



**MZ28**

**模块式引擎**



## **AT 命令 使用说明书**

颁布：V1.0

文件编号：ZX673.01.1001QE.A

**无线模块**

深圳市中兴通讯股份有限公司 手机事业部

地址：上海市桂林路 396 号 中兴大楼

本资料著作权属深圳市中兴通讯股份有限公司所有。未经著作权人书面许可,任何单位或个人不得以任何方式摘录、复制或翻译。

侵权必究。

**Copyright © 2002 by ZTE Corporation**

**All rights reserved.**

**No part of this publication may be excerpted , reproduced , translated or utilized in any form or by any means , electronic or mechanical , including photocopying and microfilm , without permission in writing from the ZTE Corporation.**

\* \* \* \*

深圳市中兴通讯股份有限公司手机事业部

地 址：上海市桂林路 396 号中兴大楼

电 话：86-21-64708411

传 真：86-21-64838893

邮 编：200233

\* \* \* \*

版次：2002 年 10 月第 1 版

## 目录

|                           |           |
|---------------------------|-----------|
| <b>1 一般命令 .....</b>       | <b>6</b>  |
| 1.1 AT+CGMI .....         | 6         |
| 1.2 AT+CGMM .....         | 6         |
| 1.3 AT+CGMR .....         | 6         |
| 1.4 AT+CGSN .....         | 7         |
| 1.5 AT+CSCS .....         | 7         |
| 1.6 AT+CIMI .....         | 7         |
| 1.7 AT+CCLK .....         | 8         |
| 1.8 AT+GCAP .....         | 8         |
| 1.9 A/ .....              | 9         |
| <b>2 ME 控制和状态命令 .....</b> | <b>9</b>  |
| 2.1 AT+CPAS .....         | 9         |
| 2.2 AT+CMEE .....         | 9         |
| 2.3 ATV .....             | 10        |
| 2.4 ATE .....             | 10        |
| 2.5 ATZ .....             | 11        |
| 2.6 AT&F .....            | 11        |
| 2.7 AT&V .....            | 12        |
| 2.8 AT&W .....            | 12        |
| <b>3 呼叫控制命令 .....</b>     | <b>13</b> |
| 3.1 ATD .....             | 13        |
| 3.2 ATD> .....            | 13        |
| 3.3 ATDL .....            | 14        |
| 3.4 ATA .....             | 14        |
| 3.5 ATH .....             | 14        |
| 3.6 AT%ZCIND .....        | 15        |
| 3.7 AT+VTS .....          | 15        |
| 3.8 AT+CMUT .....         | 16        |
| 3.9 AT+CLVL .....         | 16        |
| 3.10 AT+CEER .....        | 17        |
| 3.11 ATS0 .....           | 17        |
| <b>4 网络服务相关命令 .....</b>   | <b>18</b> |
| 4.1 AT+CNUM .....         | 18        |
| 4.2 AT+COPS .....         | 18        |
| 4.3 AT+CPOL .....         | 19        |
| 4.4 AT+COPN .....         | 20        |
| 4.5 AT+CREG .....         | 20        |
| 4.6 AT+CSQ .....          | 21        |
| <b>5 安全命令 .....</b>       | <b>22</b> |
| 5.1 AT+CLCK .....         | 22        |
| 5.2 AT+CPWD .....         | 23        |
| 5.3 AT+CPIN .....         | 23        |

|                       |           |
|-----------------------|-----------|
| <b>6 电话本命令 .....</b>  | <b>24</b> |
| 6.1 AT+CPBS .....     | 24        |
| 6.2 AT+CPBR .....     | 25        |
| 6.3 AT+CPBW .....     | 25        |
| 6.4 AT+CPBF .....     | 26        |
| 6.5 AT%CPBF .....     | 27        |
| <b>7 短消息命令 .....</b>  | <b>27</b> |
| 7.1 常用参数定义 .....      | 27        |
| 7.2 AT+CSMS .....     | 28        |
| 7.3 AT+CPMS .....     | 29        |
| 7.4 AT+CMGF .....     | 30        |
| 7.5 AT+CSCA .....     | 30        |
| 7.6 AT+CSMP .....     | 31        |
| 7.7 AT+CSDH .....     | 31        |
| 7.8 AT+CSCB .....     | 32        |
| 7.9 AT+CNMI .....     | 33        |
| 7.10 AT+CMGL .....    | 34        |
| 7.11 AT+CMGR .....    | 35        |
| 7.12 AT+CMGS .....    | 36        |
| 7.13 AT+CMSS .....    | 36        |
| 7.14 AT+CMGW .....    | 37        |
| 7.15 AT+CMGD .....    | 37        |
| <b>8 补充业务命令 .....</b> | <b>38</b> |
| 8.1 AT+CLIP .....     | 38        |
| 8.2 AT+CLIR .....     | 39        |
| 8.3 AT+COLP .....     | 39        |
| 8.4 AT+CCFC .....     | 40        |
| 8.5 AT+CCWA .....     | 41        |
| 8.6 AT+CHLD .....     | 42        |
| 8.7 AT+CLCC .....     | 42        |
| 8.8 AT+CAOC .....     | 43        |
| 8.9 AT+CACM .....     | 44        |
| 8.10 AT+CAMM .....    | 44        |
| 8.11 AT+CPUC .....    | 44        |
| 8.12 AT+CCWV .....    | 45        |
| 8.13 AT+CSSN .....    | 45        |
| <b>9 数据业务命令 .....</b> | <b>46</b> |
| 9.1 ATD .....         | 46        |
| 9.2 +++ .....         | 46        |
| 9.3 AT+CHUP .....     | 47        |
| 9.4 ATO .....         | 47        |
| 9.5 AT+CR .....       | 47        |
| 9.6 AT+CRC .....      | 47        |
| 9.7 AT+CRLP .....     | 48        |

|           |                      |           |
|-----------|----------------------|-----------|
| 9.8       | AT+CBST.....         | 49        |
| <b>10</b> | <b>扩展义命令 .....</b>   | <b>49</b> |
| 10.1      | AT%CBAND .....       | 49        |
| 10.2      | AT%ON , AT+ON.....   | 50        |
| 10.3      | AT%OFF , AT+OFF..... | 50        |
| 10.4      | AT%CSIM.....         | 50        |
| 10.5      | AT+CMPL.....         | 51        |
| 10.6      | AT+LED.....          | 51        |
| 10.7      | AT+LSD .....         | 51        |
| 10.8      | AT%ZCDUR .....       | 52        |
| 10.9      | %START .....         | 52        |
| 10.10     | %SMREADY .....       | 52        |
| 10.11     | %LMREADY .....       | 53        |
| <b>11</b> | <b>开发示例 .....</b>    | <b>53</b> |
| 11.1      | 基本通话.....            | 53        |
| 11.2      | 短消息.....             | 54        |
| 11.3      | 广播短消息.....           | 58        |
| 11.4      | 语音信箱.....            | 59        |
| 11.5      | 电话本.....             | 59        |
| 11.6      | 电话记录.....            | 60        |
| 11.7      | 手机设置.....            | 61        |
| 11.8      | 通话设置.....            | 61        |
| 11.9      | 网络设置.....            | 62        |
| 11.10     | 安全设置.....            | 63        |

## 前言

尊敬的客户：你们好。感谢您能够使用中兴通讯有限公司提供的系列模块产品。

我公司的该系列产品是基于标准 AT 命令接口的无线模块，该模块具有一般手机所具有的全部或者部分功能（视模块的版本而定），所以您可以根据本手册提供的 AT 命令介绍来选择您所需要的子集。

使用前请务必阅读中文用户手册，通过阅读本手册，您可以了解 MZ28 模块的使用方法，领略其完善的功能和简洁的操作方法。

## AT 命令概述

因为 AT 命令是作为一个接口标准，所以它的命令和返回的值和格式都是固定的，总体上说 AT 命令有四种形式：

1. 无参数命令。它是一种单纯的命令，格式是 **AT[ + |&]<command>**，如开机、显示当前设置列表等：  
AT+ON、AT&V ...
2. 查询命令。它用来查询该命令当前设置的值，格式是 **AT[ + |&]<command>?**，如：  
AT+CSCA?
3. 帮助命令。它是用来列出该命令的可能参数，格式是 **AT[ + |&]<command>=?**，如：  
AT+CMGL=?
4. 带参数命令。它是应用最广的一种格式，它为命令提供了强大的灵活性，格式是 **AT[ + |&]<command>=<par1>,<par2>,<par3>...**

作为返回值，其情况就比较多样，这在后面的命令详解中将具体给出。但是返回值还是遵循一个大的框架格式：

<CR><LF><回应字符串><CR><LF><OK/ERROR>[: ERROR 信息]

## AT 命令详细说明

以下给出了 ZTE 支持的 AT 命令和返回说明，其中：

- 1 默认参数值以下划线标识。
- 2 []内的参数表示可选项。
- 3 如果需要设置后面[]参数值，则前面[]参数值以，分隔。
- 4 所有引号之外的空格被忽略。
- 5 数字字符串前面的 0 被忽略。
- 6 对于本版本模块不支持的 AT 命令，将返回 ERROR。

# 1 一般命令

## 1.1 AT+CGMI

Read manufacture identification      读取厂商信息

|           |                                                    |
|-----------|----------------------------------------------------|
| AT+CGMI=? | OK                                                 |
| AT+CGMI   | 返回厂商信息：<br>ZTE<br>OK<br>如错误返回：<br>+CME ERROR:<err> |
| 参考 07.07  |                                                    |

## 1.2 AT+CGMM

Request model identification      读取 Model 识别

|           |                                                     |
|-----------|-----------------------------------------------------|
| AT+CGMM=? | OK                                                  |
| AT+CGMM   | 返回产品信息：<br>MZ28<br>OK<br>如错误返回：<br>+CME ERROR:<err> |
| 参考 07.07  |                                                     |

## 1.3 AT+CGMR

Request revision identification      读取版本信息

|           |                                                                         |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------|
| AT+CGMR=? | OK                                                                      |
| AT+CGMR   | 返回版本信息：<br><revision><br>OK<br>如错误返回：<br>+CME ERROR:<err>               |
|           | 参数说明<br><revision>    MZ28Vx.yy.zz                      比如 MZ28V1.00.00 |
| 参考 07.07  |                                                                         |

## 1.4 AT+CGSN

Request product serial number identification 读取 IMEI

|             |                                                         |
|-------------|---------------------------------------------------------|
| AT+CGSN = ? | OK                                                      |
| AT+CGSN     | 返回国际移动台识别号：<br><sn><br>OK<br>如错误返回：<br>+CME ERROR:<err> |
|             | 参数说明<br><sn>           IMEI 号                           |
| 参考 07.07    |                                                         |

## 1.5 AT+CSCS

Set TE character set 选择 TE 字符集

|                      |                                                                                                                     |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AT+CSCS=?            | 返回 ME 支持的字符集<br>+CSCS: (list of supported <chset>s)<br>OK                                                           |
| AT+CSCS?             | 返回当前 TE 选择的字符集<br>+CSCS: <chset><br>OK                                                                              |
| AT+CSCS=<chset><br>> | 设置 TE 字符集，正确返回<br>OK<br>如错误返回：<br>+CME ERROR:<err>                                                                  |
|                      | 参数说明<br>< chset > : “GSM” GSM 默认字符 GSM Default Alphabet<br>“UCS2” 16bit Unicode<br>注意：该参数必须是大写字母。                   |
| 参考 07.07             | 备注：<br>电话号码的传输将不按照 CSCS 设置的字符集，因为电话号码足以用 7bit 来表示，这就是说即使 chset=USC2，号码还是按照 IRA 传输。<br>其它文本（比如短消息内容，电话本姓名等）一律按照协议要求。 |

## 1.6 AT+CIMI

Request international mobile subscriber identity 读取 IMSI

|           |                                    |
|-----------|------------------------------------|
| AT+CIMI=? | OK                                 |
| AT+CIMI   | 返回国际移动用户识别号(IMSI)：<br><IMSI><br>OK |

|          |                                           |
|----------|-------------------------------------------|
|          | 错误返回：<br><b>+CME ERROR:&lt;err&gt;</b>    |
|          | 参数说明：<br><b>&lt;IMSI&gt;</b> IMSI 号（不带引号） |
| 参考 07.07 |                                           |

## 1.7 AT+CCLK

实现设置当前的日期时间

|                              |                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AT+ CCLK =?</b>           | <b>OK</b>                                                                                                                                                                                                             |
| <b>AT+ CCLK?</b>             | 返回当前时间<br>正确返回<br><b>+ CCLK: yy/mm/dd,hh/mm/ss</b><br><b>OK</b><br>错误返回：<br><b>+CME ERROR:&lt;err&gt;</b>                                                                                                             |
| <b>AT+CCLK=&lt;time &gt;</b> | 设置当前时间，正确返回<br><b>OK</b><br>如错误（设置格式不对）返回：<br><b>+CME ERROR:&lt;err&gt;</b>                                                                                                                                           |
|                              | 参数说明<br><b>&lt;time&gt;</b> ：yy/mm/dd,hh/mm/ss（不含引号）<br>yy 年，00 - 99，（介于 2000 - 2099 年）<br>mm 月份<br>dd 日<br>hh 小时，采用 24 制<br>mm 分钟<br>ss 秒<br>如果前面的日期省略为<br>,hh/mm/ss<br>仅仅只设置时间<br>如果后面的时间省略为<br>yy/mm/dd<br>仅仅只设置日期 |
| 参考 07.07                     | 备注：当断电的时候，设置的时间将丢失。                                                                                                                                                                                                   |

## 1.8 AT+GCAP

Request Complete Capabilities List 完全功能列表

|                    |                                    |
|--------------------|------------------------------------|
| <b>AT+ GCAP =?</b> | <b>OK</b>                          |
| <b>AT+GCAP</b>     | 返回支持的功能列表，目前 MZ28 只支持+CGSM<br>正确返回 |

|          |                                                                |
|----------|----------------------------------------------------------------|
|          | <b>+GCAP :+CGSM</b><br>如错误返回：<br><b>+CME ERROR:&lt;err&gt;</b> |
| 参考 07.07 |                                                                |

## 1.9 A/

Repeat previous command line      重复上一条命令

|            |                                  |
|------------|----------------------------------|
| A/         | 返回上一条命令的结果                       |
| 参数说明       | 无                                |
| 参考 V.25ter | 备注：对于短消息命令需要重新输入和上一条短消息相同内容然后发送。 |

# 2 ME 控制和状态命令

## 2.1 AT+CPAS

Phone activity status      ME 状态

|                   |                                                                                                                  |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AT+CPAS= ?</b> | 返回支持的<pas>：<br><b>+CPAS:</b> ( list of supported <pas>s )<br><b>OK</b><br>错误返回：<br><b>+CME ERROR:&lt;err&gt;</b> |
| <b>AT+CPAS</b>    | 返回 ME 状态：<br><b>+CPAS:&lt;pas&gt;</b><br><b>OK</b><br>如错误返回：<br><b>+CME ERROR:&lt;err&gt;</b>                    |
| 参数说明              | <b>&lt;pas&gt;</b> 0    ready<br>2    unkown<br>3    ringing(incoming call)<br>4    call in progress             |
| 参考 07.07          |                                                                                                                  |

## 2.2 AT+CMEE

Report Mobile Equipment error      移动设备错误报告

|                  |                                                                         |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>AT+CMEE=?</b> | 返回当前支持的<n>：<br><b>+CMEE:(list of supported &lt;n&gt;s)</b><br><b>OK</b> |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------|

|             |                                                                              |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------|
| AT+CMEE?    | 查询当前的错误提供方式，返回：<br><b>+CMEE: &lt;n&gt;</b><br><b>OK</b>                      |
| AT+CMEE=<n> | 选择错误提供的方式，返回：<br><b>OK</b>                                                   |
|             | 参数说明<br><n>     0    只有错误提示 error<br>1    提供错误的数字代号<br>2    提供错误具体数字代号加详细的提示 |
| 参考 07.07    | 备注：<br>错误代码请参考 7.07 9.2 +CME ERROR                                           |

## 2.3 ATV

DCE response format 结果码设置

|              |                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ATV[<value>] | 该命令设置了返回结果码和信息以及前后的格式<br>设置成功，返回<br><b>OK</b><br>如错误返回：<br><b>+CME ERROR:&lt;err&gt;</b>                                                                                                                              |
|              | 参数说明<br><value> 0    AT 命令返回结果码为数字，格式如下<br>如果返回是文本信息<text><CR><LF><br>如果返回是标准结果码<数字><CR><br><br>1    AT 命令返回结果码为字符，格式如下<br>如果返回是文本信息<br><CR><LF><text><CR><LF><br>如果返回是标准结果码<br><CR><LF><数字><CR><LF><br>目前只支持 value=1 |
| 参考 V.25      |                                                                                                                                                                                                                       |

## 2.4 ATE

Trigger Command Echo    回显开关

|            |                                |
|------------|--------------------------------|
| ATE        | <b>OK</b>                      |
| ATE<n>     | 触发回显，正确设置后，返回：<br><b>OK</b>    |
| 参数说明       | <n>     0    关闭回显<br>1    打开回显 |
| 参考 V.25ter |                                |

