
wavecom 24x6b 系列 TCP/IP 扩展 AT 指令集

APN
FTP
GPRS
GSM
IP
ISP
POP
PPP
PSTN
SMTP
Stack
TCP

第二章 拨号服务

一、参数设定

1.应答模式：此命令设置当有呼入时的动作。

AT#ANSWERMODE = <val> (缺省值 0)

<val> : 0, 忽略呼入信息, 由 AT # ACCEPT 命令来决定。

- 1, 自动应答, 但呼叫号码要与 CALLSCREENUM 参数匹配有 RINGCOUNT 参数要 > 0。
- 2, 静态回拨, 忽略呼入并自动拨号 (DIALN1 或 DIALN2) 执行 AT # CONNECTIONSTART 命令, 但呼叫号码要与 CALLSCREENUM 参数匹配, RINGCOUNT 参数要 > 0。
- 3, 动态回拨, 忽略呼入并自动拨号呼入的号码执行 AT # CONNECTIONSTART 命令, 但呼叫号码要与 CALLSCREENUM 参数匹配。

2.呼叫返回时间：设置回拨等待的时间, 在 ANSWERMODE 的值 > 1 时有效, 计时在铃声结束后开始 (缺省值 2)

AT#CALLBACKTIMER=<val>

回调时间 2-255 , 秒。

3.控制号码：设置控制号码, 只有约定的控制号码才能激活 TCP/IP 协议栈, ANSWERMODE 的值 > 0 有效, 起过滤无效的呼入功能。(缺省值 0)

AT#CALLSCREENUM = < Value >

4.重拨次数：设置 TCP/IP 终止连接前, 最多尝试多少次连接。(缺省值 5)

AT#REDIALCOUNT=<val>

<val> : 0-14

5.重拨延时：设置重拨与再次重拨之间的延时时间 (缺省值 5 秒)

AT#REDIALDELAY=<sec> , < sec > : 5-14

6.物理连接超时:设置物理连接超时的时间,如果这时时间到了将终止通讯。(缺省值 15 秒)

AT#PHYTIMEOUT=<sec> , < sec > : 1-255

7.振铃计数:设置振铃的次数,ANSWERMODE 值 > 0 有效,并与 ATSO 参数一致。(缺省 0)

AT#RINGCOUNT=<val> , <val> : 0-15

8. 号码 1:设置本地 ISP 的号码 1,没有缺省值,长度取决于国家。

AT#DIALN1=num1 (例如:中国移动的 17201)

9. 号码 2:设置本地 ISP 的号码 2,没有缺省值,长度取决于国家。

AT#DIALN2=num2

10.拨号号码选择,(缺省值 1)

AT#DIALSELECT=<val> , <val>=1 或 2

示例:

AT#VPHY

#ANSWERMODE: 0

#CALLBACKTIMER: 2

#CALLSCREENUM: "0"

#DIALN1: ""

#DIALN2: ""

#DIALSELECT: 1

#GPRSMODE: 1

#PHYTIMEOUT: 15

#REDIALCOUNT: 5

#REDIALDELAY: 5

#RINGCOUNT: 0

OK

11. ISP 密码:设置 ISP 账户密码,没有缺省,可达到 64 个字符

AT#ISPPW=<Value>

12. ISP 用户名:设置 ISP 账户密码,没有缺省,可达到 64 个字符

AT#ISPUN=<Value>

13. PPP 工作模式:TCP/IP 协议可以管理不同的接入层,这个参数必须运行物理层成功(缺省值 1)。

AT#PPPMODE=<val>

- <val>:
- 1 - 标准模式,PPP server 呼入,PPP client 呼出。
 - 2 - 翻转模式,PPP client 呼入,PPP server 呼出。
 - 3 - 仅为客户端,呼入与呼出均为 PPP client。
 - 4 - 仅为服务端,呼入与呼出均为 PPP server。

9 - 定制, 保留

14. 指定 IP 地址, 仅为 PPP SERVER 的时候有效, (缺省"0.0.0.0")

