

M1806 – ME 常用 AT 指令手册

目录

1. 总体介绍	4
1.1 释义说明	4
1.2 AT 命令语法结构	4
1.2.1 AT 命令简介	4
1.2.2 AT 命令类型	5
1.2.3 命令参数介绍	5
1.3 命令使用规则	6
2. 配置命令	6
2.1 ATE-设置回显	6
2.1.1 语法结构	6
2.1.2 接口说明	7
2.1.3 参数说明	7
2.1.4 属性说明	7
2.1.5 举例说明	7
2.2 ATI-查询产品标识信息	7
2.2.1 语法结构	7
2.2.2 接口说明	7
2.2.3 参数说明	7
2.2.4 属性说明	7
2.2.5 举例说明	7
2.3 ATZ-恢复出厂设置	8
2.3.1 语法结构	8
2.3.2 接口说明	8
2.3.3 参数说明	8
2.3.4 属性说明	8
2.3.5 举例说明	8
2.4 AT&F-恢复 AT 默认设置	8
2.4.1 语法结构	8
2.4.2 接口说明	8
2.4.3 参数说明	9
2.4.4 属性说明	9
2.4.5 举例说明	9
2.5 AT&W-保存当前设置	9
2.5.1 语法结构	9
2.5.2 接口说明	10
2.5.3 参数说明	10
2.5.4 属性说明	10

2.5.5 举例说明	10
2.6 AT+CMEE-设置终端报错.....	10
2.6.1 语法结构	10
2.6.2 接口说明	10
2.6.3 参数说明	10
2.6.4 属性说明	11
2.6.5 举例说明	11
2.7 ATD-发起呼叫.....	11
2.7.1 语法结构	11
2.7.2 接口说明	11
2.7.3 参数说明	11
2.7.4 属性说明	11
2.7.5 举例说明	12
2.8 ATA-接听命令.....	12
2.8.1 语法结构	12
2.8.2 接口说明	12
2.8.3 参数说明	12
2.8.4 属性说明	12
2.8.5 举例说明	12
2.9 ATH-挂断连接.....	12
2.9.1 语法结构	12
2.9.2 接口说明	13
2.9.3 参数说明	13
2.9.4 属性说明	13
2.9.5 举例说明	13
2.10 AT+IPR-设置固定数据速率.....	13
2.10.1 语法结构	13
2.10.2 接口说明	14
2.10.3 参数说明	14
2.10.4 属性说明	14
2.10.5 举例说明	14
2.11 AT+CSQ-查询信号质量	15
2.11.1 语法结构	15
2.11.2 接口说明	15
2.11.3 参数说明	15
2.11.4 属性说明	15
2.11.5 举例说明	15
2.12 AT+CMGF-设置短消息格式.....	16
2.12.1 语法结构	16
2.12.2 接口说明	16
2.12.3 参数说明	16
2.12.4 属性说明	16
2.12.5 举例说明	17
2.13 AT+CMGD-删除短消息.....	17

2.13.1	语法结构	17
2.13.2	接口说明	17
2.13.3	参数说明	17
2.13.4	属性说明	17
2.13.5	举例说明	17
2.14	AT+CMGR-读短消息 (PDU Mode)	18
2.14.1	语法结构	18
2.14.2	接口说明	18
2.14.3	参数说明	18
2.14.4	属性说明	18
2.14.5	举例说明	19
2.15	AT+CMGR-读短消息 (Text Mode)	19
2.15.1	语法结构	19
2.15.2	接口说明	19
2.15.3	参数说明	20
2.15.4	属性说明	20
2.15.5	举例说明	20
2.16	AT+CMGS-发送短消息 (PDU Mode)	20
2.16.1	语法结构	20
2.16.2	接口说明	20
2.16.3	参数说明	21
2.16.4	属性说明	25
2.16.5	举例说明	26
2.17	AT+CMGS-发送短消息 (Text Mode)	26
2.17.1	语法结构	26
2.17.2	接口说明	26
2.17.3	参数说明	27
2.17.4	属性说明	27
2.17.5	举例说明	27
2.18	AT+ICCID-查询 ICCID	27
2.18.1	语法结构	27
2.18.2	接口说明	28
2.18.3	参数说明	28
2.18.4	属性说明	28
2.18.5	举例说明	28
3.	附录	28
3.1	CME ERROR 列表	28
3.2	CMS ERROR 列表	30
3.3	Final Result Code 汇总	30

1. 总体介绍

1.1 释义说明

在整篇文档中，设备简称为 ME、MS、TA 或者 DCE。可通过模块的串口发送 AT 命令控制模块。在串口线缆另一端的设备简称为 TE、DTE 或者应用设备（可能在嵌入式系统中运行）。本文在命令的“属性说明”一节对每条 AT 命令的属性进行了标注。其中，“N”表示不，“Y”表示是，“NA”表示不涉及。

例如：

掉电保存	PIN
N	Y

说明如下：

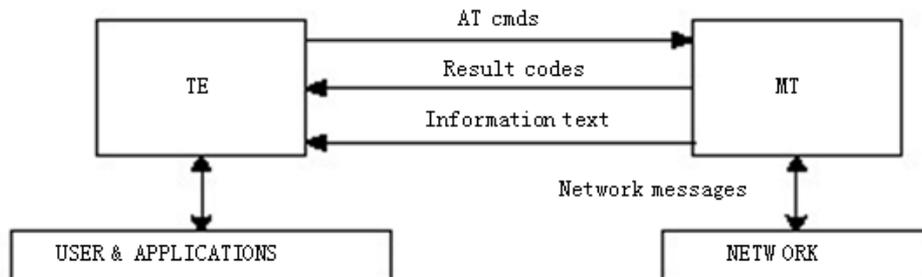
该命令设置的参数不会掉电保存。
该命令受 PIN 控制。

1.2 AT 命令语法结构

1.2.1 AT 命令简介

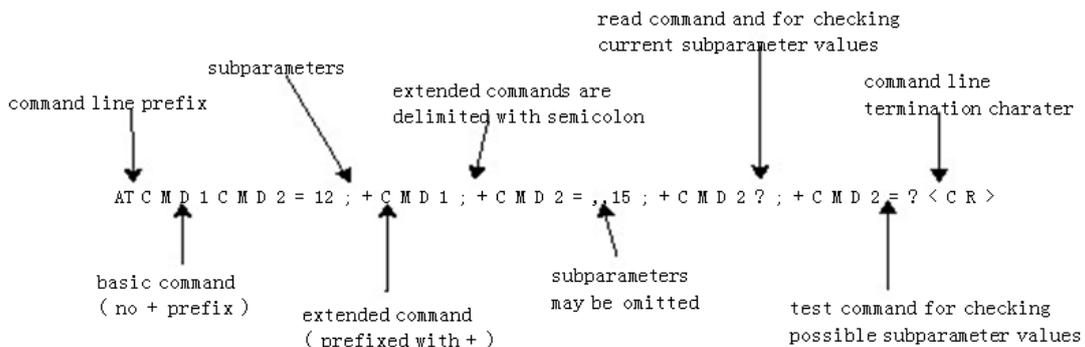
AT 命令是用来控制 TE（如 PC 等用户终端）和 MT（如移动台等移动终端）之间交互的规则，如图 1-1 所示。

