

# AnyDATA CDMA modem AT 手册

[DTE 与 ME 之间的 AT 协议]

Oct. 20, 2003

Ver 2.02

AnyDATA CDMA modem AT 手册



## AnyDATA.NET

*AnyTime AnyPlace Any Wireless Data Solutions™*

### 中国公司联系方式

**AnyDATA (Shanghai) Co., Ltd.**

上海浦东新区张江高科技园区松涛路

489 号 B 区 1F

e-Mail : tech-support@anydata.net.cn

### Korea Contact

**AnyDATA.NET**

**Woori Bank Bldg. 6th Fl., 1-12**

**Byulyang-dong Kwachon,**

**Kyunggi-do, Korea**

e-Mail : info@anydata.net

## 目 录

<b>1. 引言 .....</b>	<b>8</b>
1.1 目的 .....	8
1.2 版本 .....	8
1.3 参考文献 .....	8
1.4 缩略语 .....	9
1.5 约定 .....	11
<b>2 AT 接口简介 .....</b>	<b>13</b>
2.1 接口设置 .....	13
2.2 AT 命令格式 .....	13
2.3 AT 命令响应 .....	13
<b>3 常用 AT 命令 .....</b>	<b>15</b>
3.1 查询厂商标识 AT+GMI .....	15
3.2 查询模块标识 AT+GMM .....	15
3.3 查询软件版本 AT+GMR .....	16
3.4 查询 ESN 号 AT+GSN .....	16
3.5 查询 UIM 卡标识 AT+ICCID? .....	17
3.6 查询网络类型 AT+CSS? .....	17
3.7 列出功能 AT+GCAP .....	18
3.8 查询 MIN 号 AT+MIN? .....	19
3.9 重复命令 A/ .....	19
3.10 查询网络服务 AT+CAD? .....	20
3.11 重启模块 AT+RESET .....	20
3.12 输入 SPC 号 AT+SPC=<code> .....	21
3.13 写 MIN 号 AT+WMIN=<min> .....	21
3.14 切换为 DM 模式 AT\$QCDMG .....	22
3.15 返回当前时间 AT+TIME? .....	22
<b>4 语音相关 AT 命令 .....</b>	<b>24</b>
4.1 语音呼叫流程 .....	24
4.1.1 呼叫流程 .....	24
4.1.2 摘机流程 .....	25
4.1.3 挂机流程 .....	25
4.2 查询呼叫类型 AT+CTYPE .....	25
4.3 设置来电显示 AT+CID=<val> .....	26



**AnyDATA**

AnyDATA(Shanghai) Co., Ltd.

上海浦东张江高科技园区

松涛路 489 号 B 区 1F

邮编: 201203

电话: (021) 5080-4828

传真: (021) 5080-3828

网站: <http://www.anydata.net.cn>

电子邮件: [tech-support@anydata.net.cn](mailto:tech-support@anydata.net.cn)

4.4	查询来电显示 AT+CID? .....	27
4.5	设置静音 AT+MUTE .....	27
4.6	查询静音 AT+MUTE? .....	28
4.7	设置挂机按钮 AT+EARKEY=<val> .....	28
4.8	输出声音 AT+TONE=<device>,<op>,<param> .....	29
4.9	DTMF 拨号 AT+DTMF=<val> .....	31
4.10	调节话筒音量 AT+VOL=<vol> .....	32
4.11	调节 MIC 增益 AT+MICG=<vol> .....	33
4.12	选择铃声 AT+VIB=<mode> .....	33
4.13	查询通话时长 AT*SKT*CALLTIME .....	34
4.14	摘挂机指示信号 .....	35
4.15	CDMA 补充业务-遇忙呼叫转移(CPB) .....	36
4.16	CDMA 补充业务-无应答呼叫转移(CFNA) .....	37
4.17	CDMA 补充业务-忙/无应答呼叫转移(CFNA) .....	38
4.18	CDMA 补充业务-无条件呼叫转移(CFU) .....	39
4.19	CDMA 补充业务-删除所有呼叫转移 .....	40
4.20	CDMA 补充业务-呼叫等待(CW) .....	41
4.21	CDMA 补充业务-三方通话(3WC) .....	42
4.22	CDMA 补充业务-主叫拒显 .....	44
<b>5</b>	<b>短消息相关 AT 命令 .....</b>	<b>45</b>
<b>6</b>	<b>数据相关 AT 命令 .....</b>	<b>46</b>
6.1	读取内置 TCPIP 协议鉴权信息 AT+AINF? .....	46
6.2	设置内置 TCPIP 协议鉴权信息 AT+AINF=<user>,<passwd> .....	47
6.3	读取进入休眠模式定时器 AT+CTA? .....	48
6.4	设置进入休眠模式定时器 AT+CTA=<secs> .....	49
6.5	读取自动断开连接定时器 AT+SCT? .....	50
6.6	设置自动断开连接定时器 AT+SCT=<secs> .....	51
<b>7</b>	<b>传真相关命令 .....</b>	<b>53</b>
7.1	Fax Parameters table .....	53
7.2	Fax Action Table .....	55
<b>8</b>	<b>PIN 码相关 AT 命令 .....</b>	<b>56</b>
8.1	查询 RUIM 状态 AT+RLOCK? .....	56
8.2	命令参考 AT+RLOCK=? .....	58
8.3	读取 RUIM 卡详细状态 AT+RLOCK=0 .....	58
8.4	输入 PIN 码 AT+RLOCK=1,<pin> .....	60



**AnyDATA**

AnyDATA(Shanghai) Co., Ltd.

上海浦东张江高科技园区

松涛路 489 号 B 区 1F

邮编: 201203

电话: (021) 5080-4828

传真: (021) 5080-3828

网站: <http://www.anydata.net.cn>

电子邮件: [tech-support@anydata.net.cn](mailto:tech-support@anydata.net.cn)

8.5	修改 PIN 码 AT+RLOCK=2,<pin>,<newpin> .....	62
8.6	关闭 PIN 码 AT+RLOCK=3,<pin> .....	64
8.7	开启 PIN 码 AT+RLOCK=4,<pin> .....	65
8.8	设置新 PIN 码 AT+RLOCK=5,<puk>,<newpin> .....	67
8.9	PIN 码自动检验 .....	68
8.10	启动时提示信息 .....	70
8.11	RUIM 卡拔出检测 .....	71

## **9 电话号码本相关 AT 命令 ..... 72**

9.1	查询本机号码 AT+MDN? .....	72
9.2	设置本机号码 AT+MDN=<number> .....	74
9.3	查询 RUIM 卡电话本信息 AT+RUIPB? .....	75
9.4	RUIM 卡电话本命令参考 AT+RUIPB=? .....	76
9.5	读取电话 AT+RUIPB=0,<Addr> .....	77
9.6	读取电话 AT+RUIPB=1,<Addr> .....	79
9.7	写入电话 AT+RUIPB=2,<Addr>,<Dial>[,<NameLen>],<Name> .....	81
9.8	删除电话 AT+RUIPB=3,<Addr> .....	82
9.9	删除电话 AT+RUIPB=4,<Addr> .....	84
9.10	查找电话 AT+RUIPB=5 .....	85
9.11	查找电话 AT+RUIPB=6,<Dial> .....	87
9.12	查找电话 AT+RUIPB=7,<Name> .....	89
9.13	列出所有有效电话本 AT+RUIPB=8 .....	91
9.14	删除所有的电话号码 AT+RUIPB=9 .....	92
9.15	关于中文电话本 .....	94
9.16	查询模块电话本信息 AT+PB? .....	95
9.17	模块电话本命令参考 AT+PB=? .....	96
9.18	读取电话 AT+PB=0,<Addr> .....	97
9.19	读取电话 AT+PB=1,<Addr> .....	99
9.20	写入电话 AT+PB=2,<Addr>,<Dial>[,<NameLen>],<Name> .....	101
9.21	删除电话 AT+PB=3,<Addr> .....	102
9.22	删除电话 AT+PB=4,<Addr> .....	103
9.23	查找电话 AT+PB=5 .....	105
9.24	查找电话 AT+PB=6,<Dial> .....	106
9.25	查找电话 AT+PB=7,<Name> .....	109
9.26	列出所有有效电话本 AT+PB=8 .....	110
9.27	删除所有的电话号码 AT+PB=9 .....	112
9.28	查询紧急电话本信息 AT+EPB? .....	113
9.29	紧急电话本命令参考 AT+EPB=? .....	115
9.30	读取电话 AT+EPB=0,<Addr> .....	116



**AnyDATA**

AnyDATA(Shanghai) Co., Ltd.

上海浦东张江高科技园区

松涛路 489 号 B 区 1F

邮编: 201203

电话: (021) 5080-4828

传真: (021) 5080-3828

网站: <http://www.anydata.net.cn>

电子邮件: [tech-support@anydata.net.cn](mailto:tech-support@anydata.net.cn)

9.31	读取电话 AT+EPB=1,<Addr> .....	117
9.32	写入电话 AT+EPB=2,<Addr>,<Dial>[,<NameLen>],<Name> .....	119
9.33	删除电话 AT+EPB=3,<Addr> .....	120
9.34	删除电话 AT+EPB=4,<Addr> .....	122
9.35	查找电话 AT+EPB=5.....	123
9.36	查找电话 AT+EPB=6,<Dial> .....	125
9.37	查找电话 AT+EPB=7,<Name>.....	127
9.38	列出所有有效电话本 AT+EPB=8.....	129
9.39	删除所有的电话号码 AT+EPB=9.....	130

## **10 网络相关 AT 命令..... 132**

10.1	查询网络信号 AT+CSQ?.....	132
10.2	周期性查询网络信息 AT*SKT*LEVEL=<time>.....	132
10.3	读取 CSI 设置 AT+CSI=? .....	134
10.4	查询网络信息 AT+CSI=<time> .....	134
10.5	关机注册 AT+OFFREG .....	137
10.6	查询 PRL 使能状态 AT+PRLS? .....	137
10.7	设置 PRL 使能命令参考 AT+PRLS=?.....	138
10.8	设置 PRL 使能 AT+PRLS=<pri_enabled>.....	139
10.9	查询允许的 PN 值 AT+SETPN? .....	140
10.10	设置 PN 值命令参考 AT+SETPN=? .....	140
10.11	禁止内置 PN 值 AT+SETPN=0.....	141
10.12	设置内置 PN 值 AT+SETPN=1 .....	142
10.13	查询优选信道值 AT+SETCH? .....	143
10.14	设置优选信道值命令参考 AT+SETCH=?.....	144
10.15	禁止优选信道值 AT+SETCH=0.....	144
10.16	设置优选信道值 AT+SETCH=1 .....	145
10.17	读取默认优选信道值 AT+SETCH=2.....	146
10.18	查询允许基站列表 AT+SETBSID? .....	147
10.19	设置允许进入基站列表命令参考 AT+SETBSID=? .....	148
10.20	禁止使用允许进入基站列表 AT+SETBSID=0 .....	148
10.21	设置允许进入基站列表 AT+SETBSID=1 .....	149
10.22	查询国家号 AT+SETMCC? .....	150
10.23	设置 MCC 命令参考 AT+SETMCC=?.....	151
10.24	设置国家号 AT+SETMCC=<mcc> .....	151
10.25	查询网络号 AT+SETMNC? .....	152
10.26	设置 MNC 命令参考 AT+SETMNC=? .....	153
10.27	设置网络号 AT+SETMNC=<mnc> .....	154
10.28	查询用户定义 HOME SID/NID 列表 AT+SETID? .....	154

10.29	设置 HOME SID/NID 列表命令参考 AT+SETID=? .....	156
10.30	禁止用户定义 HOME SID/NID 列表 AT+SETID=0 .....	156
10.31	设置用户定义 SID/NID 列表 AT+SETID=1 ... ..	157
10.32	设置用户定义 SID/NID 列表 AT+SETID=2 ... ..	158
10.33	设置用户定义 SID/NID 列表 AT+SETID=3 ... ..	159
10.34	查询禁止 SID/NID 列表 AT+SETLID? .....	159
10.35	设置 Lock SID/NID 列表命令参考 AT+SETLID=? .....	160
10.36	设置 Lock SID/NID 列表 AT+SETLID=.....	161
10.37	查询 Slot Cycle Index AT+SETSCI? .....	161
10.38	设置 Slot Cycle Index 命令参考 AT+SETSCI=? .....	162
10.39	设置 Slot Cycle Index AT+SETSCI=<sci> .....	162
10.40	查询 ACCOLC AT+ACCOLC? .....	163
10.41	设置 ACCOLC 命令参考 AT+ACCOLC=? .....	164
10.42	设置 ACCOLC AT+ACCOLC=.....	164
10.43	查询语音类型 AT+SETVOC? .....	165
10.44	设置语音类型命令参考 AT+SETVOC=? .....	166
10.45	设置语音类型 AT+SETVOC=<voice>.....	166
10.46	查询是否允许 SLEEP 模式 AT+SLEEP? .....	167
10.47	设置 SLEEP 命令参考 AT+SLEEP=? .....	168
10.48	设置是否允许 SLEEP 模式 AT+SLEEP=<sleep> .....	169

## 11 V24-V25 命令 ..... 170

11.1	设定模块速率 AT+IPR=<speed> .....	170
11.2	设定模块帧格式 AT+ICF=<format>,<parity> .....	171
11.3	设定模块流控制 AT+IFC=<DCE>,<DTE> .....	172
11.4	控制 DCD 信号 AT&Cx .....	173
11.5	控制 DTR 信号 AT&Dx .....	173
11.6	控制回显 ATE <sub>x</sub> .....	174
11.7	显示模块设置 AT&V .....	174

## 12 其它 AT 命令 ..... 175

12.1	读取模块 ESN 号 AT+ESN .....	175
12.2	模块状态 AT*SKT*PING .....	175
12.3	功能设置 AT+FSET=<param> .....	176
12.4	查询功能设置 AT+FSET? .....	178
12.5	查询机卡分离 AT+RUIMVER? .....	179
12.6	校验密码 AT+RSP=<passwd>.....	180
12.7	查询当前电量值 AT+BATT .....	180
12.8	查询当前电量调整值 AT+BATT? .....	181



AnyDATA(Shanghai) Co., Ltd.  
上海浦东张江高科技园区  
松涛路 489 号 B 区 1F  
邮编: 201203  
电话: (021) 5080-4828  
传真: (021) 5080-3828  
网站: <http://www.anydata.net.cn>  
电子邮件: [tech-support@anydata.net.cn](mailto:tech-support@anydata.net.cn)

---

12.9	设置电量调整值命令参考 AT+BATT=?.....	182
12.10	设置电量调整值 AT+BATT=<offset>.....	182

# 1. 引言

## 1.1 目的

本文档描述了 AnyDATA 公司的 CDMA 机卡分离和机卡合一无线 MODEM AT 命令, 这些命令是针对文献《AT02-V11.pdf》, 《PD02-V11(SS).pdf》, 《SMS 协议-s.pdf》中的命令综合表述的。同时对文献中存在但做了一些修改的命令也收入了本文档。有些是新增加的命令, 难免会对软件的版本有所要求, 所以如果您在使用中发现有的 AT 命令在您的模块中不能使用, 或结果与本手册中不一致, 请联系我司确认是否需要相应的版本升级或更换。

## 1.2 版本

版本	日期	作者	简述
1.0	2002/4/12	Kkd	初始版本
1.1	2002/6/4	Yu	增加了 AT+SMSP 相关命令
1.2	2002/8/20	Yu	增加了获取网络参数的命令
1.3	2002/10/8	Yu	增加了摘挂机信号
1.4	2002/11/15	Yu	增加了 PIN 相关的命令
1.5	2003/4/23	Yu	增加了+CSI/+TONE/+ESN 等命令
1.6	2003/5/12	Yu	增加了+RSP/+RUIPB/+MDN 等命令
1.7	2003/5/20	Yu	增加了+AINF 命令, 修改了+CSI 命令
1.8	2003/07/07	Liansp	调整排版
1.9	2003/7/23	Yu	增加了+PB/+EPB/+SETPN ...等命令
2.0	2003/8/27	Yu	增加+CTA/+SCT/+SETBSID 等命令
2.01	2003/9/26	Yu	修改关于 Unicode 电话本的处理方法
2.02	2003/10/20	Yu	增加中国联通 CDMA 补充业务的使用说明

## 1.3 参考文献

- [1] Digital cellular telecommunications system (Phase 2+); Specification of the Subscriber Identity Module – Mobile Equipment (SIM-ME) interface GSM 11.11, v5.0.0 Dec, 1995 ETSI
- [2] 3<sup>rd</sup> Generation Partnership Project; Technical Specification Group Terminals. Specification of the Subscriber Identity Module-Mobile Equipment (SIM-ME) interface (Release 1999) 3GPP TS 11.11, v8.8.0 Sep, 2002.
- [3] Removable User Identity Module (R-UIM) for cdma2000 Spread Spectrum System. 3GPP2 C S0023-0, Jun.9.2000



- [4] Removable User Identity Module for Spread Spectrum System. 3GPP2 C S0023-0, v4.0 Jun,15,2001
- [5] Administration of Parameter Value Assignments for CDMA2000 Spread Spectrum Standards, Release A. TSB-58-C Qualcomm
- [6] Cellular Radio telecommunications Intersystem Operation TIA/EIA-41-D Qualcomm
- [7] Short Message Services for Spread Spectrum System TIA/EIA/IS-637-A Qualcomm
- [8] Administration of Parameter Value Assignments for CDMA2000 Spread Spectrum Standards, Release A. TSB-58-C Qualcomm
- [9] Cellular Radio telecommunications Intersystem Operation TIA/EIA-41-D Qualcomm
- [10] CDMA Data Terminal –AT Command User Manual AT01-V10 AnyDATA, Inc.
- [11] AnyDATA CDMA MODEM 短消息协议 AnyDATA(Shanghai) Co., Ltd.
- [12] AnyDATA 摘挂机信号说明 AnyDATA(Shanghai) Co., Ltd.
- [13] AnyDATA 模块常见问题解答 AnyDATA(Shanghai) Co., Ltd.
- [14] 联通 CDMA 补充业务使用说明 中国联通
- [15] 《新时空 UIM 卡技术要求说明》 中国联通
- [16] 《码分多址 CDMA 移动通信系统》电子工业出版社
- [17] 《GF001-9001 中国国内电话网 NO.7 信号方式技术规范》
- [18] 《YDN091.1-1998 800MHz CDMA 数字蜂窝移动通信系统设备总技术规范 第一部分: 交换子系统 (暂行规定)》
- [19] 《YDN093-1998 800MHz CDMA 数字蜂窝移动通信网移动应用部分(MAP)技术要求》
- [20] 《YDN095-1998 800MHz CDMA 数字蜂窝移动通信网移动交换中心与基站子系统间接口技术要求》

## 1.4 缩略语

AMPS	Adcanced Mobile Phone System	AMPS 系统
API	Application Programming Interface	应用编程接口
ASIC	Application-Specific Integrated Circuit	特殊应用 IC
AT	Attention	AT 命令
BS	Base Station	基站
BSC	Base Station Controller	基站控制器
BSP	Board Support Package	板支持包
CBM	Cell Broadcast Message	小区广播短消息
CDMA	Code Division Multiple Access	码分多址 CDMA
CODEC	Coder and Decoder	编解码器
CRC	Cyclic Redundancy Code	循环冗余检验码
DCE	Data Communication Equipment	数据通信设备(一般为 MODEM)
DM	Diagnostic Monitor	DM 模式
DN	Directory Numbrt	移动用户号码本号码
DTE	Data Terminal Equipment	数据终端设备(一般为 PC 机)



# AnyDATA

AnyDATA(Shanghai) Co., Ltd.

上海浦东张江高科技园区

松涛路 489 号 B 区 1F

邮编: 201203

电话: (021) 5080-4828

传真: (021) 5080-3828

网站: <http://www.anydata.net.cn>

电子邮件: [tech-support@anydata.net.cn](mailto:tech-support@anydata.net.cn)

DTMF	Dual Tone Multi-Frequency	双音多频
ESN	Electronic Serial Number	电子序列号
EVRC	Enhanced variable rate coder	增强可变速率编码器
FER	Frame Error Rate	错帧率
GPIO	General Purpose Input/Output	通用输入输出
GPS	Global Positioning System	全球定位系统
IMSI	International Mobile Subscriber Station Identity	全球移动用户识别号
L2	Layer 2	层 2, 指协议的层次
L3	Layer 3	层 3, 指协议的层次
MCC	Mobile Country Code	国家号
MDN	Mobile Directory Number	移动电话号码
ME	Mobile Equipment	移动设备
MIC	Microphone	麦克风
MIDI	Musical Instrument Digital Interface	MIDI
MIN	Mobile Identification Number	移动用户识别号
MMC	Multimedia card	多媒体卡
MMI	Man Machine Interface	人机接口
MNC	Mobile Network Code	网络号
MP3	MPEG-1 Layer-3	MP3
MS	Mobile Station	称动台
MSID	Mobile Station Identifier	移动识别号
MSC	Mobile Services Switching Center	移动交换中心
MSM	Mobile Station Modem	Qualcomm 的 ASIC
MT	Mobile Terminated	移动终端
NAM	Number Assignment Module	NAM
NID	Network Identification	网络标识号
NV	Nonvolatile	非易失
NVM	Nonvolatile Memory	非易失存储器
PCCH	Paging Control Channel	寻呼控制信道
PCH	Paging Channel	寻呼信道
PCS	Personal Communication Services	个人通信服务
PDSM	Position Determination Session Manager	定位检测会话管理器
PDSN	Packet Data Serving Node	数据服务节点
PDU	Portocol Data Unit	协议数据单元
PI	Paging Indicator	寻呼指示
PIN	Personal Identification Number	个人身份号码
PLL	Phase Lock Loop	锁相环
PLMN	Public Land Mobile Network	公用陆地移动网
PN	Pseudo Noise Sequence	伪随机序列



# AnyDATA

AnyDATA(Shanghai) Co., Ltd.

上海浦东张江高科技园区

松涛路 489 号 B 区 1F

邮编: 201203

电话: (021) 5080-4828

传真: (021) 5080-3828

网站: <http://www.anydata.net.cn>

电子邮件: [tech-support@anydata.net.cn](mailto:tech-support@anydata.net.cn)

PPP	Point-to-Point Protocol	点对点协议
P Rev	The CDMA revision of the mobile or base station	移动台或基站的修正版本
PRL	Preferred Roaming List	优选列表
PSTN	Public Switching Telephone Network	固定电话网
PUK	Personal Unlock Key	PUK 码
QCAT	Qualcomm CDMA Analysis Toolkit	高能 CDMA 分析工具
QCELP	Qualcomm codebook excited linear prediction	QCELP
RSSI	Received Signal Strength Indicator	接收信号强度指示
RUIM	Removable User identity module	CDMA 用户卡
SID	System Identification	系统号
SIM	Subscriber Identity Module	用户识别卡
SIO	Serial Input/Output Service	串行输入输出服务
SKT	SK Telecomm	韩国 SK 电信公司
SME	Short Message Entity	短消息实体
SMPP	Short Message Peer to Peer Protocol	点对点短消息协议
SMS	Short Message Service	短消息
SMSC	Short Message Service Center	短消息中心
SSD	Shared Secret Data	共享加密数据
TCH	Traffic Channel	业务信道
TI	Teleservice Identifier	电信服务识别号
TMSI	Temporary Mobile Station Identifier	临时移动点识别号
UART	Universal Asynchronous Receiver Transmitter	通用异步收发器
UI	User Interface	用户接口
Um	Mobile-to-Base Station Air Interface Link	移动台至基站空中接口
UMTS	Universal Mobile Telecommunications System	全球移动通信系统
USB	Universal Serial Bus	通用串行接口
WAP	Wireless Application Protocol	无线应用协议
WCDMA	Wide-band Code Division Multiple Access	宽带 CDMA

## 1.5 约定

1 在以下的描述中,所有的 AT 命令及返回值都以斜体字表示,但图例中的 AT 命令不在此范围内。

例:

*AT+CAD?*

*+CAD:1*

2 对于模块设置的默认值以黑体字表示

例:

电话服务识别号可选值如下:

TI	描述
0x1001	寻呼信息
<b>0x1002</b>	<b>SMS (短消息)</b>
0x1003	语音短消息
其它值保留以备将来使用. 更多内容参见文献 [2]	

表明上例中默认值为 0x1002

### 3 以<>包括的为命令参数块

例: AT+CDV<dial\_no>

此例中 dial\_no 为参数, 需要用户输入实际的值。在此为要呼叫的电话号码

### 4 参数块以"[]"包括的参数为可选参数

例: <callid>,[<callback>],<TI>,<contents>

此例中 callback 为可选参数

### 5 结果说明中以"[]"包括的参数为可选参数, 表明在一定情况下才会返回

例: pch\_a[,pch\_b,sch\_a,sch\_b]

此例中 pch\_b, sch\_a, sch\_b 为可选返回结果。

## 2 AT 接口简介

### 2.1 接口设置

AnyDATA 模块和 DTE 的接口的使用是标准 RS-232 接口, 缺省的串口设置是 115200bps 波特率, 8bit 数据位, 无奇偶校验, 1bit 停止位, 硬件数据流控制。

最简单的串口连接法就是三线 (TXD, RXD 及 GND) 连接, 许多单片机只使用这三根线, 在连接时, 把收 (RXD) 与发 (TXD) 进行交叉后与单片机相连, 地线直接相连:

```
TXD 3-----2 RXD
RXD 2-----3 TXD
GND 5-----5 GND
```

但是只使用这三根线与 MODEM 连接是不能工作的, 还需要处理两根线:

7----- RTS, 请求发送

这是计算机到 MODEM 的信号, 正常工作时需要把此线设置成高电平, 表示计算机有数据需要发送给模块。在单片机中可以在系统初始化时把此信号线设置成高电平。

8----- CTS 允许发送

这是 MODEM 到计算机的信号, 表示 MODEM 已经装备完毕, 可以接收数据, 在单片机中可以在发送之前检测此信号线是否为高电平来判断 MODEM 是否已经就绪。

如果不想对这两根线进行检测与设置, 可以简单的在 MODEM 侧把这两个管脚短接 (自环) 即可。短接后只需要前面所述的三线连接就能够工作了。同时需要注意对方的软件是否对串口的其它管脚有要求。

注: 如果需要使用数据通信, 则只使用这三根是不够的。

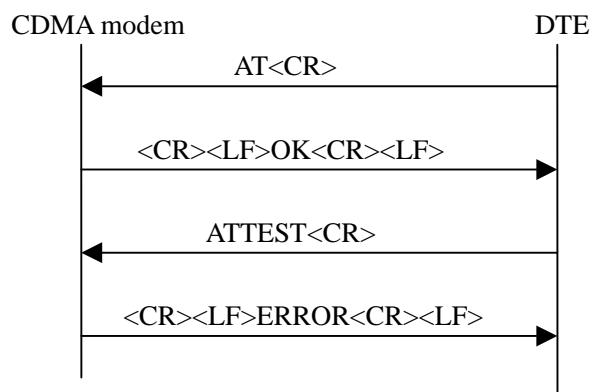
### 2.2 AT 命令格式

AT 命令是以 AT 作首, <CR> 字符结束的字符串

### 2.3 AT 命令响应

AT 命令的响应数据包在 <CR><LF> 中。

示例:



- 如果 AT 命令执行成功, "OK" 字符串返回
- 如果 AT 命令语法错误或 AT 命令执行失败, "ERROR" 字符串返回

以下的文档说明中会忽略<CR>和<LF>



# AnyDATA

AnyDATA(Shanghai) Co., Ltd.

上海浦东张江高科技园区

松涛路 489 号 B 区 1F

邮编: 201203

电话: (021) 5080-4828

传真: (021) 5080-3828

网站: <http://www.anydata.net.cn>

电子邮件: [tech-support@anydata.net.cn](mailto:tech-support@anydata.net.cn)

## 3 常用 AT 命令

### 3.1 查询厂商标识 AT+GMI

功能:

查询模块厂商标识

语法:

*AT+GMI*

结果:

*+GMI: QUALCOMM, Incorporated*

*OK*

示例:

*AT+GMI?*

*+GMI: QUALCOMM, Incorporated*

*OK*

### 3.2 查询模块标识 AT+GMM

功能:

查询模块标识

语法:

*AT+GMM*

结果:

*+GMM: XXXXXX YY*

*OK*

XXXXXX 为模块型号, YY 为模版编号

示例:

*AT+GMM?*

*+GMM: DTSS800 76*

*OK*

### 3.3 查询软件版本 AT+GMR

功能:

查询模块软件版本

语法:

*AT+GMR*

结果:

*+GMR: S/W VER : XXXXXX*

*OK*

XXXXXX 为软件版本编号

示例:

*AT+GMR?*

*+GMR: S/W VER : SSCCRV10*

*OK*

### 3.4 查询 ESN 号 AT+GSN

功能:

查询模块 GSN 号

语法:

*AT+GSN*

结果:

*+GSN: XXXXXX*

*OK*

XXXXXX 为模块 GSN 号

注意:

1. 如果是机卡不分离的模块, 读出的 ESN 号一定是 6C 开头的十六进制数
2. 如果是机卡分离的模块, 模块本身的 ESN 不能读出, 读出的是 RUIM 卡的卡号, 在没有插卡的情况下, 模块返回全 0
3. 对于机卡分离的模块, 如果打开了 PIN 码功能, 在没有输入 PIN 码前读出的 ESN 全为 0

示例 1:

*AT+GSN*



+GSN: 6C100100

OK

此例表示是机卡不分离的模块

#### 示例 2:

AT+GSN

+GSN: 8286F172

OK

此例表示是机卡分离的模块

#### 示例 3:

AT+GSN

+GSN: 00000000

OK

此例表示是机卡分离的模块，没有 UIM 卡或没有输入 PIN 码

### 3.5 查询 UIM 卡标识 AT+ICCID?

#### 功能:

查询上次校验时 UIM 卡 EF-CCID 的标识

#### 语法:

AT+ICCID?

#### 结果:

+ICCID:<ccid>,<succ>

OK

<ccid>: UIM 卡 EF-CCID 的标识

<succ>: 较验标识 0 --- 较验失败 1 --- 较验成功

#### 示例:

AT+ICCID?

+ICCID:89860 30333 02111 9086,1

OK

### 3.6 查询网络类型 AT+CSS?

#### 功能:

查询当前服务网络类型

**语法:**

*AT+CSS?*

**结果:**

*+CSS: <Band Class>,<Band>,<SID>*

*<Band Class>:*

*C --- cellular system*

*P --- PCS system*

*<Band>:*

*CA --- a cellular A-band system*

*CB --- a cellular B-band system*

*PA --- a PCS A-band system*

*PB --- a PCS B-band system*

*PC --- a PCS C-band system*

*PD --- a PCS D-band system*

*PE --- a PCS E-band system*

*PF --- a PCS F-band system*

*Z --- 没注册*

*<SID>:*

*0 - 16383 --- 网络 SID 号*

*99999 --- 无注册*

**示例:**

*AT+CSS?*

*+CSS: C,CA,13840*

*OK*

### 3.7 列出功能 AT+GCAP

**功能:**

列出模块功能

**语法:**

*AT+GCAP*

**结果:**

*+GCAP: +CIS707, +MS, +ES, +DS, +FCLASS*

OK

示例:

AT+GCAP

+GCAP: +CIS707, +MS, +ES, +DS, +FCLASS

OK

### 3.8 查询 MIN 号 AT+MIN?

功能:

查询模块 MIN 号

语法:

AT+MIN?

结果:

+MIN: XXXXXX

OK

XXXXXX 为模块 MIN 号

注意:

1. 对于机卡分离的模块, 读出的 MIN 号是 RUIM 卡中的号码
2. 如果是机卡分离的模块, 在没有插卡的情况下, 模块返回 ERROR

示例:

AT+MIN?