AT#PPPMYIP="xxx.xxx.xxx.xxx"

15. 指定远程对端 IP 地址(仅为 PPP SERVER 的时候有效)

AT#PPPPEERIP="xxx.xxx.xxx.xxx"

16. 设置 服务端 用户名(仅当作为 PPP SERVER 的时候有效, 64 字符)

AT#PPPSERVUN="sename"

17. 设置 服务端 密码(仅当作为 PPP SERVER 的时候有效, 64 字符)

AT#PPPSERVPW="*****"

示例:

```
AT#VPPP
#ISPUN: ""
#ISPPW: ""
#PPPMODE: 1
#PPPMYIP: "0.0.0.0"
#PPPPEERIP: "0.0.0.0"
#PPPSERVPW: ""
#PPPSERVUN: ""
OK
```

18. 设置 GPRS 接入点密码

AT#APNPW="*****" (中国移动, 默认为空)

19. 设置 GPRS 接入点名称

AT#APNSERV: "CMNET" (中国移动, 为"CMNET"时, 无需用户名和密码, 120 字符)

20. 设置 GPRS 接入点账户

#APNUN="****" (中国移动, 默认为空, 120 字符)

21. 设置 GPRS 接入点 PDP 上下文标识 GPRSCID (缺省值 1)

#GPRSCID="Value", "Value"

GPRS 接入标识上下文包含, 接入方式, 接入点名称, 用户名, 密码

22. 设置 GPRS 工作模式

AT#GPRSMODE=<val>

<val>: 0 - 开启 GSM 功能, 采用 CSD 方式连接 INTERNET

1 - 开启 GPRS 功能, 通过 GPRS 网络连接 INTERNET

示例:

```
AT#VGPRS
```

```
#APNPW: ""
#APNSERV: "CMNET"
#APNUN: ""
#GPRSCID: 1
OK
```

二、呼入管理

1. 手动应答一个呼入

```
AT#ACCEPT
```

读相关的参数：ANSWERMODE，ISPPW，ISPUN，PPPMODE，PPPMYIP，PPPPEER，PPPPEERIP，PPPSERVVPW，PPPSERVUN

2. 终止通讯，结束一个 GPRS 或 GSM 通讯。

```
AT#CONNECTIONSTOP
```

3. 开始通讯，可实现 GSM 或 GPRS 通讯。

```
AT#CONNECTIONSTART
```

- GSM 模式：通过 DIALN1，DIALN2，DIALSELECT 参数开始拨号，如果发生错误，自动尝试 REDIALCOUNT 参数。一旦成功后执行 PPPMODE 参数。
- GPRS 模式：通过 APNUN，APNPW，GPRSCID 参数建立 GPRS 会话，一旦成功连到 INTERNET，AT # CONNECTIONSTOP 命令终止通讯。

读相关参数：

- GSM 模式 DIALN1，DIALN2，DIALSELECT，ISPPW，ISPUN，REDIALCOUNT，REDIALDELAY，如果 PPPMODE 设置 2 或 4，PPPMYIP，PPPPEERIP，PPPSERVVPW，PPPSERVUN。
- GPRS 模式，APNPW，APNSERV，APNUN，GPRSCID。

示例：

```
at+cgreg?
+CGREG: 1,0
OK
at+cgatt=1
OK
+CGREG: 2
+CGREG: 1
at+csq
+CSQ: 17,0
OK
at#connectionstart
10.16.188.114
Ok_Info_GprsActivation
at#connectionstop
OK
at#gprsmode=0
OK
```

```
at#connectionstart
DIALING
17201
CONNECT 9600
211.136.54.2
Ok_Info_Ppp
at#displayip
#MY IP: "211.136.54.2"
#PEER IP: "211.136.24.103"
OK
at#connectionstop
OK
at#displayip
#CME ERROR: 35867
```