图1-1 TE 与 MT 的交互



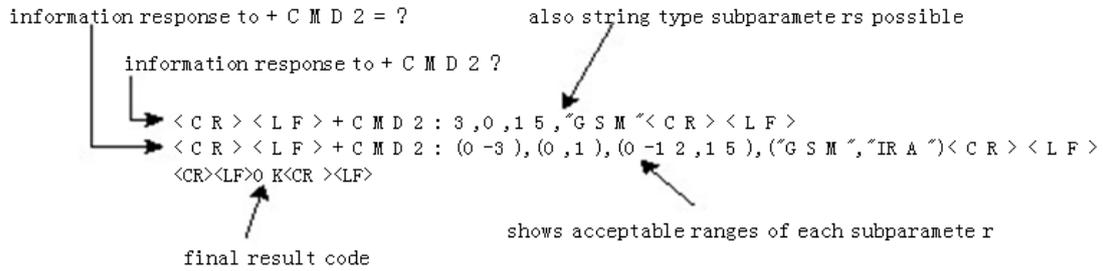
AT 命令行的基本格式如下图 1-2 所示。

图1-2 命令返回值示例



AT 命令的返回值包括两部分，响应信息和结果码。AT 命令返回值示例如图 1-3 所示。

图1-3 命令返回值示例



执行本文所有 AT 命令返回的错误，除 AT 命令中定义的错误外，都有可能返<CR><LF>ERROR<CR><LF>。因此，<CR><LF>ERROR<CR><LF> 不再在每个命令定义中说明。

1.2.2 AT 命令类型

表1-1 AT 命令类型

命令类型	子类型	语法结构	功能
通用命令	设置命令	带一个参数： AT<name>[=<value>] 带多个参数： AT<name>=[<compound_value>]	设命令用于设置参数
	执行命令	不带参数： AT<name> 带一个参数： AT<name>[=<value>] 带多个参数： AT<name>=[<compound_value>]	执行命令用于完成某个具体的动作，不仅仅是与 MS 本地的参数相关的命令。
	读命令	AT<name>?	命令用于读取参数当前值。
	测试命令	AT<name>=?	测试命令用于查询该命令支持的参数范围。
基本命令	基本命令	AT<command>[<number>]	<command> 是单个字母 (A~Z)，或者是“&”字符接单个字母。 <number> 是一个十进制数，可以是一位，也可以是多位，<number> 最前面的 0 会被忽略。
寄存器命令	读命令	ATS<parameter number>?	读取 S 寄存器当前保存的字符的 ASCII 码值，以 3 位的十进制数表示，位数不足的前面补 0。
	设置命令	ATS<parameter number>=<value>	设置 S 寄存器的值为 <value> 对应的 ASCII 值

1.2.3 命令参数介绍

不建议使用文档中没有的描述，或者明确说明暂不支持的参数值。在下文的 AT 命令参数中，包括 <> 和 [] 两种格式，说明如下：

- <...>: 参数必选, 命令中 <> 本身不出现。
 [...]: 参数可选, 命令或者响应中 [] 本身不出现。
 <CR>: 命令结束符, 详见 S3 的介绍。
 <LF>: 换行符, 详见 S4 的介绍。

在 GSM/WCDMA 的 AT 规范 3GPP TS 27.007 中, 在 TE 和 MT 之间有一个 TA 部件。这个 TA 在物理上可能与 TE 合并, 也可能与 MT 合并。在本文描述的场景中, 只支持 TA 与 MT 合并的情况。在 TIA/EIA IS 707-A 中, 没有规定这个 TA 部件。为了统一描述的方便, 本文将忽略 TA 部件的存在, 将 PC 客户端等同于 TE, 将移动终端等同于 TA+MT。

1.3 命令使用规则

1、每个接口要求功能内聚。

2、每个命令行中只能包含一条 AT 命令; 一行以回车作为结尾。对于由 MT 主动向 TE 报告的 URC 指示或者响应, 也要求一行只能有一个 AT 命令。对 S3/S4 格式修改命令, 原则上不允许用户使用。该原则适用于 MT 和 TE 程序的通信。

3、对于不可中断的 AT 命令, TE 在每一条 AT 命令下发后, 必须要等待 MT 对这条 AT 命令响应后, 才能再次下发第二条 AT 命令; 否则下发的第二条 AT 命令将不被执行。

4、对于较长时间才能反馈结果的 AT 命令, 为保证其他事务不被干扰, 建议以异步方式上报最终执行结果。若 MT 需要较长时间以响应 TE, 则可能存在响应结果被 URC 打断的情况, 这种打断包含两种情况:

>> 当令下发后等待响应过程中有 URC 上报, 则 URC 上报后, 这个命令仍处于等待命令执行结果过程中, 执行结果仍旧上报。

>> 当命令下发后等待响应过程中有 URC 上报时, 命令仍旧会被继续执行, 此时 URC 上报的内容和命令响应内容可能夹杂在一起上报。

5、对字符串的定义: 由双引号包括起来的, 不含引号或逗号的字节流。如果不带“”需要特别注明。

6、当前版本中, 不支持字符转义。对于 UCS2 编码的数据格式, 以字符格式上报其编码值 (如一个汉字的 UCS2 编码为 0x553a, 则上报 553a)。

7、MT 发给 TE 的 Possible response 由 Information text 和 Result code 组成。其中 Information text 为可选的, Result code 为必选的。Possible response 的格式由 ATV 命令控制, 详见 ATV 命令的说明。在本文档的表格中列出的 Possible response 均为 ATV1 的格式。

8、对于文中不带参数的命令, 应该给予解释说明。不推荐使用不带参数的命令。

9、对于受 PIN 控制的命令, 如果该命令以 PIN 受限模式下发, MT 将返回 “+CME ERROR: SIM PIN required”。

2. 配置命令

2.1 ATE-设置回显

2.1.1 语法结构

ATE[<value>]
可能的返回结果
<CR><LF>OK<CR><LF>

2.1.2 接口说明

ATE 命令用于设置 MT 是否回显从 TE 接收到的字符。

2.1.3 参数说明

<value>:

- 0 关闭回显
- 1 开启回显（默认值）

2.1.4 属性说明

掉电保存	PIN
N	N

2.1.5 举例说明

输入： ATE0
输出： OK

2.2 ATI-查询产品标识信息

2.2.1 语法结构

ATI[<value>]
可能的返回结果
<CR><LF><list of MS ID info><CR><LF><CR><LF>OK<CR><LF>

2.2.2 接口说明

ATI 命令用于查询 MS 相关的 ID 信息，包含：

- 厂商信息（AT+GMI）
- 产品型号（AT+GMM）
- 软件版本号（AT+GMR）
- ESN/IMEI（AT+GSN）
- 传输能力域（AT+GCAP）

2.2.3 参数说明

<value>: 查询以上描述的 MS 相关的 ID 信息。参数范围为 0 到 255（此参数值无意义）。

2.2.4 属性说明

掉电保存	PIN
N	N

2.2.5 举例说明

输入: ATI
 输出: Manufacturer: Huawei Technologies Co., Ltd.
 Model: ME909s-120
 Revision: 11.670.01.00.00
 IMEI: 356112010004540
 +GCAP: +CGSM,+DS,+ES
 OK

