

# GSM 模块使用文档（短信息部分）

爱赛德无线小组

## 1 . 概述

参考资料：

?? AT\_v8.6.pdf                    At Command Interface

?? SMS\_PDU-mode.pdf    An Introduction to the SMS in PDU mode

AT 命令：

GSM 模块与计算机之间的通信协议是一些 AT 指令集，详见（AT\_v8.6.pdf）。每个指令以 AT+开头，以回车结尾。每个命令执行成功与否都有相应的返回。其他一些非预期的信息（如有人拨号进来、线路无信号等），模块将有对应的一些信息提示，接收端可做相应的处理。

控制符：

结束符（<CR>）十六进制的 0x0D

发送符（<Ctrl/Z>）十六进制的 0x1A

## 2 . 常用命令（其他一些相关命令参见附带文档）

### 2 . 1 开机

首先，要插入 SIM 卡（插卡时要断开电源），接好天线和电源，等信号指示灯开始闪动时表示模块已经开机，并且注册 GSM 网络成功。此时模块处于待机状态，当有用户拨号进来时，串口将有相应的提示信息。

要测试模块在此地的信号强度，可发送命令：AT+CSQ+<CR>（返回若含 99 则表示无信号）。

### 2 . 2 设置

1 . 设置发送短信息的模式：AT+CMGF=0+<CR>

0 代表 PDU 模式；1 代表 Text 模式。

2 . 设置短信息接收模式

?? 直接串口接收：AT+CNMI=2,2,0,0,0+<CR>

有短信息来时，不经过 SIM 卡，直接写串口（如果此时端口没打开，则该短信息有可能丢失）。

?? 通过 SIM 卡接收：AT+CNMI=2,1,0,0,0+<CR>

这是缺省设置，主动去读 SIM 卡中的短信息(建议使用该参数)。详细信息参见 (AT\_v8.6.pdf 96 页)

3. 保存当前模块的参数设置：AT+W+<CR>  
详细参数设置参见 AT\_v8.6.pdf 107 页

## 2.3 发送短信息 CMGS

### 2.3.1 用 Text 模式发送短信息

格式(只能发送 160 个英文字符)

```
at+cmgf=1<CR>           //发送模式设置，设为文本模式
OK
AT+CMGS="13988888888"<CR>Send Message by Text-Mode<Ctrl/Z>
//           目的手机号码|结束符|内容           |发送符|
+CMGS: 199           //发送返回
```

OK

参考 AT\_v8.6.pdf 102 页

### 2.3.2 用 PDU 发送短信息格式 (参考 SMS\_PDU-mode)

```
at+cmgf=0<CR>           //发送模式设置，设为 PDU 模式
OK
AT+CMGS=<PDU 包的字节数 (ddd：三位十进制格式)> //不包含 SMSC 的长度
<CR>
00                       //SMSC 长度，此处省略 SMSC
11                       //FO
00                       //TP-MR
0D                       //号码长度
91                       //Type of Address
68                       //中国的国际区号
<手机号码编码>
00                       //PID
08                       //编码模式：08 为 Unicode 编码，00 为 Bit7 编码，15 为 Bit8 编码
A7                       //有效期
<短信息内容编码后的字节数 (ff：两位的十六进制)>
<短信息内容编码>       //Unicode 或 Bit7 或 Bit8
<Ctrl/Z>
```

#### TPDU 的组成的几点说明

1. DA 目的地址
2. ASCII 编码
3. 中文编码

DA 目的地址 (参考 SMS\_PDU-mode 3.1)

例子: 0D91683106318834F9 ; 8613601388439

0D(13)                   Address Length 目的电话长度

91                        Type of Address

683106318834F9   8613601388439 采用 Semi-octet representation (参考 SMS\_PDU-mode 4.5)

### Bit7 编码

用户数据如果为非中文,可采用 7-bits characters 7 位编码法

此时将 dcs=00

(参考 SMS\_PDU-mode 4.6)

### 中文编码

用户数据如果为中文,可采用 UCS2 编码法

此时将 dcs=08

将中文直接转换成 UniCode。采用 WinAPI:MultiByteToWideChar 来实现。

### Bit8 编码

发送任何二进制数据 (0x00 ~ 0xFF),可采用 Bit8 编码法

此时 dcs=15

每个字节按 Hex 格式发送,如 0x86 的 Hex 格式为:“ 86 ”,实际发送“ 86 ”

接收方须与发送方协调一致

### 发送举例

先发送 AT+CMGS= YYY [CR] ;其中 YYY 为 TPDU 的十进制长度,不包括 SMSC 的长度

发英文用 Bit7 编码 dcs=00,编码前用户数据最大长度为 160 字节

发中文用 UCS2 编码 dcs=08,编码前用户数据最大长度为 70 字

发送二进制数据用 Bit8 编码 dcs=15,编码前用户数据最大长度为 140 字节

#### 1. 用 Bit7 编码发送英文信息

以下例子 发送到 13606809135

报文是           1234

                  用 Bit7 译码为

                  0431D98C06

                  04 长度

                  数据 31D98C06       1234 的 Bit7 编码

#### 具体 AT 命令

AT+CMGF=0[CR]            设为 PDU 格式

AT+CMGS=019[CR]

0011000D91683106869031F50000A70431D98C06[Ctrl/Z][CR]

## 2. 用 UCS2 编码发送中文信息

以下例子 发送到 13603021052  
报文是 你好  
用 UCS2 译码为  
044F60597D  
04 长度  
数据 4f60597d 汉字 UniCode 码

具体 AT 命令

AT+CMGF=0[CR] 设为 PDU 格式

AT+CMGS=019[CR]

0011000D91683106031250F20008A7044F60597D[Ctrl/Z][CR]

## 3. 用 Bit8 编码发送二进制数据

以下例子 发送到 13857162075  
报文是 0x86 0x40  
用 Bit8 译码为  
8640  
02 长度  
具体 AT 命令

AT+CMGF=0[CR] 设为 PDU 格式

AT+CMGS=017[CR]

0011000D91683158172670F50015A7028640[Ctrl/Z][CR]

## 2.4 接收短信息 CMGR

如果是通过 SIM 卡接收短信息，则应该先得到新的短信息到的通知信息（即监视串口的 +CMTI<新短信息的索引号>）。

如果是不通过 SIM 卡接收短信息，则要实时处理串口的 +CMT<短消息包结构>

### 用 Text 模式接收短信息格式

AT+CMGF=1<CR>

按 Text 模式分解返回包

## 用 PDU 接收短信息格式

AT+CMGF=0<CR>

按 PDU 模式分解返回包

## 2.5 删除短信息 CMGD

AT+CMGD=<短信息索引号><CR>

## 2.6 列出 SIM 卡中短信息 CMGL

利用该命令可以读出 SIM 卡中的短信息，如：

AT+CMGL="ALL"<CR>                   //文本模式下读所有短信息

AT+CMGL=0<CR>                       //PDU 模式下读未读短信息

## 3. 注意事项

使用好模块的关键的两个问题：

1. 处理好发送的命令与它的返回同步；
2. 及时处理好一些非预期的事件，将没有用的信息扔掉。