+MIN: 0931919086

OK

### 3.9 重复命令 A/

功能:

重复上一次的命令 (A/命令本身除外)

语法:

A/

结果:

### 3.10 查询网络服务 AT+CAD?

功能:

查询模块当前网络服务状态

语法:

*AT+CAD?*

结果:

*+CAD: <val>*

*OK*

*<val>*:

0 --- 网络服务不可用

1 --- 网络服务正常

2/3 --- 保留

4 --- 网络数据服务不可用

5 --- 模块处于 traffic 状态

示例 1:

*AT+CAD?*

*+CAD: 1*

*OK*

此例表示模块处于空闲状态

示例 2:

*AT+CAD?*

*+CAD: 5*

*OK*

此例表示模块处于通话状态

### 3.11 重启模块 AT+RESET

功能:

软复位模块

语法:

*AT+RESET*

**结果:**

*+RESET: OK*

**示例:**

*AT+RESET*

*+RESET: OK*

此命令后模块将复位

### 3.12 输入 SPC 号 *AT+SPC=<code>*

**功能:**

输入 SPC 号, SPC 码是用于保护一些重要数据的的口令, 如 MIN 等。

**语法:**

*AT+SPC=<code>*

*<code>* 为 SPC 号

**结果:**

*OK*

**注意:**

1. 写 MIN 号, 设置鉴权等操作需要输入 SPC 号
2. 模块缺省的 SPC 号为 “000000”

**示例:**

*AT+SPC="000000"*

*OK*

### 3.13 写 MIN 号 *AT+WMIN=<min>*

**功能:**

对机卡不分离的模块写入 MIN 号

**语法:**

*AT+WMIN=<min>*

<min> 为 MIN 号

结果:

OK

注意:

3. 对机卡分离的模块, 此命令无效
4. 对机卡不分离的模块, MIN 号需要向网络运营商申请

示例:

AT+SPC="000000"

OK

AT+WMIN="0911802204"

OK

### 3.14 切换为 DM 模式 AT\$QCDMG

功能:

切换串口为 DM 模式, DM 模式主要用于下载软件或读取调试信息使用, 正常情况下串口工作在 AT 模式下, 能够输入 AT 命令

语法:

AT\$QCDMG

结果:

OK

注意:

1. 切换到 DM 模式后, 就不能接受普通的 AT 命令了
2. 模块重新启动后恢复到 AT 模式

示例:

AT\$QCDMG

OK

### 3.15 返回当前时间 AT+TIME?

功能:

返回 CDMA 系统时间



AnyDATA(Shanghai) Co., Ltd.

上海浦东张江高科技园区

松涛路 489 号 B 区 1F

邮编: 201203

电话: (021) 5080-4828

传真: (021) 5080-3828

网站: <http://www.anydata.net.cn>

电子邮件: [tech-support@anydata.net.cn](mailto:tech-support@anydata.net.cn)

#### 语法:

*AT+TIME?*

#### 结果:

*+TIME: <date> <time> <week>*

*OK*

*<week>:0~7*

0:星期日, 1: 星期一, .....

*7:ERROR*

#### 示例:

*AT+TIME?*

*+TIME: 7/09/03 10:00:34 3*

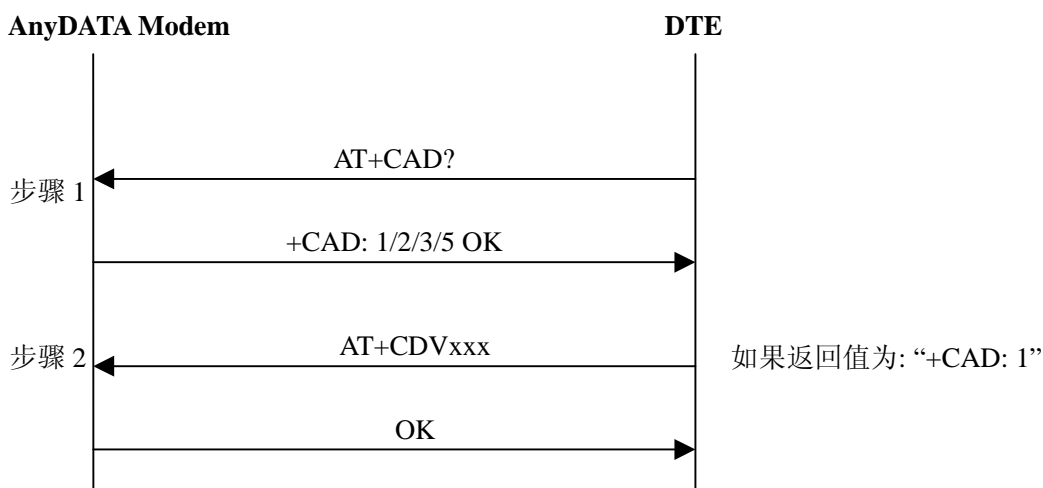
*OK*

此例表示当前时间是 2003 年 7 月 9 日星期三 10 时 0 分 34 秒

## 4 语音相关 AT 命令

### 4.1 语音呼叫流程

#### 4.1.1 呼叫流程



**步骤 1.** AnyDATA 模块提供两种方式来检测当前模块的状态（是否有 CDMA 网络可以使用）。一种使用 AT 命令检测，另一种通过对 60 针连接线中的一个特别针脚进行检测。

#### - AT 命令检测法

模块上电启动后，使用 `AT+CAD?` 命令检测模块的状态

此命令的返回格式为

`+CAD:0/1/2..5`

`OK`

如果返回结果是 1，说明模块已经处于就绪状态，可以进行进一步的工作。如果返回结果为 0，则可能模块还是初始化中，可以等几秒钟后再试，如果一直处于这种情况，可能在本地区没有信号或者天线没有安装好。请检测一下是否有以上的问题。

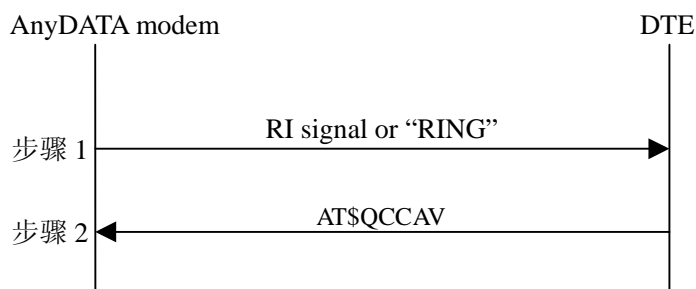
#### - 特定针脚检测法

可以检测模块 60 针接口的第 16 针。如果此针为低电平，则说明模块已经处于就绪状态，可以进行进一步的工作，如果是高电平，则可能模块还是初始化中，可以等几秒钟后再试，如果一直处于这种情况，可能在本地区没有信号或者天线没有安装好。请检测一下是否有以上的问题。

**步骤 2.** DTE 向模块发送 `"AT+CDVxxx"` 命令以发起语音呼叫，模块返回 `"OK"` 并向 CDMA 网络发出呼叫请求，如果在 10 秒后呼叫失败，则返回 `"NO CARRIER"` 给 DTE，如果呼叫成功，则给出摘机信号(请参考摘挂机信号)



## 4.1.2 摘机流程



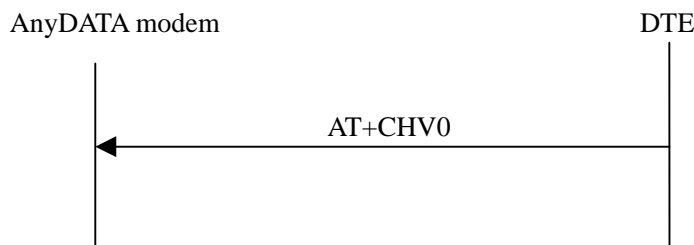
**步骤 1** 如果模块收到语音呼叫，模块会每间隔一段时间送“RING”给 DTE，缺省的间隔是 6 秒

**步骤 2** DTE 向模块发送“AT\$QCCAV”命令以响应语音呼叫

**注意:**

DTE 可以发送命令“ATS0=x”设置自动应答。例如“ATS0=2”，模块送出 2 次“RING”后自动应答

## 4.1.3 挂机流程



DTE 可以发送命令“AT+CHV0”结束语音连接

## 4.2 查询呼叫类型 AT+CTYPE

**功能:**

查询当前语音呼叫连接类型

**语法:**

AT+CTYPE?

**结果:**

+CTYPE: <x>[number]

OK

<x>:

O: 呼出

T: 接入

[number]: 呼出时目的号码

**注意:**

1. 只有通话中命令有效
2. 接入时没有目的号码

**示例:**

AT+CTYPE?

+CTYPE: 01001

OK

## 4.3 设置来电显示 AT+CID=<val>

**功能:**

控制是否显示来电号码

**语法:**

AT+CID=<val>

<val>:

0: 关闭

1: 打开

**结果:**

OK

**注意:**

模块重启后, 此值自动复位到默认值 0, 即关闭来电显示

**示例:**

AT+CID=1

OK

此例表示打开来电显示功能

## 4.4 查询来电显示 AT+CID?

**功能:**

查询当前是否允许来电显示

**语法:**

*AT+CID?*

**结果:**

*+CID: X*

*OK*

X 为 1 表示允许, 0 表示禁止, 参考 *AT+CID* 命令

**注意:**

此命令受 Company Code 的控制, 只有当 Company Code 为 DT/PB/CLEVO 时有效。如果 Company Code 是其它值, 将一直显示有电号码。不能关闭。

**示例:**

*AT+CID?*

*+CID: 0*

*OK*

此例表示当前来电显示功能被禁止

## 4.5 设置静音 AT+MUTE

**功能:**

打开/关闭 MIC, 此命令只有在通话过程中有效

**语法:**

*AT+MUTE*

**结果:**

成功返回

*OK*

失败返回

*ERROR*

**注意:**

1. 当不在通话状态, 此命令返回失败
2. 此命令执行一次关闭 MIC, 再一次打开, 当前的情况可以通过 *AT+MUTE?* 查询得到

示例:

*AT+MUTE*

*OK*

此例表示命令执行成功, 具体 MIC 的情况可通过 *AT+MUTE?* 查询

## 4.6 查询静音 AT+MUTE?

功能:

查询当前 MIC 的状态, 是允许还是禁止

语法:

*AT+MUTE?*

结果:

*+MUTE: X*

*OK*

X 为 1 表示当前 MIC 允许, 0 表示被禁止

注意:

1. 不在通话过程中, MIC 是关闭的
2. 开始通话时, MIC 会自动打开, 此后可以通过 *AT+MUTE* 命令控制打开还是关闭。

示例:

*AT+MUTE?*

*+MUTE: 1*

*OK*

此例表示当前 MIC 处于打开状态

## 4.7 设置挂机按钮 AT+EARKEY=<val>

功能:

打开/关闭 耳机挂机按钮功能

语法:

*AT+EARKEY=<val>*

<val>: 0 --- 关闭 1 --- 打开

结果:

OK

注意:

查询命令为 AT+EARKEY?

示例:

AT+EARKEY?

+EARKEY: 1

OK

AT+EARKEY=0

OK

## 4.8 输出声音 AT+TONE=<device>,<op>,<param>

功能:

从耳机输出指令的声音。

语法:

AT+TONE=<device>,<op>,<param>

<device>: 使用的设备, 在 DTSS-800/DTS-800 系列模块中此参数没有意义, 仅仅针对 DTG 系列有双路音频输入的模块时才有意义, 有效值如下

参数值	描述
0	使用第一路音频输出
1	使用第二路音频输出
其它值保留以备将来使用.	

<op>: 操作内容, 参数值如下:

参数值	描述
0	播放声音
1	停止播放
2	调节播放的音量
3	播放低音量声音(音量不可调)

其它值保留以备将来使用.

<param>: 操作的参数, 针对不同的<op> 值, 其取值范围及意义不同, 参见下表:

参数值	描述
<op> = 0   3 播放声音	
0-9	0-9 键的键盘音, 每个值对应相应的键盘值, 此音只响一次, 持续的时间约 100ms
10	*键的键盘音, 此音只响一次, 持续的时间约 100ms
11	#键的键盘音, 此音只响一次, 持续的时间约 100ms
15	呼叫等待的声音, 此音只响一次, 持续的时间约 1s
16	普通振铃音, 此音只响一次, 持续的时间约 2s
17	拨号音
18	催挂音
19	回铃音
20	忙音
21-27	七种不同的音乐铃音(25-27 只响一次)
<op> = 1 停止播放	
0	无意义, 0-30 之间的任意数即可
<op> = 2 调节播放的音量	
0-4	共分五级音量可调, 0 最低, 4 最高
其它值保留以备将来使用.	

## 结果:

正确时返回 OK

错误时返回 ERROR

## 注意:

- 对于非键盘音之外的其它声音, 可以与键盘音一起播放, 如拨号音与键'1'的声音可以叠加在一起播放;
- 除情况 1 之外的其它情况, 声音之间互斥, 也就是说播放另一个声音时自动把前一个声音关闭;
- 对于只响一次的声音, 不需要调用关闭命令将其关闭;
- 如果有电话呼入, 或呼出接通时, 会自动会关闭声音;

5. 关闭声音时, 如果没有声音在播放, 系统并不返回出错;
6. 调节音量值将会保存在模块中, 并不会因为断电而丢失。

**示例 1:**

*AT+TONE=0,0,1*

*OK*

此例表示播放键盘'1'的键盘拨号音, 此声音只响一次

**示例 2:**

*AT+TONE=0,0,17*

*OK*

此例表示播放拨号音, 此声音将一直播放直到调用关闭命令或类似命令。

**示例 3:**

*AT+TONE=0,1,0*

*OK*

此例表示关闭声音。

**示例 4:**

*AT+TONE=0,2,1*

*OK*

此例表示将声音的音量调节为 1。

## 4.9 DTMF 拨号 *AT+DTMF=<val>*

**功能:**

DTMF 拨号, 一般用于拨叫分机

**语法:**

*AT+DTMF=<val>*

*<val>:*

0-9: 拨出 0-9 之间的号码

10: 拨出 '\*' 号

11: 拨出 '#' 号

12: 拨出 'Send' 符号, 用于呼叫等待时切换不同的语音

**结果:**

OK

**注意:**

1. 此命令只有在通话过程中有效
2. 不能通过此命令来发起一个呼叫, 发起呼叫用 *AT+CDV* 命令

**示例:**

*AT+DTMF=8*

OK

此例表示拨出号码'8'成功

## 4.10 调节话筒音量 *AT+VOL=<vol>*

**功能:**

调节音量, 在空闲状态下调节的是震铃音量, 通话状态调节话筒音量。

**语法:**

*AT+VOL=<vol>*

*<vol>*: 0 --- 4

0: 最小音量

4: 最大音量

**结果:**

OK

**注意:**

1. 模块缺省的音量为 3
2. 查询当前值命令为: *AT+VOL?*
3. 在不同状态下此命令调整不同的音量。

**示例:**

*AT+VOL?*

*+VOL: 3*

OK

*AT+VOL=4*

OK



## 4.11 调节 MIC 增益 AT+MICG=<vol>

**功能:**

调节 MIC 增益

**语法:**

*AT+MICG=<vol>*

*<vol>*: 0 --- 3

0: 最低增益

3: 最高增益

**结果:**

*OK*

**注意:**

1. 模块缺省的增益值设置为 1;
2. 查询当前值命令为: *AT+MICG?*;
3. 此命令只能在空闲状态下使用。

**示例 1:**

*AT+MICG?*

*+MICG: 1*

*OK*

**示例 2:**

*AT+MICG=3*

*OK*

## 4.12 选择铃声 AT+VIB=<mode>

**功能:**

选择震铃方式

**语法:**

*AT+VIB=<mode>*

*<mode>*:

10, 11, 12, 13, 14: 震铃方式

20: 关震铃

**结果:**

*OK*

**注意:**

1. 模块的缺省震铃方式为 10
2. 查询当前值命令为: AT+VIB?

**示例 1:**

*AT+VIB?*

*VIB: 10*

*OK*

**示例 2:**

*AT+VIB=14*

*OK*

## 4.13 查询通话时长 AT\*SKT\*CALLTIME

**功能:**

在通话过程中查询当前通话已经持续的时间, 如果通话已经结束, 则此值会保留不变直到下一次通话开始或硬件复位。

**语法:**

*AT\*SKT\*CALLTIME*

**结果:**

*\*SKT\*CALLTIME:hhmmss*

hhmmss 为通话的时间, 时分秒各占两位

**注意:**

1. 此值目前从模块占用上信道就开始计时
2. 当前是否还在通话, 可以通过 *AT+CAD?* 命令查询

**示例:**

*AT\*SKT\*CALLTIME*

*\*SKT\*CALLTIME:010503*

此例表示此电话已经持续 1 小时 5 分 3 秒

## 4.14 摘挂机指示信号

### 功能:

在语音通话中, 当对方摘机或挂机时, 从串口输出信号来指示这些事件的发生。此信号可用于计时或计费方面的应用。

### 语法:

无

### 结果:

不论是主叫或被叫, 当网络接通时模块会从串口输出以下信息

*VOICE CALL : BEGIN*

*OK*

当通话结束时从串口送出以下信息

*VOICE CALL : END : hhmmss*

hhmmss 为本次通话的时间, 时分秒各占两位

有未接电话时从串口送出以下信息, 其中 CNI 是未接电话的电话号码, 是否显示视卡有无开通来电显示功能且对方号码没有禁止号码显示功能。

*MISSED\_CALL : hh:mm{a/pm} [CNI]*

### 注意:

1. 如果是主叫, 即模块向外呼出时, 由于目前网络尚不能提供对方摘机的信令, 所以模块没法提供准确的对方摘机信号, 所以模块送出上述信息并不表示对方已经摘机, 而是已经占上信道, 可能的情况是对方在振铃, 或者你听到提示音, 例如对方忙或其它提示音。当网络繁忙时, 如果模块不能占上信息, 就不会输出以上信息。
2. 对于被叫, 不存在检测对方摘机的问题, 输出的信息是准确的。
3. 对于部分地区, 由于网络已经提供摘机信号, 所以在对方摘机时会输出以下信息。同时这个特性受 AT+FSET 命令控制。AT+FSET=10 打开此特性。AT+FSET=0 关闭此特性。

*FWT SIGNAL*

4. 以上功能需要设置相应的 Company Code 值, 目前只有 DT/PB 情况下支持输入此信息。

**示例 1:**

*AT+CDV13300000001*

*OK*

*VOICE CALL : BEGIN -- 已经占上信道*

*OK*

*FWT SIGNAL – 对方摘机*

**示例 2:**

*VOICE CALL : END : 011530*

此例表示本次通话时间为 1 小时 15 分 30 秒

**示例 3:**

*MISSED\_CALL : 08:30pm 02150804828*

此例表示有一个未接电话。时间是下午 8:30, 来电号码是 02150804828

## 4.15 CDMA 补充业务-遇忙呼叫转移(CPB)

**功能:**

被叫用户忙时来话转接到用户预先设置的另电话号码上或用户的语音信箱中。当系统执行这项业务转送来话时, 用户手机上将收到一个提示音, 在激活遇忙呼叫前转移业务时, 不影响用户发起呼叫。用户在登记 CPB 时, 可以选择前转的目的地码。

**语法:**

*以中国联通为例:*

*登记 AT+CDV\*90Forward\_#*

*删除 AT+CDV\*900*

Forward\_#: 要前转的号码

**结果:**

如果登记或删除成功, 会听过提示音, 如“登记成功”。

**注意:**

1. 具体的登记号码视运营商的情况会有所变化, 具体请与当地运营商联系;
2. 在使用此功能前, 需要运营商开通此功能。

**示例 1:**

*AT+CDV\*9050804828*

*OK*

登记遇忙转移号码为 50804828

**示例 2:**

*AT+CDV\*900*

*OK*

删除遇忙转移业务

## 4.16 CDMA 补充业务-无应答呼叫转移(CFNA)

**功能:**

此项业务允许用户在下列情况下将它的来话转接到预先的另一个电话号码上或用户的语音信箱中:

- 用户正在接听另一个电话;
- 移动电话不在服务区内, 超出接收范围;
- 用户处于激活状态;
- 系统寻呼 MS 失败;
- 长时间振铃用户没有应答;
- 用户当前不可接入 (如: 激活了呼叫转接业务或激活了免打扰业务);
- 无用户响应 CW 通知。当用户登记 CFNA 时可选择设定 CFNA 的前转号码。

**语法:**

以中国联通为例:

登记 *AT+CDV\*68Forward\_#*

删除 AT+CDV\*680

Forward\_#: 要前转的号码

**结果:**

如果登记或删除成功, 会听过提示音, 如“登记成功”。

**注意:**

1. 具体的登记号码视运营商的情况会有所变化, 具体请与当地运营商联系;
2. 在使用此功能前, 需要运营商开通此功能。

**示例 1:**

AT+CDV\*6850803828

OK

登记忙/无应答时的转移号码为 50803828

**示例 2:**

AT+CDV\*680

OK

删除忙/无响应时的转移业务

## 4.17 CDMA 补充业务-忙/无应答呼叫转移(CFNA)

**功能:**

此项业务允许用户在下列情况下将它的来话转接到预先的另一个电话号码上或用户的语音信箱中:

- 移动电话不在服务区内, 超出接收范围;
- 用户处于激活状态;
- 系统寻呼 MS 失败;
- 长时间振铃用户没有应答;
- 用户当前不可接入 (如: 激活了呼叫转接业务或激活了免打扰业务);
- 无用户响应 CW 通知。当用户登记 CFNA 时可选择设定 CFNA 的前转号码。

**语法:**

登记 AT+CDV\*92Forward\_#

*删除 AT+CDV\*920*

Forward\_# : 要前转的号码

**结果:**

如果登记或删除成功, 会听过提示音, 如“登记成功”。

**注意:**

1. 具体的登记号码视运营商的情况可能会有所变化, 具体的请与当地运营商联系;
2. 在使用此功能前, 需要运营商开通此功能。

**示例 1:**

*AT+CDV\*9250803828*

*OK*

登记无应答转移号码为 50803828

**示例 2:**

*AT+CDV\*920*

*OK*

删除无响应转移业务

## 4.18 CDMA 补充业务-无条件呼叫转移(CFU)

**功能:**

用户可以将所有的来话转接到预先设置的另一个电话号码上或语音信箱中。

**语法:**

*以中国联通为例:*

*登记 AT+CDV\*72Forward\_#*

*删除 AT+CDV\*720*

Forward\_# : 要前转的号码

**结果:**

如果登记或删除成功, 会听过提示音, 如“登记成功”。

**注意:**

1. 具体的登记号码视运营商的情况会有所变化, 具体请与当地运营商联系;
2. 在使用此功能前, 需要运营商开通此功能。

**示例 1:**

*AT+CDV\*7250803828*

*OK*

登记无条件转移号码为 50803828

**示例 2:**

*AT+CDV\*720*

*OK*

删除无条件转移业务

## 4.19 CDMA 补充业务-删除所有呼叫转移

**功能:**

取消上述所有种类的呼叫前转业务。

**语法:**

*以中国联通为例:*

*AT+CDV\*730*

**结果:**

如果删除成功, 会听过提示音, 如“登记成功”。

**注意:**

1. 具体的登记号码视运营商的情况会有所变化, 具体请与当地运营商联系;



2. 在使用此功能前, 需要运营商开通此功能。

**示例 1:**

*AT+CDV\*730*

*OK*

删除所有的转移业务

## 4.20 CDMA 补充业务-呼叫等待(CW)

**功能:**

当用户忙时, 这项业务将通知用户有一个新的来话, 用户可以选择接受或拒绝新的来话。如果用户应答了新的来话, 他可以在两个来话之间来回切换。CW 不影响用户发起呼叫。系统可以单次业务。

单次业务: 是指用户在通话的过程中, 可以希望临时激活或去活某项业务。

**语法:**

*以中国联通为例:*

*登记 AT+CDV\*74*

*删除 AT+CDV\*740*

*单次去活 (通话中) AT+CDV\*700*

*单次去活 (通话前) AT+CDV\*700Call\_#*

*话音切换 AT+DTMF=12*

Call\_#: 呼叫的号码

**结果:**

如果登记或删除成功, 会听过提示音, 如“登记成功”。

**注意:**

1. 具体的登记号码视运营商的情况会有所变化, 具体请与当地运营商联系;
2. 在使用此功能前, 需要运营商开通此功能;
3. 在通话中单次去活呼叫等待业务, 通话结束后该功能恢复;
4. 在通话前单次去活呼叫等待业务, 通话结束后该功能恢复;

5. AT+DTMF=12 用于多路话音间切换, 输入一次切换到另一个话音, 输入两次, 切回原话音。

**示例 1:**

*AT+CDV\*74*

*OK*

登记呼叫等待业务。

**示例 2:**

*AT+CDV\*740*

*OK*

删除呼叫等待业务

**示例 3:**

*AT+CDV1001*

*OK*

*AT+CDV\*700*

*OK*

*AT+CHV*

*OK*

上例表示在通话过程中 (呼叫 1001), 单次取消呼叫等待业务。

## 4.21 CDMA 补充业务-三方通话(3WC)

**功能:**

选择三方通话您可以在已经建立的两方通话中加入第三方的呼叫, 使三个客户之间可以三方通话, 若某个被您接通的电话挂机 (非主控方), 您仍可以与另一方继续通话。若您 (主控方) 先挂机, 则其他两方将终止通话。

**语法:**

以中国联通为例:

先与 A 方进行通话

AT+CDVCall\_#A

OK

保持, 再拨通 B 的电话 (单独与 B 通话)

AT+DTMF=12

OK

AT+CDVCall\_#B

OK

实现三方通话

AT+DTMF=12

OK

切断 B, 单独与 A 通话

AT+DTMF=12

OK

Call\_#A: 用户 A 的电话号码

Call\_#B: 用户 B 的电话号码

结果:

无

注意:

1. 具体的登记号码视运营商的情况会有所变化, 具体请与当地运营商联系;
2. 在使用此功能前, 需要运营商开通此功能。

示例:

略

## 4.22 CDMA 补充业务-主叫拒显

### 功能:

如果您做主叫时不希望对方知道您的电话号码, 您可以使用主叫拒显功能。此业务的优先级高于来电显示。

### 语法:

以中国联通为例:

`AT+CDV*76Call_#`

Call\_#: 要呼叫的电话号码

### 结果:

无

### 注意:

1. 具体的登记号码视运营商的情况会有所变化, 具体请与当地运营商联系;
2. 在使用此功能前, 需要运营商开通此功能。

### 示例 1:

`AT+CDV*7650803828`

OK

呼叫号码 50803828, 对方将看不到本方的电话号码。

## 5 短消息相关 AT 命令

详细流程请参考手册《SMS 协议.PDF》

命令语法	返回值	功能说明
AT+SMSP=<param> <param>: 2CD --- ASCII 编码 285 --- UNICODE 编码 2C5 --- OCTET 编码	OK	设置 SMS 发送编码格式
AT+SMSG=<val> <val>: 0 --- 取消 SMS 发送模式 1 --- 设置串口为 SMS 发送模式	OK	设置或取消 SMS 发送模式
AT+SMSD	OK	删除所有短消息
AT+SMSR	<str> OK	读出并删除最近一条未读短消息
AT+SMSA?	+SMSA: <count> OK	查询可用的地址
AT+SMSO?	+SMSO: <count> OK	查询已读短消息的条数
AT+SMSC?	+SMSC: <count> OK	查未读短消息的条数
AT+SMSS?	+SMSS: <value> <value>: 1 --- 上一次 SMS 发送成功 2 --- 上一次 SMS 发送失败 3 --- 模块等待 DTE 发送数据包 4 --- 数据包格式有错误 5 --- 模块正在发送数据中	查询模块发送短消息状态
AT+RSMS=<x> <x>: 保存短消息的地址索引	<str> OK	读出指定地址短消息
AT+DSMS=<x> <x>: 保存短消息的地址索引	OK	删除指定地址短消息

## 6 数据相关 AT 命令

详细流程请参考手册《PD02-V11(SS).PDF》

命令语法	返回值	功能说明
AT+CRM=<value> <value>: 0 --- 异步数据或传真 1 --- 数据包服务 2 --- PPP 数据包服务 3 --- SLIP 数据包服务 4 --- STU-III 服务 127 --- 点对点服务 130 --- 内置 TCP/IP 数据包服务	OK	设置串口通讯协议
AT+DIP="x.x.x.x"	OK	设置目的 IP 地址 CRM=130 时有效
AT+DPORT="xxxx"	OK	设置目的端口 CRM=130 时有效
AT+CBIP?	+CBIP: <ip> OK	查询目的 IP 地址 CRM=130 时有效
AT+RPORT?	+RPORT: <port> OK	查询目的端口 CRM=130 时有效

### 6.1 读取内置 TCPIP 协议鉴权信息 AT+AINF?

功能:

读取内置 TCP/IP 协议使用的鉴权用户识别号。

语法:

AT+AINF?

结果:

返回结果的格式如下:

+AINF:XXXXXXXXXX

其中 XXXXXXXXXXXX 为用户识别号。

注意:

1. 用户识别号最长 64 个字符

**示例 1:**

*AT+AINF?*

*+AINF: test*

*OK*

在此例中用户识别号为 test。

## 6.2 设置内置 TCPIP 协议鉴权信息 AT+AINF=<user>,<passwd>

**功能:**

设置内置 TCP/IP 协议使用的鉴权用户识别号及鉴权密码。

**语法:**

*AT+AINF=<user>,<passwd>*

<user>: 最长 64 个字符的用户识别号。

<passwd>: 最长 16 个字符的用户密码。

**结果:**

设置正确返回 OK, 否则返回 ERROR。

**注意:**

1. 用户识别号和用户密码需要分别用双引号(")括起来;
2. 密码不可读;
3. 当 SPC 在未锁定模式下,该命令才有效;
4. 用户识别号的最大长度是 64 个字符,密码的最大长度是 16 个字符;
5. 用户识别号和密码大小写敏感,即"PASSWD"与"passwd"被认为是不同的密码;
6. 命令正确执行后,模块会自动复位,以便让设置生效。

**示例 1:**

*AT+AINF?*

*+AINF: test*

*OK*

*AT+SPC="000000"*

*OK*

*AT+AINF="abcd","efgh"*

OK

AT+AINF?

+AINF: abcd

OK

在此例中设置用户识别号和密码为 abcd 和 efgh.

#### 示例 2:

AT+AINF="testtest", ef

ERROR

在此例中表明设置失败。

## 6.3 读取进入休眠模式定时器 AT+CTA?

#### 功能:

使用拨号连接上网时, 如果设置了此定时器, 当连接没有流量时, 此定时器启动, 如果达到了定时器超时, 则模块进入休眠模式, 在此会释放无线信道, 但保持网络连接, 在休眠模式下, 模块可以接收电话及 SMS。同时如果要恢复上网, 不需要重新拨号, 立即就可以使用, 模块检测到有数据发送请求时会自动建立好连接。

#### 语法:

AT+CTA?

#### 结果:

返回结果的格式如下:

+CTA:X

其中 X 为进入休眠模式之前的时间, 单位是秒。

#### 注意:

1. 最长时间为 255 秒;
2. 如果值是 0, 表示不进入休眠状态, 系统默认情况下设置值为 0;
3. 进入休眠模式之前的时间同时受网络参数的影响, 当模块设置值与网络设置值不等时, 取两者中小的一个;
4. 进入休眠模式后, 如果收到数据收/发请求, 立即退出此模式, 进入正常上网模式;
5. 在休眠模式下, 可以接电话, 但由于串口被拨号网络占用, 所以接听电话需要用接听按钮, 方法是将 MIC 脚对地短接一下 (约 500ms), 即可接听, 挂断方法一样。

#### 示例 1:

AT+CTA?



+CTA: 0

OK

在此例中模块不允许在上网时进入休眠模式。

**示例 2:**

AT+CTA?

+CTA: 60

OK

在此例中模块在没有数据流量的情况下，60 秒后会进入休眠模式。

## 6.4 设置进入休眠模式定时器 AT+CTA=<secs>

**功能:**

设置进入休眠模式之前等待的定时长度。

**语法:**

AT+CTA=<secs>

<secs>: 等待时间，最大 255，单位为秒。

**结果:**

设置正确返回 OK，否则返回 ERROR。

**注意:**

1. 最长时间为 255 秒；
2. 如果值是 0，表示不进入休眠状态，系统默认情况下设置值为 0；
3. 进入休眠模式之前的时间同时受网络参数的影响，当模块设置值与网络设置值不等时，取两者中小的一个；
4. 进入休眠模式后，如果收到数据收/发请求，立即退出此模式，进入正常上网模式。
5. 使用内置 TCP/IP 协议时，如果设置了休眠定时器，定时到后，会断开连接，并不进入休眠模式；
6. 在休眠模式下，可以接电话，但由于串口被拨号网络占用，所以接听电话需要用接听按钮，方法是将 MIC 脚对地短接一下（约 500ms），即可接听，挂断方法一样。

**示例 1:**

AT+CTA=120

OK

在此例中设置无数据流量 120 秒后进入休眠模式。

**示例 2:**

AT+CTA=0

OK

在此例中禁止进入休眠模式。

## 6.5 读取自动断开连接定时器 AT+SCT?

**功能:**

当进入休眠模式之后, 此定时器启动, 当定时器超时后, 模块会自动断开 TCPIP 拨号连接。此断开后需要重新拨号才能再次接入。

**语法:**

AT+SCT?

**结果:**

返回结果的格式如下:

+SCT:X

其中 X 为进入休眠模式之后到自动断开连接等待的时间, 单位是秒。

**注意:**

1. 最长时间为 65535 秒;
2. 如果值是 0, 表示不自动断开, 系统默认情况下设置值为 600;
3. 如果没有开启允许进入休眠模式, 此参数设置无效, 休眠模式参见+CTA 命令;
4. 定时器起时前模块退出休眠模式, 模块将关闭此定时器。

**示例 1:**

AT+SCT?

