

Smart Machine    Smart Decision



**SIM800W AT命令介绍**  
**guanxin.zhan@sim.com**



# Content

1. AT命令的格式及类型

2. 常用AT命令

3. 电话、短信、彩信

4. TCP数据传输

5. FTP数据传输





# 1. **AT**的格式及类型

## 1.1 **AT**命令的格式

## 1.2 **AT**命令的类型



## 1.1 AT命令的格式

- AT命令以AT开头，回车符结束: **AT**<CR>
- AT命令响应的格式:  
<CR><LF>**response**<CR><LF>
- 示例:  
**AT+CPIN?**<CR>  
<CR><LF>**+CPIN: READY**<CR><LF>  
<CR><LF>**OK**<CR><LF>
- PS: 连续执行多条AT命令时，需要等前一条命令响应再执行下一条



## 1.2 AT命令的类型

- 基本型AT命令：

AT<x><n> or AT&<x><n>

x-command, n-argument

示例：ATE1 打开回显

AT&D1 开启DTR低电平切换回命令模式

- S参数型AT命令：ATS<n>=<m>

n-index of S register, m-value

示例：ATS0=1 来电响一声自动接起

- 扩展型AT命令



## 1.2.1 扩展型AT命令的四种形式

- AT+<x>=?  
查看当前AT命令可以设置的参数范围  
示例：  
AT+CREG=?  
+CREG: (0-2)  
OK
- AT+<x>?  
查看当前AT命令设置的参数值  
示例：  
AT+IPR?  
+IPR: 0  
OK



## 1.2.1 扩展型AT命令的四种形式

- **AT+<x>=<...>**

设置当前AT命令的参数值

示例：

AT+CMGF=0     //设置短信为PDU模式  
OK

- **AT+<x>**

查看模块内部的一些状态值

示例：

AT+CSQ             //查看信号强度  
+CSQ: 29,0  
OK



## 2. 常用**AT**命令

### 2.1 基础**AT**命令

### 2.2 网络状态相关**AT**命令





## 2.1 基础AT命令-1

- AT //模块默认自适应波特率，开机后发送大写AT  
OK //直到模块返回OK，表示同步波特率成功
- ATE1 //1-打开回显， 0-关闭回显
- AT+GMR //查询模块固件版本号  
Revision: 1116B01SIM800W64\_WINBOND  
OK
- AT+CBC //查看模块的供电电压  
+CBC: 0,95,4140 //当前供电电压是4.14v  
OK



## 2.1 基础AT命令-2

- $AT+IFC=2,2$  //开启硬件流控

$AT+IFC=1,1$  //开启软件流控

$AT+IFC=0,0$  //关闭流控

- $AT+IPR=0$  //设置波特率，0为自适应
- $AT\&W$  //保存配置，掉电不丢失
- $AT+CMEE=2$  //错误提示显示详细信息
- $AT+CCLK="12/10/23,15:57:00+08"$  //设置时间



## 2.1 基础AT命令-3

- $AT+CFUN=0$  //最小功能模式  
//关闭射频、串口、SIM卡

$AT+CFUN=4$  //飞行模式，关闭射频

$AT+CFUN=1$  //切换到全功能模式

PS: 通过以上命令可以重启射频，软重启模块

- $AT+CSCLK=1$  //开启慢时钟  
//DTR引脚为高电平，无电话、中断、数据传输时，  
//模块自动进入休眠，低电平唤醒



## 2.1 基础AT命令-4

- AT+CSCS="GSM" //设置模块字符集为GSM  
OK
- AT+CPBS="ON" //选择本地电话簿  
OK
- AT+CPBW=1,"10086",129,"Mobile" //存储一个号码  
OK
- AT+CNUM //本地号码需要用上述命令先存储才能查到  
+CNUM: "Mobile","10086",129,7,4  
OK



## 2.2 网络状态相关AT命令-1

- AT+CPIN? //检查SIM状态  
+CPIN: READY //READY表示正常  
OK
- AT+CSQ //检查网络信号强度  
+CSQ: 28,0 //信号强度最大值为31  
OK
- AT+CREG? //查询GSM网络注册状态  
+CREG: 0,1 //数值1表示模块已经注册上GSM，本网  
OK
- AT+CGREG? //查询GPRS注册状态  
+CGREG: 0,1 //数值1表示模块已经注册上GPRS，本网  
OK



## 2.2 网络状态相关AT命令-2

- AT+CREG=2 //开启GSM注册状态非请求上报  
OK
- AT+CGREG=2 //开启GPRS注册状态非请求上报  
OK
- AT+CGATT=1 //使模块附着GPRS网络  
OK
- AT+COPS? //查询模块注册的网络运营商  
+COPS:0,0,"CHINAMOBILE"//已经注册上中国移动  
OK