2.3 ATZ-恢复出厂设置

2.3.1 语法结构

ATZ[<value>]
可能的返回结果
<CR><LF>OK<CR><LF>

2.3.2 接口说明

ATZ 命令将 AT 命令的参数恢复为出厂默认值，但不改变 DCE 的波特率。与 AT&F 命令不同的是，在执行 ATZ 命令后，所有数据和呼叫将被终止。可恢复的 AT 命令参数列表，参见表 2-1。执行 AT&W 命令可储存用户值。如果用户未设置，则参数恢复为出厂默认值。

2.3.3 参数说明

<value>:

- 0 将所有 AT 命令参数恢复为出厂默认值

2.3.4 属性说明

掉电保存	PIN
NA	N

2.3.5 举例说明

输入: ATZ0
 输出: OK

2.4 AT&F-恢复 AT 默认设置

2.4.1 语法结构

AT&F [<value>]
可能的返回结果
<CR><LF>OK<CR><LF>

2.4.2 接口说明

AT&F 命令用于恢复表 2-1 中的命令参数默认值。

表2-1 可恢复出厂设置的命令

命令
E
V
Q
X
&C
&D
&S
S0
S3
S4
S5
S7
S10

说明：如果用户配置项在以上列表中，执行 AT&F 命令后，该用户配置项将恢复出厂默认值。

2.4.3 参数说明

<value>:

- 0 恢复表 2-1 中的命令参数默认值
- 其他取值 用于厂商功能扩展（暂不支持）

2.4.4 属性说明

掉电保存	PIN
NA	N

2.4.5 举例说明

输入： AT&F0
输出： OK

2.5 AT&W-保存当前设置

2.5.1 语法结构

AT&W
可能的返回结果
<CR><LF>OK<CR><LF>
与 MT 相关错误时： <CR><LF>+CME ERROR: <err><CR><LF>

2.5.2 接口说明

设置命令保存用户设置信息在 profile 中，可通过命令 ATZ 恢复设置。
AT&W 可保存命令参见表 2-1。

2.5.3 参数说明

无

2.5.4 属性说明

掉电保存	PIN
NA	N

2.5.5 举例说明

输入： AT&W
输出： OK

2.6 AT+CMEE-设置终端报错

2.6.1 语法结构

AT+CMEE=<n>
可能的返回结果
<CR><LF>OK<CR><LF>

AT+CMEE?
可能的返回结果
<CR><LF>+CMEE: <n><CR><LF><CR><LF>OK<CR><LF>

AT+CMEE=?
可能的返回结果
<CR><LF>+CMEE: (list of supported <n>s)<CR><LF><CR><LF>OK<CR><LF>

2.6.2 接口说明

设置命令用于设置返回结果是否使用 +CME ERROR: <err> 来指示与 MT 相关的错误。
设置为使用时，MT 相关的错误将会产生 +CME ERROR: <err>，替代普通的 ERROR 返回结果。
错误原因与 MT 无关时，仍返回普通的 ERROR。

2.6.3 参数说明

<n>: 整数类型，指示终端报错方式。

- 0 不上报错误码，错误时仅返回 ERROR
- 1 使用 +CME ERROR: <err> 报错，<err> 采用错误码编号（默认值）
- 2 使用 +CME ERROR: <err> 报错，<err> 采用错误描述字符串值

<err>: 参见 3.1 CME ERROR 列表。

2.6.4 属性说明

掉电保存	PIN
N	N

2.6.5 举例说明

输入： AT+CMEE=2
输出： OK

输入： AT+CMEE?
输出： +CMEE: 2
OK

输入： AT+CMEE=?
输出： +CMEE: (0-2)
OK

2.7 ATD-发起呼叫

2.7.1 语法结构

ATD[<digits>][I/i][;]
可能的返回结果
<CR><LF>OK<CR><LF>
返回结果参见 27.4 Final Result Code 汇总。

2.7.2 接口说明

ATD 命令用于发起语音呼叫或数据业务呼叫。

2.7.3 参数说明

<digits>: 表示被叫的电话号码, ASCII 字符, 合法的字符仅包括 ‘0’ ~ ‘9’ ‘*’、‘#’ 和 ‘+’。‘+’只能放在电话号码之前。3GPP 产品号码的最大长度不能超过 40 (不包含 ‘+’)。对号码中非法字符的处理, 允许保留平台差异性。

[I/i]: CLIR 业务的标识位 (如果不指示该位, 则采用网络的默认取值, 或者根据网络是否分配了永久模式的 CLIR 业务来决定)。该标志位仅支持语音业务。

I 开启 CLIR
i 关闭 CLIR

异常情况:

如果网络未分配 CLIR 业务, 而用户选择启动 CLIR 业务并发起呼叫时, 呼叫能否继续, 取决于网络侧。如果呼叫被拒绝, 则会在通话结束指示 ^CEND 上报结束原因。

如果网络分配了永久模式的 CLIR 业务, 而用户在发起呼叫时选择本次关闭CLIR, 则呼叫仍能继续。
[:]: 指示呼叫类型。当命令中包含 ‘;’ 时, 发起语音呼叫; 当命令中不包含 ‘;’ 时, 发起数据业务呼叫。(目前不支持 CS 数据业务呼叫)

2.7.4 属性说明

掉电保存	PIN
------	-----

NA	N
----	---

2.7.5 举例说明

在正常情况下拨打有效号码，并发起语音呼叫。

输入： ATD139*****11;
输出： OK

当需要 SIM 卡 PIN 码时拨打号码，并发起语音呼叫。

输入： ATD139*****11;
输出： ERROR

2.8 ATA-接听命令

2.8.1 语法结构

ATA
可能的返回结果
<CR><LF>OK<CR><LF>
返回结果参见 3.3 Final Result Code 汇总 。

2.8.2 接口说明

当 MT 有来电时，TE 执行此命令通知 MT 接听电话。

2.8.3 参数说明

无

2.8.4 属性说明

掉电保存	PIN
NA	N

2.8.5 举例说明

接听语音呼叫。

输入： ATA
输出： OK

2.9 ATH-挂断连接

2.9.1 语法结构

ATH[<value>]
可能的返回结果
<CR><LF>OK<CR><LF>

2.9.2 接口说明

ATH 命令用于在单模式下与远程用户断开连接。

多方呼叫时，连接的每个用户都会被断开。AT+CHUP 和 ATH 命令的不同是，AT+CHUP 命令用于多模式，不能代替 ATH 命令。目前，ATH 命令仅用于断开数据业务。

2.9.3 参数说明

<value>: 整数类型。

取值为 0 时，所有用户会被断开连接，返回 OK。

取值不为 0 时，不断开连接，返回 ERROR。

2.9.4 属性说明

掉电保存	PIN
NA	N

2.9.5 举例说明

断开当前连接。

```

输入:   ATH
输出:   OK
输入:   ATH0
输出:   OK
    
```

设置为错误参数。

```

输入:   ATH1
输出:   ERROR
    
```

2.10 AT+IPR-设置固定数据速率

2.10.1 语法结构

AT+IPR[=<rate>]
可能的返回结果
<CR><LF>OK<CR><LF>

AT+IPR ?
可能的返回结果
<CR><LF>+IPR: <rate><CR><LF><CR><LF>OK<CR><LF>

AT+IPR =?
可能的返回结果
<CR><LF>+IPR: (list of supported autodetectable <rate>s) [, (list of supported fixed-only<rates>)]<CR><LF><CR><LF>OK<CR><LF>