## 2.5 ATZ

Load stored profile      按存储的设置重置参数

|            |                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ATZ        | 读取保存在 MZ28 的 NVRAM ( non-volatile memory. ) 中的参数值，并且设置到当前参数中。<br>如果正确执行返回：<br><b>OK</b><br>如果错误返回<br><b>+CMEE: &lt;n&gt;</b><br><b>OK</b>                                                                                                   |
| 参数说明       | 无                                                                                                                                                                                                                                           |
| 参考 V.25ter | 当第一次使用 MZ28，NVRAM 保存参数值的是厂家默认值<br>在开机的时候，所有参数都自动设置为已经保存的数值。用户通过 AT 命令修改参数的时候不是实时保存到 NVRAM 中，如果要保存，必须发送 AT&W 命令<br>目前支持的可以保存的参数有<br>V, E, S0<br>+CNMI<br>+CMEE<br>+CREG<br>+CMGF<br>+CLIP<br>+CAOC<br>+CPBS<br>+CBST<br>+CRLP<br>+CR<br>+CRC |

## 2.6 AT&F

Load factory default profile      按出厂设置重置参数

|            |                                                                                                                   |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AT&F       | 将参数设置为厂家默认值<br><b>OK</b>                                                                                          |
| 参数说明       | 无参数                                                                                                               |
| 参考 V.25ter | 厂家默认参数值为<br>V : 1, E : 0, S0 : 0<br>+CNMI : 2 , 1 , 0 , 0 , 0<br>+CMEE : 0<br>+CREG : 1<br>+CMGF : 0<br>+CLIP : 0 |

|  |                                                                                                                                          |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>+CAOC : 0</b><br><b>+CPBS : 2</b><br><b>+CBST:7,0,1</b><br><b>+CRLP:61,61,48,6</b><br><b>+CR:0</b><br><b>+CRC:0</b><br>具体含义请参考具体的命令说明 |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 2.7 AT&V

Display current profile      显示当前设置

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AT&amp;V</b> | 显示当前参数列表中的数据，例如：<br><b>Active Profile :</b><br><b>E:0</b><br><b>V:1</b><br><b>S0:0</b><br><b>+CNMI:2,1,0,0,0</b><br><b>+CMEE:0</b><br><b>+CSMS:0,1,1,1</b><br><b>+CREG:1</b><br><b>+CLIP:0</b><br><b>+CMGF:0</b><br><b>+CAOC:0</b><br><b>+CPBS:2</b><br><b>+CBST:7,0,1</b><br><b>+CRLP:61,61,48,6</b><br><b>+CR:0</b><br><b>+CRC:0</b><br><br><b>OK</b> |
| 参数说明            | 无参数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 参考 V.25ter      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

## 2.8 AT&W

Write current profile to stored profile      保存当前设置

|                 |                                    |
|-----------------|------------------------------------|
| <b>AT&amp;W</b> | 保存当前设置的参数到 MZ28 的存储器中<br><b>OK</b> |
| 参数说明            | 无参数                                |
| 参考 V.25ter      | 保存的参数参考 ATZ                        |

### 3 呼叫控制命令

#### 3.1 ATD

Dial Command    拨号

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ATD<str>[:]                             | 发起呼出<br>如果成功的建立语音呼叫连接<br><b>OK</b><br>如果操作有误：<br><b>+ CME ERROR : &lt;err&gt;</b><br>如果没有拨号音：<br>NO DIALTONE<br>如果忙<br><b>BUSY</b><br>如果不能建立连接<br><b>NO CARRIER</b><br>建链失败，或者断开，并有带内信息<br><b>%NO CARRIER</b><br>对方正忙，并有带内信息<br><b>%BUSY</b><br>对方振铃<br><b>%ALERTING</b><br>对方正忙，并将该呼叫加入了呼叫队列中<br><b>%QUEUED</b><br>呼叫被前转<br><b>%FORWARDED</b> |
|                                         | 参数说明：<br><b>&lt;str&gt;</b> :    拨号字符串<br>拨号字符：0 ~ 9<br>如果后面有分号，表示语音呼叫，如果没有分号，表示数据呼叫                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 参考<br>GSM07.07/<br>V.25TER/<br>GSM02.30 | 备注：<br>1、字符串的最大长度为 20<br>2、前缀“+”不做为拨号字符计算<br>3、如果没有<str>，默认的<str>为上一次的值<br>4、在返回 OK 或者其他最终信息之前，如果输入任意字符将断链                                                                                                                                                                                                                                     |

#### 3.2 ATD>

Direct dialling from phonebooks    直接从电话本拨号

|              |      |
|--------------|------|
| ATD><str>[:] | 发起呼叫 |
|--------------|------|

|                                                             |                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ATD&gt;mem&lt;n&gt;[:]</b><br><b>ATD&gt;&lt;n&gt;[:]</b> | 如果成功的建立呼叫连接<br><b>OK</b><br>如果操作有误：<br><b>+ CME ERROR : &lt;err&gt;</b><br>如果不能建立连接<br><b>NO CARRIER</b>         |
|                                                             | 参数说明：<br>[:]：命令结尾有分号表明发起语音呼叫,无分号表示发起数据呼叫<br><str>: 姓名，两边有双引号<br><n>: 对应当前电话号码存贮器的条目位置<br>mem：表示选中的电话号码存贮器，两边有双引号 |
| 参考<br>GSM07.07/<br>V.25TER/<br>GSM02.30                     | 在返回 OK 或者其他最终信息之前，如果输入任意字符将断链                                                                                    |

### 3.3 ATDL

Redial last telephone number used 重拨

|                                     |                               |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| <b>ATDL</b>                         | 重拨<br>返回信息同 <b>ATD</b>        |
| 参考<br>GSM07.07/V.25TE<br>R/GSM02.30 | 在返回 OK 或者其他最终信息之前，如果输入任意字符将断链 |

### 3.4 ATA

Answer a call 呼叫应答

|               |                                                                                                  |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ATA</b>    | 呼叫应答<br>如果成功建立连接：<br><b>OK</b><br>如果连接建立失败：<br><b>NO CARRIER</b>                                 |
| 参考<br>V.25ter | 备注：<br>ATA 对来电进行应答，来电以 RING 指示。如果设置了主叫号码可见（+CLIP），将显示来电号码。<br>当接通后对方挂断电话，返回<br><b>NO CARRIER</b> |

### 3.5 ATH

Disconnect existing connection 释放所有存在的连接

|                |                                                  |
|----------------|--------------------------------------------------|
| ATH            | 释放所有连接<br>OK                                     |
| 参考：<br>V.25ter | 备注：<br>假如在拨号后收到%NO CARRIER,%BUSY,后输入 ATH，表示挂断该呼叫 |

### 3.6 AT%ZCIND

Call Realease Indication      呼叫标识指示

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AT%ZCIND=?   | 读取所支持的<n>的值：<br>%ZCIND:(0,1)<br>OK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| AT%ZCIND?    | 读取当前的<n>的值<br>%ZCIND:<n><br>OK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| AT%ZCIND=<n> | 设置<n>的值<br>如果设置成功：<br>OK<br>如果操作有误<br>+CME:ERROR <err><br>当<n> = 1 时主动发出呼叫指示信息，在 NO CARRIER, BUSY,%NO CARRIER,%BUSY 或者%QUEUED,%FORWARDED 等信号之后<br>%ZCIND:<event>[,<idx>]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|              | 参数说明：<br><div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;">&lt;n&gt;</div> <div style="margin-right: 20px;">0      不主动发出呼叫释放的结果码</div> <div style="margin-right: 20px;">1      主动发出呼叫释放的结果码</div> </div> <div style="margin-top: 10px;">           &lt;event&gt;           <div style="margin-left: 20px;">             0    呼叫释放<br/>             1    呼叫被加入到对方呼叫队列中<br/>             2    正在呼入的呼叫是被转移过来的呼叫<br/>             3    正在呼入的呼叫被转移<br/>             4    呼出的呼叫被转移           </div> </div> <div style="margin-top: 10px;">           &lt;idx&gt;      呼叫标识，见+CLCC,若&lt;idx&gt;为 0，表示所有呼叫         </div> |
|              | 备注：<br>该命令为 ZTE 扩展命令                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

### 3.7 AT+VTS

DTMF and tone generation      发送 DTMF 音

|               |                                        |
|---------------|----------------------------------------|
| AT+VTS=?      | +VTS: (list of supported <dtmf>s<br>OK |
| AT+VTS=<dtmf> | DTMF 拨号<br>如果发送成功                      |

|                         |                                                               |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------|
|                         | <b>OK</b><br>如错误返回：<br><b>+CME ERROR &lt;err&gt;</b>          |
|                         | 参数说明：<br><b>&lt;dtmf&gt;</b> 单个 ASCII 字符。取值范围：0~9、*、#、A、B、C、D |
| 参考：<br>GSM07.07/v.25ter | 说明：1、该命令只用于语音业务<br>2、<dtmf>中 A,B,C,D 只能为大写                    |

### 3.8 AT+CMUT

Mute control 上行链路静音控制

|                          |                                                                               |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AT+CMUT=?</b>         | 列举出支持的<n>值<br><b>+CMUT: (list of supported &lt;n&gt;s)</b><br><b>OK</b>       |
| <b>AT+CMUT?</b>          | 读取当前静音的状态<br><b>+CMUT: &lt;n&gt;</b><br><b>OK</b>                             |
| <b>AT+CMUT=&lt;n&gt;</b> | 设置或者取消静音<br>如果设置成功：<br><b>OK</b><br>如果操作有误：<br><b>+CME ERROR: &lt;err&gt;</b> |
|                          | 参数说明：<br><b>&lt;n&gt;</b> <u>0</u> 关闭静音                      1    打开静音        |
| 参考：GSM07.07              | 备注：<br>该操作只允许在有活动呼叫时有效                                                        |

### 3.9 AT+CLVL

Loudspeaker volume level：设置听筒音量

|                                  |                                                                                    |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AT+ CLVL =?</b>               | 返回支持的可调节的音量范围<br><b>+CLVL: (list of supported &lt;level&gt;s)</b><br><br><b>OK</b> |
| <b>AT+ CLVL?</b>                 | 返回当前听筒音量<br><b>+CLVL=&lt;level&gt;</b><br><br><b>OK</b>                            |
| <b>AT+ CLVL =&lt; level &gt;</b> | 设置听筒音量，正确返回<br><b>OK</b><br>如错误（设置的 level 超出范围）返回：<br><b>ERROR</b>                 |
|                                  | 参数说明<br><b>&lt;level&gt;</b> ：音量级别，为整数，如 1，2                                       |

### 3.10 AT+CEER

Extended error report      与呼叫有关的扩展错误报告

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AT+CEER=?   | OK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| AT+CEER     | 返回最后一次呼叫释放的扩展报告<br>+CEER:<dir>,<cause>OK<br>OK                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|             | 参数说明：<br><br><dir>      呼叫方向<br>0    用户发起的呼叫<br>1    用户终止的呼叫<br><br><cause>    呼叫释放的原因<br>0    无原因<br>1    呼叫释放过程中还没有收到网络的原因<br>2    用户忙<br>3    网络拥塞<br>4    无线路径不可得<br>5    有错误<br>6    号码不可得<br>7    鉴权失败<br>8    号码不存在（空号）<br>11   道忙<br>12   FDN 不匹配<br>13   只能进行紧急呼叫<br>14   Aoc 激活而且 ACM 超过了 ACMMax<br>15   呼叫保持错误<br>16   活动信道不可得<br>17   呼叫呼出限制 |
| 参考：GSM07.07 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

### 3.11 ATS0

Set number of rings before automatically answering the call      设置自动接听功能

|        |                                                                 |
|--------|-----------------------------------------------------------------|
| ATS0=? | 返回支持的自动接听等待的时间（响铃个数）范围<br>S0:(list of supported <n>s)<br><br>OK |
| ATS0?  | 返回当前自动接听时间<br>S0 : <n>                                          |

|                          |                                                                  |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------|
|                          | <b>OK</b>                                                        |
| <b>ATS0 =&lt; n &gt;</b> | 设置自动接听时间，正确返回<br><b>OK</b><br>如错误（设置的 n 超出范围）返回：<br><b>ERROR</b> |
|                          | 参数说明<br><n>：自动接听等待的时间，第几个响铃，为整数 0-255<br>如果 n=0 表示关闭自动接听         |
| 参考 V.25TER               |                                                                  |

## 4 网络服务相关命令

### 4.1 AT+CNUM

Subscriber number      本机号码

|                  |                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AT+CNUM=?</b> | <b>OK</b>                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>AT+CNUM</b>   | 返回本机号码：<br><b>+CNUM:</b> [<alpha1>,<number1>,<type1>,<speed>,<service>[,<itc>]][<br><CR><LF> <b>+CNUM:</b> [<alpha2>,<number2>,<type2>,<speed>,<service>[,<itc>]][.....]]<br><b>OK</b><br>如错误返回：<br><b>+CME ERROR:&lt;err&gt;</b> |
|                  | 参数说明<br><alphax>            和 number 相关的字符<br><numberx> 本机号码<br><typex>            号码类型<br><service>    4    Voice<br><itc>            不支持<br><speed>        不支持                                                                  |
| 参考 07.07         | 备注：目前只支持语音，因此返回的仅是语音本机号，即只有一个本机号。                                                                                                                                                                                                 |

### 4.2 AT+COPS

Operator Selection      网络选择

|                   |                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AT+COPS= ?</b> | 返回当前所有可得到的网络：<br><b>+COPS:</b> [list of supported (<stat>,long alphanumeric <oper>,short alphanumeric <oper>s,numeric <oper>s)][,.( list of supported<mode>s),( list of supported<format>s)]<br><b>OK</b><br>如错误则返回 |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                          | <b>+CME ERROR:&lt;err&gt;</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>AT+COPS?</b>                                                          | 返回当前网络的注册模式和注册的网络：<br><b>+COPS : &lt;mode&gt;[,&lt;format&gt;,&lt;oper&gt;]</b><br><b>OK</b><br>如错误返回<br><b>+CME ERROR:&lt;err&gt;</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>AT+COPS=</b><br><b>[&lt;mode&gt;[,&lt;format&gt;[,&lt;oper&gt;]]]</b> | 选择并注册网络，如执行正确返回<br><b>OK</b><br>如错误返回：<br><b>+CME ERROR:&lt;err&gt;</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 参数说明                                                                     | <p><b>&lt;mode&gt;</b> 0 表示自动网络选择，忽略参数&lt;format&gt;&lt;oper&gt;。<br/> 1 表示人工选择网络。需要参数&lt;format&gt;&lt;oper&gt;。<br/> 3 不牵涉网络注册的动作，此命令是用来设置&lt;format&gt;的。此时必须有参数&lt;format&gt;。<br/> 4 manual/auto.人工注册网络不成功，就自动注册网络。</p> <p><b>&lt;format&gt;</b> 0 long format alpha &lt;oper&gt; , up to 16 character;<br/> 1 short format alpha &lt;oper&gt; , up to 8 character;<br/> 2 numeric &lt;oper&gt; (MCC+MNC)，缺省值</p> <p><b>&lt;stat&gt;</b> 0 unkown<br/> 2 current 当前注册的网络<br/> 3 forbidden 禁止注册的网络</p> |
| 参考 07.07                                                                 | 备注：<br><stat>不支持 available，因为目前所有的返回项都属于 available                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

### 4.3 AT+CPOL

Preferred operator list 编辑优选网络列表

|                                                                |                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AT+CPOL=?</b>                                               | 返回 SIM 卡所有支持的记录号<index>s 和格式<format>s。<br><b>+CPOL:( list of supported &lt;index&gt;s),( list of supported &lt;format&gt;s)</b><br><b>OK</b><br>错误返回：<br><b>+CME ERROR:&lt;err&gt;</b>                                            |
| <b>AT+CPOL?</b>                                                | 返回 SIM 卡中优选列表中所有的条目。<br><b>+CPOL : &lt;index1&gt;,&lt;format&gt;,&lt;oper1&gt;[&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;</b><br><b>+CPOL:&lt;index2&gt;,&lt;format&gt;,&lt;oper2&gt;[...]]</b><br><b>OK</b><br>如错误返回：<br><b>+CME ERROR:&lt;err&gt;</b> |
| <b>AT+CPOL=[&lt;index&gt;][,&lt;format&gt;[,&lt;oper&gt;]]</b> | 编辑优先列表，如执行正确返回<br><b>OK</b><br>如错误返回                                                                                                                                                                                              |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | <b>+CME ERROR:&lt;err&gt;</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|          | 参数说明<br><index> SIM 卡优先列表中记录号<br><format> , <oper>同+COPS                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 参考 07.07 | 备注<br>对于 AT+CPOL=<br>[<index>][ , <format>[ , <oper>]]<br>1. 只有参数<index>而没有参数<format> 和<oper> , 则是删除<index>对应的优选网络。<br>2. 只有<oper> 而没有<index> 则是在 SIM 卡中的下一个位置添加<index> 对应的网络。<br>3. 只有参数<format> , 其他的均没有表明读命令的输出格式改变<br>4. 编辑的时候 , <index>必须顺序添加 , 否则可能无法正确写入。如果增加的 index 已经有了内容 , 增加的内容将以插入的方式添加。删除的时候 , <index>会自动前移 , 例如删除了 1 , 原来 2 的就会移动到 1 |

