

## Davicom 芯片常用 AT 指令集

本章将列出所有的指令及各指令的用途，让您能灵活运用每个指令。

### 1 - 1 一般指令

A / 重复最后一次执行的 AT 指令，不要在 A/前加 AT,也不要 A/后键入 Enter。

+ + + 跳离 (Escape) 指令，由数据模式跳到指令模式。

### 1 - 2 AT 指令

“\*”号表示为出厂设置

本指令由 AT 或 at 开头，在 AT 之后，字串将决定执行何种指令。

### A 应答指令

A MODEM 收到 A 指令，立即摘机，进入应答状态 (Answer Mode)。

### D 呼叫，拨号指令

其后附加的拨入字符串：

n n 表示 ASC 数字 0 - 9, \*, # 及拨号附属字元

p 脉冲拨号

t 音频拨号

w 等待第二次拨号

, 拨号暂停，其时间长短由参 S8 决定。

DS = n (n=0..2) 拨出预存三组电话号码的其中一组，以 n 来指定何组号码，通过 AT&Zn = x 命令存储在非易失性存储器。

### En 回应指令

E0 在指令状态时，MODEM 不回应终端机所送出的字元。

E1\* 在指令状态时，MODEM 回应终端机所送出的字元 (出厂设置)。

### Hn 挂机或摘机

H0\* 挂机 (从线上断开)。

H1 摘机 (连线)。

### In 产品类型码

I0\* 产品码

I1 出厂设置

I2 内置存储器测试

I3 硬件版本 1

I4 硬件版本 2

### Ln 音量调整指令

L0 喇叭音量关

L1\* 喇叭音量低

L2 喇叭音量中

L3 喇叭音量高

### Mn 喇叭控制

M0 关闭喇叭。

M1\* 开启喇叭直到侦测到载波。

M2 喇叭始终被开启。

M3 喇叭载波侦测时开启拨号时关闭。

### Nn 自动模式启动或关闭

N0 关闭自动模式。MODEM 的连接速率是通过 AT\*Nn 设置的固定值。

- N1\* 启动自适应的连接速率 (总是最高的连接速率)。
- On +++跳离数据模式后,可用此指令重新回到数据模式
- 00\* 回到数据模式。
- 01 回到连线状态前先做重新交谈的动作,以达到最好的连线方式。此指令只适用于载波在 2400bps 或以上速度时。
- Qn 选择状态码是否送回终端机
- Q0\* 状态码送回终端机。
- Q1 状态码不送回终端机。
- Sr? 显示 S 寄存器的内容
- 例: ATSO? 要求显示 S0 寄存器的内容。  
r 值的范围 0 到 97。
- Sr=n 改变寄存器的内容
- 例: ATSO = 1 将 S0 寄存器的内容改为 1。  
r 的值是 0 到 97, n 的值是 0 到 255。
- Un V.34 控制
- U0 当 AT\*N1-AT\*N6 时关闭 V.34。
- U1 启动 V.34
- U2 启动 V.34 的强行连接
- U3\* 开启 V.90 协议
- Vn 结果码类型的选择
- V0 指令执行结果由数字表示。
- V1\* 指令执行结果由英文字码表示。
- Wn 选择连线信息显示方式
- W0 显示 DCE 连接速率。
- W1\* 显示 DTE 连接速率。
- Xn 选择状态码指令
- X0 报告基本拨号处理结果码。
- X1 报告基本拨号结果码和连接速率,关闭拨号音和忙音侦测。
- X2 报告基本拨号结果码和连接速率,只关闭忙音侦测。
- X3 报告基本拨号结果码和连接速率,只关闭拨号音侦测。
- X4\* 报告所有拨号结果码和连接波特率。
- Yn 间号 (Space) 断线指令 (非同步制)
- Y0\* 关闭长间隔断线,MODEM 对长间隔断线不发送和响应。
- Y1 启动长间隔断线设置,MODEM 在断线或在收到从远程 MODEM 回应的 1.6 秒延时后将要断开时,每四秒钟发送一次断线信号。
- Zn 复位
- Z0\* MODEM 复位 (Reset),重新读取预存第 0 组的设定参数值。
- Z1 MODEM 复位 (Reset),重新读取预存第 1 组的设定参数值。
- &Cn DCD 信号选择 (RS - 232C 第 8 脚位)
- &C0 DCD 保持在 ON 状态。
- &C1\* RS - 232C 接口上 DCD 信号随线上状态而变。
- &Dn DTR 信号选择 (RS - 232C 第 20 脚位)
- &D0 调制解调器忽略 DTR 信号。
- &D1 DTR 信号变化,调制解调器跳至指令模式。