+SCT: 0

OK

在此例中模块不允许自动断开 TCPIP 连接。

**示例 2:**

*AT+SCT?*

*+SCT: 600*

*OK*

在此例中模块在进入休眠模式后，600 秒后自动断开拨号连接。

## 6.6 设置自动断开连接定时器 AT+SCT=<secs>

**功能:**

设置进入休眠模式之后到自动断开之前等待的定时长度。

**语法:**

*AT+SCT=<secs>*

<secs>: 等待时间，最大 65535，单位为秒。

**结果:**

设置正确返回 OK，否则返回 ERROR。

**注意:**

1. 最长时间为 65535 秒；
2. 如果值是 0，表示不自动断开，系统默认情况下设置值为 600；
3. 如果没有开启允许进入休眠模式，此参数设置无效，休眠模式参见+CTA 命令；
4. 定时器起时前模块退出休眠模式，模块将关闭此定时器。

**示例 1:**

*AT+SCT=900*

*OK*

在此例中设置进入休眠模式后 15 分钟，秒后进入休眠模式。

**示例 2:**

*AT+SCT=0*

*OK*

在此例中禁止自动断开拨号连接。



AnyDATA(Shanghai) Co., Ltd.  
上海浦东张江高科技园区  
松涛路 489 号 B 区 1F  
邮编: 201203  
电话: (021) 5080-4828  
传真: (021) 5080-3828  
网站: <http://www.anydata.net.cn>  
电子邮件: [tech-support@anydata.net.cn](mailto:tech-support@anydata.net.cn)

---



# AnyDATA

AnyDATA(Shanghai) Co., Ltd.

上海浦东张江高科技园区

松涛路 489 号 B 区 1F

邮编: 201203

电话: (021) 5080-4828

传真: (021) 5080-3828

网站: <http://www.anydata.net.cn>

电子邮件: [tech-support@anydata.net.cn](mailto:tech-support@anydata.net.cn)

## 7 传真相关命令

### 7.1 Fax Parameters table

**Fax detail refer to EIA/TIA-592; EIA/TIA/IS-134**

Syntax	Description
+FAA	Adaptive-answer paramete; see +FCLASS
+FAP	Addressing and Polling capabilities parameter
+FBO	Phase-C data-bit-order parameter
+FBS	Buffer size ; readonly parameter
+FBU	HDLC-frame-reporting parameter
+FCC VR [BR]  WD [LN] [DF] [EC] BF ST	DCE-capabilities parameter Vertical-resolution subparameter Bit-rate subparameter <ul style="list-style-type: none"><li>● 0 --- 2400 bits/s</li><li>● 1 --- 4800 bits/s</li><li>● 2 --- 7200 bits/s</li><li>● 3 --- 9600 bits/s</li></ul> Page-width subparameter Page-length subparameter Data-compression-formate subparameter Error-correction subparameter Binary-file-transfer subparameter Scan-time-per-line subparameter
[+FCLASS]	Service-class selection parameter <ul style="list-style-type: none"><li>● 0 --- Class 0</li><li>● 1 --- [Class 1; support unavailable]</li><li>● 2 --- Class 2.0 fax service</li></ul>
+FCQ	Copy-quality-checking parameter
[+FCR]	Capability-to-receive parameter
+FCS	Current-session results parameter
+FCT	DTE Phase-C timeout parameter
+FEA	Phase-C received EOL-alignment parameter



# AnyDATA

AnyDATA(Shanghai) Co., Ltd.

上海浦东张江高科技园区

松涛路 489 号 B 区 1F

邮编: 201203

电话: (021) 5080-4828

传真: (021) 5080-3828

网站: <http://www.anydata.net.cn>

电子邮件: [tech-support@anydata.net.cn](mailto:tech-support@anydata.net.cn)

+FFC	Format-conversion parameter
+FHS	Call-termination-status parameter
+FIE	Procedure-interrupt-enable parameter
+FIS	Current-session negotiation
[+FLI]	Local-ID-string parameter
+FLO	Flow-control-select parameter
+FLP	Indicate-document-to-poll parameter
+FMI	Request DCE manufacturer identification
+FMM	Request DCE model
+FMR	Request DCE revision
[+FMS]	Minimum-Phase-C-speed parameter
+FNR	Negeotiation-message-reporting control parameter
+FNS	Nonstandard-frame FIF parameter
+FPA	Selective Polling Address parameter
[+FPI]	Local-polling-ID-string parameter
[+FPP]	Packet-protocol-control parameter
+FPR	Serial-port-rate-control parameter
[+FPS]	Page-status parameter
+FPW	Password parameter
[+FRQ]	Receive-quality-threshold parameter
+FRY	ECM-retry-value parameter
+FSA	Subaddress parameter
[+FSP]	Request-to-poll parameter

## 7.2 Fax Action Table

Syntax	Description
+FDR	Receive-Phase-C data
+FDT	Transmit-Phase-C data
+FIP	Initialize fascimile parameters
+FKS	Terminate session

## 8 PIN 码相关 AT 命令

### 8.1 查询 RUIM 状态 AT+RLOCK?

功能:

查询当前的模块 RUIM 相关的状态。如卡是否在位, 是否有 PIN 码保护等。

语法:

AT+RLOCK?

结果:

+RLOCK:XXXX, str

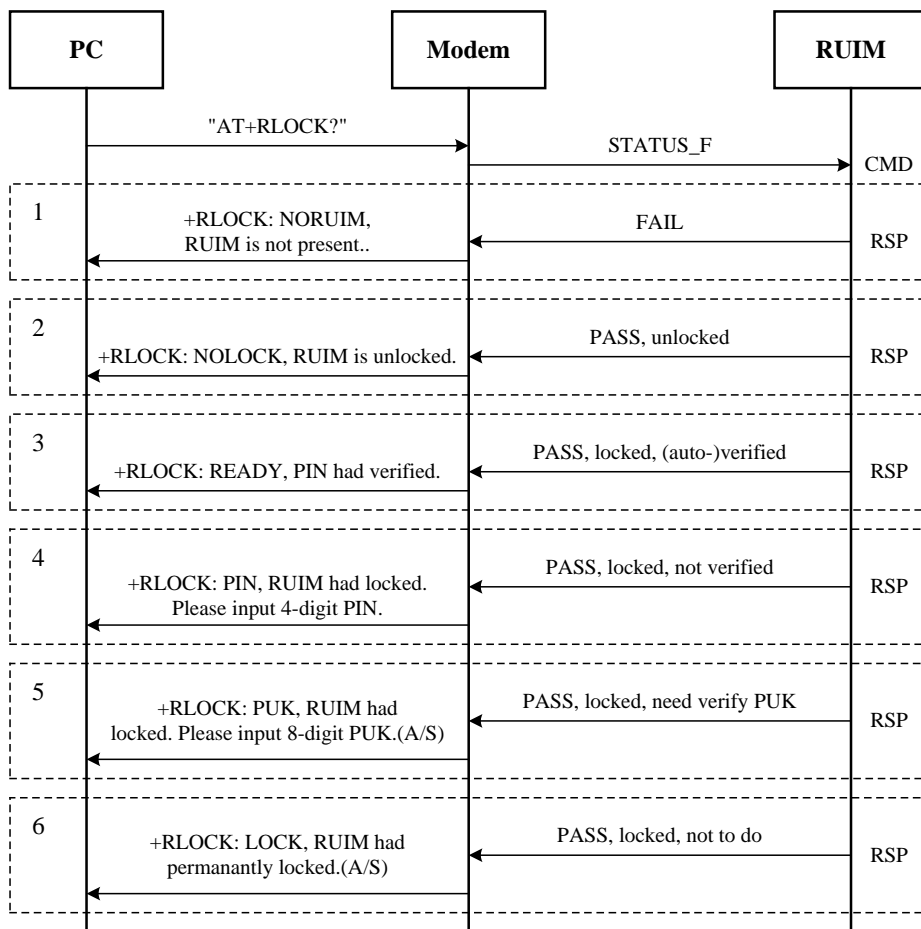
OK

此命令返回的结果为下表中的某一值。

返回值	短格式	描述
+RLOCK:NORUIM, RUIM is not present.	+RLOCK:NORUIM	没有插卡, 或者卡没有插好
+RLOCK:NOLOCK, RUIM is unlocked.	+RLOCK:NOLOCK	RUIM 卡没有开启 PIN 码
+RLOCK:READY, PIN had verified.	+RLOCK:READY	PIN 码已经通过, 现在可以使用了
+RLOCK:PIN, RUIM had locked. Please input 4-digit PIN.	+RLOCK:PIN	RUIM 卡有 PIN 码保护, 需要输入 4 位的 PIN 码来解锁。
+RLOCK:PUK, RUIM had locked. Please input 8-digit PUK.	+RLOCK:PUK	RUIM 卡有 PIN 码保护, 并且输入不正确 PIN 码次数已经超过 3 次, PIN 码已经被锁定, 需要输入 8 位的 PUK 码来解锁。
+RLOCK:LOCK, RUIM had permanently locked.	+RLOCK:LOCK	RUIM 卡已经被永久锁定, 没有用了

参考下图:





### 注意:

1. 此命令只针对机卡分离模块
2. 可以通过 AT+FSET 来控制仅输出短格式的提示信息。具体请参见 AT+FSET 命令的说明。

### 示例 1:

AT+RLOCK?

+RLOCK:NOLOCK, RUIM is unlocked.

OK

上例表明, 此 RUIM 卡没有开启 PIN 码

### 示例 2:

AT+RLOCK?

+RLOCK:READY, PIN had verified.

OK

上例表明, PIN 码已经成功通过检验, 现在卡已经开启了。

## 8.2 命令参考 AT+RLOCK=?

功能:

AT+RLOCK 系统命令简明参考帮助

语法:

AT+RLOCK=?

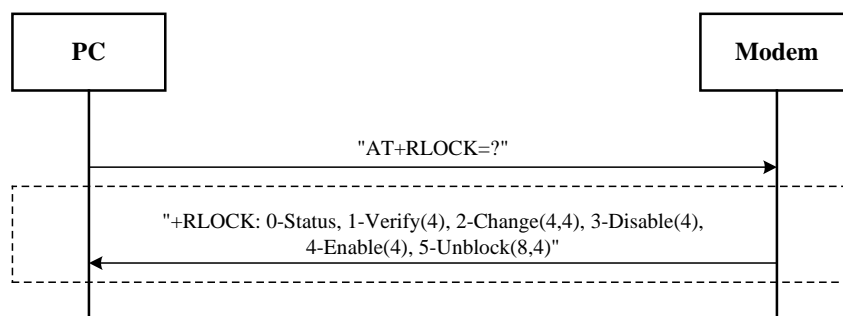
结果:

返回命令速查

+RLOCK: 0-Status, 1-Verify(4), 2-Change(4,4), 3-Disable(4), 4-Enable(4), 5-Unlock(8,4)

OK

参考下图:



注意:

无

示例:

AT+RLOCK=?

+RLOCK: 0-Status, 1-Verify(4), 2-Change(4,4), 3-Disable(4), 4-Enable(4), 5-Unlock(8,4)

OK

## 8.3 读取 RUIM 卡详细状态 AT+RLOCK=0

功能:

读取 RUIM 卡的详细状态

语法:

AT+RLOCK=0

**结果:**

如果读取成功, 返回的结果格式如下:

*+RLOCK: 0,PASS,SW,CHV1,INIT,CNT*

*OK*

如果读取失败, 返回如下:

*+RLOCK: 0,FAIL,SW*

*OK*

**SW: Status Word**

状态字, 命令的返回结果

SW= 0x90000 = (SW1,SW2) = (0x90, 0x00) 表示命令执行成功

其它值表示失败

**CHV1: This is equal PIN**

PIN 码的当前状态

CHV1(D): RUIM 卡没有开启 PIN 码

CHV1(E): RUIM 卡开启了 PIN 码

**INIT: Indicator for CHV1, UNBLOCK\_CHV1, CHV2 and UNBLOCK\_CHV2 were initialized**

对 CHV1, UNBLOCK\_CHV1, CHV2 和 UNBLOCK\_CHV2 是否已经初始化的指示

I: 表示已经初始化, 此项目可用

N: 表示没有初始化, 此项目不可用

※ CHV1 和 UNBLOCK\_CHV1 对应于 PIN 和 PUK

※ CHV2 和 UNBLOCK\_CHV2 当前系统不支持

**CNT: Available Count for CHV1, UNBLOCK\_CHV1, CHV2 and UNBLOCK\_CHV2**

CHV1, UNBLOCK\_CHV1, CHV2 和 UNBLOCK\_CHV2 能够输入的状况及次数

1/2/3: 允许输入的次数

A: 允许输入

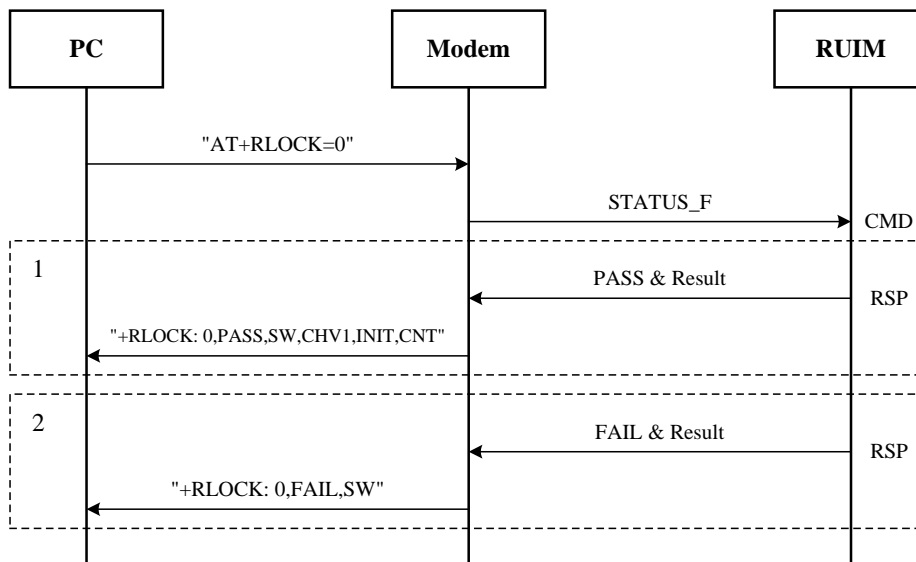
0: 不允许输入

CNT(1,A,3,A) ~ CNT(3,A,3,A): RUIM 卡被 PIN 保护, PIN 的当前可以输入 1~3 次

CNT(0,1,3,A) ~ CNT(0,A,3,A): RUIM 卡被锁, 可以输入 PUK 码解锁

CNT(0,0,3,A): RUIM 卡被永久锁定

参考下图:



#### 注意:

1. PIN 码最多可输入 3 次
2. PUK 码一般是运营商负责管理的号码
3. PUK 码最多可输入 10 次

#### 示例:

```

AT+RLOCK=0
+RLOCK: 0,PASS,0x9000,CHV1(E),INIT(I,I,I,I),CNT(3,A,3,A)
OK
  
```

此例表示读取 RUIM 卡的状态成功，当前卡的状态是：PIN 码已经开启，CHV1，UNBLOCK\_CHV1，CHV2，UNBLOCK\_CHV2 都已经初始化，当前 PIN 码可输入次数为 3，PUK 可以使用。

## 8.4 输入 PIN 码 AT+RLOCK=1,<pin>

#### 功能:

输入开锁的 PIN 码

#### 语法:

```
AT+RLOCK=1,<pin>
```

<pin>: 4-8 位的 PIN 码，PIN 码为 4-8 位的阿拉伯数字

#### 结果:

1. 如果输入 PIN 码正确，返回

**+RLOCK: 1, PASS, SW**

**OK**

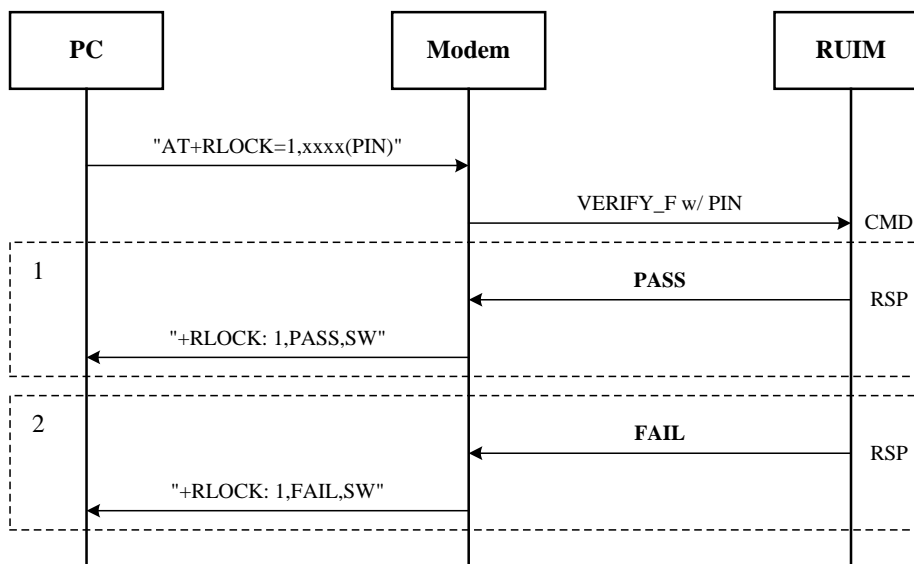
2. 如果输入的 PIN 码不正确, 返回

**+RLOCK: 1, FAIL, SW**

**OK**

SW 的含义参见 **AT+RLOCK=0** 的详细解释。

参考下图



**注意:**

1. 如果返回失败, 在不能确认 PIN 码值的情况下, 请不要重复尝试, 超过三次, RUIM 卡将会被锁住。
2. 具体剩下的可输入次数要通过 **AT+RLOCK=0** 查询。
3. 执行正确后, 允许输入的 PIN 码数被重新设置为 3。

示例 1:

**AT+RLOCK=1,1234**

**+RLOCK: 1,PASS,0x9000**

**OK**

此例表示输入的 PIN 码正确。

示例 1:

**AT+RLOCK=1,22345678**

**+RLOCK: 1,FAIL,0x9804**

**OK**

此例表示输入的 PIN 码不正确。

## 8.5 修改 PIN 码 $AT+RLOCK=2,<pin>,<newpin>$

功能:

修改当前 PIN 码

语法:

$AT+RLOCK=2,<pin>,<newpin>$

$<pin>$ : 当前的 PIN 码, 4-8 位阿拉伯数字

$<newpin>$ : 新的 PIN 码, 4-8 位的阿拉伯数字

结果:

如果输入的当前 PIN 码正确, 则新的 PIN 码设置正确, 并自动向 RUIM 卡输入 PIN 码检查, 返回的结果如下:

$+RLOCK: 2,PASS,SW$

OK

$+RLOCK: 1,PASS,SW$

OK

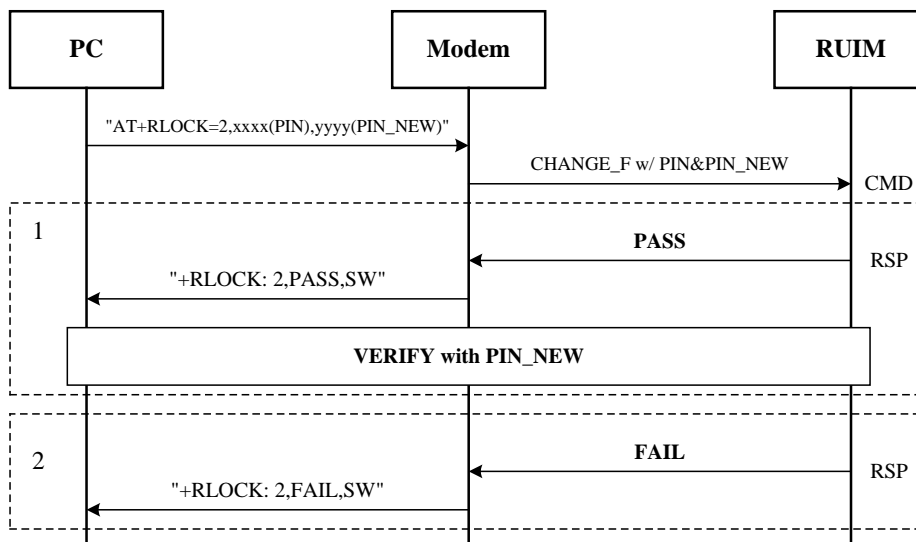
如果输入的当前 PIN 码不正确, 则返回:

$+RLOCK: 2,FAIL,SW$

OK

SW 的含义参见  $AT+RLOCK=0$  的详细解释。

参考下图:



### 注意:

1. 如果 PIN 码正确, 修改完成后模块会自动校验 PIN 码
2. 新的 PIN 码并不要求输入两次进行确认, 所以一定不要出错, 同时记住新的 PIN 码。
3. 如果 PIN 码不正确, 则当前可允许输入 PIN 码的次数会减一, 同时 RUIM 状态会停留在需要输入 PIN 码的状态, 所以请小心。
4. 执行正确后, 允许输入的 PIN 码数被重新设置为 3。

### 示例 1:

AT+RLOCK=2,1234,12345678

+RLOCK: 2,PASS,0x9000

OK

+RLOCK: 1,PASS,0x9000

OK

此例表明修改 PIN 码成功, 原先的 PIN 码为 1234, 新的 PIN 码为 12345678。修改成功后模块自动完成了 PIN 码检验工作。

### 示例 2:

AT+RLOCK=2,1234,4321

+RLOCK: 2,FAIL,0x9804

OK

此例表明修改不正确, 原因是输入的原始 PIN 码错误。

## 8.6 关闭 PIN 码 AT+RLOCK=3,<pin>

### 功能:

关闭 PIN 码保护, 此命令的功能与 *AT+RLOCK=4, <pin>* 相反, 请参考 *AT+RLOCK=4, <pin>*

### 语法:

*AT+RLOCK=3,<pin>*

<pin>: 当前的 PIN 码, 4-8 位阿拉伯数字

### 结果:

如果 PIN 码正确并且当前 PIN 码的状态为开启, 则操作成功, 返回如下:

*+RLOCK: 3,PASS,SW*

*OK*

如果失败, 返回如下:

*+RLOCK: 3,FAIL,SW*

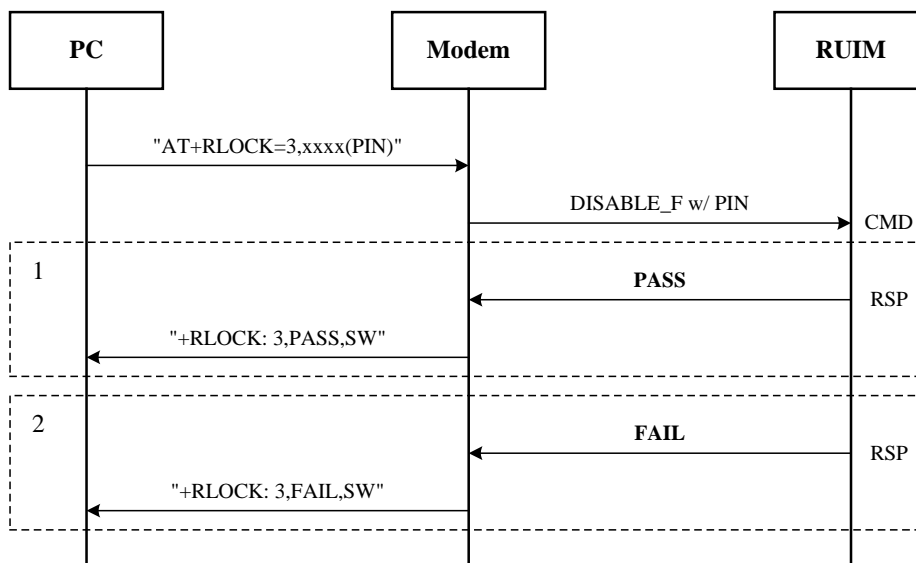
*OK*

SW 的含义参见 *AT+RLOCK=0* 的详细解释。

如果 PIN 码不正确, 则返回的 SW 为 0x9804

如果当前已经关闭, 则返回的 SW 为 0x9808

参考下图:



### 注意:

1. 如果当前 PIN 码的状态已经处于关闭, 操作也返回失败, 但 SW 与 PIN 码不正确是不同的, 请



注意区分。

2. 如果 PIN 码不正确, 则 PIN 码可输入次数减一, 到 0 时 PIN 码将被锁住;
3. 执行正确后, 允许输入的 PIN 码数被重新设置为 3。

**示例 1:**

*AT+RLOCK=3,1234*

*+RLOCK: 3,PASS,0x9000*

*OK*

此例表明操作成功

**示例 2:**

*AT+RLOCK=3,1234*

*+RLOCK: 3,FAIL,0x9808*

*OK*

此例表明操作失败, 失败的原因是当前 PIN 码已经关闭

**示例 3:**

*AT+RLOCK=3,223456*

*+RLOCK: 3,FAIL,0x9804*

*OK*

此例表明操作失败, 失败的原因是 PIN 码不正确, 请注意与例 2 的区别

## 8.7 开启 PIN 码 *AT+RLOCK=4,<pin>*

**功能:**

开启 PIN 码保护, 此命令的功能与 *AT+RLOCK=3, <pin>* 相反, 请参考 *AT+RLOCK=3, <pin>*

**语法:**

*AT+RLOCK=4,<pin>*

<pin>: 当前的 PIN 码, 4-8 位阿拉伯数字

**结果:**

如果 PIN 码正确并且当前 PIN 码的状态为关闭, 则操作成功, 并自动检验 PIN 码, 返回如下:

*+RLOCK: 4,PASS,SW*

*OK*

*+RLOCK: 1,PASS,SW*

*OK*

如果失败, 返回如下:

**+RLOCK: 4,FAIL,SW**

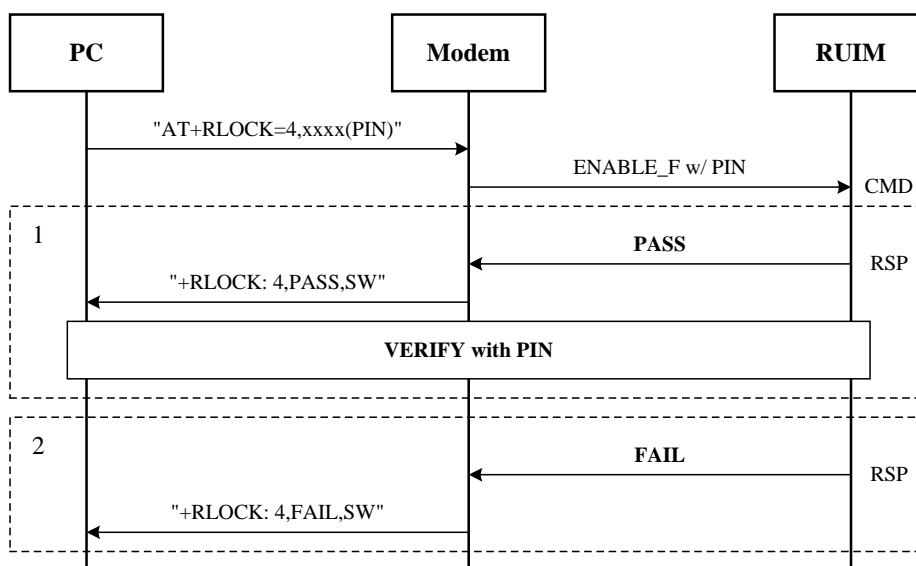
**OK**

SW 的含义参见 **AT+RLOCK=0** 的详细解释。

如果 PIN 码不正确，则返回的 SW 为 0x9804

如果当前已经开启，则返回的 SW 为 0x9808

参考下图：



注意：

1. 如果输入的 PIN 码正确，在完成开启后，模块会做 PIN 码的自动检验；
2. 如果已经开启，则重复执行此命令也会返回失败，但返回的 SW 值不同，请注意区分；
3. 如果 PIN 码不正确，则 PIN 码可输入次数减一，到 0 时 PIN 码将被锁住；
4. 执行正确后，允许输入的 PIN 码数被重新设置为 3。

**示例 1：**

**AT+RLOCK=4,123456**

**+RLOCK: 4,PASS,0x9000**

**OK**

**+RLOCK: 1,PASS,0x9000**

**OK**

此例表明操作成功，并完成了自动检验

**示例 2：**

**AT+RLOCK=4,1234**

*+RLOCK: 4,FAIL,0x9808*

*OK*

此例表明操作失败，失败的原因是当前 PIN 码已经开启

### 示例 3:

*AT+RLOCK=4,2234*

*+RLOCK: 4,FAIL,0x9804*

*OK*

此例表明操作失败，失败的原因是 PIN 码不正确，请注意与例 2 的区别

## 8.8 设置新 PIN 码 *AT+RLOCK=5,<puk>,<newpin>*

### 功能:

输入 PUK 码来设置新的 PIN 码，此功能不般用在当 PIN 码被锁的时候，PIN 码在连续三次不正确的输入后会被锁定，此时只能通过 PUK 码才能解开。

### 语法:

*AT+RLOCK=5,<puk>,<newpin>*

*<puk>*: PUK 码，是 8 位的阿拉伯数字

*<newpin>*: 新的 PIN 码，是 4-8 位的阿拉伯数字

### 结果:

如果输入的 PUK 码正确，则 PIN 码被解锁，并设置成新值，完成后模块进行自动 PIN 码检验，返回结果如下:

*+RLOCK: 5,PASS,SW*

*OK*

*+RLOCK: 1,PASS,SW*

*OK*

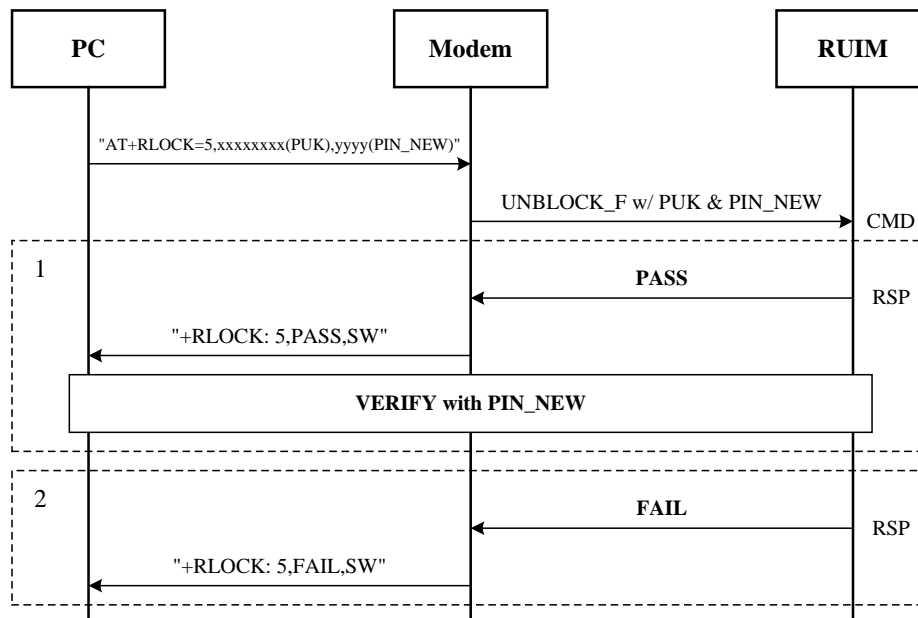
如果 PUK 码不正确，返回

*+RLOCK: 5,FAIL,SW*

*OK*

SW 的含义参见 *AT+RLOCK=0* 的详细解释。

参考下图:



## 注意:

1. PUK 码一般由运营商管理，并且没有修改此码的命令
2. PUK 码最多可连续输入 10 次，如果 10 都不正确，则 RUIM 卡将被永久锁定。无法再使用
3. 如果返回成功，允许输入 PIN 及 PUK 的次数都被重新设置为 3 和 10。

## 示例:

AT+RLOCK=5,12345678,1234

+RLOCK: 5,PASS,0x9000

OK

+RLOCK: 1,PASS,0x9000

OK

此例表明操作成功，PIN 码被成功解锁，新的 PIN 码为 1234

## 8.9 PIN 码自动检验

### 功能:

1. 在某些应用场合，RUIM 卡需要有 PIN 码保护，同时又不希望每次开机时由人工输入 PIN 码，这样太麻烦也不便于管理。
  2. 另一方面，在 RUIM 卡的许多操作命令中，操作完成后往往需要输入 PIN 码，这样对于应用十分麻烦，比如修改 PIN 码的命令，修改完成后 RUIM 卡要求输入 PIN 码才能使用，但实际上在修改命令中已经输入了一次新的 PIN 码，再输入一次显然比较麻烦。
- 针对以上两点，AnyDATA 公司开发了自动 PIN 码检验功能，其中第一条功能可以通过 AT 命令控制开

启动或关闭，第二条不可控制，自动完成。

对于开机自动 PIN 码检验功能需要满足以下要求：

1. **AT+FSET** 命令设置了相应的功能开关，具体请参考 **AT+FSET** 命令的说明
2. 模块保存的 **RUIM** 卡号与当前卡座上的卡号一致
3. 最后一次 PIN 码检验必须是正确的

**语法：**

无

**结果：**

启动时如果自动检验成功返回结果如下：

**+RUINREADY**, PIN verification had finished successfully.

如果失败，返回如下：

**+RUIPIN**, RUIM has locked. Input 4-digit PIN using 'at+rlock=1,xxxx'.

失败的可能原因是 PIN 码在模块之外被修改了。

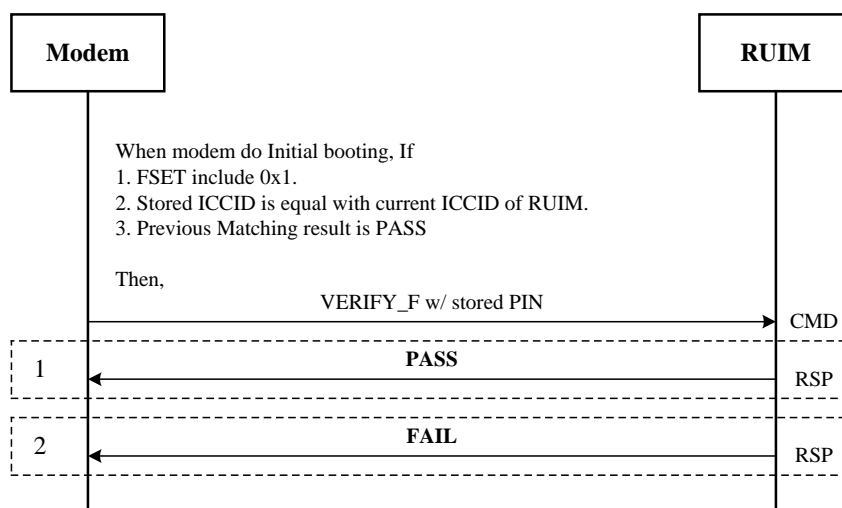
关于这部分信息请参考 2.10 启动时提示信息

如果时 **RUIM** 卡命令的自动检验，返回如下：

**+RLOCK: 1,PASS,SW**

**OK**

参考下图：



**注意：**

无

## 示例:

+RUIINREADY, PIN verification had finished successfully.