## 2.2 网络状态相关AT命令-3

- AT+CENG=1,1 //开启工程模式
- AT+CENG? //查看当前小区及邻近小区  
+CENG: 1,1  
+CENG: 0,"0571",17,00,460,00,49,6203,08,00,1823,03"  
+CENG: 1,"0016",30,52,f4e2,460,00,1816"  
+CENG: 2,"0018",24,30,6101,460,00,1823"  
+CENG: 3,"0028",21,53,6231,460,00,1823"  
+CENG: 4,"0021",19,58,6053,460,00,1823"  
+CENG: 5,"0012",14,11,f2a3,460,00,1816"  
+CENG: 6,"0567",13,30,2141,460,00,1823"  
OK //0-当前小区, 1-6-邻近小区



## 2.2 网络状态相关AT命令-4

- AT+CELLLOCK=1,2,16,18 //锁定频点号为16、18的两个频点

OK

//设置AT+CREG=2后，网络改变时URC上报  
+CREG:1,"1823","6101"

- AT+CELLLOCK=0 //关闭锁频点功能

OK

//设置AT+CREG=2后，网络改变时URC上报  
+CREG:1,"1816","F9A1"





## 3. 电话、短信、彩信

### 3.1 电话相关的命令

### 3.2 短信相关的命令

### 3.3 彩信相关的命令



### 3.1 电话相关的命令-音频相关设置

- $AT+CHFA=0$  //切换音频通道  
OK
- $AT+CLVL=45$  //调节音频输出增益  
OK //接收器音量设置过高可能会产生啸叫
- $AT+CMIC=0,9$  //调节0通道音频输入增益  
OK
- $AT+SIDET=0,10$  //调节0通道侧音增益  
OK



### 3.1 电话相关的命令-模块主叫

- AT+CLCC=1 //开启列出当前呼叫URC上报
- ATD18616366547; //拨打号码

//拨通对端后URC上报

+CLCC:1,0,3,0,0,"18616366547",129,""

//对端接起后URC上报

+CLCC:1,0,0,0,0,"18616366547",129,""

- ATH //本地主动挂断呼叫

//呼叫挂断后URC上报

+CLCC:1,0,6,0,0,"18616366547",129,""



### 3.1 电话相关的命令-模块被叫

- AT+CLIP=1 //设置来电显示

RING //响铃提示

+CLIP:"18616366547",129,"",,, "",0 //来电提示

- ATA //本地接起呼叫

//本地接起呼叫后CLCC上报

+CLCC:1,1,0,0,0,"18616366547",129,""

//对端挂断后CLCC上报

+CLCC:1,1,6,0,0,"18616366547",129,""



## 3.2 短信相关的命令-短信配置

- AT+CPMS? //查询存储器状态  
+CPMS:"SM",40,50,"SM",40,50,"SM",40,50
- AT+CNMI=2,1,0,1,0 //设置新短消息URC上报格式  
//收到短信后URC上报，1为短信息在存储器中的序号  
+CMTI:"SM",1
- AT+CMGR=1 //读取短信息，1为短消息序号
- AT+CMGD=1 //删除存储器中序号为1的短消息



## 3.2 短信相关的命令-文本模式发送短信

- AT+CMGF=1 //设置短消息为文本模式
- AT+CSCS="UCS2" //设置短消息使用UCS2编码
- AT+CSMP=17,167,2,25 //设置文本模式短消息参数
- //设置中心号码为+8613800210500, UCS2格式  
AT+CSCA="002B0038003600310033003800300030003200310030003500300030"
- //设置目标号码为18616366547, UCS2格式  
AT+CMGS="00310038003600310036003300360036003500340037"  
>4F60597D  
//“你好”的UCS2编码, 内容以CTRL+Z(0x1A)结束  
+CMGS:17 //发送成功



## 3.2 短信相关的命令-PDU模式发送短信

- `AT+CMGF=0` //设置短消息为PDU模式
- `AT+CMGS=19` //设置短消息内容的长度  
>0891683108200105F011000D9168  
8116366645F7000800044F60597D  
//向目标号码18616366547发送“你好”  
//短消息内容以CTRL+Z(0x1A)结束  
+CMGS:19 //发送成功  
OK



### 3.3 彩信相关的命令-设置彩信参数

- AT+CMMSINIT //彩信初始化
- AT+CMMSURL="wap.monternet.com"  
//设置彩信中心地址
- AT+CMMSCID=1
- AT+CMMSPROTO="10.0.0.172",80
- AT+CMMSSENDCFG=6,3,0,0,2,4,1
- AT+SAPBR=3,1,"Contype","GPRS"
- AT+SAPBR=3,1,"APN","cmwap"
- AT+SAPBR=1,1
- AT+SAPBR=2,1