2.10.2 接口说明

数值型扩展格式参数指定除 1200 bit/s 或 9600 bit/s 之外，DCE 会以何数据速率接受命令。该参数可在 DCE 无法自动检测 DTE 使用的数据速率时，对速率进行选择。指定的速率在与当前命令行相关的任何结果代码下发后生效。

如果选择了直接方式，则指定的 <rate> 不适用于在线数据状态。

- 如果命令从 USB 接口发送，其返回值为 OK，但该命令无效。
- 如果命令从 UART 端口或 2-pin 串行端口发送，则命令在该端口上处理而不会影响其他端口。该命令有效。

2.10.3 参数说明

<rate>: DTE-DCE 接口运行的速率，单位为 bits/s。

0 自动检测模式
Baud rate 设置固定波特率

特定 DCE 所支持的速率取决于制造商；然而，AT+IPR 参数应当允许在线运行期间，对 DCE 支持的任何速率进行设置。自动检测模式为默认值。

如果 <rate> 未指定，则相当于将 <rate> 设置为 0。

目前，设备支持以下自动检测波特率：9600 bit/s、19200 bit/s、38400 bit/s、57600 bit/s 和 115200 bit/s。

支持的固定波特率：300 bit/s、600 bit/s、1200bit/s、2400 bit/s、4800 bit/s、9600 bit/s、19200 bit/s、38400 bit/s、57600 bit/s、115200 bit/s、230400 bit/s、1000000 bit/s 和3000000 bit/s。

2.10.4 属性说明

掉电保存	PIN
Y	N

2.10.5 举例说明

将波特率设置为 115200。

输入： AT+IPR=115200
输出： OK

查询当前的波特率。

输入： AT+IPR?
输出： +IPR: 115200
OK

查询支持的固定速率列表。

输入： AT+IPR=?
 输出： +IPR:
 (9600, 19200, 38400, 57600, 115200), (300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200, 230400, 1000000, 3000000)
 OK

2.11 AT+CSQ-查询信号质量

2.11.1 语法结构

AT+CSQ
可能的返回结果
<CR><LF>+CSQ: <rssi>,<ber><CR><LF><CR><LF>OK<CR><LF>
与 MT 相关错误时: <CR><LF>+CME ERROR: <err><CR><LF>

AT+CSQ=?
可能的返回结果
<CR><LF>+CSQ: (list of supported <rssi>s), (list of supported <ber>s)<CR><LF><CR><LF>OK<CR><LF>
与 MT 相关错误时: <CR><LF>+CME ERROR: <err><CR><LF>

2.11.2 接口说明

执行命令用于查询来自 MT 的接收信号强度指示 <rssi> 和信道误码率 <ber>。关于 <err> 取值，参考 3GPP TS 27.007 子条款 9.2。
 测试命令返回支持的 <rssi> 和 <ber> 值。

2.11.3 参数说明

<rssi>: 表示接收信号强度指示。

<rssi>	GSM 或 UTRAN 小区信号强度
0	≤ -113 dBm
1	-111 dBm
2~30	-109 dBm to -53 dBm
31	≥ -51 dBm
99	未知或不可测

<ber>: 整数类型，表示比特误码率百分比，目前只返回 99。（暂不支持）

2.11.4 属性说明

掉电保存	PIN
NA	Y

2.11.5 举例说明

查询 MT 信号强度。

输入： AT+CSQ
 输出： +CSQ: 19,99
 OK

执行测试命令。

输入： AT+CSQ=?
 输出： +CSQ: (0-31,99), (99)
 OK

2.12 AT+CMGF-设置短消息格式

2.12.1 语法结构

AT+CMGF[=<mode>]
可能的返回结果
<CR><LF>OK<CR><LF>

AT+CMGF?
可能的返回结果
<CR><LF>+CMGF: <mode><CR><LF><CR><LF>OK<CR><LF>

AT+CMGF=?
可能的返回结果
<CR><LF>+CMGF: (list of supported <mode>s)<CR><LF><CR><LF>OK<CR><LF>

2.12.2 接口说明

设置命令用于设置短消息格式。格式有两种模式，由 <mode> 参数决定，分别是 PDU 模式和 Text 模式。

读命令用于读取当前的短消息格式。

测试命令用于返回支持的短消息格式。

2.12.3 参数说明

<mode>:
 0 PDU 模式 (默认值)
 1 Text 模式

2.12.4 属性说明

掉电保存	PIN
N	N

2.12.5 举例说明

设置短信息格式为 PDU 模式。

输入: AT+CMGF=0
输出: OK

2.13 AT+CMGD-删除短消息

2.13.1 语法结构

AT+CMGD=<index>[,<delflag>]
可能的返回结果
<CR><LF>OK<CR><LF>
与 MS 相关错误时:
<CR><LF>+CMS ERROR: <err><CR><LF>

AT+CMGD=?
可能的返回结果
<CR><LF>+CMGD: (list of supported <index>s)[, (list of supported <delflag>s)]<CR><LF><CR><LF>OK<CR><LF>
与 MT 相关错误时:
<CR><LF>+CME ERROR: <err><CR><LF>

2.13.2 接口说明

如果设置 <delflag> 不为 0, 则 MT 会忽略参数 <index>, 而按照 <delflag> 参数执行。如果删除失败, 返回 +CMS ERROR: <err>。

测试命令返回当前存有短信的存储位置以及支持的 <delflag> 值。

2.13.3 参数说明

<index>: 表示短信的存储位置。

<delflag>:

- 0 删除有 <index> 指定位置的短信。(默认值)
- 1 删除首选存储器上所有的已读短信, 保留未读短信、已发送短信和未发送短信。
- 2 删除首选存储器上所有的已读短信和已发送短信, 保留未读短信和未发送短信。
- 3 删除首选存储器上所有的已读短信、已发送短信和未发送短信, 保留未读短信。
- 4 删除首选存储器上所有短信, 包括未读短信。

2.13.4 属性说明

掉电保存	PIN
N	N

2.13.5 举例说明

删除储存在 <index 1> 的短信。

输入： AT+CMGD=1
输出： OK

删除当前储存所有短信。

输入： AT+CMGD=1,4
输出： OK

2.14 AT+CMGR-读短消息（PDU Mode）

2.14.1 语法结构

PDU 模式（AT+CMGF=0）：

AT+CMGR=<index>
可能的返回结果
<CR><LF>+CMGR: <stat>, [<reserved>], <length><CR><LF><pdu><CR><LF><CR><LF>OK<CR><LF>
与 MS 相关错误时: <CR><LF>+CMS ERROR: <err><CR><LF>

AT+CMGR=?
可能的返回结果
<CR><LF>OK<CR><LF>
与 MT 相关错误时: <CR><LF>+CME ERROR: <err><CR><LF>