此例表明启动时模块已经完成自动 PIN 码检验。

## 8.10 启动时提示信息

### 功能:

模块刚启动时, 视 RUIM 卡的情况及 PIN 码的情况而可能会从串口输出以下信息中的一种。如果串口设置下确, 在超级终端或相应的工具输入上可以看到。用户可通过以下信息决定下一步, 当然, 也可以通过 AT+RLOCK?命令了解到 RUIM 卡的当前状态。

以下信息会在模块启动后, 每 7 秒显示一次, 最多共显示 7 次, 具体显示的次数视信息及当前状态而定, 如果状态发生了变化, 则会立即停止信息的输出。

### 语法:

无

### 结果:

如下表所示:

输出信息	短格式	描述
+NORUIM, RUIM is not present! Please insert & reset...	+NORUIM	没有插卡, 或者卡没有插好, 请插好后复位模块
		RUIM 卡没有开启 PIN 码, 则不输出任何东西
+RUIIMREADY, PIN verification had finished successfully.	+RUIIMREADY	PIN 码已经通过, 现在可以使用了
+RUIIMPIN, RUIM has locked. Input 4-digit PIN using 'at+rlock=1,xxxx'.	+RUIIMPIN	RUIM 卡有 PIN 码保护, 需要输入 4 位的 PIN 码来解锁。
+RUIIMPUK, 4-digit PIN has blocked. Input 8-digit PUK using 'at+rlock=5,xxxxxxx,yyyy' or Please ask A/S center.	+RUIIMPUK	RUIM 卡有 PIN 码保护, 并且输入不正确 PIN 码次数已经超过 3 次, PIN 码已经被锁定, 需要输入 8 位的 PUK 码来解锁。
+RUIIMLOCK, 8-digit PUK has blocked. Please ask A/S center.	+RUIIMLOCK	RUIM 卡已经被永久锁定, 没有用了

### 注意:

1. 也可以通过 AT+RLOCK?命令来取得当前的状态。
2. 可以通过 AT+FSET 来控制仅输出短格式的提示信息。具体请参见 AT+FSET 命令的说明。

**示例:**

*+NORUIM, RUIIM is not present! Please insert & reset...*

此例表示模块没有检测到 RUIM 卡，请检查后重新启动。

## 8.11 RUIM 卡拔出检测

**功能:**

当 RUIM 卡被拔出时，模块检测到 RUIM 卡拔出，从串口输出提示信息，当重新插入时，模块可以再次输出提示信息。

模块通过两种方式实现上述功能，硬件方式及软件方式，硬件方式是通过模块的 GPIO 口提供对卡的检测，同时需要利用卡座的检测脚。这种方式需要硬件的支持，好处是响应时间快，基本上一拔出就能够响应。

软件方式是模块定期去检测卡的状态，同期是 5 秒，这种方式由于是通过定期检测，所以响应比较慢，一般需要 6 秒钟以上才能检测到卡被拔出。并且检测需要消耗一定的电，所以如果模块处于 SLEEP 模式时，软件检测功能被关闭。这种情况下只有在模块需要读卡时才会触发检测。时间上没有保证。另外软件方式对于卡重新插入没有提示。

**语法:**

无

**结果:**

卡被拔出时，输出如下：

*RUIM\_RM*

卡插入时，输出如下：

*RUIM\_INS*

**注意:**

1. 软件方式时，要保证模块处于禁止 SLEEP 模式，否则不会去检测卡，关于 SLEEP 模式，参照+SLEEP 命令。
2. 软件方式时，对于卡重新插入没有提示输出

## 9 电话号码本相关 AT 命令

AnyDATA 的模块提供了三类电话本，RUIM 卡电话本，模块电话本及紧急电话本，前两种电话本用于普通使用，写入紧急电话本中的电话号码，在没有插入 RUIM 卡或卡被锁住等情况下也可以呼出，至于能够呼叫成功视运营商的网络设置而定。在中国，110,119 及 120 已经列入模块内部默认的紧急电话号码，不需要另外设置。

RUIM 卡电话号码本存储在 RUIM 卡中，是随卡移动的。模块电话本及紧急电话本存储在模块中。下载新版本时可能会破坏模块电话本及紧急电话本。

对于机卡合一的模块，仅提供了后两种电话号码本。

所有的电话本，最大的号码长度为 20 个数字，名字的最大长度为 14 个英文字母或 7 个汉字。

### 9.1 查询本机号码 AT+MDN?

**功能:**

从 RUIM 卡中查询本机电话号码。

**语法:**

*AT+MDN?*

**结果:**

返回结果的格式如下:

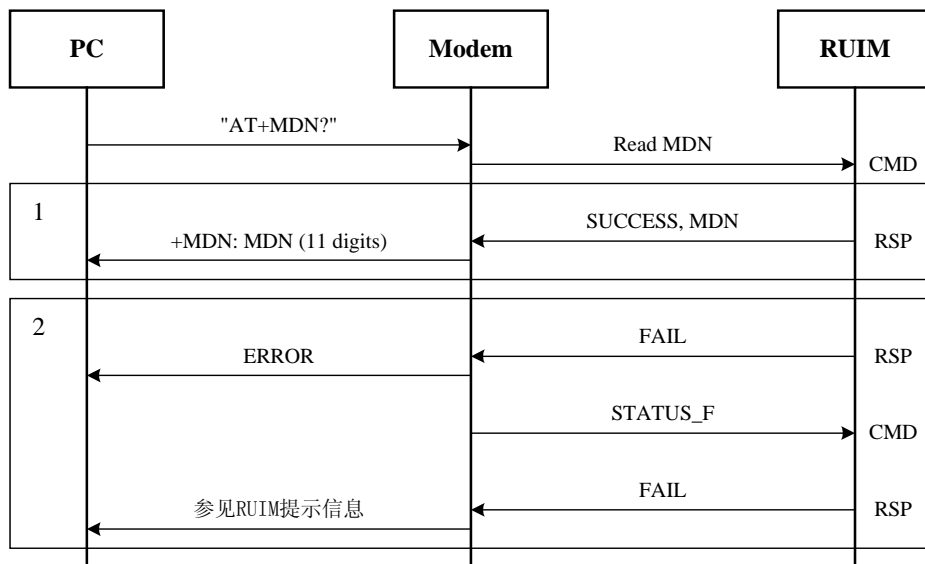
*+MDN:XXXXXXXXXXXX*

*OK*

其中 XXXXXXXXXXXX 为十一位的电话号码。

相关流程参见下图





### 注意:

1. 仅针对机卡分离模块;
2. 在操作时必须插入 RUIM 卡;
3. 与卡相关的出错内容参见 RUIM 卡出错信息部分。

### 示例 1:

*AT+MDN?*

*+MDN: 13311001001*

*OK*

上例表示当前 RUIM 卡中设置的电话号码为 13311001001

### 示例 2:

*AT+MDN?*

*+ERROR*

*+NORUIM*

上例表示当前模块的中没的插入 RUIM 卡

## 9.2 设置本机号码 AT+MDN=<number>

### 功能:

设置 RUIM 卡的电话号码。

### 语法:

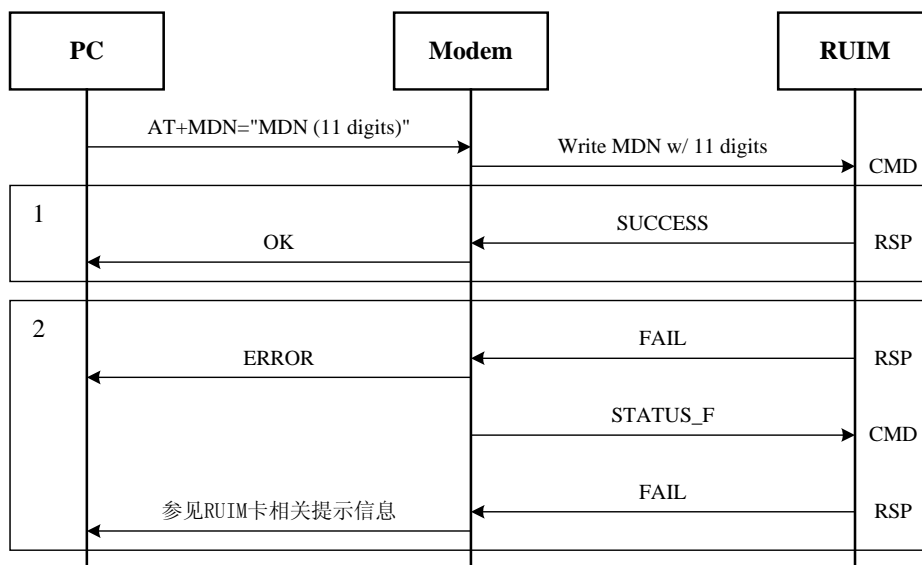
*AT+MDN*=<number>

<number>: 十一位的十进制电话号码。

### 结果:

设置正确返回 OK

相关流程参见下图



### 注意:

1. 仅针对机卡分离模块;
2. 在操作时必须插入 RUIM 卡;
3. 电话号码需要用双引号("")括起来;
4. 与卡相关的出错内容参见 RUIM 卡出错信息部分。

### 示例:

*AT+MDN="13311001001"*

OK

上例中设置当前模块中 RUIM 卡中的电话号码为 13311001001

### 9.3 查询 RUIM 卡电话本信息 AT+RUIMPB?

**功能:**

返回当前 RUIM 卡中电话号码本信息。

**语法:**

*AT+RUIMPB?*

**结果:**

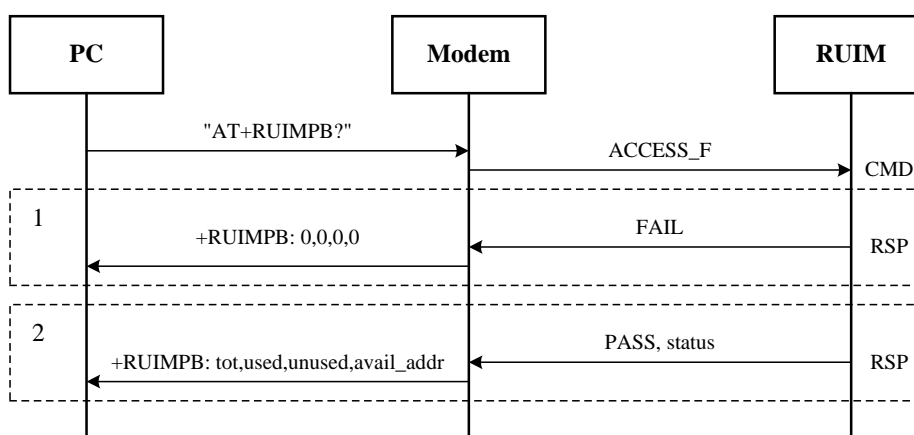
返回结果的格式如下:

*+RUIMPB: total, used, unused, avail\_addr*

OK

其中:

- total: 总的号码本容量 (个数)
- used: 已经使用的个数
- unused: 还没有使用的个数
- avail\_addr: 当前第一个可用的空间序号



**注意:**

1. 仅针对机卡分离模块;
2. 操作时必须插入 RUIM 卡;
3. 如果没有卡, 返回数量都是零;

4. 序号是从 1 开始计数的;
5. 电话号码最大允许长度为 20 个数字;
6. 名字最大长度为 14 个字符(14 个英文/数字字符或 7 个中文字符)。

**示例 1:**

*AT+RUIMPB?*

*+RUIMPB:0,0,0,0*

*OK*

上例表明模块中没有插入 RUIM 卡，读取的数据都为零。

**示例 2:**

*AT+RUIMPB?*

*+RUIMPB:80,7,73,4*

*OK*

上例表明 RUIM 卡最多可存入 80 个电话号码，当前已经使用 7 个，还有 73 个可用，最小一个可写入的号码地址为 4。

## 9.4 RUIM 卡电话本命令参考 AT+RUIMPB=?

**功能:**

AT+RUIMPB 系列命令的简明参考。

**语法:**

*AT+RUIMPB=?*

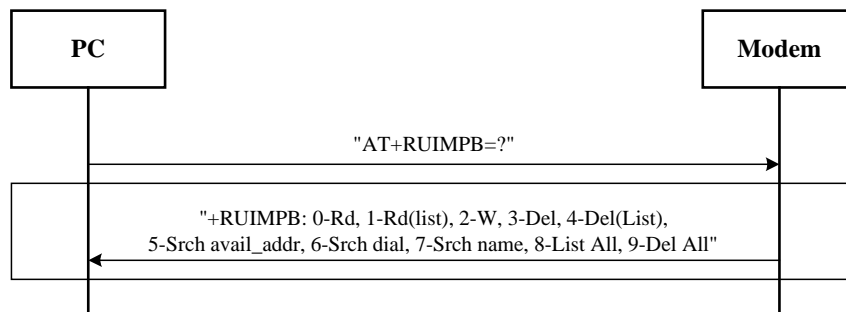
**结果:**

返回结果的格式如下:

*+RUIMPB:0-Rd, 1-Rd(list), 2-W, 3-Del, 4-Del(list), 5-Srch Avail\_addr, 6-Srch Dial, 7-Srch Name, 8-List All, 9-Del All*

*OK*

参见下图:



**注意:**

1. 仅针对机卡分离模块;
2. 操作时必须插入 RUIM 卡;
3. 如果没有卡, 返回数量都是零;
4. 序号是从 1 开始计数的;
5. 电话号码最大允许长度为 20 个数字;
6. 名字最大长度为 14 个字符(14 个英文/数字字符或 7 个中文字符)。

**示例 1:**

*AT+RUIMPB=?*

*+RUIMPB:0-Rd, 1-Rd(list), 2-W, 3-Del, 4-Del(list), 5-Srch Avail\_addr, 6-Srch Dial, 7-Srch Name, 8-List All, 9-Del All*

*OK*

## 9.5 读取电话 AT+RUIMPB=0,<Addr>

**功能:**

读取指定序号的电话号码本内容。

**语法:**

*AT+RUIMPB=0,<Addr>*

<Addr>: 指定的序号。

**结果:**

如果 RUIM 卡存在, 并且指定的序号非空, 返回结果的格式如下:

*+RUIMPB:0,Addr,Dial#,Name*

*OK*

如果 RUIM 卡存在，并且指定的序号空，返回结果的格式如下：

`+RUIMPB:0,Addr,<EMPTY>`

OK

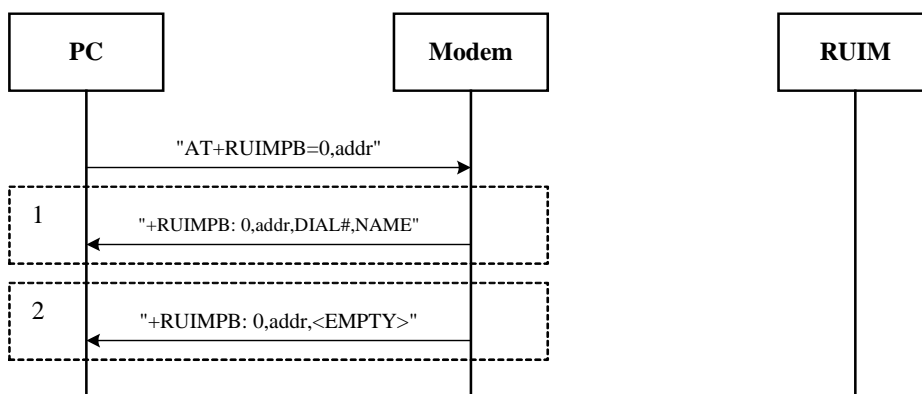
如果 RUIM 卡不存在，返回 ERROR，结果的格式如下：

ERROR

其中：

- Addr: 序号
- Dial#: 电话号码
- Name: 名字

参考下图：



注意：

1. 仅针对机卡分离模块；
2. 操作时必须插入 RUIM 卡；
3. 如果没有卡，返回数量都是零；
4. 序号是从 1 开始计数的；
5. 电话号码最大允许长度为 20 个数字；
6. 名字最大长度为 14 个字符(14 个英文/数字字符或 7 个中文字符)。

示例 1：

`AT+RUIMPB=0,1`

`+RUIMPB:0,1,02150804828,AnyDATA, Inc.`

OK

上例表明 RUIM 卡第一个电话号码是 02150804828, 名字是 AnyDATA, Inc.

**示例 2:**

*AT+RUIMPB=0,8*

*+RUIMPB:0,8,<EMPTY>*

*OK*

上例表明 RUIM 卡第八个电话号码为空。即当前没有使用。

## 9.6 读取电话 AT+RUIMPB=1,<Addr>

**功能:**

读取从指定序号开始的 10 个电话号码本的内容。如果指定序号后的号码本不足十个, 只显示存在的部分。

**语法:**

*AT+RUIMPB=1,<Addr>*

*<Addr>*: 指定的开始序号。

**结果:**

如果 RUIM 卡存在, 并且指定的序号非空, 返回结果的格式如下:

*+RUIMPB:1,Addr,Dial#1,Name2*

*[+RUIMPB:1,Addr+1,Dial#2,Name2]*

*[...]*

*[+RUIMPB:1,Addr+x,<EMPTY>]*

*[...]*

*OK*

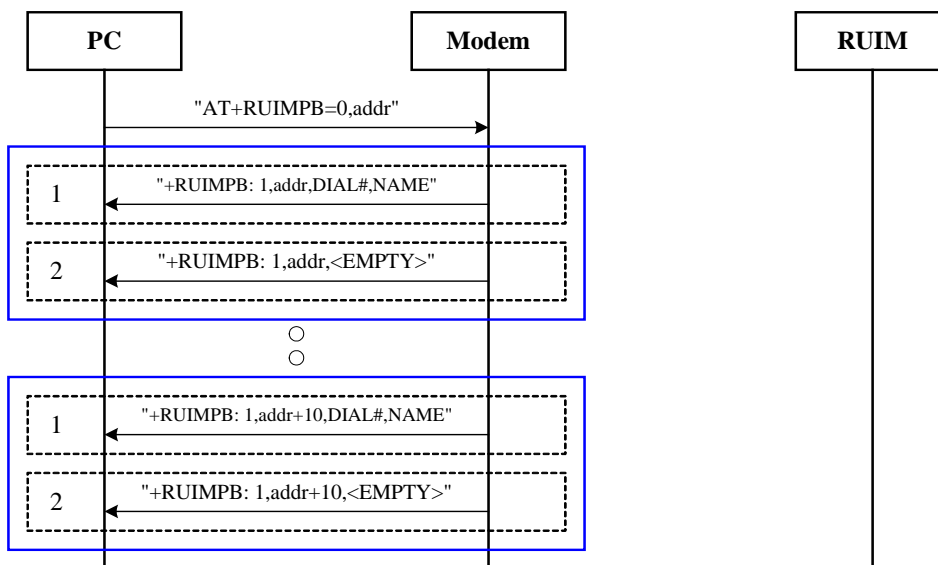
如果 RUIM 卡不存在, 返回 ERROR, 结果的格式如下:

*ERROR*

**其中:**

- Addr: 序号
- Dial#: 电话号码
- Name: 名字

参考下图:



注意:

1. 仅针对机卡分离模块;
2. 操作时必须插入 RUIM 卡;
3. 如果没有卡, 返回数量都是零;
4. 序号是从 1 开始计数的;
5. 电话号码最大允许长度为 20 个数字;
6. 名字最大长度为 14 个字符(14 个英文/数字字符或 7 个中文字符)。

示例:

*AT+RUIPB=1,1*

*+RUIPB:1,1,50804828,AnyDATA, Inc.*

*+RUIPB:1,2,<EMPTY>*

*+RUIPB:1,3,50803828,Fax*

*+RUIPB:1,4,1001,联通客服*

*+RUIPB:1,5,<EMPTY>*

*+RUIPB:1,6,<EMPTY>*

*+RUIPB:1,7,<EMPTY>*

*+RUIPB:1,8,<EMPTY>*

*+RUIPB:1,9,<EMPTY>*

*+RUIPB:1,10,<EMPTY>*

OK



上例表明 RUIM 卡中前十个号码中 1,3,4 是有内容的，其它的为空。

## 9.7 写入电话 AT+RUIMPB=2,<Addr>,<Dial>[,<NameLen>],<Name>

### 功能:

写指定序号的电话号码本内容。如果指定序号中已经存在内容，则改写之。如果序号为 0，则自动查找第一个空号码，并写入。

### 语法:

AT+RUIMPB=2,<Addr>,<Dial>,<Name>

<Addr>: 指定的序号;

<Dial>: 电话号码;

<NameLen>: 名字的长度; (当 AT+FSET=1000 设置时需要此参数)

<Name>: 名字。

### 结果:

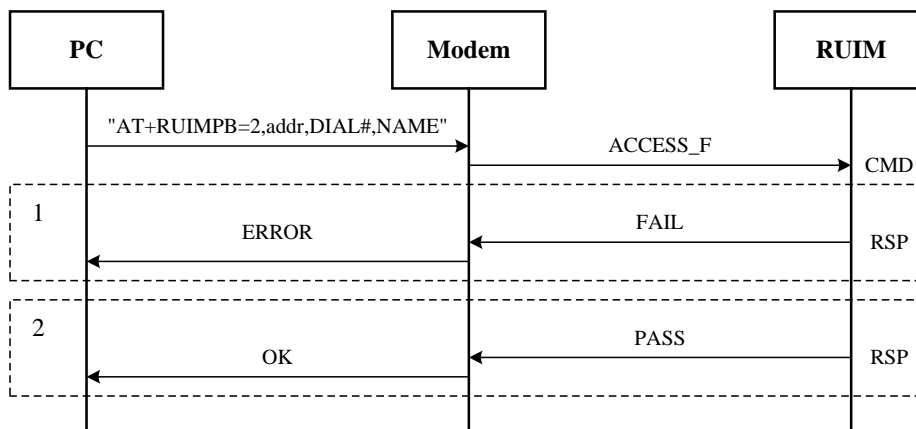
如果 RUIM 卡存在，并且指定的序号合法，返回 OK，结果如下：

OK

否则，返回 ERROR，结果如下：

ERROR

参考下图：



### 注意:

1. 仅针对机卡分离模块;

2. 操作时必须插入 RUIM 卡;
3. 如果没有卡, 返回数量都是零;
4. 序号是从 1 开始计数的;
5. 电话号码最大允许长度为 20 个数字;
6. 名字最大长度为 14 个字符(14 个英文/数字字符或 7 个中文字符);
7. 向非空的电话号码本写内容并没有提示。
8. 如果序号为 0, 则自动查找第一个空号码, 并写入。

**示例:**

*AT+RUIMPB=2,1,13311783137,AnyDATA, Inc.*

*OK*

上例向 RUIM 卡第一个号码本写, 电话号码是 13311783137, 名字是 AnyDATA, Inc.

## 9.8 删除电话 AT+RUIMPB=3,<Addr>

**功能:**

删除指定序号的电话号码本内容。

**语法:**

*AT+RUIMPB=3,<Addr>*

<Addr>: 指定的序号。

**结果:**

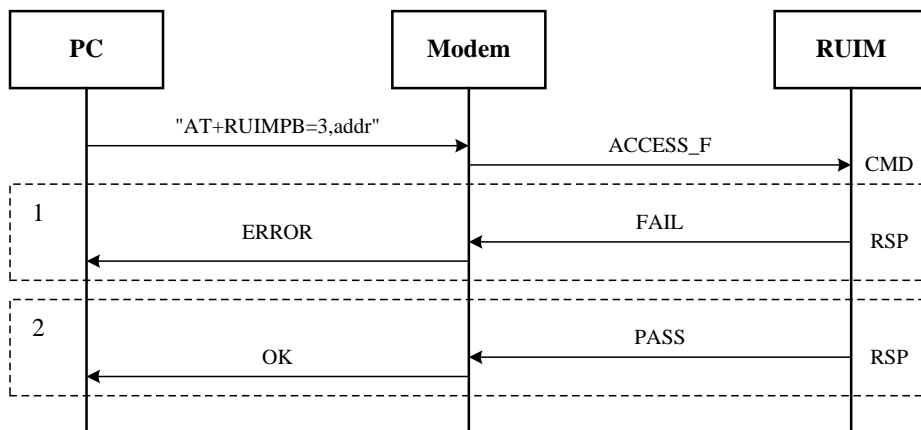
如果 RUIM 卡存在, 并且序号合法, 返回 OK, 结果如下:

*OK*

否则返回 ERROR, 结果如下:

*ERROR*

参考下图:



### 注意:

1. 仅针对机卡分离模块;
2. 操作时必须插入 RUIM 卡;
3. 如果没有卡, 返回数量都是零;
4. 序号是从 1 开始计数的;
5. 电话号码最大允许长度为 20 个数字;
6. 名字最大长度为 14 个字符(14 个英文/数字字符或 7 个中文字符);
7. 删除已经空的号码本并不返回出错。

### 示例:

*AT+RUIMPB=3,1*

*OK*

上例表明删除 RUIM 卡中序号为 1 的电话号码本成功。

### 示例 2:

*AT+RUIMPB=3,81*

*ERROR*

上例表明删除 RUIM 卡中序号为 81 的电话号码本失败。在此可能是此序号不存在。或者没有插入 RUIM 卡。

## 9.9 删除电话 AT+RUIMPB=4,<Addr>

### 功能:

删除从指定序号开始的十个电话号码本的内容。如果从指定序号开始到最后不足十个号码本，只删除存在的部分。

### 语法:

AT+RUIMPB=4,<Addr>

<Addr>: 指定的开始序号。

### 结果:

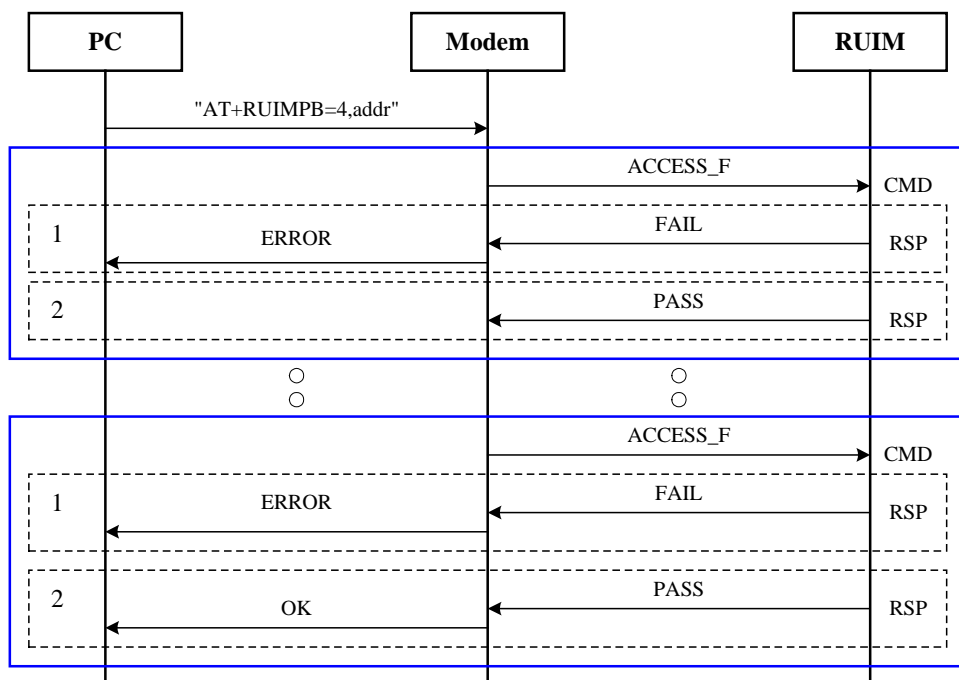
如果 RUIM 卡存在，并且指定的序号合法，返回 OK，结果如下：

OK

否则返回 ERROR，结果如下：

ERROR

参考下图：



### 注意:

1. 仅针对机卡分离模块;

2. 操作时必须插入 RUIM 卡;
3. 如果没有卡, 返回数量都是零;
4. 序号是从 1 开始计数的;
5. 电话号码最大允许长度为 20 个数字;
6. 名字最大长度为 14 个字符(14 个英文/数字字符或 7 个中文字符);
7. 删除已经空的号码本并不返回出错。

**示例:**

*AT+RUIMPB=4,1*

*OK*

上例表明删除 RUIM 卡中从第一个开始的十个电话号码本成功。

## 9.10 查找电话 AT+RUIMPB=5

**功能:**

查找第一个空的可用的电话号码本序号。

**语法:**

*AT+RUIMPB=5*

**结果:**

如果 RUIM 卡存在, 并且未满, 返回结果的格式如下:

*+RUIMPB:5,Addr*

*OK*

如果 RUIM 卡存在, 但已满, 返回结果的格式如下:

*+RUIMPB:5,0*

*OK*

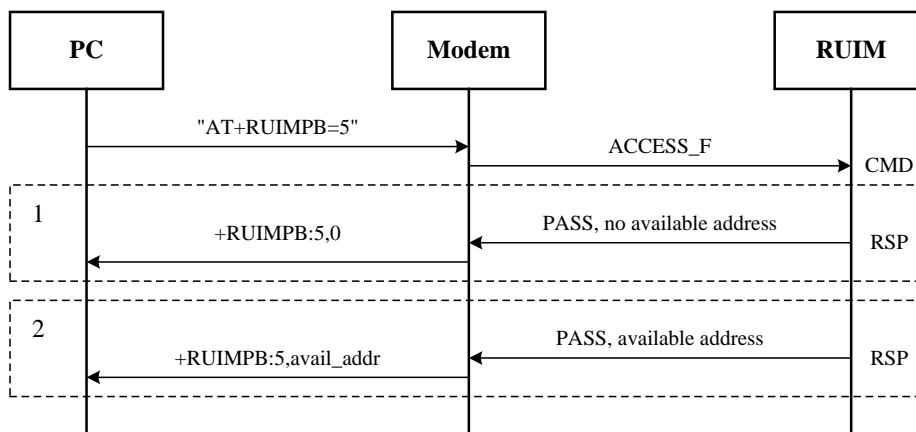
否则返回 ERROR, 结果的格式如下:

*ERROR*

其中:

- Addr: 序号

参考下图:



**注意:**

1. 仅针对机卡分离模块;
2. 操作时必须插入 RUIM 卡;
3. 如果没有卡, 返回数量都是零;
4. 序号是从 1 开始计数的;
5. 电话号码最大允许长度为 20 个数字;
6. 名字最大长度为 14 个字符(14 个英文/数字字符或 7 个中文字符)。

**示例 1:**

AT+RUIPB=5

+RUIPB:5,7

OK

上例表明 RUIM 卡第一个可用的电话号码本序号为 7

**示例 2:**

AT+RUIPB=5

+RUIPB:5,0

OK

上例表明 RUIM 卡已经满, 没有空间。

## 9.11 查找电话 AT+RUIMPB=6,<Dial>

### 功能:

根据电话号码查找电话号码本的内容。电话号码可以是部分号码, 即不需要完整的号码。

### 语法:

*AT+RUIMPB=6,<Dial>*

<Dial>: 需要查找的电话号码。

### 结果:

如果 RUIM 卡存在, 并且需要查找的电话号码存在, 则返回电话号码本内容, 如果存在多个, 则返回多个, 返回结果的格式如下:

*+RUIMPB:6,Addr,Dial#,Name*

*[+RUIMPB:6,Addr2,Dial#2,Name2]*

*[...]*

*OK*

如果 RUIM 卡存在, 但没有找到指定的电话号码, 返回结果的格式如下:

*+RUIMPB:6,,<NO\_MATCH>*

*OK*

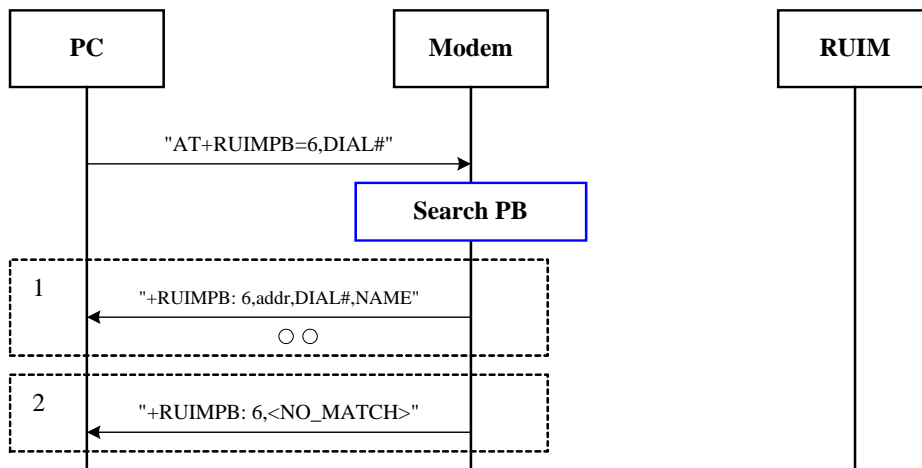
如果 RUIM 卡不存在, 返回 **ERROR**, 结果的格式如下:

**ERROR**

其中:

- Addr: 序号
- Dial#: 电话号码
- Name: 名字

参考下图:



## 注意:

1. 仅针对机卡分离模块;
2. 操作时必须插入 RUIM 卡;
3. 如果没有卡, 返回数量都是零;
4. 序号是从 1 开始计数的;
5. 电话号码最大允许长度为 20 个数字;
6. 名字最大长度为 14 个字符(14 个英文/数字字符或 7 个中文字符)。

## 示例 1:

AT+RUIPB=6,5080  
 +RUIPB:6,1,02150804828,AnyDATA, Inc.  
 +RUIPB:6,3,02150803828,Fax

OK

上例表明 RUIM 卡中有两个号码存在 5080 号码, 第一个电话号码是 02150804828, 名字是 AnyDATA, Inc. 第二个是 02150803828, 名字是 Fax.