### 3.3 彩信相关的命令-编辑彩信内容

- AT+CMMSEEDIT=1 //进入彩信编辑模式
- AT+CMMSDOWN="PIC",57279,30000  
CONNECT //为彩信添加大小为57279的图片  
//此处传入大小为57279 Byte的图片  
OK //传入图片成功后返回OK
- AT+CMMSDOWN="TITLE",10,5000  
CONNECT //为彩信添加长度为10字节的标题  
//此处传入长度为10 Byte的标题  
OK



### 3.3 彩信相关的命令-开始发送彩信

- AT+CMMSSRECP="18616366547" //设置目标号码
- AT+CMMSSCC="guanxin.zhan@sim.com"  
//设置彩信的抄送邮箱
- AT+CMMSSVIEW //查看彩信内容
- AT+CMMSSSEND //开始发送彩信  
OK //彩信发送成功后返回OK
- AT+CMMSEEDIT=0 //退出彩信编辑模式
- AT+CMMSTERM //退出彩信功能



## 4. TCP数据传输

4.1 单连接非透传模式发送TCP数据

4.2 单连接透传模式发送TCP数据

4.3 多连接模式发送TCP数据



## 4.1 单连接非透传模式发送TCP数据-网络配置

- `AT+CIPMUX=0` //设置连接为单连接
- `AT+CIPMODE=0` //设置连接为非透传模式
- `AT+CIPSTATUS` //检查网络状态  
OK  
STATE: IP INITIAL //网络在初始状态  
//执行以下命令前网络需恢复到初始状态
- `AT+CSTT="CMNET"` //设置GPRS接入点
- `AT+CIICR` //激活移动场景
- `AT+CIFSR` //获取本地IP地址



## 4.1 单连接非透传模式发送TCP数据-建立连接

- AT+CIPSTART="TCP","116.236.221.75",8588 //开始连接服务器  
// "TCP"-建立TCP连接, "UDP"-建立UDP连接  
OK //OK表示模块响应了该命令  
CONNECT OK //表示TCP连接建立成功
- AT+CIPSTATUS  
OK  
STATE: CONNECT OK  
//网络状态查询结果显示连接已建立



## 4.1 单连接非透传模式发送TCP数据-发送数据

- AT+CIPSEND=6 //发送6个字节的数据  
>123456  
SEND OK //收到远端服务器ACK确认后  
返回SEND OK,表示TCP数据发送成功
- AT+CIPSEND //不定长方式发送数据  
> 123456 //数据以CTRL+Z(0x1A)结束  
SEND OK



## 4.1 单连接非透传模式发送TCP数据-接收数据

- AT+CIPHEAD=1 //显示接收到的数据包의IP头
- AT+CIPSRIP=1 //显示发送端的IP地址和端口
- RECV FROM:116.236.221.75:8588  
//发送端的IP地址及端口号  
+IPD,6:ABCDEF  
//"+IPD,6" 为IP头, 6为接收到的字节数  
//"ABCDEF" 为数据内容



## 4.1 单连接非透传模式发送TCP数据-关闭网络连接

- AT+CIPCLOSE //关闭TCP连接  
CLOSE OK  
//此时可以发送AT+CIPSTART重新建立连接
- AT+CIPSHUT //关闭移动场景  
SHUT OK  
//此时通过AT+CIPSTATUS查询的网络状态为  
//IP INITIAL  
//再次建立连接需要依次执行AT+CSTT,  
//AT+CIICR,AT+CIFSR,AT+CIPSTART





## 4.2 单连接透传模式发送TCP数据-网络配置

- AT+CIPMUX=0 //设置单连接，单连接才支持透传
- AT+CIPMODE=1 //设置连接为透传模式
- AT+CIPCCFG=3,2,1024,1 //设置透传参数  
//3-重传次数为3次，2-等待数据输入时间为  
//2\*200ms,1024-数据缓冲区为1024个字节  
//1-开启使用"+++"退出数据模式
- AT&D1 //开启使用DTR引脚退出数据模式
- AT+CSTT="CMNET" //设置GPRS接入点
- AT+CIICR //激活移动场景
- AT+CIFSR //获取本地IP地址



## 4.2 单连接透传模式发送TCP数据-数据传输

- AT+CIPSTART="TCP","116.236.221.75",8588  
//开始连接服务器  
OK  
CONNECT //表示TCP连接建立成功  
//此时模块进入数据模式，不再响应AT命令  
//数据模式下模块不再输出URC上报
- 123456 //向服务器发送“123456”  
//数据模式下，串口接收到的内容都作为数据发送
- ABCDEF //从服务器接收到“ABCDEF”  
//数据模式下，网络接收到的数据直接从串口吐出