2.14.2 接口说明

执行命令从 <mem1> 中返回存储位置为 <index> 的短信。如果短信的状态是“接收到的未读短信”，命令执行成功后，存储器中的短信状态转变成“接收到的已读短信”。

2.14.3 参数说明

<index>：整数类型，表示短信在存储器中的位置。

<stat>：表示短信类型。

- | | |
|---|----------|
| 0 | 收到的未读短信 |
| 1 | 收到的已读短信 |
| 2 | 存储的未发送短信 |
| 3 | 存储的已发送短信 |

<reserved>：保留。

<length>：整数类型，表示 PDU 数据的字节数。

<pdu>：表示协议数据单元。其他参数定义，参见 2.16 AT+CMGS-发送短消息（PDU Mode）。

2.14.4 属性说明

掉电保存	PIN
------	-----

NA	Y
----	---

2.14.5 举例说明

查询储存在 <index1> 中的信息。

```

输入:  AT+CMGR=1
输出:  +CMGR: 1,,25
      0891683108608805F9040D91683109730147F200002150716172350005
      F4F29C4E03
      OK
    
```

2.15 AT+CMGR-读短消息 (Text Mode)

2.15.1 语法结构

Text 模式 (AT+CMGF=1) :

AT+CMGR=<index>
可能的返回结果
若命令执行成功并 SMS-DELIVER: <CR><LF>+CMGR: <stat>, <oa>, [<alpha>], <scts>[, <tooa>, <fo>, <pid>, <dcs>, <sca>, <tosca>, <length>]<CR><LF><data><CR><LF><CR><LF>OK<CR><LF>
若命令执行成功并 SMS-SUBMIT: <CR><LF>+CMGR: <stat>, <da>, [<alpha>][, <toda>, <fo>, <pid>, <dcs>, [<vp>], <sca>, <tosca>, <length>]<CR><LF><data><CR><LF><CR><LF>OK<CR><LF>
若命令执行成功并 SMS-STATUS-REPORT: <CR><LF>+CMGR: <stat>, <fo>, <mr>, [<ra>], [<tora>], <scts>, <dt>, <st><CR><LF><CR><LF>OK<CR><LF>
若命令执行成功并 SMS-COMMAND: <CR><LF>+CMGR: <stat>, <fo>, <ct>[, <pid>, [<mn>], [<da>], [<toda>], <length><CR><LF><cdata>]<CR><LF><CR><LF>OK<CR><LF>
若命令执行成功并储存 CBM 时: <CR><LF>+CMGR: <stat>, <sn>, <mid>, <dcs>, <page>, <pages><CR><LF><data><CR><LF><CR><LF>OK<CR><LF>
其他情况: <CR><LF>+CMS ERROR: <err><CR><LF>

AT+CMGR=?
可能的返回结果
<CR><LF>OK<CR><LF>
与 MT 相关错误时: <CR><LF>+CME ERROR: <err><CR><LF>

2.15.2 接口说明

执行命令从 <mem1> 中返回存储位置为 <index> 的短信。如果短信的状态是“接收到的未读短信”，命令执行成功后，存储器中的短信状态转变成“接收到的已读短信”。

2.15.3 参数说明

<index>: 整数类型，表示短信在存储器中的位置。

<stat>: 表示短信状态。

"REC UNREAD"	收到的未读短信
"REC READ"	收到的已读短信
"STO UNSENT"	存储的未发送短信
"STO SENT"	存储的已发送短信

<length>: 整数类型，表示 PDU 数据的字节数。

其他参数定义，参见 2.17 AT+CMGS-发送短消息 (Text Mode)。

2.15.4 属性说明

掉电保存	PIN
NA	Y

2.15.5 举例说明

查询储存在 <index4> 中的信息。

```

输入:  AT+CMGR=4
输出:  +CMGR: "REC
        UNREAD", "+86133*****45", "12/05/17, 16:13:08+00"huawei
        OK
    
```

2.16 AT+CMGS-发送短消息 (PDU Mode)

2.16.1 语法结构

PDU 模式 (AT+CMGF=0) :

AT+CMGS=<length><CR>PDU is given<ctrl-Z/ESC>
可能的返回结果
<CR><LF>+CMGS: <mr>[, <ackpdu>]<CR><LF><CR><LF>OK<CR><LF>
与 MS 相关错误时:
<CR><LF>+CMS ERROR: <err><CR><LF>

AT+CMGS=?
可能的返回结果
<CR><LF>OK<CR><LF>
与 MT 相关错误时:
<CR><LF>+CME ERROR: <err><CR><LF>

2.16.2 接口说明

执行命令发送一条短信到网络侧，短信的发送分两步完成：

首先，TE 下发AT+CMGS=<length><CR> 给MT。

TE 等待 MT 回复的<CR><LF><greater_than><space>(IRA 13, 10, 62, 32) 后，下发 PDU 数据包，以<ctrl-Z>(IRA26) 结束。

2.16.3 参数说明

<length>: 表示实际发送的TPDU 的字符个数处于2, 取值为0~9的十进制数, 最大长度178。

<mr>: 短信标识符, 取值为十进制数, 取值范围为0~255。

<ackpdu>: 当AT+CSMS 的<service> 取值为1并且被网络支持时, 该字段将被返回。除了没有<SCA> 外, <ackpdu> 的格式与PDU 一样。此字段暂不支持。

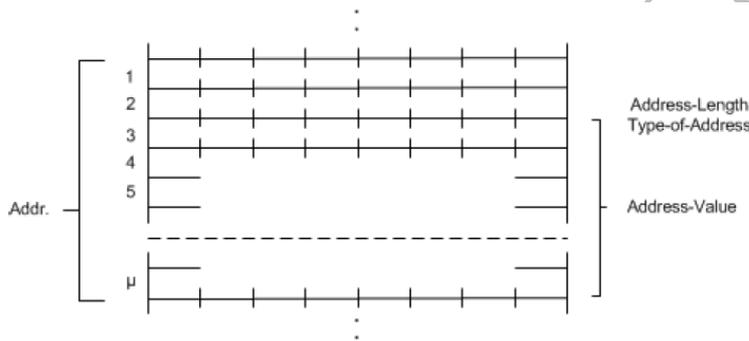
<ctrl-Z>: 标识一条PDU 数据的结束, 字符为“0x1A”。

<ESC>: 取消短信的发送, 字符为“0x1B”。

PDU 结构如下 (PDU 描述的字符取值为 ‘0’ ~ ‘9’、‘A’ ~ ‘F’、‘a’ ~ ‘f’, 两个字符组成一个 Octet 值。例如: ‘23’ =0x23, ‘2a’ =0x2a, 均是十六进制)

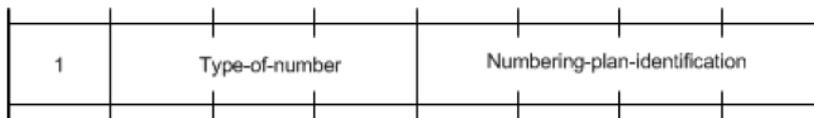
[<SCA>]			
<sc_len>	<type_addr>	<numbers>	TPDU

<SCA>: 表示短信中心地址, 其结构如下:



<sc_len>: 表示 <SCA> (短信中心号码) 的长度, 包含两个字符, 指示 <type_addr>和 <numbers> 所占字符的个数除以 2。

<type_addr>: 表示号码地址类型, 包含两个字符, 其结构如下:



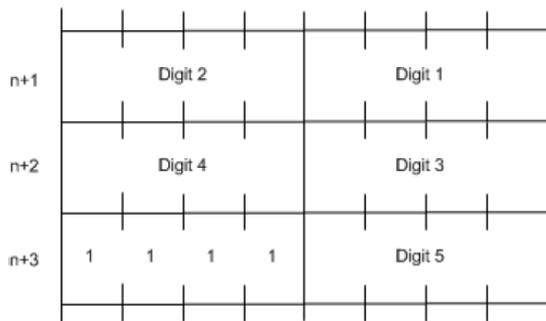
Type-of-Number (bit 6-4)取值定义如下:

- 000 若用户不能识别目标地址号码时, 选用此值。此时地址号码由网络侧决定。
- 001 若用户能识别是国际号码或者认为是国内范围时, 选用此值。
- 010 国内号码, 不允许加前缀或者后缀。在用户发送国内电话时, 选用此值。
- 011 本网络内的特定号码, 用于管理或者服务, 用户不能选用此值。
- 101 号码类型为 GSM 的缺省 7-bit 编码方式。
- 110 短小号码, 暂不使用。
- 111 保留, 暂不使用。

Numbering-plan-identification (bits 3-0)取值定义如下:

0000	号码由网络侧的号码方案确定
0001	ISDN/电话号码方案
0011	数据号码方案，暂不使用
0100	Telex 号码方案，暂不使用
1000	国内号码方案，暂不使用
1001	私人号码方案，暂不使用
1010	ERMES 号码方案，暂不使用

<numbers>: 表示地址号码，一个字节储存两个数字，且 bit3~bit0 储存第一个数字，bit7~bit4 储存第二个数字。半字节的编码顺序，可如下例所示：



如果号码长度为奇数，则该 Octet 的高 4 位用 1111 填充。

'*': 1010	#': 1011	
'a': 1100	'b': 1101	'c': 1110

例如：

- 如果<SCA> 为13902900，则<numbers> 为31099200。
- 如果<SCA> 的长度为奇数（例如：139029001），则<numbers> 为31099200F1。
- 如果号码类型为‘A1’，对应的<SCA> 为05a131099200。
- 如果类型指示为国际号码‘A1’，而号码为13902900的国内号码，则需要在号码前加拨86。此时对应的<SCA> 为06a16831099200。

TPDU 的数据结构如下：

1 Octet								1 Oct	2 Oct-12 Oct	1 Oct	1 Oct	1 Oct	1 Oct	0-140 Oct
RP	UDHI	SR	VPF		RD	MTI		MR	DA	PID	DC	VP	UD	UD
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0	-	-	-	-	-	-	-

<MTI>: 表示短消息类型。

Bit1	Bit0	
0	0	SMS-DELIVER (SC 到MT 方向)
0	0	SMS-DELIVER-REPORT (MT 到SC 方向)
1	0	SMS-STATUS-REPORT (SC 到MT 方向)
1	0	SMS-COMMAND (MT 到SC 方向)

0	1	SMS-SUBMIT (MT 到SC 方向)
0	1	SMS-SUBMIT-REPORT (SC 到MT 方向)
1	1	保留

<RD>: 指示 SC 是否需要接收一个仍保存在 SC 中, 与以前同一 OA 发出具有相同的 MR 和 DA 的短消息。

- 0 接受
- 1 不接受

<VPF>: 指示 VP 字段格式的有效性, 格式指示。

Bit1	Bit0	
0	0	VP 字段无效
1	0	VP 字段有效, 格式为 “relative”
0	1	VP 字段有效, 格式为 “enhanced”
1	1	VP 字段有效, 格式为 “absolute”

<RP>: 回复短信路径的设置指示, 与短信发送时的设置相同。

- 0 没有设置
- 1 设置, 指示回复短信与发送时具有相同的 SC 号码设置, 返回路径相同。

<UDHI>: 用户数据头的指示。

- 0 用户数据段只有短消息的内容
- 1 用户数据段除了短消息外, 还包含有一个数据头

<SRR>: 状态报告请求指示。

- 0 不需要一个短信成功发送的状态报告信息
- 1 需要一个短信成功发送的状态报告信息

<MR>: 表示短信标识符, 取值范围为 0~255。

<DA>: 表示目的地址, 与 <SCA> 的定义一样。共 2^{120} tects。故 <DA> 段最长的地址号码个数为 20。

<PID>: 协议指示。

PID							
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0

Bit7	Bit6	(目前, Bit 7=0 和 Bit 6=0)
0	0	分配 bits 0-5
1	0	分配 bits 0-5
0	1	保留
1	1	分配 bits 0-5, 为 SC 的特殊用途

bit 5 取值如下:

- 0 无交互操作，但有 SME-to-CSME 协议
- 1 Telematic 交互操作（此情况下，bit 4-0 的取值有效）

Bit 4...bit 0: telematic devices 类型指示：
若取值为 10010，则表示 Email，其它取值暂不支持。

<DCS>：表示用户数据的编码方式。

Bits 7...4		Bits 3...0	
00xx	Bit 5	0: 短消息没有压缩	Bit 1 Bit 0: 短消息类型指示 00: Class0, 提供显示并回复 SC 已收到短信息, 但不存储 01: Class1, 短信息存储到 NV 中 (当 NV 满时存储 SIM卡中) 10: Class2, 短信息仅储存在 SIM 卡中, 存储后将存储状态回复给 SC; 若 SIM 卡 满, 则上报给 SC 失败及其原因 11: Class3, 短信息存储在 TE. 但 MT 接收到短信还没有传递到 TE 就回复 SC Bit 3 Bit 2: 短消息类型指示 00: GSM 7-bit 缺省编码 01: 8-bit 数据编码 10: UCS2 编码方式, 当用户输入中文时选用此值 11: 保留值
		1: 短消息被压缩, 暂不支持。	
	Bit 4	0: bit 1 和 bit 0 保留	
		1: bit 1 和 bit 0 为短消息类型指示	
0100 ... 1011	保留值	-	
1100	丢弃短信内容。出现消息等待提示, 用户数据采用 GSM 7-bit 编码	bits 3...0 设置与 bits 7...4=1101 的设置相同。	
1101	存储短消息。出现消息等待提示时, 用户数据采用 GSM 7-bit 编码	Bit 3: 使能短信等待指示, 取值如下: 0: 消息等待提示功能无效 1: 激活消息等待提示功能 Bit 2: 保留, 取值为 0 Bit 1 Bit 0: 短消息类型指示 00: 有语音留言等待 01: 有传真消息等待 10: 有 E-mail 信息等待 11: 其它未知类型的消息等待	
1110	存储短消息。出现消息等待提示, 用户数据采用无压缩的 UCS2 编码	bits 3...0 设置与 bits 7...4=1101 的设置相同。	
1111	数据编码/短信类型	Bit 3: 保留, 取值为 0 Bit 2: 短消息的编码方式, 取值如下: 0: GSM 7-bit 缺省编码 1: 8-bit 数据编码 Bit 1 Bit 0: 短消息类型指示。 00: Class0, 提供显示并回复 SC 已收到短信息, 但不存储 01: Class1, 短消息存储到 NV 中 (当 NV 满时存储 SIM卡中) 10: Class2, 短信息仅储存在 SIM 卡中, 存储后将存储状态回复给 SC; 若 SIM 卡满则上报给 SC 失败及其原因 11: Class3, 短信息存储在 TE. 但 MT 接收到短信还没有传递到 TE 就给回复 SC	