三、状态显示

1.显示 IP 地址：

```
AT#DISPLAYIP
```

示例：此例为 GPRS 的例子

```
AT#CONNECTIONSTART
10.16.203.57
Ok_Info_GprsActivation
AT#DISPLAYIP
#MY IP: "10.16.203.57"
#GATEWAY: "0.0.0.0"
OK
```

2.显示 PPP 状态：

```
AT#VPPP
```

示例：

```
AT#VPPP
#ISPUN: "172"
#ISPPW: "172"
#PPPMODE: 1
#PPPMYIP: "0.0.0.0"
#PPPPEERIP: "0.0.0.0"
#PPPSERVIP: "172"
#PPPSERVUN: "172"
OK
```

3.显示 GPRS 参数

```
AT#VGPRS
```

示例：

```
AT#VGPRS
#APNPW: ""
#APNSERV: "CMNET"
```

#APNUN: ""
#GPRSCID: 1
OK

4.显示 PHY 参数

AT#VPHY

示例：

AT#VPHY

#ANSWERMODE: 0

#CALLBACKTIMER: 2

#CALLSCREENNUM: "0"

#DIALN1: "17201"

#DIALN2: ""

#DIALSELECT: 1

#GPRSMODE: 0

#PHYTIMEOUT: 100

#REDIALCOUNT: 5

#REDIALDELAY: 5

#RINGCOUNT: 0

OK

第三章 SMTP/POP3 功能

一、参数定义。

1.发件人姓名，(用于在邮件中显示，没有实际意义，可任意修改)

#SENDERNAME="name"，最多 120 字符

2.发件人地址，(用于在邮件中显示，没有实际意义，可任意修改)

#SENDERADDR="name@xxxx.xxx"

3.抄送地址 CCREC1，CCREC2，CCREC3

#CCRECI="name@xxxx.net"

i= 1 to 3

4.服务器域名

#DOMAIN=<Value>，最多 120 字符

5.收件人地址，REC1，REC2，REC3

#RECI="name@xxxx.net"

i = 1 to 3

6.指定邮件主题名，SUBJ1，SUBJ2，SUBJ3

#SUBJi = <Value>，最多 120 字符

i = 1 to 3

7. 预存邮件内容, BODY1, BODY2, BODY3

#bodyi<cr>

text //text 不能超过 120 个 ASCII 字符以 ctrl+Z(0x26)

ctrl+Z

示例：

AT#BODY1

Ok_Info_WaitingForData

hello,this is a mail test, thank you.<Ctrl-z>

OK

8. POP3 头设定, 收到邮件后, 是否将邮件头信息通过串口发送出来

#POP3HEADERMODE=<val>

val = 0 - 发送头不通过串口传输过来

1 - 传输过来(默认)

9. POP3 端口设置

#POP3PORT=<val>

val = 110(默认)

10. POP3 用户密码

#POP3PW=<Value>, 最多 64 字符

11. POP3 服务器 IP

#POP3SERV="ddd.ddd.ddd.ddd"或

域名 (如果 DNS 可用, 域名最多 120 字符)

12. POP3 用户名

#POP3UN=<Value>, 最多 64 字符

13. SMTP 端口

#SMTPPORT= <val>

<val> = 25(默认)

14. SMTP 密码

#SMTPPW=<Value>, 最多 64 字符

15. SMTP 服务器

#SMTPSERV="ddd.ddd.ddd.ddd"或

域名 (如果 DNS 可用, 域名最多 120 字符)

16. SMTP 用户名

#SMTPUN=<Value> , 最多 64 字符

17. DNS 服务器 1/DNS 服务器 2

#DNSSERV1="xxx.xxx.xxx.xxx"

#DNSSERV2="xxx.xxx.xxx.xxx"

二、接收主机邮件，通过 POP3 服务器查询邮件

#GETMAIL

三、发送预存邮件#SENDMAIL1, #SENDMAIL2, #SENDMAIL3

#SENDMAILi, i = 1 to 3

四、发送主机邮件，使用 #REC1, #CCREC1, #SUBJ1 参数，但内容由用户填写

#PUTMAIL (结束顺序：CR/^CR/^/CR/^CR)

at#putmail

Ok_Info_WaitingForData

hello,this is a test about PUTMAIL.ok now the test over.