## 示例 2:

AT+RUIPB=6,13300000001  
 +RUIPB:6,<NO\_MATCH>

OK

上例表明 RUIM 卡中没有号码为 13300000001 为号码记录。



## 9.12 查找电话 AT+RUIMPB=7,<Name>

### 功能:

根据名字查找电话号码本的内容, 可以输入部分名字进行查找。

### 语法:

*AT+RUIMPB=7,<Name>*

*<Name>*: 需要查找的名字。

### 结果:

如果 RUIM 卡存在, 并且查找的名字存在, 则返回电话号码本内容, 如果存在多个, 则返回多个, 返回结果的格式如下:

*+RUIMPB:7,Addr,Dial#,Name*

*[+RUIMPB:7,Addr2,Dial#2,Name2]*

*[...]*

*OK*

如果 RUIM 卡存在, 但没有找到指定的名字, 返回结果的格式如下:

*+RUIMPB:7,<NO\_MATCH>*

*OK*

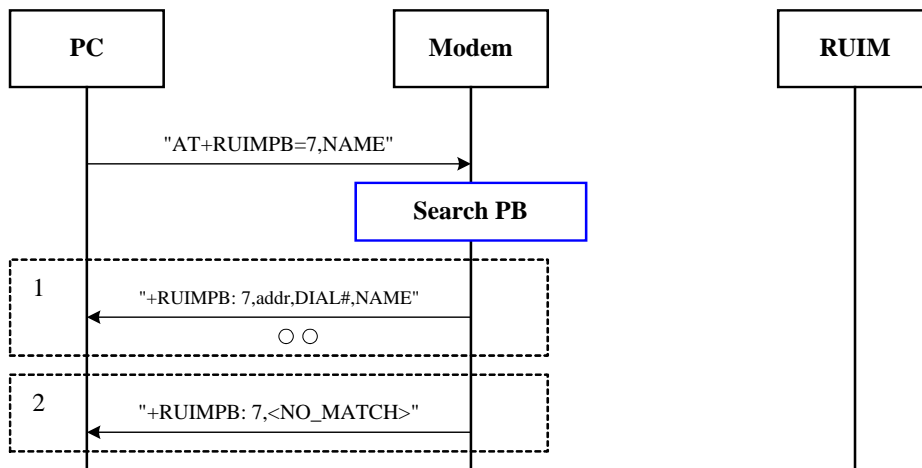
如果 RUIM 卡不存在, 返回 ERROR, 结果的格式如下:

*ERROR*

其中:

- Addr: 序号
- Dial#: 电话号码
- Name: 名字

参考下图:



## 注意:

1. 仅针对机卡分离模块;
2. 操作时必须插入 RUIM 卡;
3. 如果没有卡, 返回数量都是零;
4. 序号是从 1 开始计数的;
5. 电话号码最大允许长度为 20 个数字;
6. 名字最大长度为 14 个字符(14 个英文/数字字符或 7 个中文字符)。

## 示例 1:

*AT+RUIPB=7,AnyDATA*  
*+RUIPB:7,1,02150804828,AnyDATA, Inc.*

*OK*

上例表明查找“AnyDATA”的电话号码本成功, 找到了一条记录, 其电话号码是 02150804828, 名字是 AnyDATA, Inc.

## 示例 2:

*AT+RUIPB=7,Jack L.*  
*+RUIPB:7,<NO\_MATCH>*

*OK*

上例表明查找名字为“Jack L.”的电话号码本记录没有找到。

## 9.13 列出所有有效电话本 AT+RUIMPB=8

### 功能:

列出卡上所有有实际内容的电话号码本，逐个输出。

### 语法:

*AT+RUIMPB=8*

### 结果:

如果 RUIM 卡存在，并且存在有效的电话号码记录，返回这些电话号码记录，返回结果的格式如下：

*+RUIMPB:8,Addr,Dial#,Name*

*[+RUIMPB:8,Addr2,Dial#2,Name2]*

*[...]*

*OK*

如果 RUIM 卡存在，但不存在有效的电话号码记录，返回结果的格式如下：

*OK*

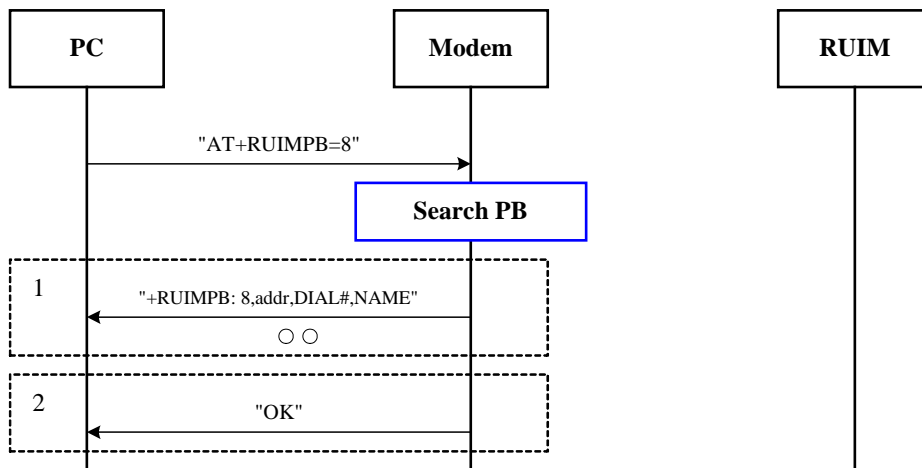
如果 RUIM 卡不存在，返回 **ERROR**，结果的格式如下：

*ERROR*

其中：

- Addr: 序号
- Dial#: 电话号码
- Name: 名字

参考下图：



## 注意:

1. 仅针对机卡分离模块;
2. 操作时必须插入 RUIM 卡;
3. 如果没有卡, 返回数量都是零;
4. 序号是从 1 开始计数的;
5. 电话号码最大允许长度为 20 个数字;
6. 名字最大长度为 14 个字符(14 个英文/数字字符或 7 个中文字符)。

## 示例 1:

*AT+RUIPB=8*

*+RUIPB:8,1,02150804828,AnyDATA, Inc.*

*OK*

上例表明电话号码本中只存在一条记录, 其电话号码是 02150804828, 名字是 AnyDATA, Inc.

## 示例 2:

*AT+RUIPB=8*

*OK*

上例表明电话号码本为空

## 9.14 删除所有的电话号码 AT+RUIPB=9

### 功能:

删除电话号码本中所有的电话号码。

## 语法:

AT+RUIMPB=9

## 结果:

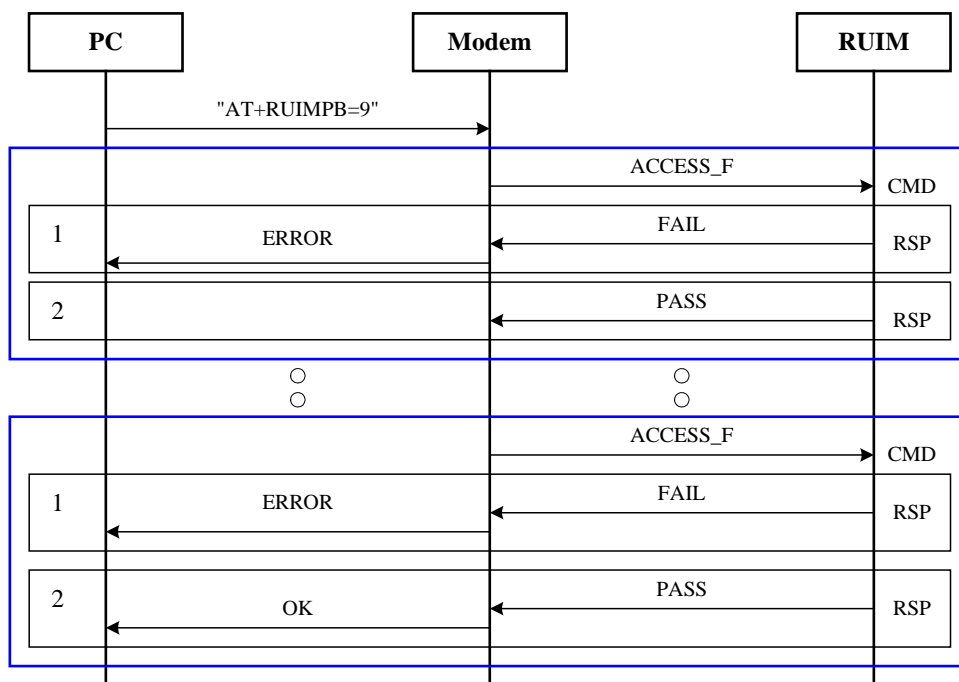
如果 RUIM 卡存在且操作成功, 返回 OK, 结果如下:

OK

否则返回 ERROR, 结果如下:

ERROR

参考下图:



## 注意:

1. 仅针对机卡分离模块;
2. 操作时必须插入 RUIM 卡;
3. 如果没有卡, 返回数量都是零;
4. 序号是从 1 开始计数的;
5. 电话号码最大允许长度为 20 个数字;
6. 名字最大长度为 14 个字符(14 个英文/数字字符或 7 个中文字符);
7. 删除已经空的号码本并不返回出错。

示例:

AT+RUIMPB=9

OK

上例表明删除 RUIM 卡中所有电话号码成功。

## 9.15 关于中文电话本

功能:

在 CDMA 手机中, 中文电话本的名字字段一般按 Unicode 编码存储, 其格式如下:

byte1	byte2	byte3	byte4	byte5	byte6	byte7	byte8	byte9	byte10	byte11	byte12	byte13	byte14
0x80	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	0xFF

如果是中文, 则名字的第一个字节为 0x80, 用于区分 ASCII 的名字。之后每两个字节存储一个 Unicode 编码的字符, 其后不足 14 字节部分用空格(0xFF)填充。因为首字节用于标识是否为 Unicode, 所以实际有效字节数为

$$14 - 1 = 13$$

实际上由于 Unicode 为双字节编码, 所以有效字节数还要减去一, 变成

$$14 - 1 - 1 = 12$$

对于 Unicode 的中文字符, 可能会出现字节值为 0x0, 0xD 等情况, 在上述的 AT 命令中, 如果接收到 0x0 或 0xD 则会认为字符串结束, 所以出现有时不能正确的处理 Unicode 格式编码的中文名字。此时要求在 AT 命令的参数中增加一个参数 <NameLen>, 来指示名字字段的实际长度。之前需要将 AT+FSET=1000 位设置成有效值。

示例 1:

AT+FSET?

+FSET=0x1240

OK

AT+RUIMPB=2,1,123,4,€mK 嫌

41 54 2B 52 55 49 4D 50 42 3D 32 2C 31 2C 31 32 33 2C 34 2C 80 6D 4B 8B D5 0D 0A

OK

上例中向卡上第一个号码本位置写入电话号码 123, 名字为“测试”, 测试的 Unicode 编码为 0x4B 0x6D 0xD5 0x8B。

**示例 2:**

*AT+RUIMPB=2,1,123,4,Test*

*41 54 2B 52 55 49 4D 50 42 3D 32 2C 31 2C 31 32 33 2C 34 2C 54 65 73 74 0D 0A*

*OK*

在此例中, 由于写入的名字为纯英文字符, 所以不需要转化成 Unicode 码。

**示例 3:**

*AT+RUIMPB=2,1,123,10,€mK 嫌 A B C*

*41 54 2B 52 55 49 4D 50 42 3D 32 2C 31 2C 31 32 33 2C 31 30 2C 80 6D 4B 8B D5 00 41 00 42 00 43 0D 0A*

*OK*

上例中向卡上第一个号码本位置写入电话号码 123, 名字为“测试 ABC”, 测试的 Unicode 编码为 0x4B 0x6D 0xD5 0x8B。

## 9.16 查询模块电话本信息 AT+PB?

**功能:**

返回当前模块中电话号码本信息。

**语法:**

*AT+PB?*

**结果:**

返回结果的格式如下:

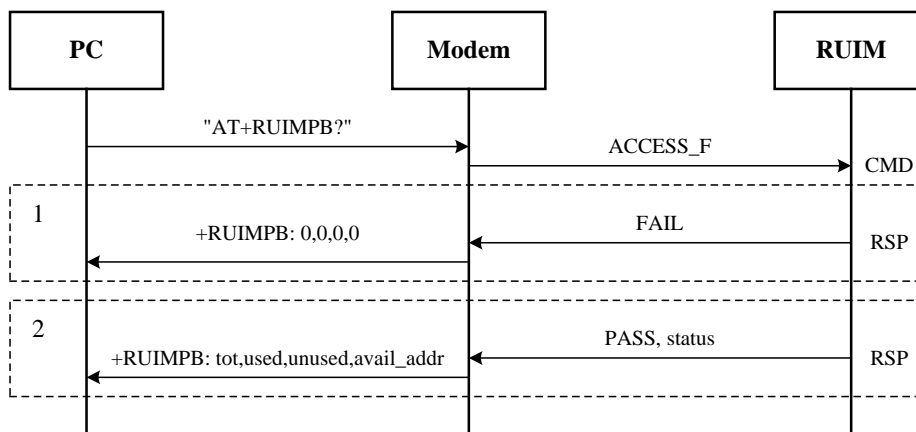
*+PB: total, used, unused, avail\_addr*

*OK*

**其中:**

- total: 总的号码本容量 (个数)
- used: 已经使用的个数

- unused: 还没有使用的个数
- avail\_addr: 当前第一个可用的空间序号



**注意:**

1. 序号是从 1 开始计数的;
2. 电话号码最大允许长度为 20 个数字;
3. 名字最大长度为 14 个字符(14 个英文/数字字符或 7 个中文字符);
4. DTSS-800 模块的电话本容量为 99 个。

**示例 1:**

AT+PB?

+PB:99,0,99,1

OK

上例表明模块最多可存入 99 个电话号码，当前还没有使用，最小一个可写入的号码地址为 1。

## 9.17 模块电话本命令参考 AT+PB=?

**功能:**

AT+PB 系列命令的简明参考。

**语法:**

AT+PB=?

**结果:**

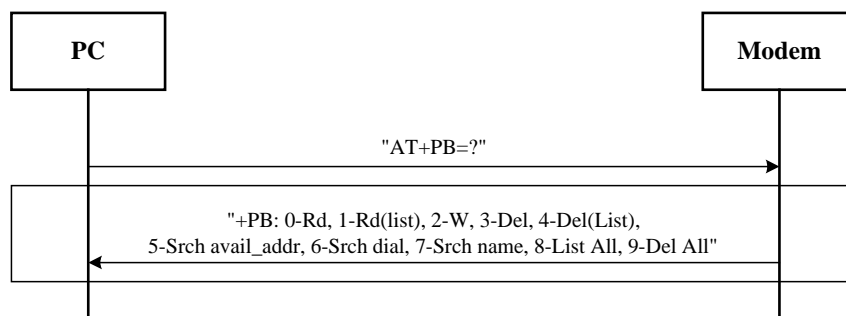


返回结果的格式如下:

+PB:0-Rd, 1-Rd(list), 2-W, 3-Del, 4-Del(list), 5-Srch Avail\_addr, 6-Srch Dial, 7-Srch Name, 8-List All, 9-Del All

OK

参见下图:



注意:

1. 序号是从 1 开始计数的;
2. 电话号码最大允许长度为 20 个数字;
3. 名字最大长度为 14 个字符(14 个英文/数字字符或 7 个中文字符);
4. DTSS-800 模块的电话本容量为 99 个。

示例 1:

AT+PB=?

+PB:0-Rd, 1-Rd(list), 2-W, 3-Del, 4-Del(list), 5-Srch Avail\_addr, 6-Srch Dial, 7-Srch Name, 8-List All, 9-Del All

OK

## 9.18 读取电话 AT+PB=0,<Addr>

功能:

读取指定序号的电话号码本内容。

语法:

AT+PB=0,<Addr>

<Addr>: 指定的序号。

## 结果:

如果指定的序号非空, 返回结果的格式如下:

`+PB:0,Addr,Dial#,Name`

OK

如果指定的序号空, 返回结果的格式如下:

`+PB:0,Addr,<EMPTY>`

OK

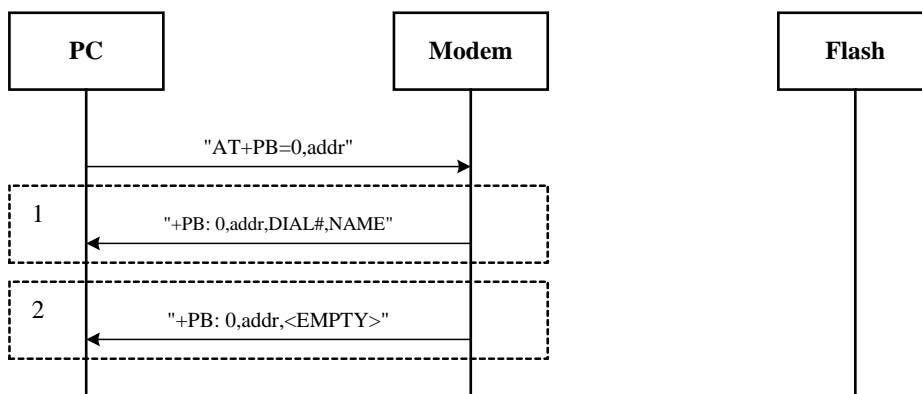
如果序号错误或读取失败, 则返回 ERROR, 结果的格式如下:

ERROR

其中:

- Addr: 序号
- Dial#: 电话号码
- Name: 名字

参考下图:



## 注意:

1. 序号是从 1 开始计数的;
2. 电话号码最大允许长度为 20 个数字;
3. 名字最大长度为 14 个字符(14 个英文/数字字符或 7 个中文字符);
4. DTSS-800 模块的电话本容量为 99 个。

## 示例 1:

`AT+PB=0,1`

+PB:0,1,02150804828,AnyDATA, Inc.

OK

上例表明模块中第一个电话号码是 02150804828，名字是 AnyDATA, Inc.

#### 示例 2:

AT+PB=0,8

+PB:0,8,<EMPTY>

OK

上例表明模块中第八个电话号码为空。即当前没有使用。

## 9.19 读取电话 AT+PB=1,<Addr>

#### 功能:

读取从指定序号开始的 10 个电话号码本的内容。如果指定序号后的号码本不足十个，只显示存在的部分。

#### 语法:

AT+PB=1,<Addr>

<Addr>: 指定的开始序号。

#### 结果:

如果指定的序号非空，返回结果的格式如下:

+PB:1,Addr,Dial#1,Name2

[+PB:1,Addr+1,Dial#2,Name2]

[...]

[+PB:1,Addr+x,<EMPTY>]

[...]

OK

如果序号错误或读取失败，则返回 ERROR，结果的格式如下:

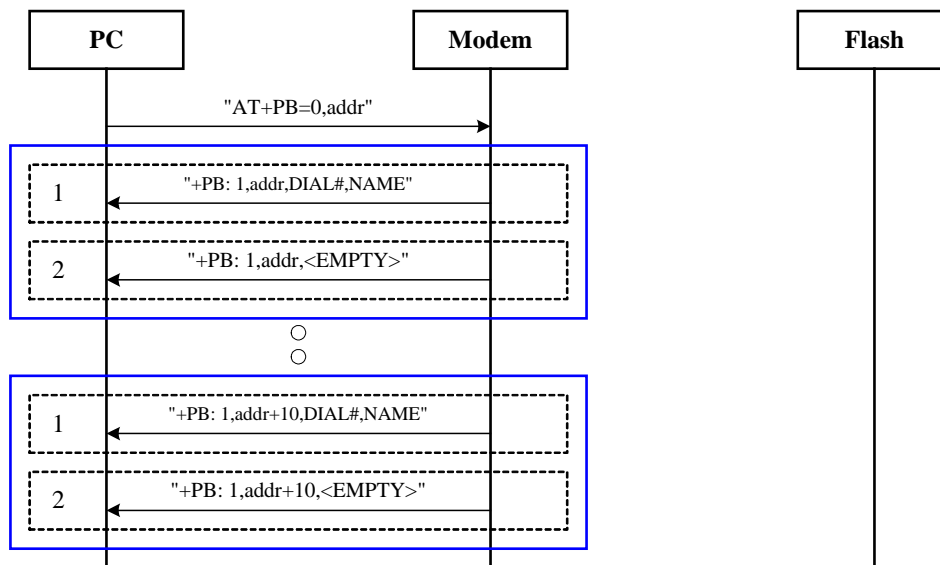
ERROR

其中:

- Addr: 序号

- Dial#: 电话号码
- Name: 名字

参考下图:



### 注意:

1. 序号是从 1 开始计数的;
2. 电话号码最大允许长度为 20 个数字;
3. 名字最大长度为 14 个字符(14 个英文/数字字符或 7 个中文字符);
4. DTSS-800 模块的电话本容量为 99 个。

### 示例:

*AT+PB=1,1*

*+PB:1,1,50804828,AnyDATA, Inc.*

*+PB:1,2,<EMPTY>*

*+PB:1,3,50803828,Fax*

*+PB:1,4,1001,联通客服*

*+PB:1,5,<EMPTY>*

*+PB:1,6,<EMPTY>*

*+PB:1,7,<EMPTY>*

*+PB:1,8,<EMPTY>*

*+PB:1,9,<EMPTY>*

*+PB:1,10,<EMPTY>*

OK

上例表明模块中前十个号码中 1,3,4 是有内容的，其它的为空。

## 9.20 写入电话 AT+PB=2,<Addr>,<Dial>[,<NameLen>],<Name>

### 功能:

写指定序号的电话号码本内容。如果指定序号中已经存在内容，则改写之。如果序号为 0，则自动查找第一个空号码，并写入。

### 语法:

AT+PB=2,<Addr>,<Dial>,<Name>

<Addr>: 指定的序号;

<Dial>: 电话号码;

<NameLen>: 名字的长度; (当 AT+FSET=1000 设置时需要此参数)

<Name>: 名字。

### 结果:

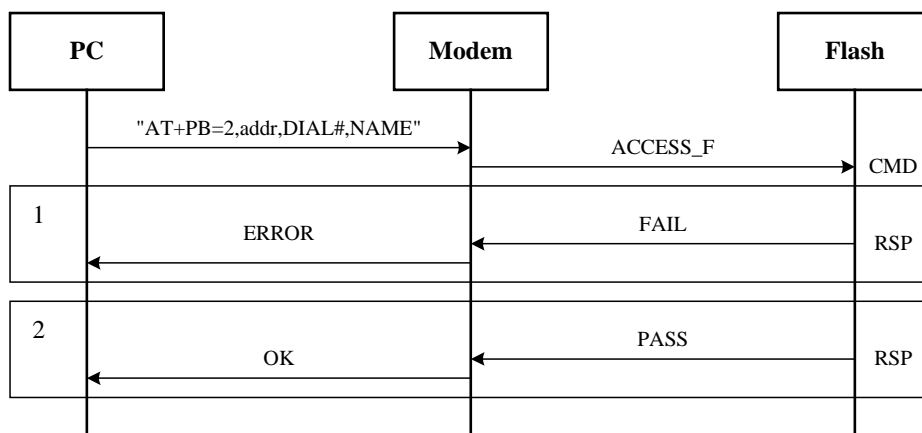
如果指定的序号合法，并写入成功，返回 OK，结果如下：

OK

否则，返回 ERROR，结果如下：

ERROR

参考下图：



### 注意:

1. 序号是从 1 开始计数的;
2. 电话号码最大允许长度为 20 个数字;
3. 名字最大长度为 14 个字符(14 个英文/数字字符或 7 个中文字符);
4. 向非空的电话号码本写内容并没有提示;
5. 如果序号为 0, 则自动查找第一个空号码, 并写入;
6. DTSS-800 模块的电话本容量为 99 个。

**示例:**

*AT+PB=2,1,13311783137,AnyDATA, Inc.*

*OK*

上例向模块的第一个号码本写, 电话号码是 13311783137, 名字是 AnyDATA, Inc.

## 9.21 删除电话 AT+PB=3,<Addr>

**功能:**

删除指定序号的电话号码本内容。

**语法:**

*AT+PB=3,<Addr>*

<Addr>: 指定的序号。

**结果:**

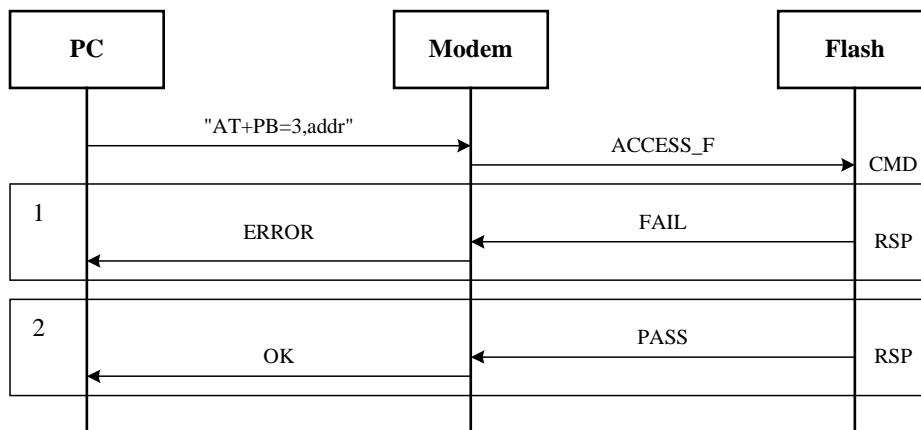
如果序号合法并删除成功, 返回 OK, 结果如下:

*OK*

否则返回 ERROR, 结果如下:

*ERROR*

参考下图:



## 注意:

1. 序号是从 1 开始计数的;
2. 电话号码最大允许长度为 20 个数字;
3. 名字最大长度为 14 个字符(14 个英文/数字字符或 7 个中文字符);
4. 删除已经空的号码本并不返回出错;
5. DTSS-800 模块的电话本容量为 99 个。

## 示例:

*AT+PB=3,1*

*OK*

上例表明删除序号为 1 的电话号码本成功。

## 示例 2:

*AT+PB=3,81*

*ERROR*

上例表明删除序号为 81 的电话号码本失败。在此可能是此序号不存在。

## 9.22 删除电话 AT+PB=4,<Addr>

### 功能:

删除从指定序号开始的十个电话号码本的内容。如果从指定序号开始到最后不足十个号码本, 只删除

存在的部分。

### 语法:

AT+PB=4,<Addr>

<Addr>: 指定的开始序号。

### 结果:

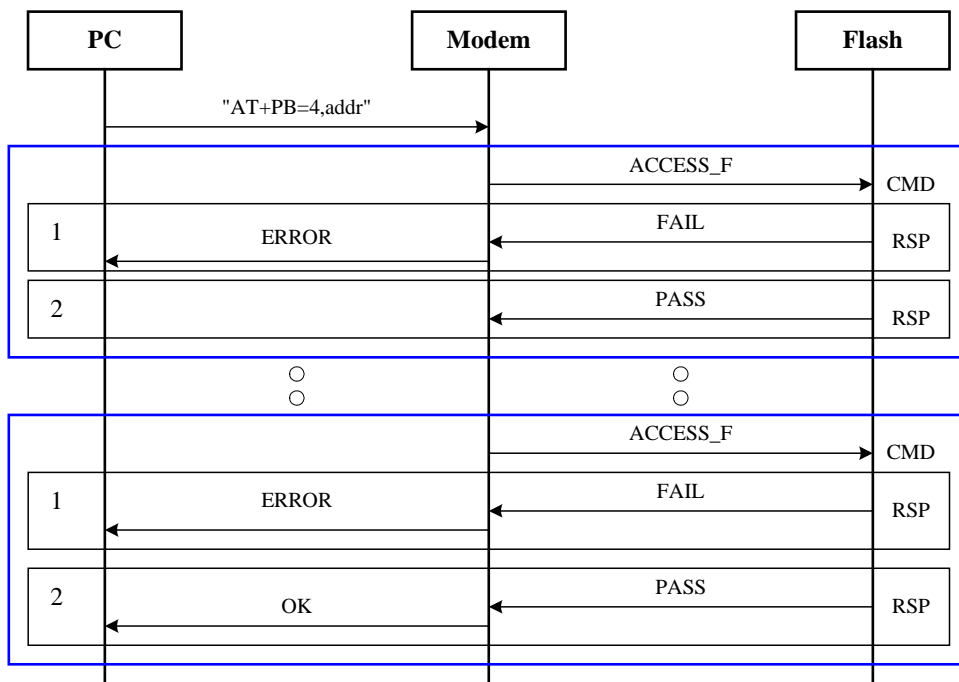
如果指定的序号合法且操作成功, 返回 OK, 结果如下:

OK

否则返回 ERROR, 结果如下:

ERROR

参考下图:



### 注意:

1. 序号是从 1 开始计数的;
2. 电话号码最大允许长度为 20 个数字;
3. 名字最大长度为 14 个字符(14 个英文/数字字符或 7 个中文字符);
4. 删除已经空的号码本并不返回出错;
5. DTSS-800 模块的电话本容量为 99 个。



示例:

*AT+PB=4,1*

*OK*

上例表明删除从第一个开始的十个电话号码本成功。

## 9.23 查找电话 AT+PB=5

功能:

查找第一个空的可用的电话号码本序号。

语法:

*AT+PB=5*

结果:

如果电话本未满, 返回结果的格式如下:

*+PB:5,Addr*

*OK*

如果电话本已满, 返回结果的格式如下:

*+PB:5,0*

*OK*

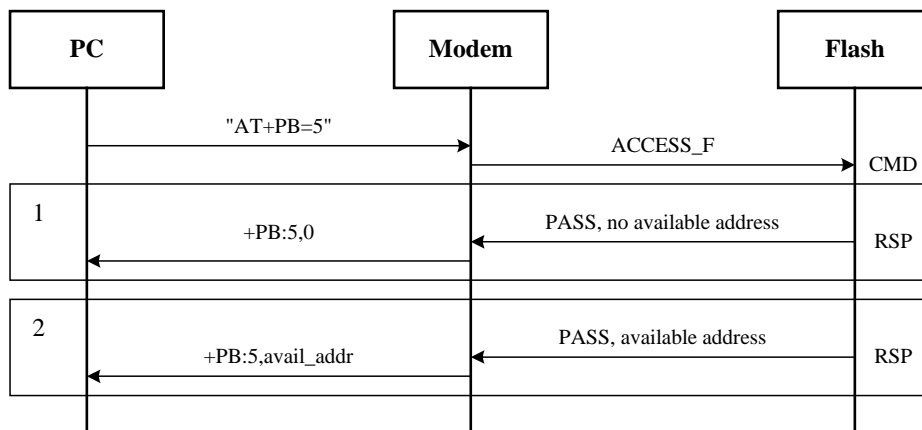
否则返回 ERROR, 结果的格式如下:

*ERROR*

其中:

- Addr: 序号

参考下图:



### 注意:

1. 序号是从 1 开始计数的;
2. 电话号码最大允许长度为 20 个数字;
3. 名字最大长度为 14 个字符(14 个英文/数字字符或 7 个中文字符);
4. DTSS-800 模块的电话本容量为 99 个。

### 示例 1:

AT+PB=5

+PB:5,7

OK

上例表明电话本中第一个可用的电话号码本序号为 7

### 示例 2:

AT+PB=5

+PB:5,0

OK

上例表明电话本已满，没有空间。

## 9.24 查找电话 AT+PB=6,<Dial>

功能:

根据电话号码查找电话号码本的内容。电话号码可以是部分号码, 即不需要完整的号码。

**语法:**

*AT+PB=6,<Dial>*

*<Dial>*: 需要查找的电话号码。

**结果:**

如果查找的电话号码存在, 则返回电话号码本内容, 如果存在多个, 则返回多个, 返回结果的格式如下:

*+PB:6,Addr,Dial#,Name*

*[+PB:6,Addr2,Dial#2,Name2]*

*[...]*

*OK*

如果没有找到指定的电话号码, 返回结果的格式如下:

*+PB:6,<NO\_MATCH>*

*OK*

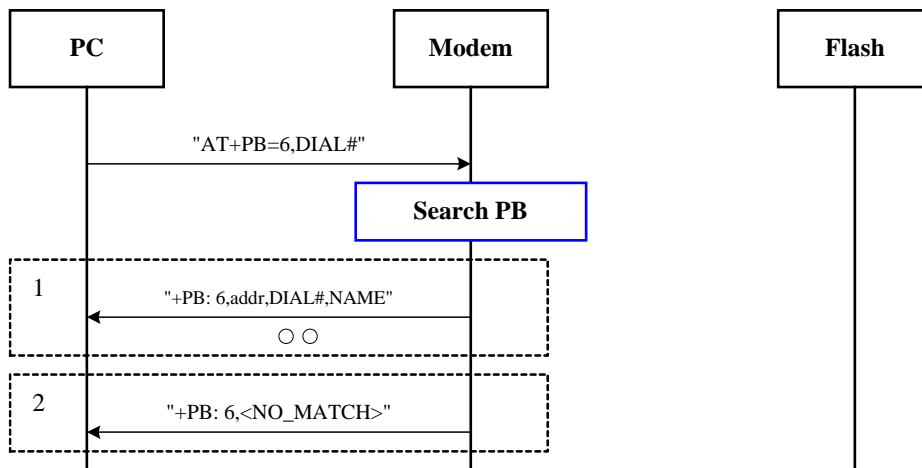
如果操作失败, 返回 **ERROR**, 结果的格式如下:

**ERROR**

其中:

- Addr: 序号
- Dial#: 电话号码
- Name: 名字

参考下图:



### 注意:

1. 序号是从 1 开始计数的;
2. 电话号码最大允许长度为 20 个数字;
3. 名字最大长度为 14 个字符(14 个英文/数字字符或 7 个中文字符);
4. DTSS-800 模块的电话本容量为 99 个。

### 示例 1:

AT+PB=6,5080

+PB:6,1,02150804828,AnyDATA, Inc.