<VP>：表示有效期，时间从短消息被 SC 接收到开始计算。如果 <VPF>=00，则该字段缺失，时间表示如下：

VP 取值	说明
0~143	$(VP + 1) \times 5 \text{ minutes}$
144~167	$12 \text{ hours} + ((VP - 143) \times 30 \text{ minutes})$
168~196	$(VP - 166) \times 1 \text{ day}$
197~255	$(VP - 192) \times 1 \text{ week}$

<UDL>: 表示用户数据长度, 取值取决于具体的编码方式。

- 若是 7-bit 缺省编码, <UDL>表示共有多少个 septets。
- 若是 8-bit 编码, <UDL>表示共有多少个 Octets。
- 若是 UCS2 编码, <UDL>表示共有多少个 Octets。
- 若是有压缩的 7-bit 或 8-bit 或 UCS2 编码, <UDL> 表示压缩后共有多少个 Octets。
- 对压缩的短信编码, <UD> 的数据长度不超过 160 septets; 对无压缩编码的短信, <UD>长度不超过 140 Octets。

<UD>: 表示用户数据, 其有效数据由参数 <UDL> 决定。

<oa>: 3GPP TS 23.040 TP-Originating-Address Address-Value 字段, 以字符串格式表示; BCD 编号 (或 GSM 7 位默认字母字符) 转换为当前选中的 TE 字符集的字符 (参考 3GPP TS 27.007 中的命令 AT+CSCS); <tooa> 给出的地址类型。

<alpha>: 字符串类型, 表示对应于 MT 电话簿条目的 <da> 或 <oa> 的字母数字上报; 此功能的实施取决于制造商; 使用的字符集应当是通过命令所选择 TE 字符集 AT+CSCS (参见 3GPP TS 27.007 中关于此命令的定义) 中的字符集。

<scts>: 表示 SMSC 的时间戳, 包含年、月、日、时、份、秒和时差。时差是指当地时间与格林威治标准时之间的差异。

<tooa>: : 3GPP TS 24.011 TP-Originating-Address Type-of-Address 八位字节, 以整数格式表示 (默认参考 <toda>)。

<tosca>: 整数类型, 表示地址类型。当 <tosca> 的值为 145, 地址为国际电话号码。有关 <tosca> 值的更多详情, 请参见 2.16 AT+CMGS-发送短消息 (PDU Mode) 中 <type_addr> 值的定义。

<fo>: : 取决于命令或结果代码: 3GPP TS 23.040 SMS-DELIVER、SMS-SUBMIT (默认为 17)、SMS-STATUS-REPORT 或 SMS-COMMAND (默认为 2) 的第一个八位字节, 以整数格式表示。

<ra>: 3GPP TS 23.040 TP-Recipient-Address Address-Value 字段, 以字符串格式表示; BCD 编号 (或 GSM 7 位默认字母字符) 转换为当前选中的 TE 字符集的字符 (参考 3GPP TS 27.007 中的命令 AT+CSCS); <tora> 给出的地址类型。

<tora>: 3GPP TS 24.011 TP-Recipient-Address Type-of-Address 八位字节, 以整数格式表示 (默认参考 <toda>)。

<dt>: 3GPP TS 23.040 TP-Discharge-Time, 以时间字符串格式表示 “yy/MM/dd, hh:mm:ss ±zz”, 其中字符表示年 (最后两位)、月、日、时、分、秒和时区。例如, 1994 年 5 月 6 日, 22:10:00 GMT+2 小时相当于 “94/05/06, 22:10:00+08”。

<st>: 3GPP TS 23.040 TP-Status, 以整数格式表示。

2.16.4 属性说明

掉电保存	PIN
NA	Y

2.16.5 举例说明

短信中心号码为 13902900，目标编号为 13901000453，内容为 0x53 0x4E 0x4E 0x3A（中文字符“华为”的 UCS2 编码）。

如果 AT+CSCA 包含 <SCA>，可以执行以下操作：

发送短信时请勿填写 <SCA>（<SCA> 的值通过 AT+CSCA 命令设置）

AT+CMGS=17(CR)

>81000B813109010054F3001804534E4E3A \x1A

其中，81 是 <RP-MTI> 的值，00 是 <MR> 的值，0B 是 <DA-len> 的值，81 是 <DA-type> 的值，3109010054F3 是 <DA-numbers> 的值，00 是 <PID> 的值，18 是 <DCS> 的值，04 是 <UDL> 的值，534E4E3A 是 <UD> 的值，\x1A 是 <ctrl-Z> 的值。

发送短信时请填写 <SCA>（<SCA> 的值从 PDU 数据包获取。）

AT+CMGS=17

>05a13109920081000B813109010054F3001804534E4E3A \x1A

Or

AT+CMGS=17

>0081000B813109010054F3001804534E4E3A \x1A

（在此情况下，<sc_len> 的值为 0。<SCA> 的值通过 AT+CSCA 命令设置。）

如果 AT+CSCA 命令不包含 <SCA>，必须执行以下操作：

当发送短信时需要填写 <SCA>（<SCA> 的值从 PDU 数据包获取）

AT+CMGS=17

>05a13109920081000B813109010054F3001804534E4E3A \x1A

2.17 AT+CMGS-发送短消息 (Text Mode)

2.17.1 语法结构

Text 模式 (AT+CMGF=1)：

AT+CMGS=<da>[, <toda>]<CR>text is entered<ctrl-Z/ESC>
可能的返回结果
<CR><LF>+CMGS: <mr><CR><LF><CR><LF>OK<CR><LF>
与 MS 相关错误时：
<CR><LF>+CMS ERROR: <err><CR><LF>

AT+CMGS=?
可能的返回结果
<CR><LF>OK<CR><LF>
与 MT 相关错误时：
<CR><LF>+CME ERROR: <err><CR><LF>

2.17.2 接口说明

执行命令发送一条短信到网络侧，短信的发送分两步完成：

首先，下发 AT+CMGS=<da>[, <toda>]<CR> 给 MT。

TE 等待 MT 回复的 <CR><LF><greater_than><space>(IRA 13, 10, 62, 32) 后，下发消息内容，以 <ctrl-Z>(IRA26) 结束。

2.17.3 参数说明

<da>: 表示短消息接收方的号码。取值范围为 ‘0’ ~ ‘9’ ‘*’ 和 ‘#’、, 最大长度为 20。使用的字符集是 AT+CSCS 设定的值 (3GPP TS 27.005 子条款 3.1)。