## 4.4 AT+COPN

Read **operator** names      读取运营商名字

|                  |                                                                                                                                                                                                     |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AT+COPN=?</b> | <b>OK</b>                                                                                                                                                                                           |
| <b>AT+COPN</b>   | 返回 ME 中存贮的运营商名字<br><b>+COPN:&lt;numeric1&gt;,&lt;alpha1&gt;[&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;+COPN:</b><br><b>&lt;numeric2&gt;,&lt;alpha2&gt;[...]]</b><br><b>OK</b><br>如错误返回 :<br><b>+CME ERROR:&lt;err&gt;</b> |
|                  | 参数说明<br>同+COPS                                                                                                                                                                                      |
| 参考 07.07         |                                                                                                                                                                                                     |

## 4.5 AT+CREG

Network registration      网络注册

|                            |                                                                                                                                         |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AT+CREG=?</b>           | 返回所有支持的<n>s<br><b>+CREG : (list of supported &lt;n&gt;)</b><br><b>OK</b>                                                                |
| <b>AT+CREG?</b>            | 返回当前网络注册信息 :<br><b>+CREG : &lt;n&gt;,&lt;stat&gt;[,&lt;lac&gt;,&lt;ci&gt;]</b><br><b>OK</b><br>如错误返回 :<br><b>+CME ERROR:&lt;err&gt;</b> |
| <b>AT+CREG=[&lt;n&gt;]</b> | 网络注册消息提供的模式 , 如正确返回 :                                                                                                                   |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | <b>OK</b><br>如错误返回：<br><b>+CME ERROR:&lt;err&gt;</b>                                                                                                                                                                                                                                        |
|          | 参数说明<br><b>&lt;n&gt;</b> 0    不提供网络注册状态，缺省值。<br>1    主动提供网络注册状态<br><b>&lt;stat&gt;</b> 0    没有注册，且 ME 目前也没有正在寻找新的网络进行注册。<br>1    注册，且是归属网络<br>2    没有注册，但是 ME 正在寻找一个新的网络进行注册。<br>3    注册被拒绝<br>4    unknown<br>5    注册，正在漫游。<br>6    只限紧急呼叫<br><b>&lt;lac</b> 不支持<br><b>&lt;ci &gt;</b> 不支持 |
| 参考 07.07 |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 备注       | <stat>=6 是自己扩充的                                                                                                                                                                                                                                                                             |

## 4.6 AT+CSQ

Signal quality    信号强度指示

|                 |                                                                                                                                                                   |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AT+CSQ=?</b> | 返回所有支持的<rss><ber><br><b>+ CSQ:</b> (list of supported <rss>s),( list of supported <ber>s)<br><b>OK</b>                                                            |
| <b>AT+CSQ</b>   | 返回信号强度和误码率：<br><b>+ CSQ:</b> <rss>,<ber><br><b>OK</b><br>如错误返回：<br><b>+CME ERROR:&lt;err&gt;</b>                                                                  |
|                 | 参数说明：<br><b>&lt;rss&gt;</b> 0        -113dBm or less<br>1        -111dBm<br>2-30      -109...-53dBm<br>31        -51dBm or greater<br><b>&lt;ber&gt;</b> 0 .....7 |
| 参考 07.07        |                                                                                                                                                                   |

## 5 安全命令

### 5.1 AT+CLCK

Facility lock      功能锁定

|                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AT+CLCK = ?                                    | <p>返回支持的&lt;fac&gt;s</p> <p>+CLCK : (list of supported &lt;fac&gt;s)</p> <p>OK</p> <p>如错误返回 :</p> <p>+CME ERROR:&lt;err&gt;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| AT+CLCK<br>=<fac>,<mode>[,<password>,<class>]] | <p>锁定或解锁功能, 当&lt;mode&gt;=2 时返回 :</p> <p>+CLCK:&lt;status&gt;[&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;+CLCK: &lt;status&gt; [.....]]</p> <p>OK</p> <p>如错误返回 :</p> <p>+CME ERROR:&lt;err&gt;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                | <p>参数说明</p> <p>&lt;mode&gt;      0    解锁, 需要密码</p> <p>              1    锁定, 需要密码</p> <p>              2    查询状态, 不需要密码</p> <p>&lt;status&gt;      0    not active 缺省值</p> <p>              1    active</p> <p>&lt;fac&gt;    "PS"    SIM 卡绑定</p> <p>          "SC"    PIN 码保护</p> <p>          "AO"    禁止所有的呼出</p> <p>          "OI"    禁止所有的国际呼出</p> <p>          "OX"    除了允许对归属国的 PLMN 用户的呼叫外</p> <p>                  禁止其它的所有国际呼出</p> <p>          "AI"    禁止所有的呼入</p> <p>          "IR"    当漫游出归属国的 PLMN 时禁止所有的呼入</p> <p>          "AB"    所有呼叫限制业务</p> <p>          "AC"    所有呼出呼叫限制</p> <p>          "AG"    所有呼入呼叫限制</p> <p>          "PN"    网络绑定</p> <p>&lt;class&gt; 1      voice</p> |
| 参考 07.07                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 备注                                             | <p>1. +CLCK 和+CPIN 能够配合使用 :</p> <p>当 执 行 +CLCK=&lt;fac&gt;,&lt;mode&gt;,&lt;pwd&gt; 命 令 后 ( 其 中 &lt;fac&gt;="PS","PN","SC" ), 如果密码的长度不在支持的范围内或者密码不是有效的数字串, 允许用户用+CPIN=&lt;pin&gt;单独输入密码。如果用户执行+CPIN?会返回 : +CPIN PH-SIM PIN 或者 +CPIN PH-NET PIN 或+CPIN: SIM PIN。用户单独输入密码后相当于先前的+CLCK=&lt;fac&gt;,&lt;mode&gt;,&lt;pwd&gt;就又执行了</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>一遍。如果密码的长度和字符串合法,但经校验不是正确的密码,就不再允许用户单独再输入密码。这时用户执行+CPIN? 就会返回: +CPIN :READY。</p> <p>2. 用户执行+CLCK=&lt;fac&gt;,&lt;mode&gt;,&lt;pwd&gt; , &lt;class&gt;(&lt;class&gt;=1) 是对的,但返回时不再返回&lt;class&gt;的信息。</p> <p>3. 执行+CLCK="PS"/"PN",2 时,有时返回: +CME ERROR: 23 memory failure.表明用户执行绑定 SIM 卡或网络的错误次数超过一定限制,无法再进行绑定操作。</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 5.2 AT+CPWD

Change password      改变密码

|                                                                     |                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AT+CPWD=?</b>                                                    | <p>返回支持的&lt;fac&gt;,&lt;pwdlength&gt;s :</p> <p><b>+CPWD:</b> list of supported (&lt;fac&gt;s,&lt;pwdlength&gt;s)</p> <p><b>OK</b></p> <p>如错误返回:</p> <p><b>+CME ERROR:&lt;err&gt;</b></p> |
| <b>AT+CPWD</b><br><b>=&lt;fac&gt;,&lt;oldpwd&gt;,&lt;newpwd&gt;</b> | <p>改变密码如正确返回:</p> <p><b>OK</b></p> <p>如错误返回:</p> <p><b>+CME ERROR:&lt;err&gt;</b></p>                                                                                                     |
|                                                                     | <p>参数说明</p> <p><b>&lt;fac&gt;</b>    同+CLCK</p>                                                                                                                                           |
| 参考 07.07                                                            |                                                                                                                                                                                           |
| 备注                                                                  | +CPWD 和+CPIN 不能配对使用,当+CPWD 输入密码错误时,+CPWD 执行结束。                                                                                                                                            |

## 5.3 AT+CPIN

Enter pin      查询是否需要密码和输入密码

|                                             |                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AT+CPIN=?</b>                            | <b>OK</b>                                                                                                                             |
| <b>AT+CPIN?</b>                             | <p>查询当前哪个&lt;code&gt;需要密码:</p> <p><b>+CPIN : &lt;code&gt;</b></p> <p><b>OK</b></p> <p>如错误返回:</p> <p><b>+CME ERROR:&lt;err&gt;</b></p> |
| <b>AT+CPIN=&lt;pin&gt;[,&lt;newpin&gt;]</b> | <p>输入密码,执行正确返回:</p> <p><b>OK</b></p> <p>如错误返回:</p> <p><b>+CME ERROR:&lt;err&gt;</b></p>                                               |
|                                             | <p>参数说明</p> <p><b>&lt;code&gt;</b>    READY                      不需要任何密码密码</p>                                                        |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | <div><div>SIM PIN</div><div>SIM PUK</div><div>PH-SIM PIN</div><div>SIM PIN2</div><div>SIM PUK2</div><div>PH-NET PIN</div><div>PIN 码保护密码</div><div>PIN 码保护解码</div><div>SIM 卡绑定密码</div><div>PIN2 码保护密码</div><div>PIN2 码保护解码</div><div>网络绑定密码</div></div>                                                                                   |
| 参考 07.07 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 备注       | <div><div>1 . 当用户执行+CPIN?时，返回：+CPIN：SIM PIN。有可能是两个方面的原因：1。上次执行的+CLCK 命令时允许用户单独输入打开 PIN 保护的密码。如果在此情况下，用户进行任何命令的操作，就退出了等待输入密码的过程，这时用户再执行+CPIN?就会返回：<br/>+CPIN: READY</div><div>2 . 开机后用户执行+CPIN?也会出现+CPIN: SIM PIN。在此情况下只能执行一般的 AT 命令和+CPIN 命令 其他 AT 命令均返回 ERROR. 这表明需要输入 PIN 码才能正常开机。如果用户输入 PIN 码超过 3 次，SIM 卡就被锁住，必须输入 PUK 码。</div></div> |

6 电话本命令

6.1 AT+CPBS

Select phone memory storage      选择电话存贮位置

|                   |                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AT+CPBS=?         | <div>返回所有支持的&lt;storage&gt;：<br/>+CPBS：(list of supported &lt;storage&gt;s)<br/>OK</div>                                                                                                                       |
| AT+CPBS?          | <div>返回当前选择的存贮器及该存贮器中已经用到的条目和支持的总条目：<br/>+CPBS:&lt;storage&gt;[,&lt;used&gt;,&lt;total&gt;]<br/>OK<br/>如错误返回：<br/>+CME ERROR:&lt;err&gt;</div>                                                                 |
| AT+CPBS=<storage> | <div>选择电话本存贮器，执行正确返回：<br/>OK<br/>如错误返回:<br/>+CME ERROR:&lt;err&gt;</div>                                                                                                                                       |
|                   | <div>参数说明：<br/>&lt;storage&gt;    “LD”      最近已拨电话(SIM)<br/>              “MC”      最近未接电话<br/>              “RC”      最近已接电话<br/>              “ON”      本机电话号码列表<br/>              “ME”      NVRAM 存贮器</div> |

|          |                                                                        |
|----------|------------------------------------------------------------------------|
|          | “SM” SIM 存储器<br>注：以上选项必须大写<br><used> 已经使用的记录数<br><total> 支持的最大记录数      |
| 参考 07.07 | 对+CPBS=<LD> 或<MC> 或<RC>时，执行+CPBS?时不提供<used>.按如下返回:+CPBS: “LD”,,<total> |

## 6.2 AT+CPBR

Read phonebook entries 读电话本条目

|                             |                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AT+CPBR=?                   | 返回支持的记录号、电话号码长度、文本长度：<br>+CPBR : (list of supported <index>s),[<nlength>],[<tlength>]<br>OK<br>如错误返回：<br>+CME ERROR:<err>                                                                                                                 |
| AT+CPBR=<index1>[,<index2>] | 读取<index1>到<index2>的所有条目<br>[+CPBR:<index1>,<number>,<type><text>[[...]<CR><LF>+CPBR:<index2>,<number>,<type><text>]]<br>OK<br>如错误返回：<br>+CME ERROR:<err>                                                                                 |
| 参考 07.07                    | 参数说明：<br><nlength> 表明电话号码<number>的最大长度<br><tlength> <text>的最大长度                                                                                                                                                                           |
| 备注                          | 1 . 如果<index2>和 <index1>同时存在，要求<index2>大于等于<index1>; 如果只有 <index1>，返回与<index1>相关的<number>,<type>,<text>.<br>2 . 当+CSCS="GSM"同样如果读取电话号码对应的姓名时，如果姓名是汉字，就不读取。以+CPBR=<index>,"1111",129,""的形式返回。而当+CSCS="UCS2"时，对 GSM 和 UCS2 字符表示的电话号码姓名都可以读取 |

## 6.3 AT+CPBW

Write phonebook entry 向电话本写条目

|            |                                                                                                                                                                   |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AT+CPBW= ? | 返回当前支持的记录号、电话号码最大长度、地址格式、文本最大长度：<br>+CPBW : (list of supported <index>s),[<nlength>], (list of supported <type>s),[<tlength>]<br>OK<br>如错误返回：<br>+CME ERROR:<err> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AT+CPBW=[&lt;index&gt;][,&lt;number&gt;[,&lt;type&gt;[,&lt;text&gt;]]]</b> | 向电话本中添加或删除条目，执行正确返回：<br><b>OK</b><br>如错误返回：<br><b>+CME ERROR:&lt;err&gt;</b>                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                               | 参数说明同 <b>+CPBR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 参考 07.07                                                                      | 备注：<br>1. 没有<index>,只有<number>表示把<number> 写到电话本第一个 free 的位置。<br>2. 只有<index> 表示把<index>对应的记号删掉。<br>3. <index>,<number>,<type>,<text>同时存在，则在<index>处增加一条记录。                                                                                                                                                |
| 备注                                                                            | 1. 当+CPBS="ON"时即对本机号码的操作只能修改不能删除，即不能执行+CPBW=<index>的操作。<br>2. 当+CPBS="ME"时，添加电话号码时，不能指定<index>，即只能 +CJPBW="11111",129,"abc"，而不能 +CPBW=<index>,"11111",129,"abc"<br>3. 当+CPBS="MC","RC","LD",即对未接、已接、已拨电话，只能删除，不能修改和添加。<br>4. 当+CSCS="GSM"时，添加电话号码时，电话号码对应的姓名不能是汉字。当+CSCS="UCS2"时，对 GSM 和 UCS2 表示的姓名都可以读取。 |

## 6.4 AT+CPBF

Find phonebook entries 在电话本查找和姓名匹配的记录

|                                 |                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AT+CPBF=?</b>                | 返回支持的电话号码最大长度和文本最大长度：<br><b>+CPBF:[&lt;nlength&gt;],[&lt;tlength&gt;]</b><br><b>OK</b><br>如错误返回：<br><b>+CME ERROR:&lt;err&gt;</b>                                                                |
| <b>AT+CPBF=&lt;findtext&gt;</b> | 返回和<findtext>部分最先匹配的一个条目：<br><b>+CPBF:&lt;index1&gt;,&lt;number&gt;,&lt;type&gt;,&lt;text&gt;</b><br><b>OK</b><br>如错误返回：<br><b>+CME ERROR:&lt;err&gt;</b>                                        |
|                                 | 参数说明:<br><findtext> 同<text>                                                                                                                                                                      |
| 参考 07.07                        | 备注：目前无法返回所有匹配的记录，只能返回第一个匹配的记录                                                                                                                                                                    |
| 备注                              | 1. 该命令只能对当+CPBS="ME"和+CPBS="SM"实现查找，查找的结果实际上对"ME","SM"全部查找了一遍。对+CPBS="MC"和+CPBS="LD"和+CPBS="RC"是不支持查找的。<br>2. 当+CSCS="GSM"时，参数<findtext> 只能是 GSM 字符，UCS2 字符认为是非法字符。但当+CSCS="UCS2"时参数<findtext>可以 |

|                     |
|---------------------|
| 是 GSM 也可以是 UCS2 字符。 |
|---------------------|

## 6.5 AT%CPBF

Find phonebook entries                      在电话本根据电话号码查找姓名

|                           |                                                                                                                        |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AT%CPBF=?                 | 执行正确返回<br><b>OK</b><br>如错误返回：<br><b>+CME ERROR:&lt;err&gt;</b>                                                         |
| AT%CPBF=<find<br>DialNum> | 返回和< findDialNum >部分最先完全匹配的一个条目：<br><b>%CPBF: &lt;text&gt;</b><br><b>OK</b><br>如错误返回：<br><b>+CME ERROR:&lt;err&gt;</b> |
|                           | 参数说明：<br><findDialNum>同<number>。                                                                                       |
| 参考 07.07                  | 备注：目前返回第一个匹配的记录                                                                                                        |