+PB:6,3,02150803828,Fax

OK

上例表明电话号码本中有两个号码存在 5080 号码, 第一个电话号码是 02150804828, 名字是 AnyDATA, Inc. 第二个是 02150803828, 名字是 Fax.

### 示例 2:

AT+PB=6,13300000001

+PB:6,<NO\_MATCH>

OK

上例表明电话号码本中没有号码为 13300000001 为号码记录。

## 9.25 查找电话 AT+PB=7,<Name>

### 功能:

根据名字查找电话号码本的内容, 可以输入部分名字进行查找。

### 语法:

*AT+PB=7,<Name>*

*<Name>*: 需要查找的名字。

### 结果:

如果查找的名字存在, 则返回电话号码本内容, 如果存在多个, 则返回多个, 返回结果的格式如下:

*+PB:7,Addr,Dial#,Name*

*[+PB:7,Addr2,Dial#2,Name2]*

*[...]*

*OK*

如果没有找到指定的名字, 返回结果的格式如下:

*+PB:7,<NO\_MATCH>*

*OK*

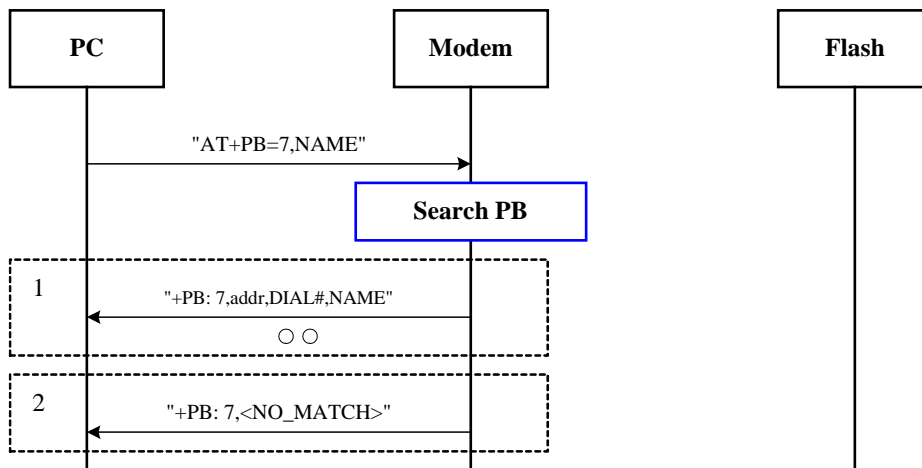
如果操作失败, 返回 **ERROR**, 结果的格式如下:

**ERROR**

其中:

- **Addr**: 序号
- **Dial#**: 电话号码
- **Name**: 名字

参考下图:



## 注意:

1. 序号是从 1 开始计数的;
2. 电话号码最大允许长度为 20 个数字;
3. 名字最大长度为 14 个字符(14 个英文/数字字符或 7 个中文字符);
4. DTSS-800 模块的电话本容量为 99 个。

## 示例 1:

*AT+PB=7,AnyDATA*  
*+PB:7,1,02150804828,AnyDATA, Inc.*

*OK*

上例表明查找“AnyDATA”的电话号码本成功，找到了一条记录，其电话号码是 02150804828，名字是 AnyDATA, Inc.

## 示例 2:

*AT+PB=7,Jack L.*  
*+PB:7,<NO\_MATCH>*

*OK*

上例表明查找名字为“Jack L.”的电话号码本记录没有找到。

## 9.26 列出所有有效电话本 AT+PB=8

功能:

列出卡上所有有实际内容的电话号码本，逐个输出。

#### 语法:

*AT+PB=8*

#### 结果:

如果存在有效的电话号码记录，返回这些电话号码记录，返回结果的格式如下：

*+PB:8,Addr,Dial#,Name*

*[+PB:8,Addr2,Dial#2,Name2]*

*[...]*

*OK*

如果不存在有效的电话号码记录，返回结果的格式如下：

*OK*

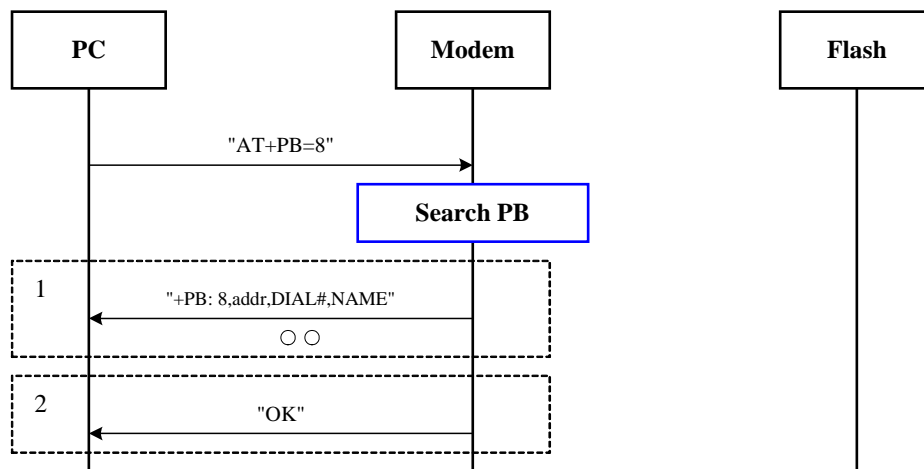
如果操作失败，返回结果格式如下：

*ERROR*

其中：

- Addr: 序号
- Dial#: 电话号码
- Name: 名字

参考下图：



注意：

1. 序号是从 1 开始计数的;
2. 电话号码最大允许长度为 20 个数字;
3. 名字最大长度为 14 个字符(14 个英文/数字字符或 7 个中文字符);
4. DTSS-800 模块的电话本容量为 99 个。

**示例 1:**

*AT+PB=8*

*+PB:8,1,02150804828,AnyDATA, Inc.*

*OK*

上例表明电话号码本中只存在一条记录，其电话号码是 02150804828，名字是 AnyDATA, Inc.

**示例 2:**

*AT+PB=8*

*OK*

上例表明电话号码本为空

## 9.27 删除所有的电话号码 AT+PB=9

**功能:**

删除电话号码本中所有的电话号码。

**语法:**

*AT+PB=9*

**结果:**

如果操作成功，返回 OK，结果如下：

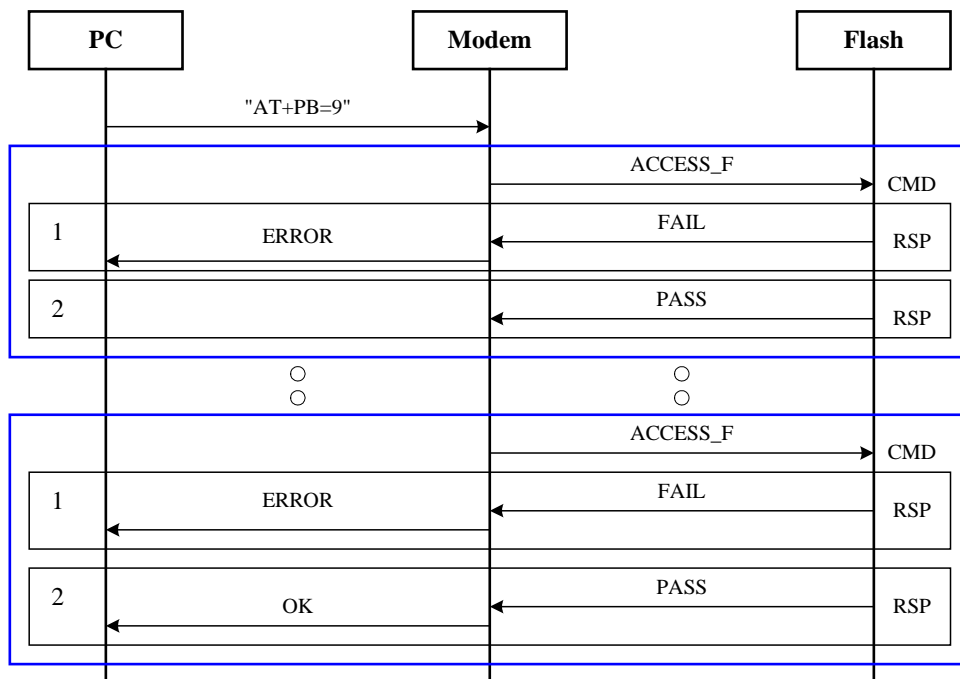
*OK*

否则返回 ERROR，结果如下：

*ERROR*

参考下图：





## 注意:

1. 删除已经空的号码本并不返回出错。

## 示例:

*AT+PB=9*

*OK*

上例表明删除所有电话号码成功。

## 9.28 查询紧急电话本信息 AT+EPB?

### 功能:

返回当前模块中紧急电话号码本信息。

### 语法:

*AT+EPB?*

### 结果:

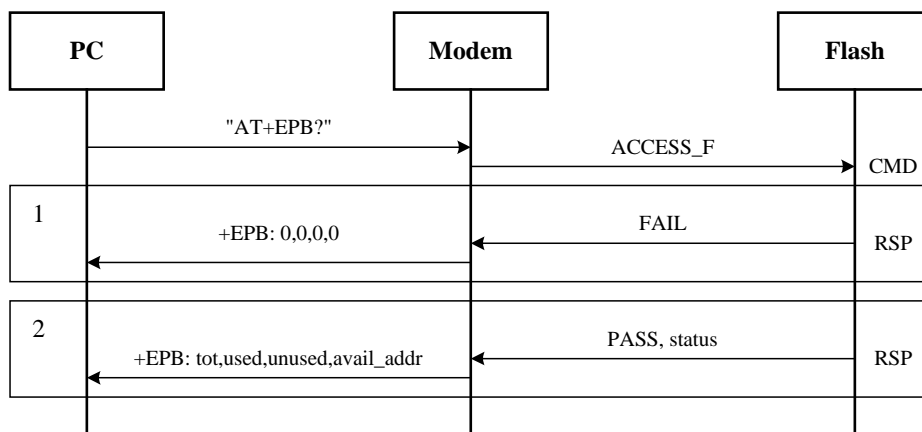
返回结果的格式如下:

*+EPB: total, used, unused, avail\_addr*

OK

其中:

- total: 总的号码本容量 (个数)
- used: 已经使用的个数
- unused: 还没有使用的个数
- avail\_addr: 当前第一个可用的空间序号



注意:

1. 序号是从 1 开始计数的;
2. 电话号码最大允许长度为 20 个数字;
3. 名字最大长度为 14 个字符(14 个英文/数字字符或 7 个中文字符);
4. 紧急号码电话本容量为 10 个;
5. 在中国 110,119,120 已经列中默认的紧急号码, 不需要设置。

示例 1:

AT+EPB?  
 +EPB:10,2,8,3

OK

上例表明模块最多可存入 10 个电话号码, 当前已用两个, 最小一个可写入的号码地址为 3。

## 9.29 紧急电话本命令参考 AT+EPB=?

功能:

AT+EPB 系列命令的简明参考。

语法:

AT+EPB=?

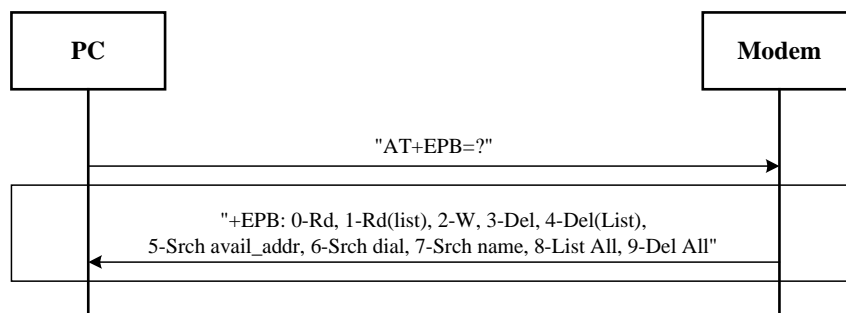
结果:

返回结果的格式如下:

+EPB:0-Rd, 1-Rd(list), 2-W, 3-Del, 4-Del(list), 5-Srch Avail\_addr, 6-Srch Dial, 7-Srch Name, 8-List All, 9-Del All

OK

参见下图:



注意:

1. 序号是从 1 开始计数的;
2. 电话号码最大允许长度为 20 个数字;
3. 名字最大长度为 14 个字符(14 个英文/数字字符或 7 个中文字符);
4. 紧急号码电话本容量为 10 个;
5. 在中国 110,119,120 已经列中默认的紧急号码, 不需要设置。

示例:

AT+EPB=?

+EPB:0-Rd, 1-Rd(list), 2-W, 3-Del, 4-Del(list), 5-Srch Avail\_addr, 6-Srch Dial, 7-Srch Name, 8-List All, 9-Del All

OK

### 9.30 读取电话 AT+EPB=0,<Addr>

**功能:**

读取指定序号的电话号码本内容。

**语法:**

AT+EPB=0,<Addr>

<Addr>: 指定的序号。

**结果:**

如果指定的序号非空, 返回结果的格式如下:

+EPB:0,Addr,Dial#,Name

OK

如果指定的序号空, 返回结果的格式如下:

+EPB:0,Addr,<EMPTY>

OK

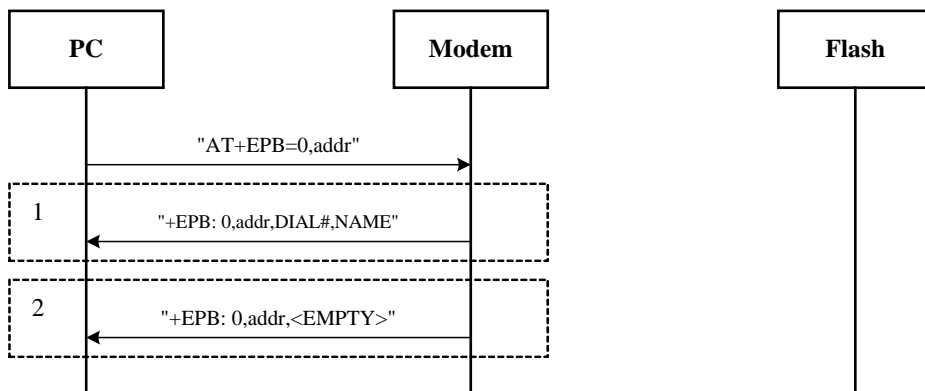
如果序号错误或读取失败, 则返回 ERROR, 结果的格式如下:

ERROR

其中:

- Addr: 序号
- Dial#: 电话号码
- Name: 名字

参考下图:



**注意:**

1. 序号是从 1 开始计数的;
2. 电话号码最大允许长度为 20 个数字;
3. 名字最大长度为 14 个字符(14 个英文/数字字符或 7 个中文字符);
4. 紧急号码电话本容量为 10 个;
5. 在中国 110,119,120 已经列中默认的紧急号码, 不需要设置。

**示例 1:**

*AT+EPB=0,1*  
*+EPB:0,1,119,Fire*

*OK*

上例表明模块中第一个电话号码是 119, 名字是 Fire

**示例 2:**

*AT+EPB=0,8*  
*+EPB:0,8,<EMPTY>*

*OK*

上例表明模块中第八个电话号码为空。即当前没有使用。

## 9.31 读取电话 AT+EPB=1,<Addr>

**功能:**

读取从指定序号开始的 10 个电话号码本的内容。如果指定序号后的号码本不足十个, 只显示存在的部分。

**语法:**

*AT+EPB=1,<Addr>*

<Addr>: 指定的开始序号。

**结果:**

如果指定的序号非空, 返回结果的格式如下:

*+EPB:1,Addr,Dial#1,Name2*  
*[+EPB:1,Addr+1,Dial#2,Name2]*

[...]

[+EPB:1,Addr+x,<EMPTY>]

[...]

OK

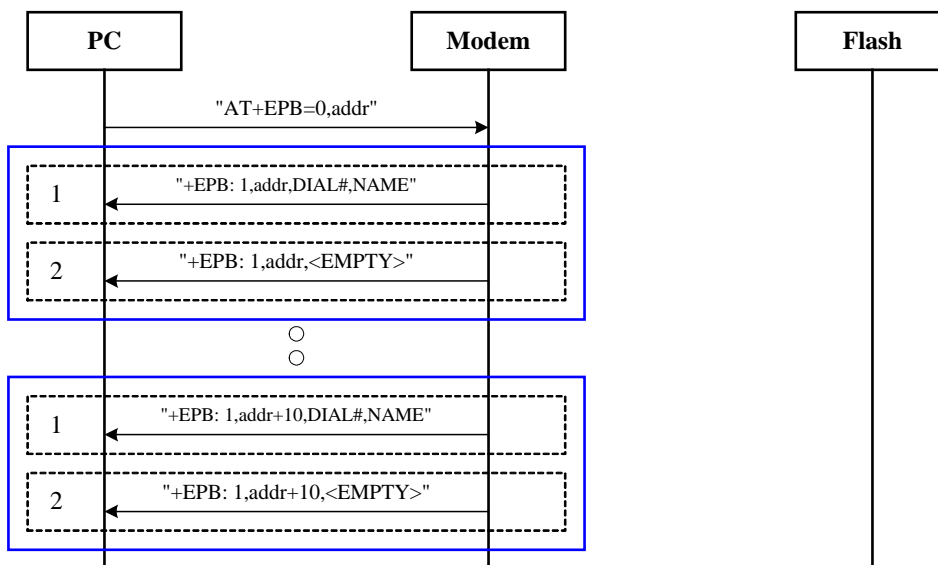
如果序号错误或读取失败，则返回 ERROR，结果的格式如下：

ERROR

其中：

- Addr: 序号
- Dial#: 电话号码
- Name: 名字

参考下图：



注意：

1. 序号是从 1 开始计数的；
2. 电话号码最大允许长度为 20 个数字；
3. 名字最大长度为 14 个字符(14 个英文/数字字符或 7 个中文字符)；
4. 紧急号码电话本容量为 10 个；
5. 在中国 110,119,120 已经列中默认的紧急号码，不需要设置。

示例：

AT+EPB=1,1

+EPB:1,1,110,报警.

+EPB:1,2,<EMPTY>  
+EPB:1,3,119,火警  
+EPB:1,4,120,救护  
+EPB:1,5,<EMPTY>  
+EPB:1,6,<EMPTY>  
+EPB:1,7,<EMPTY>  
+EPB:1,8,<EMPTY>  
+EPB:1,9,<EMPTY>  
+EPB:1,10,<EMPTY>

OK

上例表明模块中前十个号码中 1,3,4 是有内容的,其它的为空。

## 9.32 写入电话 AT+EPB=2,<Addr>,<Dial>[,<NameLen>],<Name>

### 功能:

写指定序号的电话号码本内容。如果指定序号中已经存在内容,则改写之。如果序号为 0,则自动查找第一个空号码,并写入。

### 语法:

AT+EPB=2,<Addr>,<Dial>,<Name>

<Addr>: 指定的序号;

<Dial>: 电话号码;

<NameLen>: 名字的长度;(当 AT+FSET=1000 设置时需要此参数)

<Name>: 名字。

### 结果:

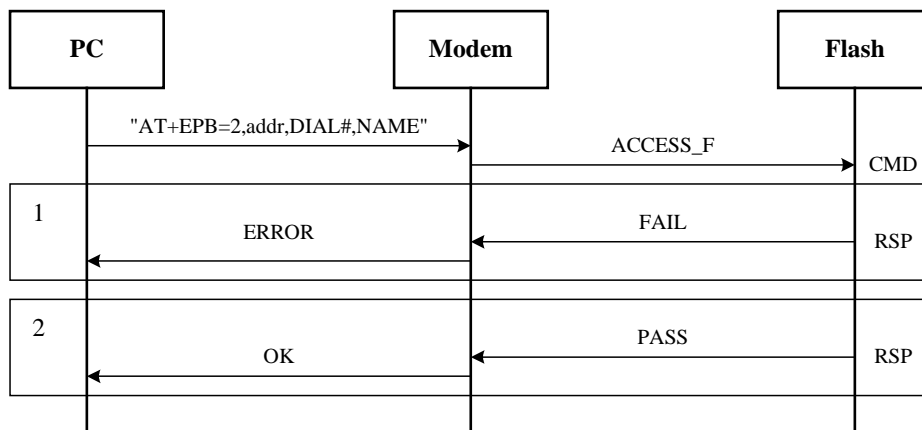
如果指定的序号合法,并写入成功,返回 OK,结果如下:

OK

否则,返回 ERROR,结果如下:

ERROR

参考下图:



### 注意:

1. 序号是从 1 开始计数的;
2. 电话号码最大允许长度为 20 个数字;
3. 名字最大长度为 14 个字符(14 个英文/数字字符或 7 个中文字符);
4. 向非空的电话号码本写内容并没有提示;
5. 如果序号为 0, 则自动查找第一个空号码, 并写入;
5. 紧急号码电话本容量为 10 个;
6. 在中国 110,119,120 已经列中默认的紧急号码, 不需要设置。

### 示例:

AT+EPB=2,1,110,报警

OK

上例向模块的第一个号码本写, 电话号码是 110, 名字是“报警”

## 9.33 删除电话 AT+EPB=3,<Addr>

### 功能:

删除指定序号的电话号码本内容。

### 语法:

AT+EPB=3,<Addr>

<Addr>: 指定的序号。

### 结果:



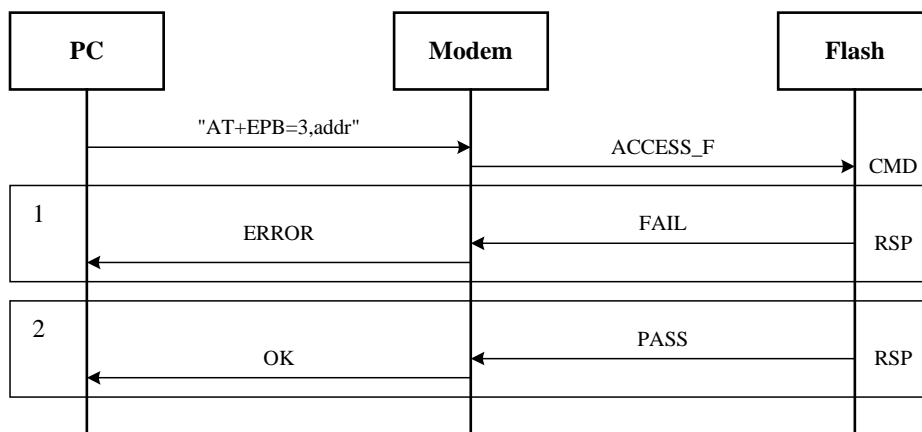
如果序号合法并删除成功，返回 OK，结果如下：

*OK*

否则返回 ERROR，结果如下：

*ERROR*

参考下图：



**注意：**

1. 序号是从 1 开始计数的；
2. 电话号码最大允许长度为 20 个数字；
3. 名字最大长度为 14 个字符(14 个英文/数字字符或 7 个中文字符)；
4. 删除已经空的号码本并不返回出错；
5. 紧急号码电话本容量为 10 个；
6. 在中国 110,119,120 已经列中默认的紧急号码，不需要设置。

**示例：**

*AT+EPB=3,1*

*OK*

上例表明删除序号为 1 的电话号码本成功。

**示例 2：**

*AT+EPB=3,11*

## *ERROR*

上例表明删除序号为 11 的电话号码本失败。在此是由于此序号不存在。

## **9.34 删除电话 AT+EPB=4,<Addr>**

### **功能:**

删除从指定序号开始的十个电话号码本的内容。如果从指定序号开始到最后不足十个号码本，只删除存在的部分。

### **语法:**

AT+EPB=4,<Addr>

<Addr>: 指定的开始序号。

### **结果:**

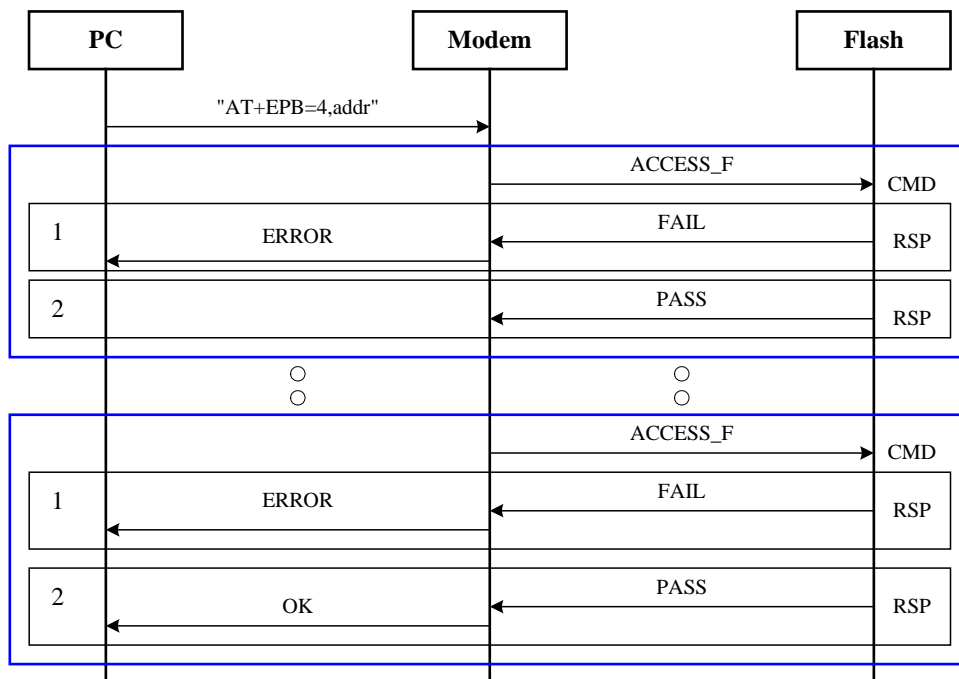
如果指定的序号合法且操作成功，返回 OK，结果如下：

*OK*

否则返回 ERROR，结果如下：

*ERROR*

参考下图：



## 注意:

1. 序号是从 1 开始计数的;
2. 电话号码最大允许长度为 20 个数字;
3. 名字最大长度为 14 个字符(14 个英文/数字字符或 7 个中文字符);
4. 删除已经空的号码本并不返回出错;
4. 紧急号码电话本容量为 10 个;
5. 在中国 110,119,120 已经列中默认的紧急号码, 不需要设置。

## 示例:

AT+EPB=4,1

OK

上例表明删除从第一个开始的十个电话号码本成功。

## 9.35 查找电话 AT+EPB=5

### 功能:

查找第一个空的可用的电话号码本序号。

## 语法:

AT+EPB=5

## 结果:

如果电话本未滿, 返回结果的格式如下:

+EPB:5,Addr

OK

如果电话本已滿, 返回结果的格式如下:

+EPB:5,0

OK

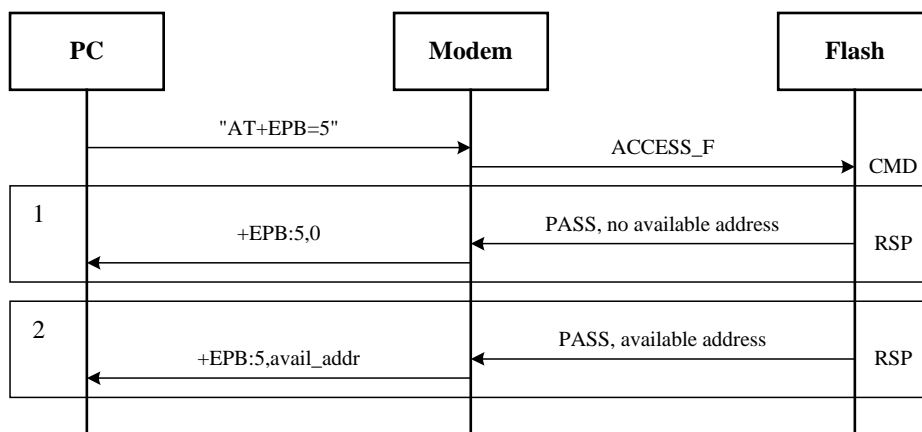
否则返回 ERROR, 结果的格式如下:

ERROR

其中:

- Addr: 序号

参考下图:



## 注意:

1. 序号是从 1 开始计数的;
2. 电话号码最大允许长度为 20 个数字;
3. 名字最大长度为 14 个字符(14 个英文/数字字符或 7 个中文字符);
4. 紧急号码电话本容量为 10 个;
5. 在中国 110,119,120 已经列中默认的紧急号码, 不需要设置。