- &D2\* DTR 信号变化，调制解调器跳至指令模式，并挂机。
- &D3 DTR 信号变化，调制解调器执行软件复位。
- &Fn 读取出厂时各参数的设定值
- &F 载入 MODEM 的出厂设置，重设 MODEM 为默认操作状态。
- &F9 载入 MODEM 的原始出厂设置，重设 MODEM 为默认操作状态。
- &Kn 选择流控 Flow Control 方式
- &K0 停用流控 (Flow Control)。
- &K3\* 启用 RTS\CTS 流控 Flow Control。
- &K4 启用贯通的 XON / XOFF 流控 Flow Control。
- &K5 启用 RTS / CTS 及 XON / XOFF 流控 Flow Control。
- &Rn 选择 RTS (Request to Send) /CTS(Clear to Send)
- RTS 发送要求，要求送出数据的控制线。
- CTS 发送许可，针对 RTS 而回答的信号线。
- &R0 使 CTS (RS232C 第 4 脚位) 跟随着 RTS (RS232C 第 5 脚位) 信号变化 (出厂设置)。
- &R1 MODEM 不管 RTS 信号，CTS 一直保持在 ON 状态当准备接受数据时。
- &R2\* CTS 强制打开。
- &Sn 选择 DSR (Data Set Ready)
- &S0\* DSR 信号强制打开。
- &S1 DSR 的操作依照 RS-232 的规范。
- &Tn 选择测试
- &T0\* 在运行中中断测试。
- &T1 执行本地模拟循环测试。
- &V 显示 MODEM 目前的参数设定值及预存参数设定值
- &Wn 将现行参数存入存储器
- &W0\* 将现行参数存入第 0 组存储器。
- &W1 将现行参数存入第 1 组存储器。
- &Yn 开机或重新启动第 n 组设定参数值
- &Y0\* MODEM 开机或复位 (Reset) 时，将自动载入预存第 0 组参数值 (出厂设置)。
- &Y1\* MODEM 开机或复位 (Reset) 时，将自动载入预存第 1 组参数值。
- &Zn 储存电话号码 (共三组)
- &Zn n 值可以是 0 - 2。  
例：AT&Z1=88888888  
则 MODEM 储存电话号码为 88888888  
屏幕出现：OK  
若要拨此组电话，则执行 ATDS = 1 (CR)  
屏幕出现 88888888
- \*Gn 自适应握手选择
- \*G0 关闭自适应握手选择
- \*G1\* 启动自适应握手选择
- \*Nn 选择连接速率
- \*N0 选择连接速率为 1200bps
- \*N1 选择连接速率为 2400bps
- \*N2 选择连接速率为 4800bps
- \*N3 选择连接速率为 7200bps

- \*N4 选择连接速率为 9600bps
- \*N5 选择连接速率为 12000bps
- \*N6 选择连接速率为 14400bps
- \*N7 选择连接速率为 16800bps
- \*N8 选择连接速率为 19200bps
- \*N9 选择连接速率为 21600bps
- \*N10 选择连接速率为 24000bps
- \*N11 选择连接速率为 26400bps
- \*N12 选择连接速率为 28800bps
- \*N13 选择连接速率为 31200bps
- \*N14 选择连接速率为 33600bps
- \*N15 选择连接速率为 1200/75bps
- \*N16 选择连接速率为 300bps ( V.21 )
- \*N17 选择连接速率为 300bps(Bell 103)
- \*N19\* 选择连接速率 V.90 33333bps
- \*N22 选择连接速率 V.90 37333bps
- \*N25 选择连接速率 V.90 41333bps
- \*N26 选择连接速率 V.90 42666bps
- \*N27 选择连接速率 V.90 44000ps
- \*N28 选择连接速率 V.90 45333bps
- \*N29 选择连接速率 V.90 46666bps
- \*N30 选择连接速率 V.90 48000bps
- \*N31 选择连接速率 V.90 49333bps
- \*N32 选择连接速率 V.90 50666bps
- \*N33 选择连接速率 V.90 52000bps
- \*N34 选择连接速率 V.90 53333bps
- \*N35 选择连接速率 V.90 54666bps
- \*N36 选择连接速率 V.90 56000bps
- \*Qn 自动重载选择
- \*Q0 关闭
- \*Q1 开启