.

.

OK

五、查询状态

显示邮件信息：

#VMAILi, i= 1 to 3

示例：

AT#VMAIL1

#BODY1: ""

#CCREC1: ""

#REC1: ""

#SUBJ1: ""

OK

显示 POP3 参数

#VPOP3

示例：

AT#VPOP3

#POP3HEADERMODE: 1

#POP3PORT: 110

#POP3PW: ""

#POP3SERV: ""

#POP3UN: ""
OK

显示 SMTP 参数

#VSMTP

示例：

AT#VSMTP

#DOMAIN: ""

#SENDERADDR: ""

#SENDERNAME: ""

#SMTPPORT: 25

#SMTPPW: ""

#SMTPSERV: ""

#SMTPUN: ""

OK

显示 DNS 参数

#VDNS

示例：

AT#VDNS

#DNSSERV1: "0.0.0.0"

#DNSSERV2: "0.0.0.0"

OK

第四章 FTP 功能：

一、参数定义：

1. 端口

#FTPSPORT =<val>

<val> 为 1-65535 之间的值，默认 21

2. 数据传输类型

#FTPPTYPE =<val>

<val> = A - ASCII 模式

I - 二进制模式

3. 服务器 IP 地址

#FTPSERV = "ddd.ddd.ddd.ddd"或

域名（如果 DNS 可用，域名最多 120 字符）

4. 用户名

#FTPUN=<Value>，最多 64 字符

5. 密码

#FTPPW="password"，最多 64 字符

6. 下传文件名

#FTPGETFILENAME="filename", 最多 120 字符

7. 下传文件路径

#FTPGETPATH="strpath", 最多 120 字符, 从根目录开始。例如: /list

8. 上传文件名

#FTPPUTFILENAME="filename", 最多 120 字符

9. 上传文件路径

#FTPPUTPATH="strpath", 最多 120 字符, 从根目录开始。例如: /list

二、从 FTP 服务器获取数据, 下传文件

#FTPGET

三、上传文件

#FTPPUT

四、显示参数

#VFTP

示例:

AT#VFTP

#FTPGETFILENAME: ""

#FTPGETPATH: "."

#FTPSPORT: 21

#FTPPUTFILENAME: ""

#FTPPUTPATH: "."

#FTPSPW: ""

#FTPSERV: ""

#FTPSTYPE: "I"

#FTPUN: ""

OK

第五章 TCP 连接数据传输

一、参数定义。

1. 连接终止符, (缺省值 1)

#DLEMODE=<val>

val= 0 - 忽略 ETX 字符, 不终止连接, 并转义为 DLE(0x10) + EXT(0x03)

1 - 终止 TCP 连接

2. 设置 TCP SERV 端口号 (缺省值 0)

#TCPSPORT=<val>, 0 至 65535

3. 设置 SERV 地址

```
#TCPSERV="ddd.ddd.ddd.ddd"
```

4. 设置 TCP 帧发送延时

```
#TCPTXDELAY=<val> (默认 100)
```

```
val= 20 ~ 32760
```

二、动作。

1. 启动监听

```
#LTCPPSTART (打开监听)
```

2. 关闭监听

```
#LTCPPSTOP
```

3. 建立连接

```
#OTCP
```

4. 显示参数

```
#VTCP
```

示例：

```
AT#VTCP
```

```
#DLEMODE: 1
```

```
#TCPPORT: 6000
```

```
#TCPSERV: "61.50.66.65"
```

```
#TCPTXDELAY: 100
```

```
OK
```

第六章 其它功能

1. 显示软件版本，给出 TCP/IP 协议栈的软件版本

```
#VVERSION
```

示例：

```
AT#VVERSION
```

```
#VERSION: "eDsoft-W302_V02.00 104930 Aug 04 2003 23:14:29"
```

```
OK
```