# 7 短消息命令

## 7.1 常用参数定义

- <index>            整型。信息在存储器中的位置值。
- <alpha>           字符型。电话本中与地址对应的字符信息，格式参照+CSCS。
- <da>               字符型，GSM03.40 TP-Destination-Address，格式参照+CSCS。
- <data>             短消息：GSM 03.40 TP-User-Data，格式定义如下：
- a) 若<dc>指定 GSM 03.38 default alphabet 且<fo>未设定 UDHI:
    - 1) +CSCS 设置的 TE 字符集不是"HEX"时，ME 将 GSM alphabet 转换为当前 TE 字符；
    - 2) +CSCS 设置的 TE 字符集是"HEX"时，ME 将 GSM alphabet 的每个 7bit 字符转换为用两个 IRA 字符表示的十六进制数。
  - b) 若<dc>指定 8bit 或 UCS2 编码方案，或<fo>设定有 UDHI 时，ME 将 GSM alphabet 的每个 8bit 字符转换为用两个 IRA 字符表示的十六进制数。
- 小区广播：GSM 03.41 CBM 消息内容，格式定义如下：
- a) 若<dc>指定 GSM 03.38 default alphabet：
    - 1) 若 TE 字符集（由+CSCS 设定）不使用"HEX"，ME 将 GSM alphabet 转换为当前字符集。
    - 2) 若 TE 字符集（由+CSCS 设定）使用"HEX"，ME 将 GSM alphabet 每个 7bit 字符转换为十六进制的两个 IRA 字符。
  - b) 若<dc>指定 8bit 或 UCS2 编码方案，ME 将 GSM alphabet 的每个 8bit

|          |                                                                                                                       |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | 字符转换为十六进制的两个 IRA 字符。                                                                                                  |
| <dc>     | GSM 03.38 SMS 数据编码方案 (default 0), 或小区广播数据编码方案。                                                                        |
| <dt>     | GSM 03.40 TP-DISCHARGE-TIME, 格式为: "yy/MM/dd,hh:mm:ss±zz" (年/月/日,小时:分钟:秒: ±时区)                                         |
| <fo>     | 整型。GSM 03.40 SMS-SUBMIT (默认值 17), SMS-DELIVER, SMS-STATUS-REPORT, SMS-COMMAND(默认值 2)的首字节。                             |
| <length> | 整型。TEXT 模式(+CMGF=1)时指示信息体<data>的长度, PDU 模式。 (+CMGF=0)时指示 TPDU 的字节数。                                                   |
| <mid>    | 整型。GSM 03.41 CBM Message Identifier。                                                                                  |
| <mr>     | 整型。GSM 03.40 TP-Message-Reference。                                                                                    |
| <oa>     | 字符型。GSM 03.40 TP-Originating-Address, 字符格式参照+CSCS。                                                                    |
| <page>   | 整型。GSM 03.41 CBM Page Parameter 4-7bit。                                                                               |
| <pages>  | 整型。GSM 03.41 CBM Page Parameter 0-3bit。                                                                               |
| <pdu>    | GSM 03.40 中六种 PDU 类型: SMS-DELIVER, SMS-DELIVER-REPORT, SMS-SUBMIT, SMS-SUBMIT-REPORT, SMS-STATUS-REPORT, SMS-COMMAND。 |
| <pid>    | 整型。GSM 03.40 TP-Protocol-Identifier (默认值 0)                                                                           |
| <ra>     | 字符型。GSM 03.40 TP-Recipient-Address, 字符格式参照+CSCS。                                                                      |
| <sca>    | 字符型。GSM 04.11 RP SC address 短消息中心地址, 字符格式参照+CSCS。                                                                     |
| <scts>   | GSM 03.40 TP-Service-Centre-Time-Stamp, 格式参见<dt>。                                                                     |
| <sn>     | 整型。GSM 03.41 CBM Serial Number。                                                                                       |
| <st>     | 整型。GSM 03.40 TP-Status。                                                                                               |
| <toda>   | 整型。GSM 04.11 TP- Destination-Address Type-of-Address, <da>首字符为"+"时 145, 其它为 129。                                      |
| <tooa>   | 整型。GSM 04.11 TP-Originating-Address Type-of-Address, 参见<toda>。                                                        |
| <tora>   | 整型。GSM 04.11 TP-Recipient-Address Type-of-Address, 参见<toda>。                                                          |
| <tosca>  | 整型。GSM 04.11 RP SC address Type-of-Address, 参见<toda>。                                                                 |
| <vp>     | GSM 03.40 TP-Validity-Period。格式取决于 SMS-SUBMIT 的<fo>值: 可为整型(默认值 167), 可为时间串格式 (参见 <dt>)。                               |

## 7.2 AT+CSMS

Select Message Service

选择短消息服务

|                  |                                                                                                                           |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AT+CSMS=?</b> | 返回所有支持的服务类型:<br><b>+CSMS:(list of supported &lt;service&gt;s)</b><br><b>OK</b><br>如错误返回:<br><b>+CMS ERROR:&lt;err&gt;</b> |
| <b>AT+CSMS?</b>  | 返回当前的服务类型及 ME 支持的信息:<br><b>+CSMS:&lt;service&gt;,&lt;mt&gt;,&lt;mo&gt;,&lt;bm&gt;</b><br><b>OK</b><br>如错误返回:              |

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                | <b>+CMS ERROR:&lt;err&gt;</b>                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>AT+CSMS=&lt;service&gt;</b> | 选择 SMS 类型,如执行正确则返回:<br><b>+CSMS:&lt;mt&gt;,&lt;mo&gt;,&lt;bm&gt;</b><br><b>OK</b><br>如错误返回:<br><b>+CMS ERROR:&lt;err&gt;</b>                                                                                                                                        |
|                                | 参数说明:<br><b>&lt;service&gt;</b> <u>0</u> Phase 2<br>128    厂商自己定义<br><b>&lt;mt&gt;</b> <u>0</u> ME 不能接收短消息<br><u>1</u> ME 可以接收短消息<br><b>&lt;mo&gt;</b> <u>0</u> ME 不能发送短消息<br><u>1</u> ME 可以发送短消息<br><b>&lt;bm&gt;</b> <u>0</u> ME 不能接收小区广播<br><u>1</u> ME 可以接收小区广播 |
| 参考 GSM07.05                    |                                                                                                                                                                                                                                                                     |

## 7.3 AT+CPMS

Preferred Message Storage    选择消息存储器

|                                                           |                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AT+CPMS=?</b>                                          | 返回所有支持的读、写、存短消息的存储器:<br><b>+CPMS:(list of supported &lt;mem1&gt;s),(list of supported &lt;mem2&gt;s),(list of supported &lt;mem3&gt;s)</b><br><b>OK</b><br>如错误返回:<br><b>+CMS ERROR:&lt;err&gt;</b>                      |
| <b>AT+CPMS?</b>                                           | 返回当前读、写、存短消息的存储器:<br><b>+CPMS:&lt;mem1&gt;,&lt;used1&gt;,&lt;total1&gt;,&lt;mem2&gt;,&lt;used2&gt;,&lt;total2&gt;,&lt;mem3&gt;,&lt;used3&gt;,&lt;total3&gt;</b><br><b>OK</b><br>如错误返回:<br><b>+CMS ERROR:&lt;err&gt;</b> |
| <b>AT+CPMS=&lt;mem1&gt;[,&lt;mem2&gt;[,&lt;mem3&gt;]]</b> | 选择、写、存短消息时对应的存储器,如执行正确则返回:<br><b>+CPMS:&lt;used1&gt;,&lt;total1&gt;,&lt;used2&gt;,&lt;total2&gt;,&lt;used3&gt;,&lt;total3&gt;</b><br><b>OK</b><br>如错误返回:<br><b>+CMS ERROR:&lt;err&gt;</b>                               |
|                                                           | 参数说明:<br><b>&lt;mem1&gt;</b> 字符型, 读、删短消息的存储器<br>"SM" SIM 卡<br><b>&lt;mem2&gt;</b> 字符型, 写、发送短消息的存储器<br>"SM" SIM 卡                                                                                                        |

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 | <p>&lt;mem3&gt; 字符型，新消息到达后需保存时对应的存储器<br/>“SM” SIM 卡</p> <p>&lt;used1&gt; 整型，&lt;mem1&gt;中的消息条数</p> <p>&lt;used2&gt; 整型，&lt;mem2&gt;中的消息条数</p> <p>&lt;used3&gt; 整型，&lt;mem3&gt;中的消息条数</p> <p>&lt;total1&gt; 整型，&lt;mem1&gt;的容量</p> <p>&lt;total2&gt; 整型，&lt;mem2&gt;的容量</p> <p>&lt;total3&gt; 整型，&lt;mem3&gt;的容量</p> |
| 参 考<br>GSM07.05 | <p>备注:</p> <p>&lt;mem1&gt;指定+CMGL，+CMGR，+CMGD 操作对应的存储器；</p> <p>&lt;mem2&gt;指定+CMSS，+CMGW 操作对应的存储器；</p> <p>&lt;mem3&gt;指定新消息到达后需存储时对应的存储器</p>                                                                                                                                                                        |

## 7.4 AT+CMGF

Message Format 选择短消息格式

|                  |                                                                                                                          |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AT+CMGF=?        | <p>返回所有支持的消息格式:</p> <p>+CMGF:(list of supported &lt;mode&gt;s)</p> <p>OK</p> <p>如错误返回:</p> <p>+CMS ERROR:&lt;err&gt;</p> |
| AT+CMGF?         | <p>返回当前的消息格式:</p> <p>+CMGF:&lt;mode&gt;</p> <p>OK</p> <p>如错误返回:</p> <p>+CMS ERROR:&lt;err&gt;</p>                        |
| AT+CMGF=[<mode>] | <p>选择消息格式,如执行正确则返回:</p> <p>OK</p> <p>如错误返回:</p> <p>+CMS ERROR:&lt;err&gt;</p>                                            |
|                  | <p>参数说明:</p> <p>&lt;mode&gt;     0     PDU 模式</p> <p>             1     TEXT 模式</p>                                      |
| 参考 GSM07.05      | 备注:                                                                                                                      |

## 7.5 AT+CSCA

Service Center Address 设置短消息服务中心地址

|           |                                                                      |
|-----------|----------------------------------------------------------------------|
| AT+CSCA=? | OK                                                                   |
| AT+CSCA?  | <p>返回当前的服务中心地址:</p> <p>+CSCA:&lt;sca&gt;,&lt;tosca&gt;</p> <p>OK</p> |

|                                            |                                                                                |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | 如错误返回:<br><b>+CMS ERROR:&lt;err&gt;</b>                                        |
| <b>AT+CSCA=&lt;sca&gt;[,&lt;tosca&gt;]</b> | 选择 SM 服务中心地址,如执行正确则返回:<br><b>OK</b><br>如错误返回:<br><b>+CMS ERROR:&lt;err&gt;</b> |
| 参考 GSM07.05                                |                                                                                |

## 7.6 AT+CSMP

Set Text Mode Parameters      设置文本模式参数

|                                                               |                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AT+CSMP=?</b>                                              | <b>OK</b>                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>AT+CSMP?</b>                                               | 返回当前的文本模式参数：<br><b>+CSMP:&lt;fo&gt;,&lt;vp&gt;,&lt;pid&gt;,&lt;dc&gt;</b><br><b>OK</b><br>如错误返回:<br><b>+CMS ERROR:&lt;err&gt;</b>                                                                                                       |
| <b>AT+CSMP=[&lt;fo&gt;,&lt;vp&gt;,&lt;pid&gt;,&lt;dc&gt;]</b> | 设置文本参数，以满足在 TEXT 模式下发送消息或保存消息时的需要。如执行正确则返回：<br><b>OK</b><br>如错误返回:<br><b>+CMS ERROR:&lt;err&gt;</b>                                                                                                                                     |
|                                                               | 参数说明：<br><b>&lt;fo&gt;</b> 整型，SMS-SUBMIT 的首字节，目前支持 17，49<br><b>&lt;vp&gt;</b> 短消息在 SC 保存的有效期。格式取决于<fo>，目前支持相对格式，为整型(0-255)，默认值 167(24 小时)<br><b>&lt;pid&gt;</b> 整型，Protocol-Identifier，目前支持 0<br><b>&lt;dc&gt;</b> 编码方式，默认值 0，目前支持 0-31 |
| 参考 GSM07.05<br>各参数见 03.40<br>及 03.38                          |                                                                                                                                                                                                                                         |

## 7.7 AT+CSDH

Show Text Mode Parameters      显示文本模式参数

|                  |                                                                                                                      |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AT+CSDH=?</b> | 返回支持的显示方案：<br><b>+CSDH:(list of supported &lt;show&gt;s)</b><br><b>OK</b><br>如错误返回:<br><b>+CMS ERROR:&lt;err&gt;</b> |
| <b>AT+CSDH?</b>  | 返回当前的显示方案：<br><b>+CSDH:&lt;show&gt;</b>                                                                              |

|                             |                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             | <b>OK</b><br>如错误返回:<br><b>+CMS ERROR:&lt;err&gt;</b>                                                                                                                                  |
| <b>AT+CSDH=&lt;show&gt;</b> | 选择 TEXT 模式下是否在返回值中显示详细的头信息。如执行正确则返回:<br><b>OK</b><br>如错误返回:<br><b>+CMS ERROR:&lt;err&gt;</b>                                                                                          |
|                             | 参数说明:<br><b>&lt;show&gt;</b> <u>0</u> 在文本模式下, +CMGR, +CMGL, +CMT 的返回值中不显示+CSCA 和+CSMP 定义的参数<sca>, <tosca>, <fo>, <vp>, <pid>, <dc>, 也不显示<length>, <toda>/<toa><br><u>1</u> 返回值中显示各项参数 |
| 参考 GSM07.05                 |                                                                                                                                                                                       |

## 7.8 AT+CSCB

Select Cell Broadcast Message Types      选择小区广播信息类型

|                                                             |                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AT+CSCB=?</b>                                            | 返回支持的选择类型:<br><b>+CSCB:(list of supported &lt;mode&gt;s)</b><br><b>OK</b><br>如错误返回:<br><b>+CMS ERROR:&lt;err&gt;</b>                  |
| <b>AT+CSCB?</b>                                             | 返回当前选择的小区广播类型及支持模式:<br><b>+CSCB:&lt;mode&gt;,&lt;mids&gt;,&lt;dcss&gt;</b><br><b>OK</b><br>如错误返回:<br><b>+CMS ERROR:&lt;err&gt;</b>    |
| <b>AT+CSCB=[&lt;mode&gt;[,&lt;mids&gt;[,&lt;dcss&gt;]]]</b> | 选择可接收或拒绝接收的小区广播类型。如执行正确则返回:<br><b>OK</b><br>如错误返回:<br><b>+CMS ERROR:&lt;err&gt;</b>                                                   |
|                                                             | 参数说明:<br><b>&lt;mode&gt;</b> <u>0</u> 接收<mids>和<dcss>指定类型的小区广播。<br><u>1</u> 不接受<mids>和<dcss>指定类型的小区广播。后面指明<mids>和<dcss>时表示拒绝接收所有小区广播。 |
| 参考 GSM07.05                                                 | 备注:<br><dcss>目前只支持“0, 1”(中、英文)。                                                                                                       |

## 7.9 AT+CNMI

New Message Indications to TE 新消息指示

|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AT+CNMI=?</b>                                                                   | <p>返回所有支持的指示参数类型：</p> <p><b>+CNMI:</b>(list of supported <b>&lt;mode&gt;</b>s),(list of supported <b>&lt;mt&gt;</b>s),(list of supported <b>&lt;bm&gt;</b>s),(list of supported <b>&lt;ds&gt;</b>s),(list of supported <b>&lt;bfr&gt;</b>s)</p> <p><b>OK</b></p> <p>如错误返回：</p> <p><b>+CMS ERROR:&lt;err&gt;</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>AT+CNMI?</b>                                                                    | <p>返回当前的新消息指示参数：</p> <p><b>+CNMI:&lt;mode&gt;,&lt;mt&gt;,&lt;bm&gt;,&lt;ds&gt;,&lt;bfr&gt;</b></p> <p><b>OK</b></p> <p>如错误返回：</p> <p><b>+CMS ERROR:&lt;err&gt;</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>AT+CNMI=[&lt;mode&gt;[,&lt;mt&gt;[,&lt;bm&gt;[,&lt;ds&gt;[,&lt;bfr&gt;]]]]]</b> | <p>选择新消息到达时的各项指示参数，正确执行时返回：</p> <p><b>OK</b></p> <p>如错误返回：</p> <p><b>+CMS ERROR:&lt;err&gt;</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                    | <p>参数说明：</p> <p><b>&lt;mode&gt;</b> 控制指示信息的处理</p> <p>2 当 TA-TE 无法连接或者处于数据状态时，将指示消息保留在 TA 的缓存区中，否则将指示信息发至 TE。若 TA-TE 正常连接并处于命令状态时，则直接将指示信息发至 TE。</p> <p><b>&lt;mt&gt;</b> 指定新的短消息到达时的指示方式：</p> <p>1 新到达的 SMS-DELIVER 被正确保存后，返回其存储器及位置信息<b>+CMTI:&lt;mem&gt;,&lt;index&gt;</b></p> <p>2 新到达的 SMS-DELIVER(除 class2 消息)直接发送至 TE 端显示。</p> <p>PDU 模式下显示格式为：</p> <p><b>+CMT:[&lt;alpha&gt;,&lt;length&gt;&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;&lt;pdu&gt;</b></p> <p>TEXT 模式下显示格式为：</p> <p><b>+CMT:&lt;oa&gt;,&lt;alpha&gt;,&lt;scts&gt;,&lt;tooa&gt;,&lt;fo&gt;,&lt;pid&gt;,&lt;dcs&gt;,&lt;sca&gt;,&lt;tosca&gt;,&lt;length&gt;]&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;</b></p> <p><b>&lt;data&gt;</b> (头信息是否显示取决于+CSDH)</p> <p>class 2 消息指示方式同&lt;mt&gt;=1。</p> <p>3 class 3 的新 SMS-DELIVER 指示方式同&lt;mt&gt;=2，其它类型新消息同&lt;mt&gt;=1。</p> |