<tda>: 表示地址编码方式，八位字节的整数类型，这个参数在地址编码为 8 bits 时有效，默认值为 0。

高四位为 number type:

```
0    Unknown
1    International
```

低四位为 number plan:

```
0    Unknown
1    International
```

<mr>: 表示短信的标识符，取值为十进制数，取值范围为 0~255。

<ctrl-Z>: 标识一条消息的结束，字符为 ‘0x1A’。

<ESC>: 取消本次短信的发送，字符为 ‘0x1B’。

2.17.4 属性说明

掉电保存	PIN
NA	Y

2.17.5 举例说明

设置短信为 Text 模式。

```
输入:  AT+CMGF=1
输出:  OK
```

设置短消息地址以 “13312345678” 结束，必须带双引号。

```
输入:  AT+CMGS= "13312345678" 回车输入发送内容 test，单击 <ctrl-z>
输出:  +CMGS: 6      消息发送成功
      OK
```

2.18 AT^ICCID-查询 ICCID

2.18.1 语法结构

AT^ICCID?
可能的返回结果
<CR><LF>^ICCID: <iccid><CR><LF><CR><LF>OK<CR><LF>
与 MS 相关错误时:
<CR><LF>+CMS ERROR: <err><CR><LF>

AT^ICCID=?
可能的返回结果
<CR><LF>OK<CR><LF>

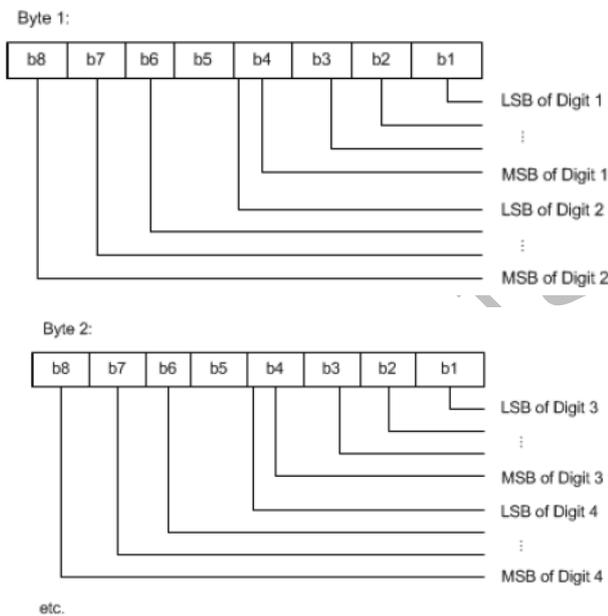
2.18.2 接口说明

AT^ICCID 命令用于查询 SIM 卡的 ICCID，且该命令可以在没有输入 PIN 码的条件下查询 ICCID。

2.18.3 参数说明

<iccid>: 字符串类型，表示 ICCID 值，最大长度为 20。

ICCID 用于标示不同的 IC 卡。ICCID 号存于 EF_{ICCID} 文件中，由 10 字节组成。EF_{ICCID} 文件与 ICCID 的关系如下图所示（具体请参考 GSM 11.11 协议）



从上图可看出，从 EF_{ICCID} 文件中读出的内容，需要进行位序转换。

2.18.4 属性说明

掉电保存	PIN
NA	Y

2.18.5 举例说明

查询 SIM 卡的 ICCID，其 EF_{ICCID} 文件包含字符串 98684006905725201069。

输入： AT^ICCID?

输出： ^ICCID: 89860460097552020196

OK

3. 附录

3.1 CME ERROR 列表

下表描述 <err> 数值和字符串的对应关系。

数值	字符串
0	phone failure
1	no connection to phone
2	phone adaptor link reserved
3	operation not allowed
4	operation not supported
5	PH-SIM PIN required
6	PH-FSIM PIN required
7	PH-FSIM PUK required
10	SIM not inserted (not supported currently. If no SIM is inserted, return SIM failure)
11	SIM PIN required
12	SIM PUK required
13	SIM failure
14	SIM busy
15	SIM wrong
16	incorrect password
17	SIM PIN2 required
18	SIM PUK2 required
20	memory full
21	invalid index
22	not found
23	memory failure
24	text string too long
25	invalid characters in text string
26	dial string too long
27	invalid characters in dial string
30	no network service
31	network timeout
32	network not allowed - emergency calls only
40	network personalization PIN required
41	network personalization PUK required
42	network subset personalization PIN required
43	network subset personalization PUK required
44	service provider personalization PIN required
45	service provider personalization PUK required
46	corporate personalization PIN required
47	corporate personalization PUK required
48	hidden key required
49	EAP method not supported
50	Incorrect parameters
51	Parameter length error for all Auth commands
52	Temporary error for all auth cmds
100	unknown
103	Illegal Mem_Store
106	Illegal ME
107	GPRS services not allowed
111	PLMN not allowed

112	Location area not allowed
113	Roaming not allowed in this location area
132	service option not supported
133	requested service option not subscribed
134	service option temporarily out of order (#34)
148	unspecified GPRS error
149	PDP authentication failure
150	invalid mobile class
257	network rejected request
258	retry operation
259	invalid deflected to number
260	deflected to own number
261	unknown subscriber
262	service not available
263	unknown class
264	unknown network message
273	Minimum TFT per PDP address error
274	Duplicate TFT eval prec index
275	Invalid TFT param combination
323	Parameters error
65280	call index error
65281	call state error
65282	sys state error
65283	parameters error
65284	spn file wrong
65285	spn file accessed denied
65286	spn file not exist
65287	another SPN query operation still not finished
65289	input value is out of range
65290	amr file header lost

3.2 CMS ERROR 列表

下表列出所有短信命令可能返回的 CMS ERROR 的 <err> 值与字符串的对应关系。

数值	字符串
0-127	3GPP TS 24.011 clause E.2 values
128-255	3GPP TS 23.040 clause 9.2.3.22 values.
300	ME failure
301	SMS service of ME reserved
302	operation not allowed
303	operation not supported
304	invalid PDU mode parameter
305	invalid text mode parameter
310	(U)SIM not inserted
311	(U)SIM PIN required
312	PH-(U)SIM PIN required
313	(U)SIM failure

314	(U)SIM busy
315	(U)SIM wrong
316	(U)SIM PUK required
317	(U)SIM PIN2 required
318	(U)SIM PUK2 required
320	memory failure
321	invalid index
322	memory full
330	SMSC address unknown
331	no network service
332	network timeout
340	no +CNMA acknowledgement expected
500	unknown error
...511	other values in range 256...511 are reserved
512...	manufacturer specific

3.3 Final Result Code 汇总

Final Result Code	编号	说明
OK	0	表示一行命令执行完成，无错误。
CONNECT	1	连接已建立
RING	2	来电
NO CARRIER	3	连接终止
ERROR	4	一般错误
NO DIALTONE	6	无拨号音
BUSY	7	对方电话忙
NO ANSWER	8	连接完成超时，无应答
+CME ERROR: <err>		错误类型由参数<err>给出
+CMS ERROR: <err>		短信相关错误
COMMAND NOT SUPPORT	不支持	不支持
TOO MANY PARAMETERS	不支持	命令带太多参数

说明：Final result code 是 AT 命令结束的标识。

※联系方式

地址：北京市海淀区知春路 23 号量子银座 903 室(863 软件园)

邮编：100191

电话：010-82358387,82356575,82356576, 82356577

传真:010-82358387 转 6004

短信技术支持网址：www.sendsms.cn