

# AnyDATA模块使用说明

**Model:** DTGS800/DTGS800X  
**Subject:** 关于CDMA模块使用说明  
**Issued Date:** Jan 15, 2004  
**Version:** 2.0  
**Written by:** AnyDATA(Shanghai) Co., Ltd.



## AnyDATA.NET

*AnyTime AnyPlace Any Wireless Data Solutions™*

### 中国公司联系方式

**AnyDATA (Shanghai) Co., Ltd.**  
上海浦东新区张江高科技园区松涛路  
489号B区1F  
e-Mail : [info\\_china@uct.net](mailto:info_china@uct.net)

### Korea Contact

**AnyDATA.NET**  
Woori Bank Bldg. 6th Fl., 1-12  
Byulyang-dong Kwachon,  
Kyunggi-do, Korea  
e-Mail : [info@anydata.net](mailto:info@anydata.net)



**AnyDATA**

AnyDATA (Shanghai) Co., Ltd.  
上海浦东张江高科技园区  
松涛路 489 号 B 区 1F  
邮编: 201203  
电话: (021) 5080-4828  
传真: (021) 5080-3828  
网站: <http://www.anydata.net.cn>  
电子邮件: info\_china@uct.net

## 目 录

1 引言 .....	3
1.1 目的 .....	3
1.2 版本 .....	3
1.3 参考文献 .....	3
1.4 缩略语 .....	3
1.5 约定 .....	4
2. 注意事项 .....	5
2.1 上电顺序注意事项 .....	5
2.2 串口使用注意事项: .....	5
2.3 UIM 卡使用注意事项: .....	7
2.4 采用电池供电时的注意事项: .....	8
2.5 POWER_ON 管脚注意事项 .....	8
2.6 EXT_RESET (pin31) 管脚注意事项 .....	9
2.7 PCB layout 注意事项 .....	9
附: 标准串口与 EM-800 对应图 .....	10



# AnyDATA

AnyDATA (Shanghai) Co., Ltd.  
 上海浦东张江高科技园区  
 松涛路 489 号 B 区 1F  
 邮编: 201203  
 电话: (021) 5080-4828  
 传真: (021) 5080-3828  
 网站: <http://www.anydata.net.cn>  
 电子邮件: [info\\_china@uct.net](mailto:info_china@uct.net)

# 1 引言

## 1.1 目的

本文档描述了 AnyDATA 公司的 CDMA 无线 MODEM 使用三线进行串口通信的问题。

## 1.2 版本

版本	日期	作者	简述

## 1.3 参考文献

- [1] CDMA Data Terminal –AT Command User Manual AT01-V10 AnyDATA, Inc.
- [2] CDMA Data Terminal – DTSS-800 Reference Manual Application Information 01-DTSS800-1\_x2 AnyDATA, Inc.
- [3] CDMA Data Terminal – DTS800 Reference Manual Application Information 01-DTS800-1\_x2 AnyDATA, Inc.
- [4] CDMA Data Terminal – EM-800 Reference Manual Application Information 01-EM800-1\_x2 AnyDATA Inc.
- [5] CDMA Data Terminal – AnyDATA Proprietary Packet Data User Manual AnyDATA Inc.

## 1.4 缩略语

CDMA	Code Division Multiple Access	码分多址 CDMA
DTE	Data Terminal Equipment	数据终端设备(一般为 PC 机)
DCE	Data Communication Equipment	数据通信设备(一般为 MODEM)
CD	Carrier Detect	载波检测
RXD	Receive Data	接收数据
TXD	Transmit Data	发送数据
DTR	Data Terminal Ready	数据终端就绪
GND	System Ground	系统地
RTS	Request to Send	请求发送
CTS	Clear to Send	允许发送
RI	Ring Indicator	振铃指示

## 1.5 约定

1 在以下的描述中, 所有的 AT 命令及返回值都以斜体字表示, 但图例中的 AT 命令不在此范围内。

例:

*AT+CAD?*

*+CAD:1*

2 对于模块设置的默认值以黑体字表示

例:

电话服务识别号可选值如下:

<b>TI</b>	<b>描述</b>
0x1001	寻呼信息
<b>0x1002</b>	<b>SMS (短消息)</b>
0x1003	语音短消息
其它值保留以备将来使用. 更多内容参见文献 [2]	