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 | <p><b>&lt;bm&gt;</b> 小区广播到达时的指示方式：</p> <p><u>0</u> 不发送新消息指示</p> <p>2 新小区广播到达后直接发送至 TE 端显示。</p> <p>PDU 模式下显示格式为：</p> <p><b>+CBM:&lt;length&gt;&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;&lt;pdu&gt;</b></p> <p>TEXT 模式下显示格式为：</p> <p><b>+CBM:&lt;sn&gt;,&lt;mid&gt;,&lt;dc&gt;,&lt;page&gt;,&lt;pages&gt;</b></p> <p><b>&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;</b></p> <p><b>&lt;data&gt;</b></p> <p><b>&lt;ds&gt;</b> SMS-STATUS-REPORT 的指示方式：</p> <p><u>0</u> 不发送指示</p> <p>1 直接发送 SMS-STATUS-REPORT 信息至 TE 端。</p> <p>PDU 模式下指示格式为：</p> <p><b>+CDS:&lt;length&gt;&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;&lt;pdu&gt;</b></p> <p>TEXT 模式下指示格式为：</p> <p><b>+CDS:&lt;fo&gt;,&lt;mr&gt;,&lt;ra&gt;,&lt;tora&gt;,&lt;scts&gt;,&lt;dt&gt;,&lt;st&gt;</b></p> <p>2 如果 SMS-STATUS-REPORT 保存再 ME/TA，指明 TE 使用的存储位置：</p> <p><b>+CDSI: &lt;mem&gt;,&lt;index&gt;</b></p> <p><b>&lt;bfr&gt;</b> 进入&lt;mode&gt;=1,2,3 时存于 buffer 中的消息指示的处理方式：</p> <p>0 将所有缓存区中的信息全部发至 TE</p> <p><u>1</u> 将缓存区中的信息全部清除</p> |
| 参 考<br>GSM07.05 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## 7.10 AT+CMGL

List Message 列出消息

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AT+CMGL=?</b>              | <p>返回所有支持的信息状态值：</p> <p><b>+CMGL:(list of supported &lt;stat&gt;s)</b></p> <p><b>OK</b></p> <p>如错误返回：</p> <p><b>+CMS ERROR:&lt;err&gt;</b></p>                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>AT+CMGL[=&lt;stat&gt;]</b> | <p>列出消息，返回格式：</p> <p>TEXT 模式下（+CMGF=1）且正确执行：</p> <p>SMS-SUBMIT 或 SMS-DELIVER：</p> <p><b>+CMGL:&lt;index&gt;,&lt;stat&gt;,&lt;oa/da&gt;,&lt;alpha&gt;,&lt;scts&gt;</b></p> <p><b>[,&lt;tooa/toda&gt;,&lt;length&gt;&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;&lt;data&gt;[&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;</b></p> <p><b>+CMGL:&lt;index&gt;,&lt;stat&gt;,&lt;da/oa&gt;,&lt;alpha&gt;,&lt;scts&gt;]</b></p> |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | <p>[,&lt;tooa/toda&gt;,&lt;length&gt;]&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;&lt;data&gt;[...]]</p> <p>OK</p> <p>PDU 模式下 (+CMGF=0) 且正确执行 :</p> <p>SMS-SUBMIT 或 SMS-DELIVER :</p> <p><b>+CMGL:</b></p> <p>&lt;index&gt;,&lt;stat&gt;,[&lt;alpha&gt;],&lt;length&gt;&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;&lt;pdu&gt;</p> <p>[&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;</p> <p><b>+CMGL:&lt;index&gt;,&lt;stat&gt;,[&lt;alpha&gt;],&lt;length&gt;&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;&lt;pdu&gt;</b></p> <p>[...]]</p> <p>OK</p> <p>如错误返回:</p> <p><b>+CMS ERROR:&lt;err&gt;</b></p> |
|          | <p>参数说明:</p> <p><b>&lt;stat&gt;</b> 存储器中的信息状态。</p> <p>PDU 模式下 :</p> <p>0 已接收未读短消息</p> <p>1 接收且已读短消息</p> <p>2 已保存但未发送短消息</p> <p>3 已保存已发送短消息</p> <p>4 所有短消息</p> <p>TEXT 模式下</p> <p>“REC UNREAD” 已接收未读短消息</p> <p>“REC READ” 接收且已读短消息</p> <p>“STO UNSENT” 已保存但未发送短消息</p> <p>“STO SENT” 已保存已发送短消息</p> <p>“ALL” 所有短消息</p>                                                                                                                                                                                     |
| 参 考      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| GSM07.05 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

## 7.11 AT+CMGR

Read Message 读取短消息

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AT+CMGR=?</b>             | <b>OK</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>AT+CMGR=&lt;index&gt;</b> | <p>读取存储器中指定位置的消息 ( 存储器由+CPMS 指定 ),</p> <p>返回格式 :</p> <p>TEXT 模式下(+CMGF=1)且执行正确 :</p> <p>SMS-DELIVER:</p> <p><b>+CMGR:&lt;stat&gt;,&lt;oa&gt;,[&lt;alpha&gt;],&lt;scts&gt;[,&lt;tooa&gt;,&lt;fo&gt;,&lt;p id&gt;,&lt;dc&gt;,&lt;sca&gt;,&lt;tosca&gt;,&lt;length&gt;]&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;&lt;data&gt;</b></p> <p><b>OK</b></p> <p>SMS-SUBMIT:</p> |

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | <b>+CMGR:&lt;stat&gt;,&lt;da&gt;,[&lt;alpha&gt;][,&lt;toda&gt;,&lt;fo&gt;,&lt;pid&gt;,&lt;dc&gt;,&lt;vp&gt;],&lt;sca&gt;,&lt;tosca&gt;,&lt;length&gt;]&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;&lt;data&gt;</b><br><b>OK</b><br><br>PDU 模式下(+CMGF=0)且执行正确：<br><b>+CMGR: &lt;stat&gt;,[&lt;alpha&gt;],&lt;length&gt;&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;&lt;pdu&gt;</b><br><b>OK</b><br><br>如错误返回：<br><b>+CMS ERROR:&lt;err&gt;</b> |
| 参考 GSM07.05 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

## 7.12 AT+CMGS

Send Message      发送短消息

|                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AT+CMGS=?</b>                                                                                                                                                                                                                                           | <b>OK</b>                                                                                                                                                                                            |
| TEXT 模式下<br>(+CMGF=1)<br><b>AT+CMGS=&lt;da&gt;</b><br><b>[,&lt;toda&gt;]&lt;CR&gt;</b><br>Text is entered<br><b>&lt;ctrl-Z/ESC&gt;</b><br><br>PDU 模式下<br>(+CMGF=0)<br><b>AT+CMGS=&lt;length&gt;&lt;CR&gt;</b><br>pdu is given<br><b>&lt;ctrl-Z/ESC&gt;</b> | ME 向网络发送短消息，成功时返回<mr>，当命令正确执行并成功发送时返回：<br><b>+CMGS:&lt;mr&gt;</b><br><b>OK</b><br><br>如错误返回：<br><b>+CMS ERROR:&lt;err&gt;</b>                                                                        |
| 参考 GSM07.05                                                                                                                                                                                                                                                | 备注：<br>1 ctrl-Z 表示输入消息体的结束。<br>2 ESC 表示放弃输入消息体，重回 command 状态，此时将返回 ERROR。<br>3 PDU 模式下 TP-MTI 支持 SMS-DELIVER，SMS-SUBMIT 和 SMS-STATUS-REPORT，但不支持 SMS-DELIVER-REPORT，SMS-SUBMIT-REPORT 和 SMS-COMMAND。 |

## 7.13 AT+CMSS

Send Message From Storage      发送已保存的短消息

|                              |                                    |
|------------------------------|------------------------------------|
| <b>AT+CMSS=?</b>             | <b>OK</b>                          |
| <b>AT+CMSS=&lt;index&gt;</b> | 发送存储器中<index>指定位置的消息 (SMS-SUBMIT)， |

|                  |                                                                                                                                                |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [,<da>[,<toda>]] | 存储器由+CPMS 设置的<mem2>参数选定。成功发送后网络返回<mr>值。如命令执行正确且成功发送时返回：<br><b>+CMSS:&lt;mr&gt;</b><br><b>OK</b><br><br>如错误返回：<br><b>+CMS ERROR:&lt;err&gt;</b> |
| 参考 GSM07.05      | 备注：<br>若指定<da>参数，则覆盖<index>消息中已有的<da>值。                                                                                                        |

## 7.14 AT+CMGW

Write Message To Memory      写短消息

|                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AT+CMGW=?</b>                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>OK</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| TEXT 模式下 (+CMGF=1):<br><b>AT+CMGW[=&lt;oa/da&gt;[,&lt;tooa/toda&gt;[,&lt;stat&gt;]]]&lt;CR&gt;</b><br><b>text is entered &lt;ctrl-Z/ESC&gt;</b><br><br>PDU 模式下 (+CMGF=0):<br><b>AT+CMGW=&lt;length&gt;[,&lt;stat&gt;]&lt;CR&gt;</b><br><b>pdu is given &lt;ctrl-Z/ESC&gt;</b> | 往存储器中写入信息（存储器由+CPMS 的<mem2>参数指定），正确存储后返回信息位置<index>。如执行正确且成功保存时返回：<br><b>+CMGW:&lt;index&gt;</b><br><b>OK</b><br><br>如错误返回：<br><b>+CMS ERROR:&lt;err&gt;</b>                                                                                                                   |
| 参考 GSM07.05                                                                                                                                                                                                                                                                   | 备注：<br>1 默认<stat>值为 2（“STO UNSENT”），TEXT 模式下<stat>不支持“REC UNREAD”和“REC READ”。<br>2 ctrl-Z 表示输入消息体的结束。<br>3 ESC 表示放弃输入消息体，重回 command 状态，此时将返回 ERROR。<br>4 PDU 模式下 TP-MTI 支持 SMS-DELIVER，SMS-SUBMIT 和 SMS-STATUS-REPORT，但不支持 SMS-DELIVER-REPORT，SMS-SUBMIT-REPORT 和 SMS-COMMAND。 |

## 7.15 AT+CMGD

Delete Message      删除短消息

|                              |                                                                  |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>AT+CMGD=?</b>             | <b>OK</b>                                                        |
| <b>AT+CMGD=&lt;index&gt;</b> | 删除存储器中<index>指定位置的消息（存储器由+CPMS 设置的<mem1>参数选指定）。如果 index=0,将删除全部短 |

|             |                                                                       |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------|
|             | 消息。如命令执行正确返回：<br><b>OK</b><br>如错误返回：<br><b>+CMS ERROR:&lt;err&gt;</b> |
| 参考 GSM07.05 |                                                                       |

## 8 补充业务命令

### 8.1 AT+CLIP

Calling line identification presentation      主叫号码显示

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AT+CLIP=?</b>         | 列举出所有支持的<n><br><b>+CLIP:</b> ( list of supported <n>s )<br><b>OK</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>AT+CLIP?</b>          | 读取当前的<n><m>的值<br><b>+CLIP&lt;n&gt;&lt;m&gt;</b><br><b>OK</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>AT+CLIP=&lt;n&gt;</b> | 设置主叫号码显示状态<br><b>OK</b><br>如错误返回：<br><b>+CME ERROR : &lt;err&gt;</b><br>当主叫显示状态设置为主叫号码显示时则在 <b>RING</b> 之后主动返回主叫号码<br><b>+CLIP:&lt;number&gt;,&lt;type&gt;,[&lt;subaddr&gt;,&lt;satype&gt;],[&lt;alpha&gt;],[CLI validity]]]</b>                                                                                                                                                                                          |
|                          | 参数说明：<br><b>&lt;n&gt;</b> 0    限制主叫号码显示<br>1    主叫号码显示<br><b>&lt;m&gt;</b> 0    没有提供 CLIP 业务<br>1    提供了 CLIP 业务<br>2    对网络的支持情况未知<br><b>&lt;number&gt;</b> 主叫号码,其格式由<type>指定<br><b>&lt;type&gt;</b> 主叫号码类型<br><b>&lt;subaddr&gt;</b> 主叫号码子地址，其格式由<satype>指定<br><b>&lt;satype&gt;</b> 主叫号码子地址类型<br><b>&lt;alpha&gt;</b> 忽略<br><b>&lt;CLI validity&gt;</b> 0    CLI 可得<br>1    CLI 被主叫限制<br>2    CLI 无效（原因是网络问题或者主叫方网络限制） |
| 参考：<br>GSM 07.07         | 备注：当<CLI vadility>=1 或者 2 时，<number>置为空，<type>没有赋值                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

## 8.2 AT+CLIR

Calling line identification restriction      主叫号码显示限制设置

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AT+CLIR=?</b>           | <p>列举所支持的所有&lt;n&gt;的值</p> <p><b>+CLIR:</b> (list of supported &lt;n&gt;s)</p> <p><b>OK</b></p>                                                                                                                                                                                     |
| <b>AT+CLIR?</b>            | <p>读取当前的&lt;n&gt;和&lt;m&gt;的值</p> <p><b>+CLIR:</b> &lt;n&gt;, &lt;m&gt;</p> <p><b>OK</b></p>                                                                                                                                                                                        |
| <b>AT+CLIR=[&lt;n&gt;]</b> | <p>设置主叫号码显示</p> <p>如果操作成功：</p> <p><b>OK</b></p> <p>如果操作有误：</p> <p><b>+CME ERROR: &lt;err&gt;</b></p>                                                                                                                                                                                |
|                            | <p>参数说明：</p> <p>&lt;n&gt;     0    使用默认值</p> <p>         1    激活 CLIR</p> <p>         2    去活 CLIR</p> <p>&lt;m&gt;     0    网络不提供 CLIR</p> <p>         1    网络提供永久模式</p> <p>         2    对网络的支持情况未知</p> <p>         3    网络在临时模式下 CLI 限制</p> <p>         4    网络在临时模式下 CLI 允许</p> |
| 参考：GSM07.07                | <p>备注：</p> <p>当网络支持情况未知、不支持 CLIR、或者支持永久模式时，&lt;n&gt;的取值只能为 0</p>                                                                                                                                                                                                                    |

## 8.3 AT+COLP

Connected line identification presentation      被叫号码显示

|                            |                                                                                                                                                |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AT+COLP=?</b>           | <p>列举所有支持的&lt;n&gt;的值</p> <p><b>+COLP:</b> (list of supported &lt;n&gt;s)</p> <p><b>OK</b></p>                                                 |
| <b>AT+COLP ?</b>           | <p>读取当前被叫号码显示设置及网络支持情况</p> <p><b>+COLP:</b> &lt;n&gt;,&lt;m&gt;</p> <p><b>OK</b></p>                                                           |
| <b>AT+COLP=[&lt;n&gt;]</b> | <p>设置被叫号码显示</p> <p>如果操作成功：</p> <p><b>OK</b></p> <p>如果操作有误：</p> <p><b>+CME ERROR &lt;err&gt;</b></p> <p>如果设置被叫号码显示则在 V.25ter 返回信息之前主动返回被叫号码</p> |

|             |                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | <b>+COLP:&lt;number&gt;,&lt;type&gt;[,&lt;subaddr&gt;,&lt;satype&gt;]</b>                                                                                                                                          |
|             | 参数说明：<br><b>&lt;n&gt;</b> 0    不显示被叫号码<br>1    显示被叫号码<br><b>&lt;m&gt;</b> 0    没有提供 COLP 业务<br>1    提供了 COLP 业务<br>2    对网络的支持情况未知<br><b>&lt;number&gt;,&lt;type&gt;,&lt;subaddr&gt;,&lt;satype&gt;</b> 参考 AT+CLIP |
| 参考 GSM07.07 |                                                                                                                                                                                                                    |