## 4.2 单连接透传模式发送TCP数据-数据/命令模式切换

- 如果AT+CIPCCFG=3,2,1024,1 最后一个参数设置为1, 可以使用+++退出数据模式, +++前要有1000ms以上延时, 后要有500ms以上延时, +号之间延时不超过500ms
- 通过 AT&D1 设置DTR引脚功能后, 可以先拉低DTR引脚电平1s, 然后再拉高退出数据模式
- GPRS网络断开、服务器主动断开连接时, 模块自动退出数据模式
- 命令模式下, 可以使用AT+CIPCLOSE,AT+CIPSHUT关闭连接
- ATO //命令模式下, 如果连接还在, 可以用ATO切换回数据模式  
CONNECT //成功切换到数据模式



## 4.3 多连接模式发送TCP数据-建立连接

- AT+CIPMUX=1 //设置连接为多连接
- AT+CSTT="CMNET" //设置GPRS接入点
- AT+CIICR //激活移动场景
- AT+CIFSR //获取本地IP地址
- AT+CIPSTART=0,"TCP","116.236.221.75",8588  
OK //建立第一个TCP连接,800W最多建立6个连接  
0, CONNECT OK //连接0建立成功
- AT+CIPSTART=1,"TCP","116.236.221.75",8588  
OK //建立第二个TCP连接  
1, CONNECT OK //连接1建立成功



## 4.3 多连接模式发送TCP数据-发送数据

- AT+CIPSTATUS //查看连接状态
- AT+CIPSEND=0,6 //连接0发送6个字节数据  
> ABCDEF  
0,SEND OK
- AT+CIPSEND=1 //连接1发送不定长数据  
> hello world //数据以CTRL+Z(0x1A)结束  
1,SEND OK



## 4.3 多连接模式发送TCP数据-接收数据、关闭连接

- +RECEIVE: 0,6 //连接0接收到6个字节数据  
123456 //数据内容
- +RECEIVE: 1,6 //连接1接收到6个字节数据  
ABCDEF
- AT+CIPCLOSE=0 //关闭连接0  
0, CLOSE OK //连接0关闭成功
- AT+CIPCLOSE=1 //关闭连接1  
1, CLOSE OK //连接1关闭成功
- AT+CIPSHUT //关闭移动场景



## 5. FTP数据传输

**5.1 FTP数据传输-设置参数**

**5.2 FTP数据传输-上传数据**

**5.3 FTP数据传输-下载数据**



## 5.1 FTP数据传输-设置参数

- AT+SAPBR=3,1,"CONTYPE","GPRS"  
//设置接入方式为GPRS
- AT+SAPBR=3,1,"APN","CMNET"  
//设置接入点为CMNET
- AT+SAPBR=1,1 //激活GPRS承载
- AT+SAPBR=2,1 //查询GPRS承载
  
- AT+FTPCID=1 //设置FTP承载标识
- AT+FTPTYPE="A" //"A"-TEXT, "I"-BINARY
- AT+FTPSERV="simcom.exavault.com" //SERVER
- AT+FTPUN="xxx" //设置FTP用户名
- AT+FTPPW="xxx" //设置FTP密码





## 5.2 FTP数据传输-上传数据

- AT+FTPPUTNAME="test.txt"  
//设置上传数据 服务端存储的文件名
- AT+FTPPUTPATH="/"   
//设置上传数据 服务端存储的目录
- AT+FTPPUT=1 //打开FTP上传会话  
OK  
  
+FTPPUT:1,1,1360  
//FTP服务器连接成功后,  
//返回一次可以上传的最大字节数



## 5.2 FTP数据传输-上传数据

- AT+FTPPUT=2,10 //请求上传10个字节数据  
+FTPPUT:2,10 //服务器准备好接收10个字节数据  
//此处传入10字节数据，比如"ABCDEFABCD"  
OK //数据传输成功后返回OK  
  
+FTPPUT:1,1,1360 //返回一次可以上传的数据长度  
//此时可以执行AT+FTPPUT=2,length继续上传数据
- AT+FTPPUT=2,0 //数据传输完毕，关闭连接  
OK
- +FTPPUT:1,0 //FTP上传会话已关闭



## 5.3 FTP数据传输-下载数据

- AT+FTPGETNAME="test.txt"  
//设置下载数据在服务端存储的文件名
- AT+FTPGETPATH="/"   
//设置下载数据在服务端存储的目录
- AT+FTPGET=1 //打开FTP下载会话  
OK
- +FTPGET: 1,1 //FTP服务器连接成功,  
//指定的文件有数据可以获取



## 5.3 FTP数据传输-下载数据

- AT+FTPGET=2,1024  
//请求获取1024个字节的数据  
+FTPGET:2,10 //实际得到10个字节数据  
ABCDEFABCD //数据内容  
OK
- AT+FTPGET=2,1024  
//再次请求获取1024个字节的数据  
+FTPGET:2,0 //没有更多的数据可以获取  
OK
- +FTPGET:1,0 //FTP下载会话已关闭



Thanks!