2. 显示当前状态

```
#VSTATE, 可能的回复有：
```

```
# STATE : IDLE
```

空闲状态

```
# STATE : DIALING
```

拨号 ISP 状态，还没连接

```
# STATE : AUTHENTICATING
```

验证状态，已连接，但还没有 PPP 协商

```
# STATE : CONNECTED
```

连接到 INTERNET，已分配 IP 地址

# NO SERVICE	没有无线信号
#STATE : DISCONNECTION	正在处理关闭连接过程
#STATE : CHECKING	正在处理 GSM 或 GPRS 呼出或应答

示例：

```
AT#VSTATE
#STATE: "IDLE"
```

OK

3, 显示所有的参数

```
#VALL
```

4, 删除所有的 FLASH 存储器的参数值

```
#DELFLASH
```

第七章 错误代码

相关的应用示例

一、初始化：

1. AT+WOPEN 初始化 tcp/ip stack

```
AT+WOPEN=1
OK
+CGREG: 0
+CREG: 0
+CGREG: 0
+WIND: 1
+CREG: 2
+WIND: 7
+CREG: 1
+WIND: 4
+WIND: 10,"SM",0,"FD",0,"ON",0
+WIND:
```

```
11,"7083D70C4F778C38BB5DBF3E39E7D7DE",,,,,,"6B6A36B4A9BA451F495B403F3F490D3
2"
```

2.at#pppmode 设置为 PPP 模式

```
at#pppmode=1
OK
```

3. GSM 网络注册

```
at+cpin=xxxx
OK
```

```
at+creg=1
OK
+CREG: 1
```

4. GPRS 网络注册：

```
at+cgreg=1      ' 注册网络
OK
```

```
at+cgreg?      ' 注册成功
+CGREG: 1,0
OK
```

```
at+cgatt=1     ' GPRS 网络附着
OK
+CGREG: 2
+CGREG: 1
```

二、连接 INTERNET 网络。

1. 使用 GSM 方式：

2. 使用 GPRS 方式：

```
at#gprsmode=1  ' 激活 GPRS 方式
OK
at#apnserv="CMNET"  ' GPRS 接入点  "CMNET"
OK
at#apnun=""      ' apn 用户名
OK
at#apnpw=""     ' apn 密码
OK
at#connectionstart  ' 登陆网络连接
OK
at#connectstop    ' 终止网络连接
OK
```

三、TCP 连接通讯

1. 建立 TCP 连接：

1) 登陆/注销 GPRS 网络：

```
AT#CONNECTIONSTART
```

```
10.16.225.146
```

Ok_Info_GprsActivation
AT#CONNECTIONSTOP
OK

2) TCP 通讯测试：
AT#TCPSERV="211.150.234.97"
OK
AT#TCPPORT=5000
OK
AT#VTCP
#DLEMODE: 1
#TCPPORT: 5000
#TCPSERV: "211.150.234.97"
#TCPTXDELAY: 100
OK
AT#OTCP
Ok_Info_WaitingForData
a 123456789 (// DATA)
Ok_Info_SocketClosed

OK

实际例子

AT+CFUN=1

OK

+WIND: 3

+CGEV: ME CLASS "B"

+CGREG: 0

+CREG: 0

+CGREG: 0

+WIND: 1

+CREG: 2

AT+CGREG?

+CGREG: 1,0

OK

+WIND: 7

+CREG: 1

AT+CGDCONT?

+CGDCONT: 1,"IP","CMNET",,0,0

OK

AT+CGATT=1

OK

+CGREG: 2

+CGREG: 1

+WIND: 4

+WIND: 10,"SM",0,"FD",0,"ON",0

+WIND: 11,"3287215CE3523E473E4E106262397B80" ,,,,, "9967F83F2C762F90687C1D1ACE549564"

AT#CONNECTIONSTART

10.16.213.120

Ok_Info_GprsActivation

AT#OTCP

Ok_Info_WaitingForData

Ok_Info_SocketClosed

OK

AT+CGACT?