#### V.42bis/MNP 命令设置

%An 设置 AUTO-Reliable Fall Back 特性, n 的范围 0 到 127

#### %Cn 数据压缩

%C0 关闭数据压缩

%C1\* 开启数据压缩

#### \An 选择 MNP 块的大小

\A0 最大的 MNP Block 大小为 64 字元。

\A1 最大的 MNP Block 大小为 128 字元 BM ( 出厂设置 )。

\A2 最大的 MNP Block 大小为 192 字元。

\A3\* 最大的 MNP Block 大小为 256 字元。

#### \Bn 设置在线间断

发送一个 n/10 秒的间断信号给 MODEM ( n 从 0 到 9 )。默认 n = 3 , 间断时间一般在 300msec 在 MNP 模式下。

- 
- \En 正常模式数据显示选择
- \E0\* 在正常连接下关闭
- \E1 在正常模式下开启
- \Jn DTE 波特率调整器选择
- \J0\* 关闭 DTE 数据调整器。DTE 的值固定不变不管数据连接速率多少。
- \J1 开启 DTE 数据调整器。DTE 匹配数据连接速率。
- \Kn 间断控制
- 当 Normal 或 MNP 模式时，从 DTE 收到间断信号：
- \K0,2,4 MODEM 不送出间断信号，进入指令模式。
- \K1 数据缓存区空并立即发送中断给远程。
- \K3 不清除缓存，立即发送中断。
- \K5\* 发送中断按次序不用从主机接收任何数据信号。
- \Nn 选择连线操作模式
- \N0 一般模式(Normal Mode)，无纠错功能。
- \N1 直接模式(Direct Mode)，无纠错功能。
- \N2 信赖模式(Reliable Mode)。
- \N3 自动信赖模式(Auto Reliable Mode)方式之下工作(出厂设置)。
- \N4 选择 V.42 可信赖连接带相位侦测。
- \N5\* 选择 V.42 自动信赖连接带相位侦测。
- \N6 选择 V.42 可信赖连接不带相位侦测。
- \N7 选择 V.42 自动信赖连接不带相位侦测。
- \Qn 流控制选择
- \Q0 关闭流控制
- \Q1 选择 XON/XOFF 联合流控制。
- \Q2 选择 CTS 硬件流控制。
- \Q3\* 选择 RTS\CTS 硬件流控制。
- \Tn 设置非活动计时器
- 设置非活动时间为 n 分钟 (n 从 0 到 90)
- 默认为 0
- \Vn V.42/MNP 扩展回应选择
- \V0 关闭 V.42/MNP 扩展回应选择
- \V1\* 开启 V.42/MNP 扩展回应选择
- \Xn XON/XOFF 通过选择
- \X0\* 处理 XON/XOFF 并不通过
- \X1 处理并通过
- #CID=n 来电显示命令
- #CID=0 关闭来电显示
- #CID=1 开启来电显示

## 第一章 S 寄存器

MODEM 内有一系列的 S 寄存器,使用者可以通过 AT 指令知道 S 寄存器的内容值( ATSn?),及改变寄存器的内容值( ATSn=X)。以下列出常用的寄存器并加以说明:

S 寄存器	取值范围	出厂设定	说明
S0	0~255	0	出厂设定不自动应答。例: ATSO = 1, 表示铃响一声后, MODEM 自动回答。
S1	0~255	0	电话铃响次数。此寄存器记录电话铃响的次数, 8 秒钟后没应答重设为 0。
S2	0~255	43	此寄存器的值表示跳离字符, 出厂设定值 43, 指的是字符 ' + ', 大于 127 的值关闭跳离指令属性
S3	0~127	13	回车码 ( Carriage Return )
S4	0~127	10	换行码
S5	0~127	8	退格码 ( 不要设 33 ~ 126 数 )
S6	2~255 秒	2	Blind 拨号等候时间
S7	1~255 秒	60	此寄存器的作用在设定等待对方 MODEM 送出载波的时间。出厂设定值 45 秒, 指 45 秒内如果没有收到对方 MDOEM 送出的载波, MODEM 将挂掉 ( Hang Up )
S8	0~255 秒	2	拨逗号等待时间。例: ATDT0, 88888888, 则会先拨 0, 2 秒后继续拨 88888888。
S9	1~255	6 ( 600ms )	载波侦测到反应时间
S10	1~255	14	载波消失到挂线的延迟时间
S11	50~255	95	DTMF 音时长 ( 10 脉冲每秒的情况下, s11 设定无效 )
S12	0~255	50	跳离信号的时长
S14		138	
S16		0	Modem 测试
S18	0~255 秒	0	测试 Mode 的计时器。
S21		48	
S22		117	
S23		30	
S25	0~255	5	至 DTR 信号的延迟时间
S26	0~255	1	RTS 信号至 CTS 信号的延迟时间
S27		0	

S30	0~255	0	计时器失效的时间
S36	0~7	7	LAMP 失败的控制
S46		138	压缩控制。
S82		0	间断处理。
S95	0~255	0	扩充的结果码 ( 32 为中介线 )
S97		2	CPM

## 第二章 应用说明

本章将对 AT 指令以举例的方式加以详细解说，可以进一步熟悉 AT 指令的应用。

### 2 - 1 状态码的操作

当您下指令或任何操作后,MODEM 都会在屏幕上显示状态码,表示操作或下指令后 MODEM 接受或进行的状态。使用者将由此状态码了解 MODEM 目前的状态,以下为一些有关状态码操作的例子:

#### 2 - 1 - 1 MODEM 不反应状态码

例:指令 ATQ1 (CR), 状态码:无说明:下达 Q1 指令后,MODEM 会停止反应状态码,所以不必惊讶,屏幕未显示任何讯息。此时再下达 Q0 指令,屏幕会出现“OK”信息,并且 MODEM 又开始反应状态。

#### 2 - 1 - 2 选择状态码形式

状态码分为英文字串及数字两种形式,可用“V”指令用选择。

例:ATV0 (CR), 状态码:0

说明:下达“V0”指令后,状态码变为数字形式,原应显示“OK”的状态码现为0。下表为各状态码英文及数字的对照:

数字码	英文字码	功能
0	OK	命令已下且已执行完成
1	CONNECT	以 150 或 300bps 的速度连线
2	RING	侦测到振铃信号
3	NO CARRIER	载波消失或者未侦测到载波
4	ERROR	指令错误;检查产品码及 ROM 内容
5	CONNECT 1200	以 12000bps 连线。(依 W 指令决定 DTE 或 DCE 的速度)
6	NO DIALTONE	在摘机后,未侦测到拨号音 (Dial Tone)
7	BUSY 忙线状态	
8	NO ANSWER	在使用 D 命令的情形下,未侦测出 5 秒的静音
9	CONNECT 600	连在 600bps
10	CONNECT 2400	以 2400bps 连线
11	CONNECT 4800	以 4800bps 连线
12	CONNECT 9600	以 9600bps 连线
13	CONNECT 7200	以 7200bps 连线
14	CONNECT 12000	以 12000bps 连线
20	CONNECT 14400	以 14400bps 连线
21	CONNECT 19200	以 19200bps 连线
22	CONNECT 38400	以 38400bps 连线
23	CONNECT 57600	以 57600bps 连线
24	CONNECT 115200	以 115200bps 连线
25	CONNECT 1200TX/75RX	侦到载波 (V.23)