## 8.4 AT+CCFC

Call forwarding number and conditions control      呼叫转移设置

|                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AT+CCFC=?</b>                                                                                                                            | 列举出所有支持的呼叫转移的条件<br><b>+CCFC:( list of supported &lt;reason&gt;s)</b><br><b>OK</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>AT+CCFC=&lt;reason&gt;,&lt;mode&gt;[,&lt;number&gt;[,&lt;type&gt;[,&lt;class&gt;[,&lt;subaddr&gt;[,&lt;satype&gt;[,&lt;time&gt;]]]]]</b> | 设置呼叫转移<br>如果 mode!=2，呼叫转移设置成功：<br><b>OK</b><br>如果 mode=2，命令成功：( <reason>:0~3 )<br><b>+CCFC:&lt;status&gt;,&lt;class1&gt;[,&lt;number&gt;,&lt;type&gt;[,&lt;subaddr&gt;,&lt;satype&gt;[,&lt;time&gt;]]]</b><br><b>[&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;+CCFC:&lt;status&gt;,&lt;class2&gt;[,&lt;number&gt;,&lt;type&gt;[,&lt;subaddr&gt;,&lt;satype&gt;[,&lt;time&gt;]]]&lt;...&gt;]</b><br>如果操作有误：<br><b>+CME ERROR : &lt;err&gt;</b> |
|                                                                                                                                             | 参数说明：<br><b>&lt;reason&gt;</b> : 0    无条件<br>1    遇忙<br>2    无应答<br>3    不可及<br>4    所有的呼叫前转<br>5    所有的有条件的呼叫前转<br><b>&lt;mode&gt;</b> 0    去活<br>1    激活<br>2    查询呼叫转移状态<br>3    注册<br>4    注销<br><b>&lt;number&gt;</b> 呼叫转移转向的地址，该地址格式由<type>指定<br><b>&lt;type&gt;</b> <number>格式<br><b>&lt;subaddr&gt;</b> 子地址，其格式由<satype>指定                                                                                    |

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               | <p><b>&lt;satype&gt;</b>    参考&lt;type&gt;</p> <p><b>&lt;classx&gt;</b>   1     语音业务</p> <p><b>&lt;time&gt;</b>       5-30 在无应答转移激活或者查询时,&lt;time&gt;给出了呼叫转移等待的时间。它的单位是秒,默认值是 20</p> <p><b>&lt;status&gt;</b>     0     去活态<br/>                 1     激活态</p> |
| 参考 : GSM07.07 |                                                                                                                                                                                                                                                                |

## 8.5 AT+CCWA

Call waiting control      呼叫等待控制

|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AT+CCWA=?</b>                                                    | <p>列举出所有支持的&lt;n&gt;</p> <p><b>+CCWA:</b> (list of supported &lt;n&gt;s)</p> <p>OK</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>AT+CCWA?</b>                                                     | <p>读取当前的&lt;n&gt;</p> <p><b>+CCWA:</b> &lt;n&gt;</p> <p>OK</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>AT+CCWA=[&lt;n&gt;]<br/>[,&lt;mode&gt;<br/>[,&lt;class&gt;]]</b> | <p>呼叫等待设置</p> <p>当 mode!=2 时, 如果成功 :</p> <p>OK</p> <p>当 mode==2 时, 返回 :</p> <p><b>+CCWA:&lt;status&gt;,&lt;class1&gt;[&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;+CCWA:&lt;status&gt;,&lt;class2&gt;[...]]</b> OK</p> <p>如果操作有误 :</p> <p><b>+CME ERROR: &lt;err&gt;</b></p> <p>如果&lt;n&gt;=1,则主动发出呼叫等待结果码 :</p> <p><b>+CCWA: &lt;number&gt;,&lt;type&gt;,&lt;class&gt;[,&lt;alpha&gt;][,&lt;CLI validity&gt;]</b></p> <p>在呼叫等待激活的前提下, 在呼叫建立过程中, 当系统终结呼叫建立时, 会主动发出此结果码。</p>                                                                                                 |
|                                                                     | <p>参数说明 :</p> <p><b>&lt;n&gt;</b>            0            不主动发出呼叫等待的结果码<br/>                 1            主动发出呼叫等待的结果码</p> <p><b>&lt;mode&gt;</b>       0     去活呼叫等待<br/>                 1     激活呼叫等待<br/>                 2     查询当前状态</p> <p><b>&lt;class&gt;</b>       1     语音业务</p> <p><b>&lt;status&gt;</b>       0     去活态<br/>                 1     激活态</p> <p><b>&lt;number&gt;</b>    等待中的呼叫地址号码, 其格式由&lt;type&gt;指定</p> <p><b>&lt;type&gt;</b>        &lt;number&gt;的格式</p> <p><b>&lt;alpha&gt;,&lt;CLI validity&gt;</b> 见 AT+CLIP</p> |
| 参考 : GSM07.07                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

## 8.6 AT+CHLD

Call hold and multiparty 呼叫保持和多方会议

|               |                                                                                                                                                                                              |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AT+CHLD=?     | 查询支持的<n><br>+CHLD: (list of supported <n>s )<br>OK                                                                                                                                           |
| AT+CHLD=[<n>] | 设置呼叫保持和多方会议的操作：<br>如果设置成功：<br>OK<br>如果操作有误：<br>+CME ERROR: <err>                                                                                                                             |
|               | 参数说明：<br><n>     0    释放所有保持的呼叫或者将一个等待的电话设为 UDUB<br>1    释放所有活动着的呼叫并接收一个保持或者等待着的呼<br>叫<br>1X 释放呼叫 X<br>2    将所有活动的呼叫保持，并接收另一个保持或者等待得<br>呼叫<br>2X 将除了呼叫 X 之外的所有通话保持<br>3    将一个保持着的电话加入到多方会议中 |
| 参考：GSM07.07   | 备注：<br>1、该命令只用于电信业务 11<br>2、X 的取值范围：1 ~ 7<br>3、当既有保持着的又有等待着的呼叫时，上述流程应该用于等待着的电话                                                                                                               |

## 8.7 AT+CLCC

List current calls of ME 当前呼叫列表

|           |                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AT+CLCC=? | OK                                                                                                                                                                                                                          |
| AT+CLCC   | 列举当前所有的呼叫：<br>[+CLCC:<br><id1>,<dir>,<stat>,<mode>,<mpty>[,<number>,<type>[,<alpha>]]<br>[<CR><LF><br>+CLCC:<br><id2>,<dir>,<stat>,<mode>,<mpty>[,<number>,<type>[,<alpha>]] [...<br>]]] OK<br>如果操作有误：<br>+CME ERROR: <err> |
|           | 参数说明：<br><idx>        整型。呼叫标识（参考 GSM 02.30[19]）<br><dir>        0    用户发起的呼叫                                                                                                                                                |

|              |                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              | 1 用户终结的呼叫<br><stat> 0 活动中<br>1 保持中<br>2 拨号中 (MO 呼叫)<br>3 振铃中 (MO 呼叫)<br>4 来电建立中 (MT 呼叫)<br>5 等待中<br><mode> 0 语音业务<br>9 业务未知<br><empty> 0 呼叫不在多方会议中<br>1 呼叫在多方会议中<br><number> 呼叫地址号码, 其格式由<type>指定<br><type> 地址类型 |
| 参考: GSM07.07 | 备注: 假如操作成功, 但没有活动的呼叫, 只返回 OK                                                                                                                                                                                     |

## 8.8 AT+CAOC

Advice of Charge      建议计费设置

|                          |                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AT+CAOC=?                | 查询支持的<n><br>+CAOC: (list of supported <n>s )<br>OK                                                                                                                                      |
| AT+CAOC?                 | 返回当前的<n>的值<br>+CAOC: <n><br>OK                                                                                                                                                          |
| AT+CAOC=<n>              | 设置是否要获得呼叫费用信息, 或者查询当前呼叫费用<ccm><br>如果操作成功:<br>OK<br>如果操作有误:<br>+CME ERROR <err><br>如果<n>的值为 0, 即查询<ccm>的值, 同 AT+CAOC<br>如果<n>的值为 2, ME 将主动上报 CCM 的值, 即当 CCM 的值发生改变时, ME 将主动发送+CCCM:<ccm> |
| AT+CAOC                  | 查询 CCM 的值<br>+CAOC:<ccm><br>OK                                                                                                                                                          |
|                          | 参数说明<br><n>      0    查询 CCM 的值<br>1    不要主动上报 CCM 的值<br>2    主动上报 CCM 的值<br><ccm>    当前呼叫费用, 字符串类型, 三个字节, 以十六进制表示 CCM 的值, (例如 "00001E" 表示十进制的 30)                                      |
| 参 考      GSM<br>0707_750 |                                                                                                                                                                                         |

## 8.9 AT+CACM

Accumulated call meter 所有呼叫计费查询与设置

|                         |                                                                                                      |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AT+ CACM =?             | OK                                                                                                   |
| AT+ CACM?               | 返回所有呼叫计费<acm>的值<br>+ CACM : <acm><br>OK                                                              |
| AT+CACM=<pass<br>word > | 将<acm>的值置为 0<br>如果操作成功：<br>OK<br>如果操作有误：<br>+CME ERROR <err>                                         |
|                         | 参数说明<br><password> 字符串类型，PIN2 码<br><acm> 所有呼叫计费，字符串类型，三个字节，以十六进制表示 CCM 的值 ,( 例如“ 00001E ”表示十进制的 30 ) |
| 参 考 GSM<br>0707_750     |                                                                                                      |

## 8.10 AT+CAMM

Accumulated call meter maximum 呼叫费用上限查询与设置

|                                 |                                                                                                       |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AT+ CAMM =?                     | OK                                                                                                    |
| AT+ CAMM?                       | 返回呼叫费用上限<acmMax>的值<br>+ CAMM : <acmMax><br>OK                                                         |
| AT+CAMM=<acm<br>Max>,<password> | 设置呼叫费用上限<br>如果操作成功：<br>OK<br>如果操作有误：<br>+CME ERROR <err>                                              |
|                                 | 参数说明<br><password> 字符串类型，PIN2 码<br><acmMax> 呼叫计费上限，字符串类型，三个字节，格式同<ccm>。假如<acmMax>的值为 0，将关闭 acmMax 的功能 |
| 参 考 GSM<br>0707_750             |                                                                                                       |

## 8.11 AT+CPUC

Price per unit and currency table 呼叫计费单元

|                                     |                                                                                             |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| AT+ CPUC =?                         | OK                                                                                          |
| AT+ CPUC?                           | 读取计费单位和单元收费<br>+ CPUC : <currency>,<ppu><br>OK                                              |
| AT+CPUC=<currency>,<ppu>,<password> | 设置计费单位和单元收费<br>如果操作成功：<br>OK<br>如果操作有误：<br>+CME ERROR <err>                                 |
|                                     | 参数说明<br><currency> 计费单位 字符串类型 ,三个字符(如：“RMB”,“USD”)<br><ppu> 单位收费 ,字符串类型 ,点表示十进制的小数点(如 2.66) |
| 参 考 GSM 0707_750                    | 备注:<br><ppu>的取值范围参考 GSM11.11                                                                |

## 8.12 AT+CCWV

Call Meter maximum event 呼叫计费上限事件

|                 |                                                                                                                                   |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AT+ CCWV =?     | 查询支持的<mode>的值<br>+ CCWE: (list of supported <mode>s )<br>OK                                                                       |
| AT+ CCWV?       | 返回当前的<mode>的值<br>+ CCWE : <mode><br>OK                                                                                            |
| AT+CCWV=<mode>  | 设置 <mode>的值<br>如果操作成功：<br>OK<br>如果操作有误：<br>+CME ERROR <err><br>如果<mode>的值为 1，当 ACM 接近 Acumax 时，ME 将主动上报+CCWV。该警告表示还有 30 分钟呼叫可以进行。 |
|                 | 参数说明<br><mode>      0    不要主动上报呼叫计费上限事件<br>1    需要主动上报呼叫计费上限事件                                                                    |
| 参考 GSM 0707_750 |                                                                                                                                   |

## 8.13 AT+CSSN

Supplementary service notifications 补充业务上报设置

|           |                                                                              |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------|
| AT+CSSN=? | 返回该命令支持的参数<br>+CSSN: (list of supported <n>s),(list of supported <m>s)<br>OK |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------|

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AT+CSSN?            | 查询该命令的参数当前值<br><b>+CSSN:</b> <n>,<m><br><b>OK</b>                                                                                                                                                                                                                |
| AT+CSSN=[<n>[,<m>]] | 设置当 MO 呼叫或 MT 呼叫，是否上报一些状态<br><b>OK</b><br>如错误返回：<br><b>+CME ERROR:&lt;err&gt;</b>                                                                                                                                                                                |
|                     | 参数说明<br><b>&lt;n&gt;：</b><br>0 当发起一个 MO 呼叫时，不上报呼叫结果<code1><br>1 上报 MO 呼叫的结果<code1><br><b>&lt;m&gt;:</b><br>0 当收到一个 MT 呼叫，不上报呼叫结果<code2><br>1 上报 MT 呼叫的结果<code2><br><b>&lt;code1&gt;</b><br>2 MO 呼叫已经被前转<br>5 MO 呼叫被禁止<br><b>&lt;code2&gt;</b><br>0 MT 呼叫是被转过来的呼叫 |
| 参考 07.07            |                                                                                                                                                                                                                                                                  |

## 9 数据业务命令

### 9.1 ATD

Dial Command      数据呼叫拨号

|                                                                           |                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>ATD&lt;str&gt;</b><br><b>ATDP&lt;str&gt;</b><br><b>ATDT&lt;str&gt;</b> | 发起呼出<br>如果成功的建立数据呼叫连接，返回<br><b>CONNECT 9600</b><br>然后进入数据状态。 |
| 参考 v.25.ter                                                               |                                                              |

### 9.2 +++

Return to online command state from online data state      从在线数据态转到在线态命令

|             |                     |
|-------------|---------------------|
| <b>+++</b>  | 返回<br><b>OK</b>     |
| 参考 v.25.ter | 让 DCE 从在线数据态转到在线命令态 |

## 9.3 AT+CHUP

Hangup call 挂断呼叫

|                |                       |
|----------------|-----------------------|
| <b>AT+CHUP</b> | 挂断当前数据呼叫<br><b>OK</b> |
| 参考：<br>V.25ter | 备注：对语音呼叫无效            |

## 9.4 ATO

Return to online data state from online command state 从在线命令态转到在线数据态

|             |                     |
|-------------|---------------------|
| <b>ATO</b>  | 返回<br><b>OK</b>     |
| 参考 v.25.ter | 让 DCE 从在线命令态转到在线数据态 |

## 9.5 AT+CR

Service reporting control 服务报告控制

|                                        |                                                                                            |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AT+CR=?</b>                         | 返回该命令支持的参数<br><b>+CR: (list of supported &lt;mode&gt;s)</b><br><b>OK</b>                   |
| <b>AT+CR?</b>                          | 该命令支持的参数<br><b>+CR: &lt;mode&gt;</b><br><b>OK</b>                                          |
| <b>AT+CR=</b><br><b>[&lt;mode&gt;]</b> | 设置是否上报如下信息：同步透明传输、异步透明、同步非透明、异步非透明<br><b>OK</b><br>如错误返回：<br><b>+CME ERROR:&lt;err&gt;</b> |
|                                        | 参数说明<br><b>&lt; mode&gt; :</b> 0   不上报<br>1   上报                                           |
| 参考 07.07                               |                                                                                            |

## 9.6 AT+CRC

Cellular result codes 扩展来电显示

|                 |                                                                           |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <b>AT+CRC=?</b> | 返回该命令支持的参数<br><b>+CRC: (list of supported &lt;mode&gt;s)</b><br><b>OK</b> |
| <b>AT+CRC?</b>  | 查询该命令的参数<mode>当前值                                                         |

|                              |                                                                            |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
|                              | <b>+CRC: &lt;mode&gt;</b><br><b>OK</b>                                     |
| <b>AT+CRC=[&lt;mode&gt;]</b> | 设置是否上报扩展来电显示+CRING<br><b>OK</b><br>如错误返回：<br><b>+CME ERROR:&lt;err&gt;</b> |
|                              | 参数说明<br><b>&lt; mode&gt; :</b> 0    不上报<br>1    上报                         |
| 参考 07.07                     |                                                                            |

