址字节的格式类型

<alpha> 电话本中与<number> 对应的字母数字域部分可选

7.7 AT+CSSN 补充业务通知

命令语法 AT+CSSN= <n>, <m>

该命令需参考与网络初始化信息有关的补充业务

当<n>=1 并且移动台发起 MO 的电话建立后接收到补充业务通知则在发送其他 MO 电话建立结果码之前发送中间过程结果码+CSSI:<code1>

当<m>=1 并且在电话期间接收到补充业务通知则发送主动提供结果码

+CSSU:<code2>

响应格式

+CSSN: <n>, <m> 对于命令 AT+CSSN?

+CSSN: (0-1), (0-1) 对于命令 AT+CSSN=?

<n> 设置+CSSI 结果码状态显示

0 显示

1 不显示

<m> 设置+CSSU 结果码状态显示

0 显示

1 不显示

<code1>

5 呼出电话限制

- 6 呼入电话限制
- 7 拒绝 CLIP 限制

<code2>

- 2 电话已经被保持在语音电话期间
- 3 电话恢复在语音电话期间
- 4 进入多方会话在语音电话期间
- 5 释放保持的电话在语音电话期间

7.8 AT+CCUG 用户组业务

用户组 CUG 业务可以让用户组成一个访问有限的用户组该业务由服务提供者安排后才能使用

此命令用于

.激活/ 去激活对所有后续呼出电话 CUG 信息的控制

.选择 CUG 索引值

.禁止呼出访问(OA), OA 允许 CUG 成员将电话置于 CUG 之外

.禁止优先的 CUG 优先的 CUG 就是当网络没有收到指定的 CUG 索引值所使用的缺省 CUG

命令格式 AT+CCUG = <n> [,<index> [<info>]]

<n>

0 禁止 CUG 模式缺省值

1 开放 CUG 模式

<index>

0-9 CUG 索引值缺省值为 0

10 优先的 CUG

<info>

0 没有信息缺省值

1 限制 OA

2 限制优先 CUG

3 限制 OA 和优先 CUG

要用电话激活 CUG 控制需在 ATD 命令后加[G] 或[g] <index>, <info>

都要发送

8. 数据命令

8.1 AT+CBST 载波类型选择

命令格式 AT+CBST= <speed>, <name>, <ce>

不提供数据压缩只支持异步调制解调器<name>=0

<speed>

<speed>	Description	Modem type
0(default)	Autobauding	None
1	300bps	V.21
2	1200bps	V.22
3	1200/75bps	V.23
4	2400bps	V.22bis
5	2400bps	V.26ter
6	4800bps	V.32
7	9600bps	V.32
8		Specific
65	300bps	V.110
66	1200bps	V.110
68	2400bps	V.110
70	4800bps	V.110
71	9600bps	V.110

<ce> 连接元素

0 透明传输

1 非透明传输缺省值

2 优先透明传输

3 优先非透明传输

命 令	AT+CBST=7,0,1	请求某一载波类型
响 应	OK	该载波支持

该命令适用于呼出和呼入的数据电话但是方式不同对于呼出电话需要 2 个参数如<speed> 和<ce>对于呼入电话只需要参数<ce>

注:对于呼入电话如果<ce> 设成透明传输而网络方计划采用非透明传输则电话被释放

8.2 AT+FCLASS 选择模式

该命令设置模块工作在某种特定模式下如数据或传真

命令语法 AT+FCLASS= <n>

<n> 0 数据

一类传真

命 令	AT+FCLASS=?	检测命令
响 应	+FCLASS: (0,1) OK	
命 令	AT+FCLASS=0	设置成数据模式
响 应	OK	命令有效

8.3 AT+CR 业务报告控制

该命令允许对于呼入呼出数据电话的更加详细的业务报告在发送 CONNECT 响应给用户前模块要确定已经建立的数据连接的类型

报告类型

+CR: ASYNC 异步透明传输

+CR: REL ASYNC 异步非透明传输

命 令	AT+CR=1	使用扩展报告
响 应	OK	命令有效

8.4 AT+CR 振铃类型结果码

该命令允许对于呼入电话语音或数据电话的更加详细的 RING 指示用扩展字符串来代替 RING 显示振铃电话的类型

扩展字符串

+CRING: ASYNC 异步透明传输

+CRING: REL ASYNC 异步非透明传输

+CRING: VOICE 一般的语音电话

+CRING : FAX 传真电话

命 令	AT+CR=1	
响 应	OK	
响 应	+CRINGVOICE	一个语音电话

8.5 AT+ILRR DTE-DCE 本地波特率报告

该命令控制 DCE 是否向 DTE 传送+ILRR:<rate> 格式的信息文本其中<rate> 代表当前 DCE-DTE 之间的波特率

如果允许传送对于呼入或呼出的数据电话在最终结果码如 CONNECT 之前发送中间过程结果码

<rate> 取值 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600,19200, 38400, 57600, 115200

命 令	AT+ILRR=1	允许传送波特率报告
响 应	OK	命令有效

8.6 AT+CRLP 无线链路协议参数

该命令可以改变用于非透明数据传输的无线链路协议参数

命令语法 AT+CRLP=<iws>,<mws>,<T1>,<N2>,<ver>

<iws>: (0-61) 下行窗口大小(缺省值为 61)