**示例 1:**

*AT+EPB=5*  
*+EPB:5,7*

*OK*

上例表明电话本中第一个可用的电话号码本序号为 7

**示例 2:**

*AT+EPB=5*  
*+EPB:5,0*

*OK*

上例表明电话本已满，没有空间。

## 9.36 查找电话 AT+EPB=6,<Dial>

**功能:**

根据电话号码查找电话号码本的内容。电话号码可以是部分号码，即不需要完整的号码。

**语法:**

*AT+EPB=6,<Dial>*

<Dial>: 需要查找的电话号码。

**结果:**

如果查找的电话号码存在，则返回电话号码本内容，如果存在多个，则返回多个，返回结果的格式如下：

*+EPB:6,Addr,Dial#,Name*  
*[+EPB:6,Addr2,Dial#2,Name2]*  
*[...]*

*OK*

如果没有找到指定的电话号码，返回结果的格式如下：

*+EPB:6,<NO\_MATCH>*

OK

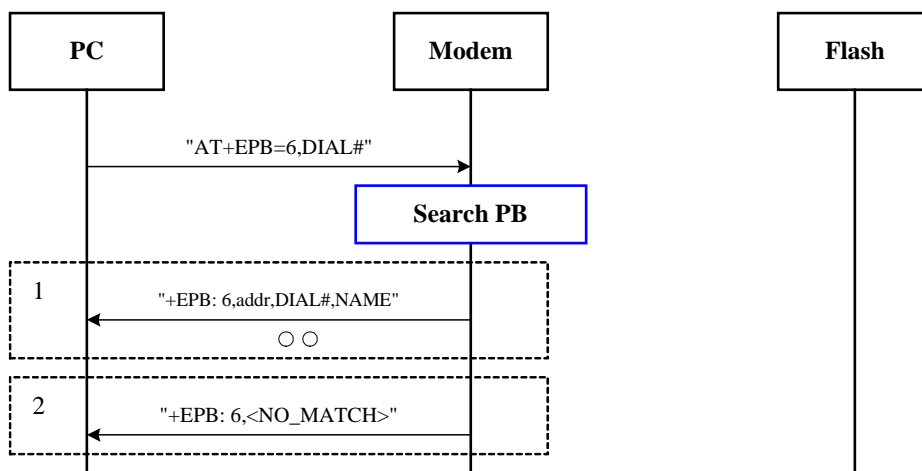
如果操作失败，返回 ERROR，结果的格式如下：

ERROR

其中：

- Addr: 序号
- Dial#: 电话号码
- Name: 名字

参考下图：



注意：

1. 序号是从 1 开始计数的；
2. 电话号码最大允许长度为 20 个数字；
3. 名字最大长度为 14 个字符(14 个英文/数字字符或 7 个中文字符)；
4. 紧急号码电话本容量为 10 个；
5. 在中国 110,119,120 已经列中默认的紧急号码，不需要设置。

示例 1：

AT+EPB=6,11

+EPB:6,1,110,报警

+EPB:6,3,119,火警

OK

上例表明电话号码本中有两个号码存在 11 号码，第一个电话号码是 110，名字是“报警”。第二个是

119, 名字是“火警”。

**示例 2:**

```
AT+EPB=6,12345  
+EPB:6,<NO_MATCH>
```

OK

上例表明电话号码本中没有号码为 12345 为号码记录。

## 9.37 查找电话 AT+EPB=7,<Name>

**功能:**

根据名字查找电话号码本的内容, 可以输入部分名字进行查找。

**语法:**

```
AT+EPB=7,<Name>  
<Name>: 需要查找的名字。
```

**结果:**

如果查找的名字存在, 则返回电话号码本内容, 如果存在多个, 则返回多个, 返回结果的格式如下:

```
+EPB:7,Addr,Dial#,Name  
[+EPB:7,Addr2,Dial#2,Name2]  
[...]
```

OK

如果没有找到指定的名字, 返回结果的格式如下:

```
+EPB:7,<NO_MATCH>
```

OK

如果操作失败, 返回 ERROR, 结果的格式如下:

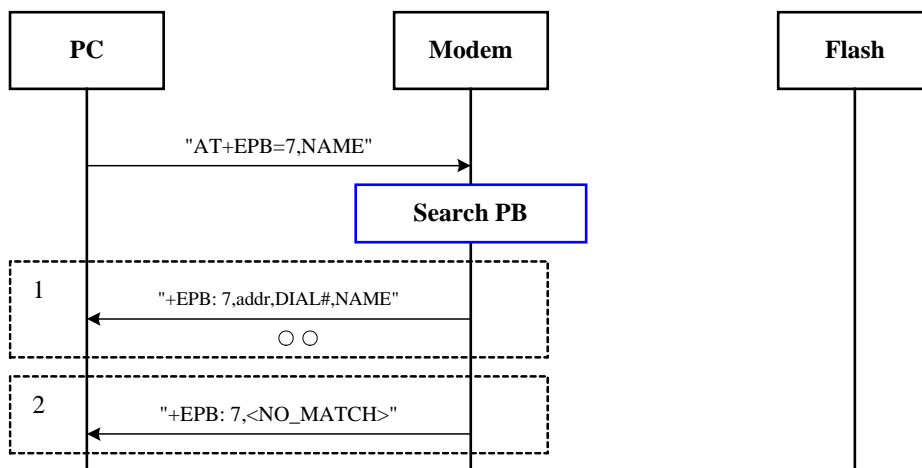
ERROR

**其中:**

- Addr: 序号
- Dial#: 电话号码

- Name: 名字

参考下图:



注意:

1. 序号是从 1 开始计数的;
2. 电话号码最大允许长度为 20 个数字;
3. 名字最大长度为 14 个字符(14 个英文/数字字符或 7 个中文字符);
4. 紧急号码电话本容量为 10 个;
5. 在中国 110,119,120 已经列中默认的紧急号码, 不需要设置。

示例 1:

*AT+EPB=7,救护*

*+EPB:7,4,120,救护*

OK

上例表明查找“救护”的电话号码本成功, 找到了一条记录, 其电话号码是 120, 名字是“救护”。

示例 2:

*AT+EPB=7,Jack L.*

*+EPB:7,<NO\_MATCH>*

OK

上例表明查找名字为“Jack L.”的电话号码本记录没有找到。



## 9.38 列出所有有效电话本 AT+EPB=8

### 功能:

列出卡上所有有实际内容的电话号码本，逐个输出。

### 语法:

**AT+EPB=8**

### 结果:

如果存在有效的电话号码记录，返回这些电话号码记录，返回结果的格式如下：

**+EPB:8,Addr,Dial#,Name**

**[+EPB:8,Addr2,Dial#2,Name2]**

**[...]**

**OK**

如果不存在有效的电话号码记录，返回结果的格式如下：

**OK**

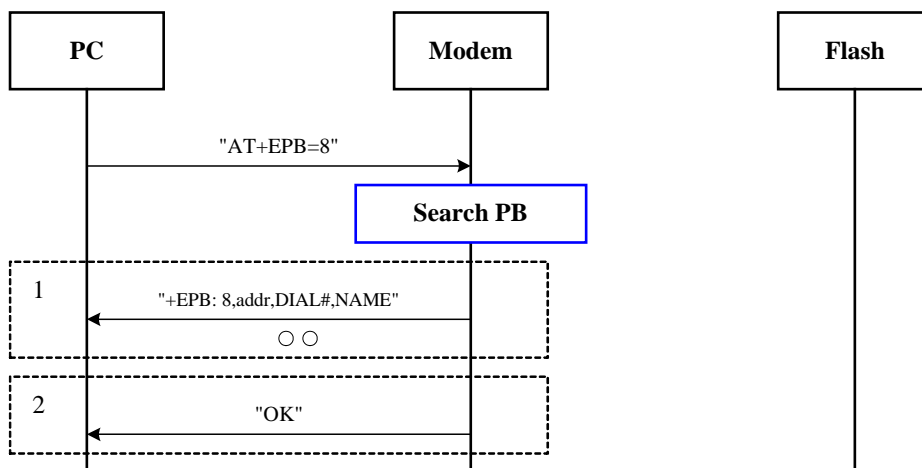
如果操作失败，返回结果格式如下：

**ERROR**

其中:

- Addr: 序号
- Dial#: 电话号码
- Name: 名字

参考下图:



**注意:**

1. 序号是从 1 开始计数的;
2. 电话号码最大允许长度为 20 个数字;
3. 名字最大长度为 14 个字符(14 个英文/数字字符或 7 个中文字符);
4. 紧急号码电话本容量为 10 个;
5. 在中国 110,119,120 已经列中默认的紧急号码, 不需要设置。

**示例 1:**

*AT+EPB=8*  
*+EPB:8,1,110,报警*

*OK*

上例表明电话号码本中只存在一条记录, 其电话号码是 110, 名字是“报警”。

**示例 2:**

*AT+EPB=8*  
*OK*

上例表明电话号码本为空

## 9.39 删除所有的电话号码 AT+EPB=9

**功能:**

删除电话号码本中所有的电话号码。

**语法:**

*AT+EPB=9*

**结果:**

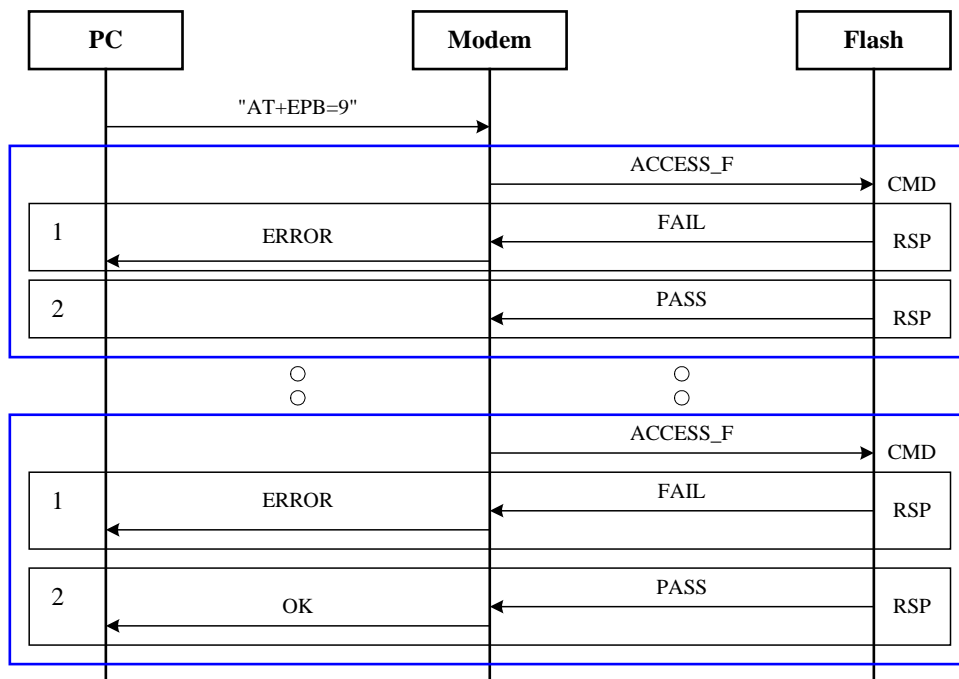
如果操作成功, 返回 OK, 结果如下:

*OK*

否则返回 ERROR, 结果如下:

*ERROR*

参考下图:



## 注意:

1. 删除已经空的号码本并不返回出错。

## 示例:

*AT+EPB=9*

*OK*

上例表明删除所有电话号码成功。

## 10 网络相关 AT 命令

### 10.1 查询网络信号 AT+CSQ?

功能:

查询网络信号强度

语法:

AT+CSQ?

结果:

+CSQ: <SQM>, <FER>

OK

<SQM>: Signal Quality Measure 信号强度

0 --- 31: 信号强度 0 为最小, 31 为最大

99: 没有信号

<FER>: Frame Error Rate 帧错误率

0: <0.01%

1: 0.01% --- 0.1%

2: 0.1% --- 0.5%

3: 0.5% --- 1.0%

4: 1.0% --- 2.0%

5: 2.0% --- 4.0%

6: 4.0% --- 8.0%

7: >=8.0%

99: 没有错误帧

示例:

AT+CSQ?

+CSQ: 31, 99

OK

### 10.2 同期性查询网络信息 AT\*SKT\*LEVEL=<time>

功能:

同期性返回当前网络的一部分信息

**语法:**

*AT\*SKT\*LEVEL=<time>*

*<time>*:

如果参数为非零值, 则每*<time>*秒后, 返回一次当前的网络参数。

如果*<time>*是零, 则输出一次后关闭输出。所以如果只看一次结果只需要将参数设为 0 即可。在周期性输出的情况下输入参数零将输出一次后停止。

**结果:**

设置返回结果

*\*SKT\*LEVEL:X*

X 就是设置的周期值

周期性上报的数据格式为:

*\*SKT\*LEVEL:CHAN,RX(RSSI),ADJ,TX,FER,PN,EcIo*

其中:

- CHAN : Channel number 信道号
- RX(RSSI) : The strength of received signal, [dBm] 接收信号强度指示
- TX\_ADJ : The value of "adjust" received base station, [dB] 发送功率控制
- TX : The strength of transmitted signal, [dBm] 发送信号强度
- FER : Frame Error Rate [%] 错帧率
- PN : PN number with Best EcIo value, PN 值
- EcIo : The value of Best EcIo, [dB]

**注意:**

第一次返回结果最后带 OK, 之后上报的数据之后不带 OK。

**示例 1:**

*AT\*SKT\*LEVEL=5*

*\*SKT\*LEVEL:5*

上例为设置的示例, 要求模块每 5 秒钟上报一次网络状况

**示例 2:**

*\*SKT\*LEVEL:283,-43,-63,+0,0,36,-11*

上例为上报数据, 信道号为 283, 接收信号强度为-43dBm, 发送功率控制值为-63dB, 发送信号强度为 0dBm(表示当前没有信号发送), 错帧率为 0, PN 为 36, Ec/Io 为-11dB。

## 10.3 读取 CSI 设置 AT+CSI=?

**功能:**

读取+CSI 自动返回的时间设置范围

**语法:**

AT+CSI=?

**结果:**

返回可设置的范围结果。

+CSI:(0~255)

时钟设置范围为 1 秒到 255 秒，如果设置成 0，则结果只返回一次。

**示例:**

略

## 10.4 查询网络信息 AT+CSI=<time>

**功能:**

返回当前模块/RUIM 及网络的一部分信息

**语法:**

AT+CSI=<time>

<time>:

如果参数为非零值<time>，则每<time>秒后，返回一次当前的网络参数。

如果<time>是零，则输出一次后关闭输出。所以如果只看一次结果只需要将参数设为 0 即可。在周期性输出的情况下输入参数零将输出一次后停止。

**结果:**

返回结果的格式如下:

+CSI:X

X 就是周期性返回的时间。

周期性上报的数据格式为:

+CSI:MCC, MNC, Band Class, Channel, Base Station ID, SID, NID, Base Station P Rev, P Rev in Use, Slot  
Cycle Index, Finger Number(N1)[,Finger1 PN,Finger1 Ec/Io][, ... ][, Finger N1 PN, Finger N1 Ec/Io] ,

*Active Set Size N2 [ , AS 1 PN, AS 1 Ec/Io][, ..., ][, AS N2 PN, AS N2 Ec/Io] ,Candidate Set Size N3 [ , CS 1 PN, CS 1 Ec/Io][, ... ][, CS N3 PN, CS N3 Ec/Io ] , Neighbor Set Size N4[ ,NS 1 PN, NS 1 Ec/Io][, ... ][ , NS N4 PN, NS N4 Ec/Io]*

OK

如果当前无系统或读取信息失败, 则必选参数返回值为 N, 可选参数无返回。

其中:

- MCC : Mobile Country Code 国家号, 中国的国家号为 460
- MNC : Mobile Network Code 网络号, 中国联通的网络号为 03
- Band Class : 频段, 有效值如下:
  - 0: CDMA
  - 1: PCS
  - 3: 日本 CDMA
- Channel : CDMA Channel base station is using 当前使用的信道号
- Base Station ID: Base station identification 基站号
- SID: System Identification 系统标识号
- NID : System Identification 网络标识号
- BS P Rev: Base Station P Rev 基站的 P Rev
- P Rev in use: 当前使用的 P Rev
- Slot Cycle Index:
  - T\_ADD
  - T\_DROP
  - T\_COMP
  - T\_tDROP
- Finger Number N1: Finger 的个数
- Finger x PN: Pilot Offset 各 Finger 的导频偏置
- Finger x Ec/Io: 各 Finger 的导频强度
- Active Set Size N2: 激活导频集数目
- AS x PN: 激活导频集各导频偏置
- AS x Ec/Io: 激活导频集各导频强度
- Candidate Set Size N3: 候选导频集数目
- CS x PN: 候选导频集各导频偏置
- CS x Ec/Io: 候选导频集各导频强度
- Neighbor Set Size N4: 邻区导频集数目
- NS x PN: 邻区导频集各导频偏置
- NS x Ec/Io: 邻区导频集各导频强度

**注意:**

1. 与 AT\*SKT\*LEVEL 命令配合使用可以获得网络的绝大多数有用参数。
2. 第一次返回结果最后带 OK，之后上报的数据之后不带 OK。

**示例 1:**

AT+CSI=0

+CSI:0

+CSI:460,03,0,283,488,13840,12,6,6,2,26,30,5,3,4,N,N,108,-2,108,-18,N,N,1,108,-8,0,11,72,-63,136,-47,276,-43,444,-63,224,-50,220,-47,388,-58,456,-46,380,-38,296,-55,84,-46

OK

上例表示当前模块/RUIM 卡中设置的国家号为 460(中国)，网络号为 03(中国联通)，当前网络的频段是 CDMA 频段。使用的信道号为 283，基站的编号为 488，SID 为 13840，NID 为 12，基站 P Rev 为 6，当前使用的 P Rev 为 6，Slot Cycle Index 为 2，T\_ADD 为 26，T\_DROP 为 30，T\_COMP 为 5，T\_tDROP 为 3，Finger Number 为 4，Finger1 导频偏置为空，Finger1 导频强度为空，Finger2 导频偏置为 108，Finger2 导频强度为-2，Finger3 导频偏置为 108，Finger3 导频强度为-18，Finger4 导频偏置为空，Finger4 导频强度为空，激活导频集数目为 1，激活导频集 1 导频偏置为 108，激活导频集 1 导频强度为-8，候选导频集数目为 0，邻区导频集数目为 11，邻区导频集 1 导频偏置为 72，邻区导频集 1 导频强度为-63,...，邻区导频集 11 导频偏置为 84，邻区导频集 11 导频强度为-46

**示例 2:**

AT+CSI=2

+CSI:2

+CSI:460,03,0,201,488,13840,12,6,6,2,26,30,5,3,4,N,N,108,-7,108,-199,N,N,1,108,-6,0,10,72,-44,136,-63,276,-47,444,-42,224,-49,220,-54,388,-52,456,-58,380,-53,296,-56

OK

+CSI:460,03,0,201,488,13840,12,6,6,2,4,N,N,108,-9,108,-2,N,N,1,108,-5,0,10,72,-44,136,-63,276,-47,444,-42,224,-49,220,-55,388,-54,456,-59,380,-55,296,-56

上例为设置的示例，要求模块每 2 秒钟上报一次当前模块/RUIM 及网络的部分信息



## 10.5 关机注册 AT+OFFREG

### 功能:

进行关机注册。处理策略是首先判断模块是否已经进行过开机注册, 如果进行过, 则向网络发送关机注册信令。

### 语法:

*AT+OFFREG*

### 结果:

*PWR\_DOWN\_REG* 当模块启动后已经进行过开机注册, 则首先进行关机注册, 并重启;

*PWR\_DOWN* 当模块启动后尚未进行开机注册, 则直接重启。

### 注意:

1. 当出现 *PWR\_DOWN\_REG*/*PWR\_DOWN* 提示时就可以关机了;
2. 出现上述提示后必须在 10 秒钟之内关闭模块, 否则模块又要开机注册;
3. 如果不执行此命令直接关机, 则拨打此号码时会提示, 用户暂时无法接通;
4. 执行此命令后再关机, 则拨打此号码时会提示用户已关机;
5. 目前模块并没有一个关机的状态, 这里所说的关机是指可以把模块断电了。

### 示例 1:

*AT+OFFREG*

*PWR\_DOWN\_REG*

在此例中表明模块已经完成关机注册过程, 并可以关机了。

### 示例 2:

*AT+OFFREG*

*PWR\_DOWN*

在此例中表明模块启动后还没有进行开机注册, 可以直接关机了。

## 10.6 查询 PRL 使能状态 AT+PRLS?

### 功能:

查询模块中设置的 PRL Enabled 的值。

**语法:**

*AT+PRLS?*

**结果:**

如果读取成功, 返回格式如下:

*+PRLS: <prl\_enabled>*

**其中:**

*prl\_enabled* 值为 1 时, 模块从 RUIM 卡或 Flash 中取出预设的信道等信息进行网络搜索及注册;  
*prl\_enabled* 值为 0 时, 模块用默认值进行网络搜索及注册。

否则, 返回 ERROR, 格式如下:

*ERROR*

**注意:**

无

**示例:**

*AT+PRLS?*

*+PRLS: 1*

在此例中表明模块中设置的 PRL Enabled 为 1, 即使用预设值进行网络搜索及注册。

## 10.7 设置 PRL 使能命令参考 AT+PRLS=?

**功能:**

查询 PRL Enabled 相关命令的简单使用说明。

**语法:**

*AT+PRLS=?*

**结果:**

返回格式如下:

*+PRLS: 0(Dis)/1(En)*

**注意:**

无

示例:

*AT+PRLS=?*

*+PRLS: 0(Dis)/1(En)*

## 10.8 设置 PRL 使能 AT+PRLS=<prl\_enabled>

功能:

设置模块的 PRL Enabled 值。

语法:

*AT+PRLS=<prl\_enabled>*

其中:

**prl\_enabled** 值为 1 时, 模块从 RUIM 卡或 Flash 中取出预设的信道等信息进行网络搜索及注册;  
**prl\_enabled** 值为 0 时, 模块用默认值进行网络搜索及注册。

结果:

如果设置正确, 返回格式如下:

*+PRLS: prl\_enabled*

否则, 返回 ERROR, 格式如下:

*ERROR*

注意:

1. 此值设置会影响模块的开机搜索网络及注册的行为;
2. 在默认情况下, 模块设置值为 0, 即使用默认设置;
3. 如果对系统不熟悉, 请不要使用此命令;
4. 此命令设置完成后, 需要重启模块才能生效。

示例:

*AT+PRLS=1*

*+PRLS: 1*

在此例中表明设置模块的 PRL Enabled 值为 1 成功。

## 10.9 查询允许的 PN 值 AT+SETPN?

**功能:**

查询模块中设置的允许 PN 值列表。

**语法:**

*AT+SETPN?*

**结果:**

如果读取成功，且设置了 PN 值，返回格式如下：

*+SETPN: 1, PN*

如果读取成功，但没有设置 PN 值，返回格式如下：

*+SETPN: 0*

否则，返回 ERROR，格式如下：

*ERROR*

**注意:**

1. 当设置 PN 值时，如果网络中最强的信号 PN 非设置值，会导致模块不停搜索，无法注册；

**示例 1:**

*AT+SETPN?*

*+SETPN: 1,108,15*

在此例中表明模块中设置了两个 PN 值，其值为 108 及 15。

**示例 2:**

*AT+SETPN?*

*+SETPN: 0*

在此例中表明模块中没有设置 PN 值，也就是说允许使用任何 PN 值。

## 10.10 设置 PN 值命令参考 AT+SETPN=?

**功能:**

查询 PN 相关命令的简单使用说明。

**语法:**

*AT+SETPN=?*

**结果:**

返回格式如下:

*+SETPN: {0(Dis)/1(En)[,PN1[,PN2[,...PN20]]}*

**注意:**

无

**示例:**

*AT+SETPN=?*

*+SETPN: {0(Dis)/1(En)[,PN1[,PN2[,...PN20]]}*

## 10.11 禁止内置 PN 值 AT+SETPN=0

**功能:**

禁止使用模块内置的 PN 设置值，也就是说允许模块使用所有的 PN 值。

**语法:**

*AT+SETPN=0*

**结果:**

如果设置正确，返回格式如下:

*+SETPN: 0*

否则，返回 ERROR，格式如下:

*ERROR*

**注意:**

1. 当设置 PN 值时，如果网络中最强的信号 PN 非设置值，会导致模块不停搜索，无法注册；
2. 如果对系统不熟悉，请不要使用此命令；
3. 系统默认情况下允许使用所有的 PN 值；
4. PN 值最多可设置 20 个；
5. 此命令设置完成后，需要重启模块才能生效。

**示例:**

*AT+SETPN=0*

*+SETPN: 0*

在此例中表明设置模块禁止使用内置 PN 值成功。

## 10.12 设置内置 PN 值 AT+SETPN=1 ...

### 功能:

设置模块允许注册的 PN 值列表, 如果设置了此值, 当网络中此 PN 值的信号不存在时, 会拒绝注册网络, 并重新进行网络搜索。

### 语法:

*AT+SETPN=1[, <PN1>[, PN2[, ...PN20]]]*

PN: 设置的 PN 值

### 结果:

如果设置正确, 返回格式如下:

*+SETPN: 1, PN*

否则, 返回 ERROR, 格式如下:

*ERROR*

### 注意:

1. 当设置 PN 值时, 如果网络中最强的信号 PN 非设置值, 会导致模块不停搜索, 无法注册;
2. 如果对系统不熟悉, 请不要使用此命令;
3. 系统默认情况下允许使用所有的 PN 值;
4. 最多允许设置 20 个 PN 值;
5. 此命令设置完成后, 需要重启模块才能生效。

### 示例:

*AT+SETPN=1,108*

*+SETPN: 1,108*

在此例中表明设置模块使用的 PN 值为 108 成功。

## 10.13 查询优选信道值 AT+SETCH?

### 功能:

查询模块中设置的优先选用的 Channel 值。

### 语法:

*AT+SETCH?*

### 结果:

如果读取成功, 且设置了优选的 Channel 值, 返回格式如下:

*+SETCH: 1, PCH\_A,PCH\_B,SCH\_A,SCH\_B*

如果读取成功, 但没有设置优选的 Channel 值, 返回格式如下:

*+SETCH: 0*

否则, 返回 ERROR, 格式如下:

*ERROR*

### 其中:

- PCH\_A: Primary Channel A 主信道 A
- PCH\_B: Primary Channel A 主信道 B
- SCH\_A: Secondary Channel A 次信道 A
- SCH\_B: Secondary Channel B 次信道 B

### 注意:

无

### 示例 1:

*AT+SETCH?*

*+SETCH: 1,283,384,691,777*

在此例中表明模块中设置了优选信道值, 其主信道 A 为 283, 主信道 B 为 384, 次信道 A 为 691, 次信道 B 为 777。

### 示例 2:

*AT+SETCH?*

*+SETCH: 0*

在此例中表明模块中没有设置优选信道。

## 10.14 设置优选信道值命令参考 AT+SETCH=?

功能:

查询 Channel 相关命令的简单使用说明。

语法:

*AT+SETCH=?*

结果:

返回格式如下:

*+SETCH: {0(Dis)/1(En)[,pch\_a[,pch\_b,sch\_a,sch\_b]]}*

其中:

- PCH\_A: Primary Channel A 主信道 A
- PCH\_B: Primary Channel A 主信道 B
- SCH\_A: Secondary Channel A 次信道 A
- SCH\_B: Secondary Channel B 次信道 B

注意:

无

示例:

*AT+SETCH=?*

*+SETCH: {0(Dis)/1(En)[,pch\_a[,pch\_b,sch\_a,sch\_b]]}*

## 10.15 禁止优选信道值 AT+SETCH=0

功能:

禁止使用模块内置的优选信道值。

语法:

*AT+SETCH=0*

结果:

如果设置正确, 返回格式如下:



+*SETCH*: 0

否则, 返回 ERROR, 格式如下:

*ERROR*

**注意:**

1. 当设置优选信道值时, 模块会优先使用设置的值, 如果找不到此信道的信号, 选择其它信道;
2. 如果对系统不熟悉, 请不要使用此命令;
3. 此命令设置完成后, 需要重启模块才能生效。

**示例:**

*AT+SETCH=0*

+*SETCH*: 0

在此例中表明设置模块禁止使用优选信道值成功。

## 10.16 设置优选信道值 AT+SETCH=1 ...

**功能:**

设置模块优选搜索的信道值, 如果设置了此值, 模块启动时优先选择设置的信道值, 找不到此信道时才选择其它信道。

**语法:**

*AT+SETCH=1,<pch\_a>[,<pch\_b>,<sch\_a>,<sch\_b>]*

**其中:**

- PCH\_A: Primary Channel A 主信道 A
- PCH\_B: Primary Channel A 主信道 B
- SCH\_A: Secondary Channel A 次信道 A
- SCH\_B: Secondary Channel B 次信道 B

**结果:**

如果设置正确, 返回格式如下:

+*SETCH*: 1, PCH\_A[,PCH\_B,SCH\_A,SCH\_B]

否则, 返回 ERROR, 格式如下:

*ERROR*

**注意:**

1. 当设置优选信道值时, 模块会优先使用设置的值, 如果找不到此信道的信号, 选择其它信道;
2. 当只设置一个信道值时, 系列默认把其它三个参数设置成相同值;
3. 如果对系统不熟悉, 请不要使用此命令;
4. 此命令设置完成后, 需要重启模块才能生效。

**示例 1:**

*AT+SETCH=1,283*

*+SETCH: 1,283*

在此例中表明设置模块优先使用的信道值为 283 成功。

**示例 2:**

*AT+SETCH=1,283,384,691,777*

*+SETCH: 1,283,384,691,777*

在此例中表明设置模块优先使用的信道值为 283,384,691,777 成功。

## 10.17 读取默认优选信道值 AT+SETCH=2

**功能:**

读取默认的优选信道值。

**语法:**

*AT+SETCH=2*

**结果:**

如果读取成功, 返回格式如下:

*+SETCH: 2,PCH\_A,PCH\_B,SCH\_A,SCH\_B*

否则, 返回 ERROR, 格式如下:

*ERROR*

**其中:**

- PCH\_A: Primary Channel A 主信道 A
- PCH\_B: Primary Channel A 主信道 B
- SCH\_A: Secondary Channel A 次信道 A

- SCH\_B: Secondary Channel B 次信道 B

**注意:**

无

**示例:**

*AT+SETCH=2*

*+SETCH: 2,283,384,691,777*

在此例中表明模块中默认的优选信道为 283,384,691,777。

## 10.18 查询允许基站列表 AT+SETBSID?

**功能:**

查询模块中设置的允许进入的基站列表编号 BSID。

**语法:**

*AT+SETBSID?*

**结果:**

如果读取成功, 且启用了允许进入的基站列表, 返回格式如下:

*+SETBSID: 1, BSID1,...,BSID10*

如果读取成功, 但没有启用允许进入基站列表, 返回格式如下:

*+SETBSID: 0*

否则, 返回 ERROR, 格式如下:

*ERROR*

**其中:**

- BSID: Base Station Identifier 基站标识号

**注意:**

无

**示例 1:**

*AT+SETBSID?*

+SETBSID: 1,480,488

在此例中表明模块中启用了允许进入的基站列表，允许的为 480 及 488，如果所处小区的基站号不属于上述两个，则禁止进入。

**示例 2:**

AT+SETBSID?

+SETBSID: 0

在此例中表明模块中没有启用允许进入基站列表。

## 10.19 设置允许进入基站列表命令参考 AT+SETBSID=?

**功能:**

查询 BSID 相关命令的简单使用说明。

**语法:**

AT+SETBSID=?

**结果:**

返回格式如下:

+SETBSID: {0(Dis)/1(En)[,BSID1[,BSID2[,...BSID10]]]}

**注意:**

无

**示例:**

AT+SETBSID=?

+SETBSID: {0(Dis)/1(En)[,BSID1[,BSID2[,...BSID10]]]}

## 10.20 禁止使用允许进入基站列表 AT+SETBSID=0

**功能:**

禁止使用允许进入基站列表，即允许接入所有的基站。

**语法:**

AT+SETBSID=0

**结果:**

如果设置正确, 返回格式如下:

*+SETBSID: 0*

否则, 返回 ERROR, 格式如下:

*ERROR*

**注意:**

1. 当允许使用允许进入基站列表时, 模块会判断当前小区的基站号是否在允许列表中, 如果没有找到, 则禁止接入, 重新搜索网络;
2. 如果对系统不熟悉, 请不要使用此命令;
3. 此命令设置完成后, 需要重启模块才能生效。

**示例:**

*AT+SETBSID=0*

*+SETBSID: 0*

在此例中表明设置模块禁止使用允许进入基站列表成功。

## 10.21 设置允许进入基站列表 AT+SETBSID=1 ...

**功能:**

设置模块允许进入的基站列表, 模块在进入网络注册前会判断当前小区的 BSID 是否在允许列表中, 如果是, 则正常注册, 否则退出注册, 进入重新搜索网络状态。最多可设置十个基站号。

**语法:**

*AT+SETBSID=1 [, <bsid1> [, <bsid2> [, ... <bsid10> ]]]*

**结果:**

如果设置正确, 返回格式如下:

*+SETBSID: 1, BSID1[, BSID2[, ... BSID10]]*

否则, 返回 ERROR, 格式如下:

*ERROR*

**注意:**

1. 当允许使用允许进入基站列表时, 模块会判断当前小区的基站号是否在允许列表中, 如果没有找到,

则禁止接入，重新搜索网络；

2. 如果对系统不熟悉，请不要使用此命令；

3. 此命令设置完成后，需要重启模块才能生效。

**示例 1:**

*AT+SETBSID=1,488*

*+SETBSID: 1,488*

在此例中表明设置模块允许进入的基站号为 488。

**示例 2:**

*AT+SETBSID=1,480,481,488*

*+SETCH: 1,480,481,488*

在此例中表明设置模块允许进入的基站编号为 480,481 及 488。

## 10.22 查询国家号 AT+SETMCC?

**功能:**

查询模块中设置的国家号 MCC 值，对于机卡分离模块，此信息存放在 RUIM 卡中。

**语法:**

*AT+SETMCC?*

**结果:**

如果读取成功，返回格式如下：

*+SETMCC: MCC*

否则，返回 ERROR，格式如下：

*ERROR*

**注意:**

无

**示例 1:**

*AT+SETMCC?*

+SETPN: 460

在此例中表明模块中设置的国家号为 460。

**示例 2:**

AT+SETMCC?