## 9.7 AT+CRLP

Radio link protocol      无线链路协议

|                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AT+CRLP=?</b>                                                                                              | 返回该命令支持的参数<br><b>+CRLP:</b> (list of supported <iws>s),(list of supported <mws>s),<br>(list of supported <T1>s),(list of supported <N2>s)[,<ver1><br>[,(list of supported <T4>s)]]<br><b>[&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;+CRLP:</b> (list of supported <iws>s),(list of supported<br><mws>s),(list of supported <T1>s),(list of supported <N2>s)<br>[,<ver1>[(list of supported <T4>s)]]<br>[...]]<br><b>OK</b> |
| <b>AT+CRLP?</b>                                                                                               | 查询该命令当前的参数<br><b>+CRLP:</b> <iws>,<mws>,<T1>,<N2>[,<ver1>[,<T4>]]<br><b>[&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;+CRLP:</b> <iws>,<mws>,<T1>,<N2>[,<ver2>[,<T4>]]<br>[...]]<br><b>OK</b>                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>AT+CRLP=[&lt;iws&gt;[<br/>,&lt;mws&gt;[,&lt;T1&gt;<br/>[,&lt;N2&gt;[,&lt;ver&gt;[,&lt;T4<br/>&gt;]]]]]</b> | 设置如下参数: 互传窗口大小、重试次数、排队周期<br><b>OK</b><br>如错误返回：<br><b>+CME ERROR:&lt;err&gt;</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                               | 参数说明：<br><iws>:0-61<br><mws>:0-61<br><T1>: 39-255<br><N2>:1-255                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 参考 07.07                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## 9.8 AT+CBST

Select bearer service type      选择承载服务类型

|                                                            |                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AT+CBST=?</b>                                           | 返回该命令支持的参数<br>+CBST: (list of supported <speed>s),(list of supported <name>s),(list of supported <ce>s)<br><b>OK</b> |
| <b>AT+CBST?</b>                                            | <b>+CBST: &lt;speed&gt;,&lt;name&gt;,&lt;ce&gt;</b><br><b>OK</b>                                                     |
| <b>AT+CBST=[&lt;speed&gt;[,&lt;name&gt;[,&lt;ce&gt;]]]</b> | 选择速率、传输方式（是同步还是异步，是透明还是非透明）<br><b>OK</b><br>如错误返回：<br><b>+CME ERROR:&lt;err&gt;</b>                                  |
|                                                            | 参数说明<br><speed>只支持 7（速率：9600bps）<br><name>只支持 0（异步传输）<br><ce>=只支持 1      非透明                                         |
| 参考 07.07                                                   |                                                                                                                      |

注：语音呼叫中 ATA，ATH 也用于数据呼叫。

# 10 扩展义命令

## 10.1 AT%CBAND

改变频段(900,1800,双频)

|              |                                                                                                                                                                    |             |   |             |  |   |     |  |   |      |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---|-------------|--|---|-----|--|---|------|
| AT%CBAND=?   | 列举出所有支持的<n><br>%CBAND: (list of supported <n>s)<br>OK                                                                                                              |             |   |             |  |   |     |  |   |      |
| AT%CBAND?    | 读取当前设置的<n><br>%CBAND: <n><br>OK                                                                                                                                    |             |   |             |  |   |     |  |   |      |
| AT%CBAND=<n> | 设置频段,如果正确返回<br>OK<br>如错误则返回<br>+CME ERROR: <err>                                                                                                                   |             |   |             |  |   |     |  |   |      |
|              | 参数说明：<br><table><tr><td>&lt;n&gt;</td><td>0</td><td>900/1800 双频</td></tr><tr><td></td><td>1</td><td>900</td></tr><tr><td></td><td>2</td><td>1800</td></tr></table> | <n>         | 0 | 900/1800 双频 |  | 1 | 900 |  | 2 | 1800 |
| <n>          | 0                                                                                                                                                                  | 900/1800 双频 |   |             |  |   |     |  |   |      |
|              | 1                                                                                                                                                                  | 900         |   |             |  |   |     |  |   |      |
|              | 2                                                                                                                                                                  | 1800        |   |             |  |   |     |  |   |      |

## 10.2 AT%ON , AT+ON

开机命令

|                                |                                                                    |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <b>AT%ON</b><br><b>(AT+ON)</b> | 开机命令,正确则返回<br><b>OK</b><br>错误则返回<br><b>+CME ERROR: &lt;err&gt;</b> |
|                                | 备注:该命令用于充电状态下,MMI 向 GSM 模块发起开机请求。                                  |

## 10.3 AT%OFF , AT+OFF

关机命令

|                                  |                                                                      |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <b>AT%OFF</b><br><b>(AT+OFF)</b> | 关机命令 , 正确则返回<br><b>OK</b><br>错误则返回<br><b>+CME ERROR: &lt;err&gt;</b> |
|                                  | 备注 : 使用该命令将导致 MZ28 重新启动。                                             |

## 10.4 AT%CSIM

查询当前 SIM 卡的状态

|                  |                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AT%CSIM=?</b> | 列举出所有支持的 SIM 卡的状态<br>%CSIM : <stat><br><b>OK</b>                                                                                                                                                                       |
| <b>AT%CSIM?</b>  | 得到当前 SIM 卡的状态<stat><br>%CSIM: <stat><br><b>OK</b>                                                                                                                                                                      |
|                  | 参数说明 :<br><stat> =<br>0 SIM 卡没有插或接触不好<br>1 要求输入 PIN1 码<br>2 要求输入 PUK 码<br>3 要求输入 PIN2 码<br>4 要求输入 PUK2 码<br>5 SIM 卡错误<br>6 对 SIM 卡的操作失败<br>7 SIM 卡出现问题但原因不明白<br>8 SIM 卡正常<br>9 SIM 卡或者网络不是被绑定的<br>备注 : SIM 卡的状态目前是主动上报 |

## 10.5 AT+CMPLV

设置话筒的音量

|                      |                                                                                     |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| AT+ CMPLV =?         | 返回支持的可调节的音量范围<br>+ CMPLV: (list of supported <level>s)<br><b>OK</b>                 |
| AT+ CMPLV?           | 返回当前听筒音量<br>+ CMPLV: <level><br><b>OK</b>                                           |
| AT+ CMPLV =< level > | 设置听筒音量，正确返回<br><b>OK</b><br>如错误（设置的 level 超出范围）返回：<br><b>+CME ERROR &lt;err&gt;</b> |
|                      | 参数说明<br><level>：音量级别，为整数，如 1，2                                                      |

## 10.6 AT+LED

设置 LED 开关

|                |                                                                                                      |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AT+ LED?       | 返回当前 LED 状态<br>+LED: <n><br><br><b>OK</b>                                                            |
| AT+ LED =< n > | 设置 LED 开关，当 LED 打开时，找到网络慢闪，没有找到网络快闪。<br>正确返回<br><b>OK</b><br>如错误返回：<br><b>+CME ERROR &lt;err&gt;</b> |
|                | 参数说明：<br><n>： 0 关闭<br>1 打开                                                                           |

## 10.7 AT+LSD

返回上次通话时间

|        |                                                                                            |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| AT+LSD | 返回上次通话时间<br>如果正确返回<br>+LSD: <time><br><b>OK</b><br>如果错误返回<br><b>+CME ERROR &lt;err&gt;</b> |
| 备注     |                                                                                            |

## 10.8 AT%ZCDUR

通话计时

|              |                                                                                       |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| AT%ZCDUR= ?  | 返回设置清除参数范围返回<br>如果正确返回<br>+%ZCDUR: <0 - 2><br>OK<br>如果错误返回<br>+CME ERROR <err>        |
| AT%ZCDUR?    | 返回当前通话计时<br>如果正确返回<br>+%ZCDUR: <time1>,<time2><br>OK<br>如果错误返回<br>+CME ERROR <err>    |
| AT%ZCDUR=<n> | 清除操作通话计时<br>如果正确返回<br>OK<br>如果错误返回<br>+CME ERROR <err>                                |
| 参数说明         | <time1>:上次通话时间<br><time2>: 累计通话时间<br><n> : n=0 清除所有计时<br>n=1 清除上次通话计时<br>n=2 清除累计通话时间 |
| 备注           |                                                                                       |

## 10.9 %START

开机指示命令

|        |                         |
|--------|-------------------------|
| %START | 开机指示命令，表明已经开机<br>%START |
| 备注：    | 开机指示命令是主动上报             |

## 10.10 %SMREADY

短消息初始化完毕指示命令

|                  |                                          |
|------------------|------------------------------------------|
| %SMREADY:<state> | 通知前台短消息已经初始化完毕指示命令<br>%SMREADY : <state> |
|                  | 参数说明：<br><sreason> =                     |

|  |                                                |
|--|------------------------------------------------|
|  | 0 表示短消息初始化完毕                                   |
|  | 1 表示短消息初始化完毕，并且目前有新消息到达因为手机短消息已经存满而导致无法正确接收    |
|  | 备注：该命令指示在开机后是主动上报，只有在接收到这条命令指示后，才可以再进行相关的短消息操作 |

10.11 %LMREADY

电话本初始化完毕指示命令

|          |                                                |
|----------|------------------------------------------------|
| %LMREADY | 通知前台电话本已经初始化完毕指示命令<br>%LMREADY                 |
|          | 备注：该命令指示在开机后是主动上报，只有在接收到这条命令指示后，才可以再进行相关的电话本操作 |

11 开发示例

说明：示例中的命令省略<CR>，响应中省略<CR><LF>(除列表中每项之间的<CR><LF>)

11.1 基本通话

a)主叫

|                |        |
|----------------|--------|
| ATD02164708411 | 发起呼叫   |
| OK             | 呼叫建链成功 |

b)被叫

|                         |          |
|-------------------------|----------|
| AT + CLIP = 1           | 设置指示来电号码 |
| OK                      | 来电       |
| RING                    |          |
| +CLIP:"02164708411",129 | 指示来电号码   |
| ATA                     | 应答       |
| OK                      | 建链成功     |

c)送 DTMF 音

DTMF 音一般用于拨打分机或一些自动台服务系统，在建链之后，如果要向网络发送某个号码，就是通过 DTMF 音实现。下面的例子就是拨打 02164708411 - 606

|                |                  |
|----------------|------------------|
| ATD02164708411 | 拨打总机号            |
| OK             | 建链成功             |
| AT+VTS=6       | 通过发送 DTMF 音拨打分机号 |

|          |                |
|----------|----------------|
| OK       | 第一个 DTMF 音发送完成 |
| AT+VTS=0 |                |
| OK       |                |
| AT+VTS=6 |                |
| OK       |                |

## 11.2 短消息

### a) 阅读短消息

阅读短消息可以按照类型来阅读：新消息(接收未读)，接收消息，保存未发送消息，保存已发送消息，所有消息。CMGR 和 CMGL 都可以阅读消息，前者根据存储记录号来读取，后者读取某种类型的所有消息。下面的例子给出阅读接收消息。

|                                                                                                                                                                                                                                           |                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| AT+CSCS="UCS2"                                                                                                                                                                                                                            | 设置 TE 字符集为 UCS2                                      |
| OK                                                                                                                                                                                                                                        |                                                      |
| AT+CMGF=1                                                                                                                                                                                                                                 | 设置文本模式                                               |
| OK                                                                                                                                                                                                                                        |                                                      |
| AT+CSDH=1                                                                                                                                                                                                                                 | 设置在阅读或接收消息时显示消息头信息                                   |
| OK                                                                                                                                                                                                                                        |                                                      |
| AT+CMGR=1                                                                                                                                                                                                                                 | 阅读记录号为 1 的消息                                         |
| <CR><LF>+CMGR: "REC READ",<br>"13601702443",,<br>"00/05/18,09:20:16+02",129,0,0,8,"+8613800<br>210500",145,4<CR><LF><br>4E00004100420043<CR><LF>                                                                                          | 记录号 1 中的消息是已接收消息，内容为：一 ABC，编码方式是 UCS2                |
| OK                                                                                                                                                                                                                                        | 表示 AT+CMGR 命令执行完成                                    |
| AT+CMGL=" REC READ"                                                                                                                                                                                                                       | 读取所有接收且已读的短消息                                        |
| <CR><LF>+CMGL:1, "REC READ",<br>"13601702443",,<br>"00/05/18,09:20:16+02",129,4,<CR><LF><br>4E00004100420043<CR><LF><br><CR><LF>+CMGL:2, "REC READ",<br>"13601702443",, "00/05/19,08:20:16+02",<br>129,4,<CR><LF><br>4E0000410042<CR><LF> | 取出两条接收消息分别是：一 ABC 和一 AB                              |
| OK                                                                                                                                                                                                                                        | 表示 AT+CMGL 命令执行完成                                    |
| AT+CMGF=0                                                                                                                                                                                                                                 | 设置 PDU 模式                                            |
| OK                                                                                                                                                                                                                                        |                                                      |
| AT+CMGR=1                                                                                                                                                                                                                                 | 阅读记录号为 1 的消息                                         |
| <CR><LF>+CMGR:1,,27<CR><LF><br>0891683108200105F0000BA13106712044F<br>3000800508190026120084E000041004200                                                                                                                                 | 记录 1 为已读短消息，TPDU 长度 27，短消息中心号码为"+8613800210500"。TPDU |

|                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 43<CR><LF>                                                                                                                                                                                                                                         | 结构见 03.40                                                                      |
| OK                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                |
| AT+CMGL=1                                                                                                                                                                                                                                          | 读取所有接收且已读的短消息                                                                  |
| <CR><LF>+CMGL:1,1,,27<CR><LF><br>0891683108200105F0000BA13106712044F<br>3000800508190026120064E000041004200<br>43<CR><LF><br><CR><LF>+CMGL:2,1,,25<CR><LF><br>0891683108200105F0000BA13106712044F<br>3000800509180026120064E0000410042<C<br>R><LF> | 有两条接收且已读的短消息，<br>纪录号分别为 1、2，TPDU 长<br>度分别为 27，25，短消息中心<br>号码为"+8613800210500"。 |
| OK                                                                                                                                                                                                                                                 | 表示 AT+CMGL 命令执行完成                                                              |

## b) 写短消息

TE 字符集为 UCS2

|                                                                                                                           |                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AT+CMGF=1                                                                                                                 | 选择文本模式                                                                                          |
| OK                                                                                                                        |                                                                                                 |
| AT+CMGW="13601702443" <CR><br>> 4E00004100420043<ctrl-Z>                                                                  | 保存一条短消息，目的号码<br>是"13601702443"，内容为"—<br>ABC"                                                    |
| +CMGW:2                                                                                                                   | 消息保存在 SIM 卡第 2 条记录                                                                              |
| OK                                                                                                                        |                                                                                                 |
| AT+CMGF=0                                                                                                                 | 选择 PDU 模式                                                                                       |
| OK                                                                                                                        |                                                                                                 |
| AT+CMGW=22<CR><br>><br>0011200BA13106712044F30008A7084E000<br>0<br>4100420043<ctrl-Z>                                     | 保存一条状态为已保存未发送<br>的短消息，TPDU 长度为 22，<br>短消息中心号码由+CSCA 设<br>置，目的号码<br>为"13601702443"，内容为"—<br>ABC" |
| +CMGW:3                                                                                                                   | 消息保存在 SIM 卡第 3 条记录                                                                              |
| OK                                                                                                                        |                                                                                                 |
| AT+CMGW=27,2<CR><br>><br>0891683108200105F0000BA13106712044F<br>3<br>000800508190026120084E0000410042004<br>3<br><ctrl-Z> | 保存一条状态为已保存未发送<br>的短消息，TPDU 长度为 27，<br>短消息中心号<br>码"+8613800210500"由此处<br>给出                      |
| +CMGW:4                                                                                                                   | 消息保存在 SIM 卡第 4 条记录                                                                              |
| OK                                                                                                                        |                                                                                                 |
| AT+CMGW=28<CR><br>><br>0011200BA13106712044F30008A70E05000                                                                | 保存一条状态为已保存未发送<br>的串接短消息，TPDU 长度为<br>28，串接头信息中指明这条短                                              |

|                                     |                    |
|-------------------------------------|--------------------|
| 3<br>0102014E00004100420043<ctrl-Z> | 消息分为 2 条，这是第一条。    |
| +CMGW:5                             | 消息保存在 SIM 卡第 5 条记录 |
| OK                                  |                    |

### c) 发送短消息

TE 字符集为 UCS2

|                                                                                                   |                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| AT+CMGF=1                                                                                         | 选择文本模式                                 |
| OK                                                                                                |                                        |
| AT+CMGS="13601702443" <CR><br>> 4E00004100420043<ctrl-Z>                                          | 向 13601702443 发送消息：—<br>ABC            |
| +CMGS:29                                                                                          | 发送成功，返回<mr>                            |
| OK                                                                                                |                                        |
| AT+CMGF=0                                                                                         | 选择 PDU 模式                              |
| OK                                                                                                |                                        |
| AT+CMGS=22<CR><br>><br>0011200BA13106712044F30008A7084E000<br>0<br>4100420043<ctrl-Z>             | 向 13601702443 发送消息：—<br>ABC            |
| +CMGS:30                                                                                          | 发送成功，返回<mr>                            |
| OK                                                                                                |                                        |
| AT+CMGS=28<CR><br>><br>0011200BA13106712044F30008A70E05000<br>3<br>0102014E00004100420043<ctrl-Z> | 向 13601702443 发送串接短消息(共 2 条)的第一条：— ABC |
| +CMGS:31                                                                                          | 发送成功，返回<mr>                            |
| OK                                                                                                |                                        |
| AT+CMSS=1," 13601702443"                                                                          | 将 SIM 卡中的第一条存储的消息发送到 13601702443       |
| +CMSS:32                                                                                          | 发送成功，返回<mr>                            |
| OK                                                                                                |                                        |