<mws>: (0-61) 上行窗口大小(缺省值为 61)

<T1> : (40-255) 确认定时器以 10 毫秒为单位(缺省值为 48)

<N2>: (1-255) 重传次数(缺省值为 6)

<ver>: (0) 版本号只支持 0

命 令	AT+CRLP=?	检测命令
响 应	+CRLP: (0-61),(0-61),(40-255),(1,255),(0) OK	
命 令	AT+CRLP=61,61,48,6,0	设置新参数
响 应	OK	

9. 传真命令

9.1 AT+FTM 传送速度

该命令设置传真的传送速度

命令语法 AT+FTM=<speed>

<speed>	说 明	调制解调器类型
24	2400 bps	V.27ter
48	4800 bps	V.27ter
72	7200 bps	V.29
96	9600 bps	V.29
命 令	AT+FTM=?	检测命令
响 应	(24,48,72,96) OK	

9.2 AT+FRM 接收速度

该命令设置传真接收速度

命令语法 AT+FRM=<speed>

其中的速率和 AT+FTM 命令相同

命 令	AT+FRM=?	检测命令
响 应	(24,48,72,96) OK	

9.3 AT+FTS 停止传送并等待

该命令停止传送传真并等待指定的一段时间

命令语法 AT+FTS=<n>

<n> 等待时间以 10 毫秒为单位

命 令	AT+FTS=?	检测命令
响 应	(0-255) OK	

命 令	AT+FTS=50	停止传送并等待 0.5 秒
响 应	OK	命令有效

9.4 设置 PC 传真应用程序

推荐使用传真应用程序 Delrina WinFax v8.0

配置如下

- .端口任意串行口
- .模型一类硬件流控也可选择软件流控
- .初始化缺省字符串
- .复位缺省字符串
- .最大传送波特率 9600bps

其他设置值均可以改变

10. 串口控制命令

10.1 AT+IPR 固定 DTE 波特率

该命令指定 DCE 接受的波特率

命 令	AT+IPR?	查询当前的波特率值
响 应	+IPR: 9600 OK	当前为 9600bps
命 令	AT+IPR=?	检测命令
响 应	+IPR:(0,2400, 4800, 9600,19200) (300,600,1200,38400,57600,115200) OK	可能的取值
命 令	AT+IPR=38400	取消波特率自动适配并 设 置 波 特 率 为 38400bps

响 应	OK	
命 令	AT+IPR=0	设置自动波特率适配
响 应	OK	

注:波特率取值当中第一个值域表示自动检测波特率的范围第二个值域表示 DCE 可用的所有的波特率值;

自动波特率适配提供从 2400 到 19200 的波特率还需以下的一些处理;

. DTE 发出的命令必须以 AT 或 \打头否则 DCE 会返回一些无用字符并且失去同步如果出现这种情况 DTE 应以 2400 或 4800bps 或 9600 的速率发送一到二次 AT 字符以重新获得同步;

. DTE 在接收到 AT 命令响应的最后一个字符后应等待 1 毫秒再发送新的 AT 命令以同样的或新的波特率否则 DCE 会失去同步同样发送一到二次 AT 来恢复;

开始时如果设置成自动波特率适配且没有收到任何 AT 命令模块以 9600bps 的速率来发送主动提供的结果码。

10.2 AT&C 设置 DCD 信号

该命令控制数据载波检测 DCD 信号

命 令	AT&C0	DCD 始终打开
响 应	OK	命令有效
命 令	AT&C1	DCD 匹配远端调制解调器数据载波的状态
响 应	OK	命令有效

10.3 AT&D 设置 DTR 信号

该命令控制数据终端准备好 DTR 信号

命 令	AT&D0	忽略 DTR 信号
响 应	OK	命令有效

命 令	AT&D1	当 DTR 从 ON 变为 OFF 时调制解调器从数据模式转为命令模式
响 应	OK	命令有效
命 令	AT&D2	当 DTR 从 ON 变为 OFF 时电话被清除
响 应	OK	命令有效

10.4 AT&S 设置 DSR 信号

该命令控制数据装置准备好 DSR 信号

命 令	AT&S0	DSR 始终打开
响 应	OK	命令有效
命 令	AT&S1	DSR 在命令模式下关闭在数据模式下打开
响 应	OK	命令有效

10.5 ATO 返回在线模式

如果已经建立了连接并且移动台处于在线命令模式该命令允许转为在线数据模式

10.6 ATQ 结果代码抑制

该命令确定移动台是否发送结果码

命 令	ATQ0	DCE 发送结果码
响 应	OK	命令有效
命 令	ATQ1	不发送结果码
响 应	无响应	

10.7 ATV 响应格式

确定 DCE 响应的格式是否带头标是否采用数字式结果码

命 令	ATV0	DCE 发送数字式结果码
响 应	0	命令有效 0 即 OK
命 令	ATV1	DCE 发送完整的响应字符
响 应	OK	命令有效

10.8 ATZ 缺省配置

恢复配置文件所有的电话都释放

10.9 AT&W 保存设置

该命令向 EEPROM 里写入设置的值

10.10 ATE 回显

确定调制解调器是否回显接收到的字符

命 令	ATE0	不回显
响 应	OK	
命 令	ATE1	回显
响 应	OK	