ERROR

在此例中表明读取国家号失败。

## 10.23 设置 MCC 命令参考 AT+SETMCC=?

**功能:**

查询 MCC 相关命令的简单使用说明。

**语法:**

AT+SETMCC=?

**结果:**

返回格式如下:

+SETMCC: {MCC}

**注意:**

无

**示例:**

AT+SETMCC=?

+SETMCC: {MCC}

## 10.24 设置国家号 AT+SETMCC=<mcc>

**功能:**

设置模块的 MCC 值, 对于机卡分离模块, 此值不允许设置。

**语法:**

AT+SETMCC=<MCC>

MMC 的最小值为 101，最大值为 999

**结果:**

如果设置正确，返回格式如下:

*+SETMCC: MCC*

否则，返回 ERROR，格式如下:

*ERROR*

**注意:**

1. 只有机卡合一模块才能设置国家号;
2. 如果设置值与网络值不同，可能导致无法注册;
3. 如果对系统不熟悉，请不要使用此命令;
4. 此命令设置完成后，需要重启模块才能生效。

**示例:**

*AT+SETMCC=460*

*+SETMCC: 460*

在此例中表明设置模块的 MCC 值为 460 成功。

## 10.25 查询网络号 AT+SETMNC?

**功能:**

查询模块中设置的网络号 MNC 值，对于机卡分离模块，此信息存放在 RUIM 卡中。

**语法:**

*AT+SETMNC?*

**结果:**

如果读取成功，返回格式如下:

*+SETMNC: MNC*

否则，返回 ERROR，格式如下:

*ERROR*



**注意:**

无

**示例 1:**

*AT+SETMNC?*

*+SETPN: 03*

在此例中表明模块中设置的网络号为 03。

**示例 2:**

*AT+SETMNC?*

*ERROR*

在此例中表明读取网络号失败。

## 10.26 设置 MNC 命令参考 AT+SETMNC=?

**功能:**

查询 MNC 相关命令的简单使用说明。

**语法:**

*AT+SETMNC=?*

**结果:**

返回格式如下:

*+SETMNC: {MNC}*

**注意:**

无

**示例:**

*AT+SETMNC=?*

*+SETMNC: {MNC}*

## 10.27 设置网络号 AT+SETMNC=<mnc>

### 功能:

设置模块的 MNC 值, 对于机卡分离模块, 此值不允许设置。

### 语法:

*AT+SETMNC=<MNC>*

MNC 的最小值为 0, 最大值为 99

### 结果:

如果设置正确, 返回格式如下:

*+SETMNC: MNC*

否则, 返回 ERROR, 格式如下:

*ERROR*

### 注意:

1. 只有机卡合一模块才能设置网络号;
2. 如果设置值与网络值不同, 可能导致无法注册;
3. 如果对系统不熟悉, 请不要使用此命令;
4. 此命令设置完成后, 需要重启模块才能生效。

### 示例:

*AT+SETMNC=3*

*+SETMNC: 03*

在此例中表明设置模块的 MNC 值为 3 成功。

## 10.28 查询用户定义 HOME SID/NID 列表 AT+SETID?

### 功能:

查询模块中设置的 Home SID/NID 列表。

### 语法:

*AT+SETID?*



电子邮件: [tech-support@anydata.net.cn](mailto:tech-support@anydata.net.cn)

## 10.29 设置 HOME SID/NID 列表命令参考 AT+SETID=?

### 功能:

查询 HOME SID/NID 相关命令的简单使用说明。

### 语法:

*AT+SETID=?*

### 结果:

返回格式如下:

*+SETID: {0(Dis)/1(En)/2(SID)/3(SID&NID)[,SID1,NID1[,SID2,NID2]...[,SID20,NID20]]}*

### 注意:

无

### 示例:

*AT+SETID=?*

*+SETID: {0(Dis)/1(En)/2(SID)/3(SID&NID)[,SID1,NID1[,SID2,NID2]...[,SID20,NID20]]}*

## 10.30 禁止用户定义 HOME SID/NID 列表 AT+SETID=0

### 功能:

禁止使用用户定义的 HOME SID/NID 值, 模块将使用模块内置的 SID/NID 值。

### 语法:

*AT+SETID=0*

### 结果:

如果设置正确, 返回格式如下:

*+SETID: 0*

否则, 返回 ERROR, 格式如下:

*ERROR*

### 注意:

1. 当设置 SID/NID 值, 并且模式设置为 2 或 3 时, 如果网络中最强的信号 SID/NID 非设置值, 会导致模块不停搜索, 无法注册;

2. 最多可设置 20 对 SID/NID 值;
3. NID 值为 65535 表示通配, 即允许所有的 NID 值;
4. 如果对此参数不熟悉, 请不要设置;
5. 此命令设置完成后, 需要重启模块才能生效。

示例:

*AT+SETID=0*

*+SETID: 0*

在此例中表明设置模块禁止使用用户定义的 HOME SID/NID 值成功。

## 10.31 设置用户定义 SID/NID 列表 AT+SETID=1 ...

功能:

设置用户定义的 SID/NID 值, 此为普通模式, 只禁止使用内置 HOME SID/NID 值, 机卡分离模块, 系统默认 SID/NID 存在 RUIM 卡中。

语法:

*AT+SETID=1[, <SID1>[, <NID1>[, <SID2>[, <NID2> ...]]]]*

结果:

如果设置正确, 返回格式如下:

*+SETID: 1[, SID1[, NID1[, SID2[, NID2 ...]]]]*

否则, 返回 ERROR, 格式如下:

*ERROR*

注意:

1. 当设置 SID/NID 值, 并且模式设置为 2 或 3 时, 如果网络中最强的信号 SID/NID 非设置值, 会导致模块不停搜索, 无法注册;
2. 最多可设置 20 对 SID/NID 值;
3. NID 值为 65535 表示通配, 即允许所有的 NID 值;
4. 如果没有输入 NID 值, 系统自动用通配值代替;
5. 如果对此参数不熟悉, 请不要设置。
6. 此命令设置完成后, 需要重启模块才能生效。

示例:

*AT+SETID=1,13840*

*+SETID: 1,13840,65535*

在此例中表明设置模块使用的 SID 值为 13840 成功, NID 值系统采用通配值 65535。

## 10.32 设置用户定义 SID/NID 列表 AT+SETID=2 ...

### 功能:

设置用户定义的 SID/NID 值, 此为仅 SID 模式, 只使用 SID 相同的网络。

### 语法:

*AT+SETID=2[,SID1[,NID1[,SID2[,NID2 ...]]]]*

### 结果:

如果设置正确, 返回格式如下:

*+SETID: 2[, <SID1>[, <NID1>[, <SID2>[, <NID2> ...]]]]*

否则, 返回 ERROR, 格式如下:

*ERROR*

### 注意:

1. 当设置 SID/NID 值, 并且模式设置为 2 或 3 时, 如果网络中最强的信号 SID/NID 非设置值, 会导致模块不停搜索, 无法注册;
2. 最多可设置 20 对 SID/NID 值;
3. NID 值为 65535 表示通配, 即允许所有的 NID 值;
4. 如果没有输入 NID 值, 系统自动用通配值代替;
5. 如果对此参数不熟悉, 请不要设置。
6. 此命令设置完成后, 需要重启模块才能生效。

### 示例:

*AT+SETID=2,13840,20,13841*

*+SETID: 3,13840,20,13841,65535*

在此例中表明设置模块使用的 SID 值为 13840 及 13841 成功, 后一个 NID 值由于没有输入系统采用通配值 65535。

## 10.33 设置用户定义 SID/NID 列表 AT+SETID=3 ...

### 功能:

设置用户定义的 SID/NID 列表, 此为 SID/NID 模式, 只使用 SID/NID 与列表完成相同的网络。

### 语法:

*AT+SETID=3[,<SID1>[,<NID1>[,<SID2>[,<NID2> ...]]]]*

### 结果:

如果设置正确, 返回格式如下:

*+SETID: 3[, SID1[,NID1[SID2[,NID2 ...]]]]*

否则, 返回 ERROR, 格式如下:

*ERROR*

### 注意:

1. 当设置 SID/NID 值, 并且模式设置为 2 或 3 时, 如果网络中最强的信号 SID/NID 非设置值, 会导致模块不停搜索, 无法注册;
2. 最多可设置 20 对 SID/NID 值;
3. NID 值为 65535 表示通配, 即允许所有的 NID 值;
4. 如果没有输入 NID 值, 系统自动用通配值代替;
5. 如果对此参数不熟悉, 请不要设置。
6. 此命令设置完成后, 需要重启模块才能生效。

### 示例:

*AT+SETID=3,13840*

*+SETID: 3,13840,65535*

在此例中表明设置模块使用的 SID 值为 13840 成功, NID 值系统采用通配值 65535。

## 10.34 查询禁止 SID/NID 列表 AT+SETLID?

### 功能:

查询模块中设置的 Lock SID/NID 列表, 在此列表中的 SID/NID 网络模块不会注册。

### 语法:

*AT+SETLID?*

**结果:**

如果读取成功, 返回格式如下:

*+SETLID: SID1, NID1, ...SID20,NID20*

否则, 返回 ERROR, 格式如下:

*ERROR*

**注意:**

1. 最多可设置 10 对 Lock SID/NID 值;
2. NID 值为 65535 表示通配, 即允许所有的 NID 值;
3. 如果对此参数不熟悉, 请不要设置。

**示例:**

*AT+SELID?*

*+SETLID:0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0*

## 10.35 设置 Lock SID/NID 列表命令参考 AT+SETLID=?

**功能:**

查询 Lock SID/NID 相关命令的简单使用说明。

**语法:**

*AT+SETLID=?*

**结果:**

返回格式如下:

*+SETLID: {SID1[,NID1[,SID2,NID2]...[,SID10,NID10]]}*

**注意:**

无

**示例:**

*AT+SETLID=?*

*+SETLID: {SID1[,NID1[,SID2,NID2]...[,SID10,NID10]]}*



## 10.36 设置 Lock SID/NID 列表 AT+SETLID=...

### 功能:

设置 Lock SID/NID 列表, 在此列表中的网络模块将不会使用。

### 语法:

*AT+SETLID=<SID1>[,<NID1>[,<SID2>[,<NID2> ...]]]*

### 结果:

如果设置正确, 返回格式如下:

*+SETLID: SID1,NID1[SID2[,NID2 ...]]*

否则, 返回 ERROR, 格式如下:

*ERROR*

### 注意:

1. 最多可设置 10 对 Lock SID/NID 值;
2. NID 值为 65535 表示通配, 即允许所有的 NID 值;
3. 如果没有输入 NID 值, 系统自动用通配值代替;
4. 如果对此参数不熟悉, 请不要设置。
5. 此命令设置完成后, 需要重启模块才能生效。

### 示例:

*AT+SETLID=13840*

*+SETLID: 13840,65535*

在此例中表明设置模块使用的 Lock SID 值为 13840 成功, NID 值系统采用通配值 65535。

## 10.37 查询 Slot Cycle Index AT+SETSCI?

### 功能:

查询模块中设置的 Slot Cycle Index 值。

### 语法:

*AT+SETSCI?*

### 结果:

如果读取成功，返回格式如下：

*+SETSCI: SCI*

否则，返回 ERROR，格式如下：

*ERROR*

**注意：**

无

**示例：**

*AT+SETSCI?*

*+SETSCI: 2*

在此例中表明模块中设置的 Slot Cycle Index 为 2。

## 10.38 设置 Slot Cycle Index 命令参考 AT+SETSCI=?

**功能：**

查询 Slot Cycle Index 相关命令的简单使用说明。

**语法：**

*AT+SETSCI=?*

**结果：**

返回格式如下：

*+SETSCI: {Slot\_Cycle\_Index}*

**注意：**

无

**示例：**

*AT+SETSCI=?*

*+SETSCI: {Slot\_Cycle\_Index}*

## 10.39 设置 Slot Cycle Index AT+SETSCI=<sci>

**功能：**

设置模块的 Slot Cycle Index 值。

**语法:**

*AT+SETSCI=<SCI>*

Slot Cycle Index 的最小值为 0，最大值为 7

**结果:**

如果设置正确，返回格式如下：

*+SETSCI: SCI*

否则，返回 ERROR，格式如下：

*ERROR*

**注意:**

1. 此值设置会影响模块的 SLEEP 行为；
2. 如果对系统不熟悉，请不要使用此命令；
3. 此命令设置完成后，需要重启模块才能生效。

**示例:**

*AT+SETSCI=1*

*+SETSCI: 1*

在此例中表明设置模块的 Slot Cycle Index 值为 1 成功。

## 10.40 查询 ACCOLC AT+ACCOLC?

**功能:**

查询模块中设置的 ACCOLC 值，对于机卡分离模块，此值存放在 RUIM 卡中。

**语法:**

*AT+ACCOLC?*

**结果:**

如果读取成功，返回格式如下：

*+ACCOLC: NAM,ACCOLC,ACCOLC*

否则, 返回 ERROR, 格式如下:

*ERROR*

**注意:**

无

**示例:**

*AT+ACCOLC?*

*+ACCOLC: 0,1,1*

在此例中表明模块中设置的 ACCOLC 为 1。

## 10.41 设置 ACCOLC 命令参考 AT+ACCOLC=?

**功能:**

查询 ACCOLC 相关命令的简单使用说明。

**语法:**

*AT+ACCOLC=?*

**结果:**

返回格式如下:

*+ACCOLC: {ACCOLC1[, ACCOLC2 ...]}*

**注意:**

无

**示例:**

*AT+ACCOLC=?*

*+ACCOLC: {ACCOLC1[, ACCOLC2 ...]}*

## 10.42 设置 ACCOLC AT+ACCOLC=...

**功能:**

设置模块的 ACCOLC 值, 只有机卡合一模块才允许设置。

**语法:**

*AT+ACCOLC=<accolc>,<accolc>*

ACCOLC 的最小值为 0，最大值为 16

**结果:**

如果设置正确，返回格式如下:

*+ACCOLC:accolc,accolc*

否则，返回 ERROR，格式如下:

*ERROR*

**注意:**

1. 如果对系统不熟悉，请不要使用此命令;
2. 此命令设置完成后，需要重启模块才能生效。

**示例:**

*AT+ACCOLC=1,1*

*+ACCOLC: 1,1*

在此例中表明设置模块的 ACCOLC 值为 1 成功。

## 10.43 查询语音类型 AT+SETVOC?

**功能:**

查询模块中使用的语音类型。

**语法:**

*AT+SETVOC?*

**结果:**

如果读取成功，返回格式如下:

*+SETVOC: voice*

**其中:**

- voice 当前模块使用的语音类型。

0: 8k EVRC

1: 13k QCELP

否则, 返回 ERROR, 格式如下:

*ERROR*

**注意:**

无

**示例:**

*AT+SETVOC?*

*+SETVOC: 0*

在此例中表明模块当前使用 8k EVRC。

## 10.44 设置语音类型命令参考 AT+SETVOC=?

**功能:**

查询设置语音类型相关命令的简单使用说明。

**语法:**

*AT+SETVOC=?*

**结果:**

返回格式如下:

*+SETVOC: {Voice\_Service(0/1)}*

**注意:**

无

**示例:**

*AT+SETVOC=?*

*+SETVOC: {Voice\_Service(0/1)}*

## 10.45 设置语音类型 AT+SETVOC=<voice>

**功能:**

设置模块的语音类型。

**语法:**

*AT+SETVOC=<voice>*

**其中:**

- voice 语音类型。

0: 8k EVRC

1: 13k QCELP

**结果:**

如果设置正确, 返回格式如下:

*+SETVOC:voice*

否则, 返回 ERROR, 格式如下:

*ERROR*

**注意:**

1. 此命令设置会影响系统使用的语音编码类型;
2. DTSS-800 系统默认使用的语音类型为 8k EVRC;
3. 如果对系统不熟悉, 请不要使用此命令;
4. 此命令设置完成后, 需要重启模块才能生效。

**示例:**

*AT+SETVOC=1*

*+SETVOC: 1*

在此例中表明设置模块的语音编码类型为 13k QCELP 成功。

## 10.46 查询是否允许 SLEEP 模式 AT+SLEEP?

**功能:**

查询模块中设置的是否允许进入 SLEEP 模式。

**语法:**

*AT+SLEEP?*

**结果:**

如果读取成功, 返回格式如下:

*+SLEEP: x*

其中 x 为 0 表示不允许 SLEEP，为 1 表示允许 SLEEP。

否则，返回 ERROR，格式如下：

*ERROR*

**注意：**

无

**示例：**

*AT+SLEEP?*

*+SLEEP: 1*

在此例中表明模块允许 SLEEP。

## 10.47 设置 SLEEP 命令参考 AT+SLEEP=?

**功能：**

查询 SLEEP 相关命令的简单使用说明。

**语法：**

*AT+SLEEP=?*

**结果：**

返回格式如下：

*+SLEEP: {0(Dis)/1(En)}*

**注意：**

无

**示例：**

*AT+SLEEP=?*

*+SLEEP: {0(Dis)/1(En)}*



## 10.48 设置是否允许 SLEEP 模式 AT+SLEEP=<sleep>

### 功能:

设置模块是否允许进入 SLEEP 框。

### 语法:

*AT+SLEEP=<sleep>*

sleep 为 0 不允许 SLEEP, 为 1 允许 SLEEP

### 结果:

如果设置正确, 返回格式如下:

*+SLEEP: sleep*

否则, 返回 ERROR, 格式如下:

*ERROR*

### 注意:

1. 此值设置会影响模块的 SLEEP 行为;
2. 如果对系统不熟悉, 请不要使用此命令;

### 示例:

*AT+SLEEP=1*

*+SLEEP: 1*

在此例中表明设置模块允许进入 SLEEP 模式成功。



**AnyDATA**

AnyDATA(Shanghai) Co., Ltd.

上海浦东张江高科技园区

松涛路 489 号 B 区 1F

邮编: 201203

电话: (021) 5080-4828

传真: (021) 5080-3828

网站: <http://www.anydata.net.cn>

电子邮件: [tech-support@anydata.net.cn](mailto:tech-support@anydata.net.cn)

## 11 V24-V25 命令

### 11.1 设定模块速率 AT+IPR=<speed>

功能:

设定模块的波特率

语法:

*AT+IPR=<speed>*

其中

- speed 为波特率, 可以取以下值

0: 自动检测, 但最高只支持 19200bps

1200 - 230400: 1200bps – 230400bps

结果:

OK

注意:

1. 查询命令为 AT+IPR?;
2. 查询支持范围值命令 AT+IPR=?;
3. 230400bps 一般串口 (61550 兼容) 不支持, 可以用 61650 或 61750 的串口或 USB 转串口的线来连接;
4. DTS 系列 模块的默认波特率为 19200bps;
5. DTSS, DTG 系列模块的默认波特率为 115200bps;
6. DTSS, DTG 系列模块支持的最高波特率为 230400bps。

示例:

*AT+IPR?*

*+IPR: 9600*

OK

*AT+IPR=?*

*+IPR: (0, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200), (45, 50, 75, 110, 150, 300, 600, 38400, 57600, 115200, 230400)*

OK

*AT+IPR=115200*

OK

## 11.2 设定模块帧格式 AT+ICF=<format>,<parity>

### 功能:

设定模块帧格式, 包括数据位、停止位、奇偶校验

### 语法:

*AT+ICF=<format>,<parity>*

#### <format>:

可选值	描述
0	自动监测
1	8 数据位 2 停止位
2	8 数据位 1 停止位 1 校验位
<b>3</b>	<b>8 数据位 1 停止位</b>
4	7 数据位 2 停止位
5	7 数据位 1 停止位 1 校验位
6	7 数据位 1 停止位

#### <parity>:

可选值	描述
0	奇校验
1	偶校验
2	标记
<b>3</b>	<b>空格</b>
4	无

### 结果:

OK

### 注意:

1. 查询命令为 AT+ICF?
2. 查询支持范围值命令 AT+ICF=?

### 示例:

*AT+ICF?*

*+ICF: 3,3*

*AT+ICF=?*

*+ICF: (3-3),(0-3)*

*AT+ICF=3,4*

OK

### 11.3 设定模块流控制 AT+IFC=<DCE>, <DTE>

**功能:**

设定模块流控制方式

**语法:**

AT+IFC=<DCE>, <DTE>

**<DCE>:**

可选值	描述
0	无
1	Xon/Xoff local on circuit 103
2	<b>RTS</b>
3	Xon/Xoff global on circuit 103

**<DTE>:**

可选值	描述
0	无
1	Xon/Xoff circuit 104
2	<b>CTS</b>

**结果:**

OK

**注意:**

1. 查询命令为 AT+IFC?
2. 查询支持范围值命令 AT+IFC=?

**示例:**

AT+IFC?

+IFC: 2,2

OK

AT+IFC=?

+IFC: (0-3),(0-2)

OK

AT+IFC=0,0

OK

## 11.4 控制 DCD 信号 AT&Cx

功能:

控制 DCD(Data Carrier Detect)信号

语法:

AT&Cx

x:

可选值	描述
0	always ON
1	<b>ON inaccordance with the specified service</b>
2	always ON except wink on channel disconnect

结果:

OK

示例:

AT&C1

OK

## 11.5 控制 DTR 信号 AT&Dx

功能:

控制 DTR(Data Terminal Ready)信号

语法:

AT&Dx

x:

可选值	描述
0	Ignore
1	Enter online command state when ON-to-OFF
2	<b>Enter Command state when ON-to-OFF</b>

结果:

OK

示例:

AT&D2

OK

## 11.6 控制回显 ATE<sub>x</sub>

功能:

控制字符是否回显

语法:

ATE<sub>x</sub>

x:

可选值	描述
0	不回显
1	回显

结果:

OK

示例:

AT&E0

OK

## 11.7 显示模块设置 AT&V

功能:

显示模块设置

语法:

AT&V

## 12 其它 AT 命令

### 12.1 读取模块 ESN 号 AT+ESN

**功能:**

返回机卡分离模块的 ESN 号, 在机卡合一的模块中, AT+GSN 返回的值就是模块的 ESN 号, 但在机卡分离模块中, AT+GSN 返回的值是 RUIM 卡的 ESN 号。

**语法:**

*AT+ESN*

**结果:**

返回结果的格式如下:

*+ESN:XXXXXXXX*

*OK*

其中 XXXXXXXX 为八位的十六进制数。

**注意:**

1. 仅针对机卡分离模块。

**示例:**

*AT+ESN*

*+ESN: 6C100001*

*OK*

上例表示模块的 ESN 号为 6C100001

### 12.2 模块状态 AT\*SKT\*PING

**功能:**

查询当前模块的状态, 类似功能 AT+CAD?

**语法:**

*AT\*SKT\*PING*

**结果:**

返回结果如下

`*SKT*PONG:state,time`**其中:**

state: 有以下值

值	描述
0	Idle, 空闲
1	Access, 注册网络
2	Paging, 寻呼
3	Traffic, 使用业务信道

time: 当前系统时间, 此时间来自基站, 时间的格式为 14 位的 ASCII 值, `yyyymmddHHMMSS`

值	描述
yyyy	年
mm	月
dd	日
HH	时
MM	分
SS	秒

**注意:**

1. 此命令是 SKT 公司的标准命令, 并不通用, 所以不建议使用

**示例:**`AT*SKT*PING``*SKT*PONG,0,20020603112309`

此例表示当前模块空闲, 当前系统时间为 2002-6-3 11:23:9

## 12.3 功能设置 AT+FSET=<param>

**功能:**

特殊功能设置命令, 用于设置模块的一些特殊功能开关, 此命令中的参数并不一定所有的模块都适用。



## 语法:

**AT+FSET=<param>**

## <param>:

此命令的参数采用十六进制数

可使用的参数值如下:

参数值	描述
0x1	自动 PIN 码输入, 打开后模块会在启动时自动输入上次保存的 PIN 码
0x2	禁止显示 DTMF 信息, 设置时, 不显示
0x4	采用扩展短消息协议, 设置时采用扩展协议, 否则采用简单协议
0x8	禁止耳机上的接听按钮, 设置时, 用耳机上的接听按钮失效
0x10	是否从串口输出呼叫起始信息 (新版本已经不用此位)
0x20	关闭出错时从耳机输出出错提示音
0x40	AT+RLOCK? 命令的结果采用短信息格式, 包括启动时的输出信息
0x80	来电时 RING 的采用长间隔时间 (大约 6 秒) 关闭时约 2 秒
0x100	+RSP?命令是否返回内部设置值
0x200	收发 SMS 是否使用 13 位电话号码 (在中国此位不需要设置, 默认使用 13 位电话号码)
0x400	当 SMS 发送失败是, 是否禁止重试, 设置时不重试
0x800	在读出的 SMS 中是否增加是不读过的指示, 如果设置, 当通过+RSMS 读出 SMS 时, 如果此 SMS 已经读过, 则第一字节为 0x17(未读过的为 0x7)
0x1000	电话本中是否存放 Unicode 码的名字, 设置时采用
0x2000	电话结束后, 是否复位 FER 值, 设置时复位
其它值保留以备将来使用.	

**注 1:** 所有的控制位可以相互组合使用, 所以在设置之前, 最好通过 **AT+FSET?**命令读出当前值, 与要设置/清除的位进行相应操作后再设置回去;

**注 2:** 0x2 所指的 DTMF 是指当处于通话状态时, 对方拨 DTMF 时, 会在本端串口输出的 **DTMF=x** 字符串;

**注 3:** 在输入命令时, 参数值为十六进制, 但不包括前面的 0x 前缀;

**注 4:** 此命令执行完成后, 立即生效. 并保留此值直到下一次更改;

## 注意:

不是所有的有参数都适合所有的模块。

## 示例 1:

**AT+FSET=4**

**+FSET: 0x4**

OK

此例中，设置采用扩展短消息协议

**示例 2:**

*AT+FSET=F*

*+FSET:0xF*

OK

此例中，设置模块自动 PIN 码输入，禁止 DTMF 显示，采用扩展短信协议，禁止耳机按钮。

## 12.4 查询功能设置 AT+FSET?

**功能:**

查询当前模块特殊功能控制参数，参数的具体含义参见命令 *AT+FSET*

**语法:**

*AT+FSET?*

**结果:**

*+FSET:0xXX*

OK

XX 为当前的设置值，以十六进制表示，返回具体的位数视当前设置值而定，最大可能为 8 位，最小 1 位。前导 0 不会返回。参数值的具体含义参见命令 *AT+FSET*

**注意:**

无

**示例:**

*AT+FSET?*

*+FSET:0xC*

OK

在此例中返回结果为 0xC, 0xC = 0x8 | 0x4, 表明模块当前使用扩展短消息协议，同时禁止了耳机上的按钮。

## 12.5 查询机卡分离 AT+RUIMVER?

### 功能:

查询当前模块是否支持机卡分离功能。

### 语法:

*AT+RUIMVER?*

### 结果:

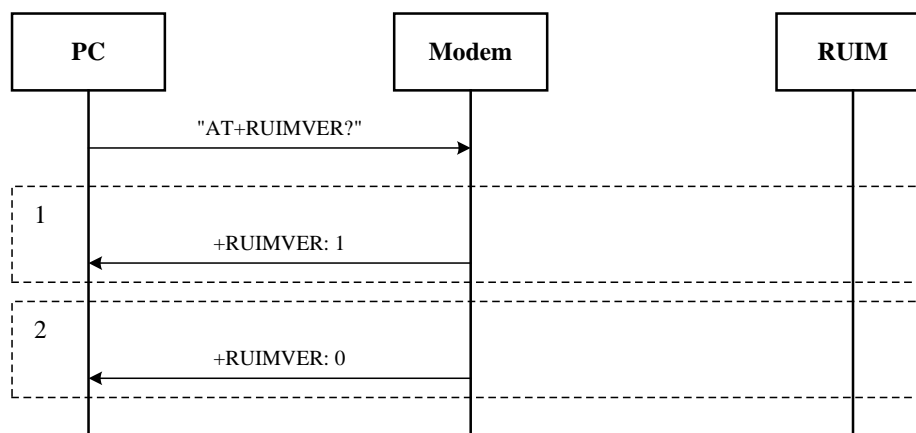
*+RUIMVER:X*

*OK*

X 为 1 表示当前的模块版本支持机卡分离;

X 为 0 表示当前的模块版本不支持机卡分离。

参见下图:



### 注意:

无

### 示例:

*AT+RUIMVER?*

*+RUIMVER:1*

*OK*

在此例中返回结果表明当前模块支持机卡分离。

## 12.6 校验密码 AT+RSP=<passwd>

### 功能:

校验用户输入的密码与模块中的是否一致。

### 语法:

*AT+RSP=<passwd>*

最大 16 个字符的用户密码。

### 结果:

*OK* 当输入的密码与模块中保存的一致时, 返回 *OK*;

*ERROR* 当输入的密码与模块中保存的不一致时, 返回 *ERROR*。

### 注意:

1. 密码在模块生产时设置, 之后无法改变;
2. 密码最后的空格被视为无效, 如“PASSWD ”与“PASSWD”被认为是等价的;
3. 密码需要用双引号(“)括起来;
4. 密码不可读;
5. 密码的最大长度是 12 个字符;
6. 密码大小写敏感, 即“PASSWD”与“passwd”被认为是不同的密码。

### 示例 1:

*AT+RSP="12345678abc"*

*OK*

在此例中表明密码验证正确。

### 示例 2:

*AT+RSP="testtest"*

*ERROR*

在此例中表明密码验证失败。密码不正确。

## 12.7 查询当前电量值 AT+BATT

### 功能:

查询模块的电量值, 模块检测的是模块的电源输入端电平, 而非外部供电电平。

### 语法:

*AT+BATT*

**结果:**

如果读取成功, 返回格式如下:

*+BATT: lvl*

- lvl 为电量级别, 值为 1-5, 对应的电平如下:

- 1: < 3.0v
- 2: 3.0v ~ 3.4v
- 3: 3.4v ~ 3.6v
- 4: 3.6v ~ 3.8v
- 5: >3.8v

否则, 返回 ERROR, 格式如下:

*ERROR*

**注意:**

由于各个模块元器件有差别, 可能值会有所不同。可以通过 *+BATT=x* 命令来进行修正

**示例:**

*AT+BATT*

*+BATT: 5*

在此例中表明当前模块检测到电量级别为 5。

## 12.8 查询当前电量调整值 AT+BATT?

**功能:**

查询模块中设置的电量调整值。

**语法:**

*AT+BATT?*

**结果:**

如果读取成功, 返回格式如下:

*+BATT: x*

其中 x 为调整值, 0.1v 的调整值为 10。

否则, 返回 ERROR, 格式如下:

*ERROR*

**注意:**

此为负调整值, 即增加此值会导致电量级别降低。

**示例:**

*AT+BATT?*

*+BATT: 0*

在此例中表明模块的电量调整值为 0。

## 12.9 设置电量调整值命令参考 AT+BATT=?

**功能:**

查询设置电量调整值相关命令的简单使用说明。

**语法:**

*AT+BATT=?*

**结果:**

返回格式如下:

*+BATT: Adj\_Value*

**注意:**

无

**示例:**

*AT+BATT=?*

*+BATT: Adj\_Value*

## 12.10 设置电量调整值 AT+BATT=<offset>

**功能:**

设置模块的电量调整值。

**语法:**

*AT+BATT=<offset>*

offset 为电量调整值

**结果:**

如果设置正确, 返回格式如下:

*+BATT: offset*

否则, 返回 ERROR, 格式如下:

*ERROR*

**注意:**

1. 此值设置会影响模块电量级别;
2. 此为负调整值, 即增加此值会导致电量级别降低
3. 如果设置过大, 可能会导致模块认为电量不足, 自动关机;
4. 0.1v 的调整值大约为 10;
5. 如果对系统不熟悉, 请不要使用此命令;
6. 设置完成后, 必须重启模块才能生效。

**示例:**

*AT+BATT=10*

*+BATT: 10*

在此例中表明设置模块的电量调整值为 10 成功。