### d) 接收短消息

|                   |                                                         |
|-------------------|---------------------------------------------------------|
| AT+CMGF=1         | 设置 TEXT 模式                                              |
| OK                |                                                         |
| AT+CNMI=2,1,0,0,0 | 新消息(除 class0 类型外)以下<br>列 方 式 指 示<br>+CMTI:<mem>,<index> |
| OK                |                                                         |
| +CMTI:"SM",3      | 新消息指示，表示有一条新消息存储在 SIM 第三条记录                             |

|                                                                                                                  |                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AT+CNMI=2,2,0,0,0                                                                                                | 新消息（除 class2 类型外）以下列方式指示<br>+CMT:<oa>, [<alpha>],<scts>[<br>,<tooa>,<fo>,<pid>,<dcs>,<sc<br>a>,<tosca>,<br><length>]<CR><LF><br><data> |
| +CMT:"13601702443", ,<br>"00/05/18,09:20:16+02",129,0,0,8,<br>"+8613800210500",145,4<CR><LF><br>4E00004100420043 | 收到"13601702443"发来的新消息：— ABC，该新消息没有存储                                                                                                   |
| AT+CNMI=2,2,0,1,0                                                                                                | 接收状态指示报告                                                                                                                               |
| +CDS:2,108,"13601702443",129,<br>"00/05/17,08:20:16+02","00/05/17,08:21:45+<br>02",0                             | 短消息中心在"00/05/17,08:20:16+02"时收到了本号码发给"13601702443"的消息,"13601702443"手机在"00/05/17,08:21:45+02"时收到了本号码发出的短消息                              |
| AT+CMGF=0                                                                                                        | 选择 PDU 模式                                                                                                                              |
| OK                                                                                                               |                                                                                                                                        |
| +CMT:27<CR><LF><br>0891683108200105F0000BA13106712044F<br>3<br>000800508190026120084E0000410042004<br>3          | 收到"13601702443"发来的新信息：— ABC，该新消息没有存储                                                                                                   |
| +CDS:26<CR><LF><br>0891683108200105F0026C0BA1310671204<br>4F300507180225120005071804240200000                    | 短消息中心在"00/05/17,08:22:15+02"时收到了本号码发给"13601702443"的消息,"13601702443"手机在"00/05/17,08:24:04+02"时收到了本号码发出的短消息                              |

#### e) 删除短消息

|           |                 |
|-----------|-----------------|
| AT+CMGD=1 | 删除 SIM 卡中的第一条记录 |
| OK        |                 |
| AT+CMGD=0 | 删除全部短消息         |
| OK        |                 |

#### f) 查看 SIM 卡使用情况

|                                              |                             |
|----------------------------------------------|-----------------------------|
| AT+CPMS?                                     |                             |
| +CPMS:"SM",11,25, "SM",11,25, "SM",11,2<br>5 | SIM 卡可保存 25 条短消息，现有短消息 11 条 |
| OK                                           |                             |

## g) 设置

一般来说用户可以设置短消息中心号,消息在 SC 保存的有效时间以及消息的编码格式。

|                              |                                                |
|------------------------------|------------------------------------------------|
| AT+CSCA="+8613800201500",145 | 设置短消息中心地址,该地址将被存入 SIM 卡                        |
| OK                           |                                                |
| AT+CSMP=17,167,0,8           | 设置有效时间为 167 (24 小时)。换算关系参考 AT 说明。短消息编码方式为 UCS2 |
| OK                           |                                                |

备注:

PDU 模式下的参数限制说明:

- 1) TP-MTI 支持 SMS-DELIVER, SMS-SUBMIT 和 SMS-STATUS-REPORT, 但不支持 SMS-DELIVER-REPORT, SMS-SUBMIT-REPORT 和 SMS-COMMAND。
- 2) 发送和保存 TPDU 时, TP-PID 都默认为 0 值处理。
- 3) 发送和保存 TPDU 时, <pdu>最小长度为 8, 最大长度为 164。
- 4) AT+CMGW 命令中的<stat>参数只支持 2。
- 5) 删除串接短消息时, 只需用 AT+CMGD 命令删除串接的第一条记录, 即可删掉所有相关串接消息。

TEXT 模式下参数说明:

- 1) CSMP 命令中的<fo>参数支持 17, 49, <pid>支持 0, <dc>支持 0-31, <vp>支持 0-255。
- 2) CMGW 命令中的<stat>参数只支持"STO UNSENT"。

## 11.3 广播短消息

设置(语言,主题)和接收  
TE 端字符集为 UCS2

|                                                  |                                                          |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| AT+CSCB=0, "10,13,15,18", "0,1"                  | 设置接收小区广播的主题和语言, 此命令将接收 10, 13, 15, 18 类型, 中、英文小区广播       |
| OK                                               |                                                          |
| AT+CNMI=2,1,2,0,0                                | 直接显示新接收的小区广播                                             |
| OK                                               |                                                          |
| AT+CMGF=1                                        | 选择 TEXT 模式                                               |
| OK                                               |                                                          |
| +CBM:16400,10,17,1,1<CR><LF><br>006E006F002E0031 | 一条新到达的小区广播, 共一页, 内容为"NO.1"                               |
| AT+CMGF=0                                        | 选择 PDU 模式                                                |
| OK                                               |                                                          |
| +CBM:16<br>4010000A11117A34006E006F002E0031      | 收到一条新到达的小区广播, 长度为 16, 其中 sn=0x4010, mid=0x000A, lp=0x11, |

|           |                                                    |
|-----------|----------------------------------------------------|
|           | page=0x11, 嵌入字节指示字符=0x7A34, 内 容 为 006E006F002E0031 |
| AT+CSCB=1 | 拒绝接收所有的小区广播                                        |
| OK        |                                                    |

备注：

- 1) 目前的语言类型只支持中、英文（代码分别为 0、1）。
- 2) 主题为 Int16 型整数，若给出的主题参数大小超过 Int16 型数，将返回 ERROR。
- 3) 单个设置命令中的主题条数最多不超过 8 个，语言类型不超过 2 个，否则将返回 ERROR。

## 11.4 语音信箱

设置关机/无应答/占线转语音信箱

|                           |                  |
|---------------------------|------------------|
| AT+CCFC=3,3,"13800210300" | 向网络注册关机转语音信箱     |
| OK                        |                  |
| ATD13800210200            | 拨打语音信箱归属地号码，收听留言 |
| OK                        |                  |

## 11.5 电话本

电话本阅读/保存/删除/查找

|                                                                                                                                              |                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| AT+CSCS="UCS2"                                                                                                                               | 选择 TE 字符集为 UCS2                                                            |
| OK                                                                                                                                           |                                                                            |
| AT+CPBS="SM"                                                                                                                                 | 指定要读取电话本的存储位置为 SIM 卡                                                       |
| OK                                                                                                                                           |                                                                            |
| AT+CPBS?                                                                                                                                     | 查询当前存储器所能存电话号码的最大个数以及已经存的电话号码数                                             |
| +CPBS: "SM",11,90                                                                                                                            | 表明 SIM 卡最大能存 90 个电话号码，目前已经有 11 个                                           |
| OK                                                                                                                                           |                                                                            |
| AT+CPBR=1,3                                                                                                                                  | 读取存储在 SIM 卡中记录号为 1~3 电话本记录                                                 |
| +CPBR:1,"13611677200",129,"51204E09"<CR><LF><br>+CPBR:2,"13501961500",129,"674E56DB"<CR><LF><br>+CPBR:3,"13023169300",129,"738B4E94"<CR><LF> | 读取出三条电话本记录分别是：<br>1．张三 13611677200<br>2．李四 13501961500<br>3．王五 13023169300 |

|                                        |                                            |
|----------------------------------------|--------------------------------------------|
| OK                                     |                                            |
| AT+CPBW=4,"13023169311",129,"8D75516D" | 在 SIM 卡记录 4 中写入电话本：<br>赵六      13023169311 |
| OK                                     |                                            |
| AT+CPBW=1                              | 删除存储在 SIM 卡中记录号为 1 的记录                     |
| OK                                     |                                            |
| AT+CPBF="8D75"                         | 在 SIM 卡存储区中查找以 8D75 开头的电话本记录               |
| +CPBF:1,"13023169311",129,"8D75516D"   | 读取出一条符合条件的电话本记录是：<br>赵六      13023169311   |
| OK                                     |                                            |

## 11.6 电话记录

未接/已接/已拨电话(阅读，清除)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AT+CPBS="MC"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 选择未接电话存储区                                                                                                                                                                                 |
| OK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                           |
| AT+CPBS?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 查询当前存储区最多能存的电话号码数目及当前的电话号码数目                                                                                                                                                              |
| +CPBS: "MC",,10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 最大能存 10 个电话号码，不提供当前的电话号码数。已接电话和已拨电话均不提供当前的电话号码数                                                                                                                                           |
| OK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                           |
| AT+CPBR=1,10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 读取未接电话的列表记录号为 1~10 电话本记录                                                                                                                                                                  |
| at+cpbr=1,10<br>+CPBR: 1,"1861",129,"" <CR><LF><br>+CPBR: 2,"64708411",129,"" <CR><LF><br>+CPBR: 3," 64708411",129,"" <CR><LF><br>+CPBR: 4,"13601702443",129,"" <CR><LF><br>+CPBR: 5," 13601702443",129,"" <CR><LF><br>+CPBR: 6," 13701780921",129,"" <CR><LF><br>+CPBR: 7," 13701780921",129,"" <CR><LF><br>+CPBR: 8," 13045663020",129,"" <CR><LF><br>+CPBR: 9,"13023169385",129,"" <CR><LF><br>+CPBR: 10,"13701780921",129 | 读取出三条电话本记录分别是：<br>1861<br>64708411<br>64708411<br>13601702443<br>13601702443<br>13701780921<br>13701780921<br>13701780921<br>13045663020<br>13023169385<br>13701780921<br>其中前 9 条姓名没有显示是因 |

|           |                                            |
|-----------|--------------------------------------------|
|           | 为当前的字符集不能正确显示姓名。而第 10 条是因为电话本中没有该电话号码对应的姓名 |
| OK        |                                            |
| AT+CPBW=1 | 删除未接电话的列表记录号为 1 的电话本记录                     |
| OK        | 表示 AT+ CPBW 命令执行完成                         |

## 11.7 手机设置

阅读/保存本机号 (MSISDN)

|                                    |          |
|------------------------------------|----------|
| AT+CPBS="ON"                       | 选择本机号存储区 |
| OK                                 |          |
| AT+CPBW=1,"13601702443",129        | 保存本机号    |
| OK                                 |          |
| AT+CPBR=1                          | 读取本机号    |
| +CPBR:1, "13601702443",129         | 返回本机号    |
| OK                                 |          |
| AT+CNUM                            | 读取本机电话号码 |
| +CNUM:"Phone","13601702443",129,,4 | 显示本机电话号码 |
| OK                                 |          |

## 11.8 通话设置

a) 登记/查询/删除来电转接 (无条件转接, 遇忙转接, 无应答转接, 不可及转接)

|                               |            |
|-------------------------------|------------|
| AT+CCFC=0,3,"02164708411",129 | 向网络登记无条件转接 |
| OK                            |            |
| AT+CCFC=0,2                   | 向网络查询无条件转接 |
| +CCFC:1,1," 02164708411",129  |            |
| OK                            |            |
| AT+CCFC=0,4                   | 向网络删除无条件转接 |
| OK                            |            |

b) 登记/查询/删除/操作呼叫等待

|                         |                |
|-------------------------|----------------|
| AT+CCWA=1,1,1           | 激活呼叫等待(语音)     |
| OK                      |                |
| AT+CCWA=1,2             | 查询呼叫等待         |
| +CCWA:1,1               |                |
| OK                      |                |
| +CCWA:"02164708411",129 | 在通话过程中, 有第二个来电 |

|               |                  |
|---------------|------------------|
| AT+CHLD=2     | 保持当前第一电话，应答第二个电话 |
| OK            |                  |
| AT+CHLD=1     | 释放第二个电话，回到第一个电话  |
| OK            |                  |
| ATH           | 释放所有电话(目前是第一个电话) |
| OK            |                  |
| AT+CCWA=1,0,1 | 取消呼叫等待（语音）       |
| OK            |                  |
|               |                  |

## 11.9 网络设置

### a) 网络供应商（选择，优先列表）

|                                                                                                                      |                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| AT+COPS?                                                                                                             | 读取当前选择的运营商                   |
| +COPS: 0                                                                                                             | 表明当前网络的注册方式为自动注册，但目前没有注册的网络  |
| OK                                                                                                                   |                              |
| AT+COPS?                                                                                                             |                              |
| +COPS: 0,0," CHINA TELECOM GSM "                                                                                     | 显示了当前注册网络的方式和当前注册的网络         |
| OK                                                                                                                   |                              |
| AT+COPS=?                                                                                                            | 读取所有的运营商列表                   |
| +COPS: (2," CHINA TELECOM GSM "," CT-GSM ","46000"),<br>(0," CHINA UNICOM GSM "," CU-GSM ","46001"),,(0,1,3,4),(0-2) |                              |
| OK                                                                                                                   |                              |
| AT+COPS=1,0," CHINA TELECOM GSM "                                                                                    | 选择注册运营商                      |
| OK                                                                                                                   |                              |
| AT+CPOL=,2                                                                                                           | 设置读取优先网络列表的格式为数字（<format>=2） |
| OK                                                                                                                   | 表示设置成功                       |
| AT+CPOL?                                                                                                             | 读取优选网络列表                     |
| +CPOL: 1,2,"46000"<br>+CPOL: 2,2,"46001"<br>+CPOL: 3,2,""                                                            | 返回存在 SIM 卡的优选网络列表,其中第三条的数据无效 |
| OK                                                                                                                   |                              |
| AT+CPOL=3,2,"46002"                                                                                                  | 添加一个优选列表                     |
| OK                                                                                                                   |                              |

|                                    |                 |
|------------------------------------|-----------------|
| AT+COPN                            | 读取运营商名称         |
| +COPN:"46000","CHINA TELECOM GSM " | 返回手机中存贮的所有运营商名称 |
| <CR><LF>                           |                 |
| +COPN:"46001", " CHINA UNICOM GSM  |                 |
| OK                                 |                 |
|                                    |                 |

## b) 设置网络模式 (双频, 900, 1800)

|            |        |
|------------|--------|
| AT%CBAND=0 | 设置双频模式 |
| OK         |        |

## 11.10 安全设置

## a) 开机 PIN 码保护(打开/关闭/更改 PIN 码)

|                             |                              |
|-----------------------------|------------------------------|
| AT+CLCK="SC",1,"1234"       | 打开 PIN 码保护                   |
| OK                          |                              |
| AT+CPIN?                    | 开机后查询 PIN 码状态                |
| +CPIN: SIM PIN              | ME 请求 SIM PIN                |
| AT + CPIN = "1235"          | 第一次输入 PIN 码                  |
| + CME ERROR : 16            | 错误的 PIN 码                    |
| AT + CPIN = "1236"          | 第二次输入 PIN 码                  |
| + CME ERROR : 16            | 错误的 PIN 码                    |
| AT + CPIN = "1237"          | 第三次输入 PIN 码                  |
| + CME ERROR : 16            | 错误的 PIN 码                    |
| AT + CPIN?                  | 查询 PIN 码状态                   |
| +CPIN: SIM PUK              | ME 请求 PUK 码                  |
| AT + CPIN="12345678","5678" | 输入 PUK 码, 并且输入新的 PIN 码为 5678 |
| OK                          | SIM 卡解码, 且新的 PIN 码为 5678     |
| AT + CPIN?                  | 查询 PIN 码状态                   |
| +CPIN: READY                | ME 就绪                        |
| AT+CLCK="SC",0,"5678"       | 关闭 PIN 码保护                   |
| OK                          |                              |
| AT+CPWD="SC","5678","1234"  | 改变 PIN 码为 1234               |
| OK                          |                              |

说明: 在开机 PIN 码保护的情况下, 就算不用 AT + CPIN? 命令进行查询, 此时如果企图执行其它收到 PIN 码保护约束的命令, ME 也会通过 +CME ERROR : 11 来提示请求输入 PIN 码。

## b) 网络呼叫限制(禁拨国际电话 OI/除本国外禁打国际长途 OX/限制所有来电 AI/国际

漫游时禁止来电 IR/禁拨所有电话 AO 等)

|                       |                            |
|-----------------------|----------------------------|
| AT+CLCK="AO",1,XXXX,1 | 禁止所有的语音呼出，其中<br>XXXX 为网络密码 |
| OK                    |                            |

c) SIM 卡绑定(设置/取消/查询)

|                           |            |
|---------------------------|------------|
| AT+CLCK="PS",1,"12345678" | 设置 SIM 卡绑定 |
| OK                        |            |

d) 网络绑定(设置/取消/查询)

|                           |        |
|---------------------------|--------|
| AT+CLCK="PN",1,"12345678" | 设置网络绑定 |
| OK                        |        |