26	CONNECT 75TX/1200RX	侦到载波 (V.23)
27	RINGBACK	
28	CONNECT BELL 300	以 BELL 300 连接
29	CONNECT V21	以 V21 连接
显示 DCE 速度 ATWO		
15	CONNECT 16800	以 16800 bps 连线
16	CONNECT 19200	以 19200 bps 连线
17	CONNECT 21600	以 21600 bps 连线
21	CONNECT 24000	以 24000 bps 连线
30	CONNECT 26400	以 26400 bps 连线
31	CONNECT 28800	以 28800 bps 连线
32	CONNECT 31200	以 31200 bps 连线
33	CONNECT 33600	以 33600 bps 连线
34	CONNECT 28000	以 28000 bps 连线
35	CONNECT 29333	以 29333 bps 连线
36	CONNECT 30666	以 30666 bps 连线
37	CONNECT 32000	以 32000 bps 连线
38	CONNECT 33333	以 33333 bps 连线
39	CONNECT 34666	以 34666 bps 连线
40	CONNECT 36000	以 36000 bps 连线
41	CONNECT 37333	以 37333 bps 连线
42	CONNECT 38666	以 38666 bps 连线
43	CONNECT 40000	以 40000 bps 连线
44	CONNECT 41333	以 41333 bps 连线
45	CONNECT 42666	以 42666 bps 连线
46	CONNECT 44000	以 44000 bps 连线
47	CONNECT 45333	以 45333 bps 连线
48	CONNECT 46666	以 46666 bps 连线
49	CONNECT 48000	以 48000 bps 连线
50	CONNECT 49333	以 49333 bps 连线
51	CONNECT 50666	以 50666 bps 连线
52	CONNECT 52000	以 52000 bps 连线
53	CONNECT 53333	以 53333 bps 连线
54	CONNECT 54666	以 54666 bps 连线
55	CONNECT 56000	以 56000 bps 连线

### 2 - 1 - 3 “X” 指令应用

X0 影响连线的状态码，从原 CONNECT XXXX 变 CONNECT 而忽略连线及拨号时不侦测 Dial Tone 及 Busy Tone。

X1 使 MODEM 拨号时不侦测 Dial Tone 及 Busy Tone。

X2 使 MODEM 拨号时只侦测 Dial Tone 但不侦测 Busy Tone。

X3 使 MODEM 拨号时不侦测 Dial Tone 直接拨号，但拨完号会侦测 Busy Tone。

X4 使 MODEM 拨号时侦测 Dial Tone 及 Busy Tone ( 出厂设置 )。

## 2 - 2 特殊应用功能操作

### 2 - 2 - 1 拨号连接

例：ATDT88888888

状态码：CONNECT XXXXX, NO DIALTONE, BUSY, NOCARRIER

说明：当您下完上述指令时，接着按下 Enter 键，MODEM 会进行 Dial Tone、Busy Tone 的侦测；并以双音频方式 (Tone) 将 88888888 这个号码拨出。在远方的 MODEM 应答后，两 MODEM 将进行连线的交谈。如果连线成功，屏幕会出现 CONNECT XXXXX 的状态码；如果连线失败，会出现 NO CARRIER 状态码。

### 2 - 2 - 2 察看参数设定

例：AT&V (CR)

状态码：OK

说明：此指令可将 MODEM 的当前参数设定及预存的参数设定值显示在屏幕上。

注：此 AT 指令必须在拨号前输入查看，拨号连接成功后用此命令无效。

### 2 - 2 - 3 速率设置

例：ATN0 (CR)

ATU2 (CR)

AT\*N4 (CR)

说明：此指令可将 MODEM 的连接速率设置为 V34 模式的 9600bps 速率。

### 2 - 2 - 4 储存指令

例：AT&F9&W (CR)

状态码：OK

说明：此指令用于将出厂参数设定值存于 MODEM 内存中的第一组位置。

例：AT&F9&W1 (CR)

状态码：OK

说明：此指令用于将出厂参数设定值存于 MODEM 内存中的第二组位置。

例：ATL3&W (CR)

状态码：OK

说明：此指令用于将 L3 的设定值存于 MODEM 内存中的第一组位置。