+CGACT: 0,0

+CGACT: 1,1

OK

AT#DISPLAYIP

#MY IP: "10.16.213.120"

#GATEWAY: "0.0.0.0"

OK

四、SMTP/POP3 通讯

SMTP 发送邮件：

at#vsmtp

#DOMAIN: ""

#SENDERADDR: ""

#SENDERNAME: ""

#SMTPPORT: 25

#SMTPPW: ""

#SMTPSERV: ""

#SMTPUN: ""

OK

at#domain="163.com"

OK

at#senderaddr="wuzhu0201@163.com"

OK

at#sendername="wuzhu0201"

OK

at#smtpw="*****"

OK

at#smtpserv="smtp.163.com"

OK

at#smtpun="wuzhu0201"

OK

at#rec1="wuzhu0201@163.com"

OK

at#subj1="hello"

OK

at#putmail

#CME ERROR: 38028

at#vsmt

#DOMAIN: "163.com"

#SENDERADDR: "wuzhu0201@163.com"

#SENDERNAME: "wuzhu0201"

#SMTPPORT: 25

#SMTPPW: "*****"

#SMTPSERV: "smtp.163.com"

#SMTPUN: "wuzhu0201"

OK

POP3 收邮件 :

at#vpop3

#POP3HEADERMODE: 1

#POP3PORT: 110

#POP3PW: ""

#POP3SERV: ""

#POP3UN: ""

OK

at#popserv="pop.163.com"

ERROR

at#pop3serv="pop.163.com"

OK

at#pop3un="wuzhu0201"

OK

at#pop3pw="*****"

OK

at#getmail

Ok_Info_Mail

(Data.....)

#CME ERROR: 37966 ' 断开连接

at#vpop3

#POP3HEADERMODE: 1 ' 收到 EMAIL 的处理

#POP3PORT: 110 ' 端口号

#POP3PW: "*****" ' 密码

#POP3SERV: "pop.163.com" ' 服务器

#POP3UN: "wuzhu0201" ' 用户名

OK

五、ftp 传输示例：

相关指令：

at#ftpserv="DDD.DDD.DDD.DDD" ' ftp 服务器 IP

at#ftpun="x" ' ftp 服务器用户名

at#ftppw="xxxxx" ' ftp 服务器密码

at#ftpputpath="." ' 上传目录

at#ftpgetpath="." ' 下载目录
at#ftptype="I" ' 传输类型, "I" 二进制。

上传:

at#ftpserv="DDD.DDD.DDD.DDD"

OK

at#ftpun="x"

OK

at#ftppw="xxxxx"

OK

at#ftpputfilename="test.txt"

OK

at#ftpput

Ok_Info_WaitingForData

OK

下载:

at#ftpserv="DDD.DDD.DDD.DDD"

OK

at#ftpun="x"

OK

at#ftppw="xxxxx"

OK

at#ftpgetpath="."

OK

at#ftpget

Ok_Info_DataBegin

sdfkjasdfasfdzxcv

OK

六、PPP 呼叫测试

SERV:

at#pppmyip="192.168.1.1"

OK

at#ppppeerip="192.168.1.2"

OK

at#pppservun="123"

OK

at#pppservpw="123"

OK

at#accept

CONNECT 9600

192.168.1.1

Ok_Info_Ppp

at#tcpport=80

OK

at#tcpserv="255.255.255.255"

OK

at#ltpstart

OK

client:

at#isppw="123"

OK

at#ispun="123"

OK

at#connectionstart

DIALING

13911740146

CONNECT 9600

192.168.1.2

Ok_Info_Ppp

at#tcpport=80

OK

at#tcpserv="192.168.1.1"

OK

at#otcp

Ok_Info_WaitingForData

2406B 测试问题

1. SMTP 服务器需要身份认证才能发送邮件，如何解决认证问题
2. 是用 POP3 接收邮件时，没有删除邮件，或将邮件标为已读。
3. PDF 文档错误， 寄件人名称指令为： #sendername ,不是 #ringcount



www.Century-Sun.net