表明上例中默认值为 0x1002



**AnyDATA**

AnyDATA (Shanghai) Co., Ltd.  
上海浦东张江高科技园区  
松涛路 489 号 B 区 1F  
邮编: 201203  
电话: (021) 5080-4828  
传真: (021) 5080-3828  
网站: <http://www.anydata.net.cn>  
电子邮件: [info\\_china@uct.net](mailto:info_china@uct.net)

## 2. 注意事项

### 2.1 上电顺序注意事项

在模块没有上电时，模块的 I/O 管脚上不应该有电平存在，否则可能导致模块内部器件“闩锁”（Latch-Up），以致不能正常工作。因此，应该确保模块先于模块外部的器件上电，或者两者同时上电。

特别对于“模块+CPU”的应用，建议 CPU 和模块同步上下电。如果确实需要通过 CPU 来控制模块上下电，必须在 CPU 与模块之间的接口信号上增加带使能端的 Buffer（注意不要采用带 BUS\_hold 功能的 Buffer），确保上下电时模块能够做到  $V_{cc} > V_{io} > GND$ ，以避免器件闩锁导致模块工作异常。

### 2.2 串口使用注意事项：

对于 PC 机上常用的 DB9 串口插座，管脚定义如下：

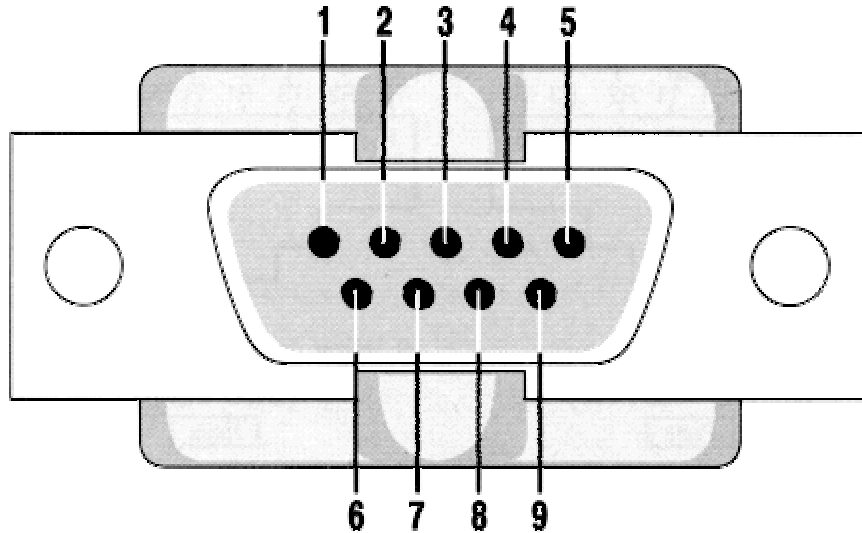
**PC Com Port - EIA-574  
RS-232/V.24 pin out on a DB-9 pin  
used for Asynchronous Data**





# AnyDATA

AnyDATA (Shanghai) Co., Ltd.  
上海浦东张江高科技园区  
松涛路 489 号 B 区 1F  
邮编: 201203  
电话: (021) 5080-4828  
传真: (021) 5080-3828  
网站: <http://www.anydata.net.cn>  
电子邮件: [info\\_china@uct.net](mailto:info_china@uct.net)



Pin	Signal	Pin	Signal
1	Data Carrier Detect	6	Data Set Ready
2	Received Data	7	Request to Send
3	Transmitted Data	8	Clear to Send
4	Data Terminal Ready	9	Ring Indicator
5	Signal Ground		

最简单的串口连接法就是三线 (TXD,RXD 及 GND)连接, 许多单片机只使用这三根线, 在连接时, 把收 (RXD)与发(TXD)进行交叉后与单片机相连, 地线直接相连:

TXD 3-----2 RXD  
RXD 2-----3 TXD  
GND 5-----5 GND

但是只使用这三根线与 MODEM 连接是不能工作的, 还需要处理两根线:

7-----RTS, 请求发送

这是计算机到 MODEM 的信号, 正常工作时需要把此线设置成高电平, 表示计算机有数据需要发送给模块。在单片机中可以在系统初始化时把此信号线设置成高电平。

8-----CTS 允许发送

这是 MODEM 到计算机的信号, 表示 MODEM 已经装备完毕, 可以接收数据, 在单片机中可以在发送之前检测此信号线是否为高电平来判断 MODEM 是否已经就绪。

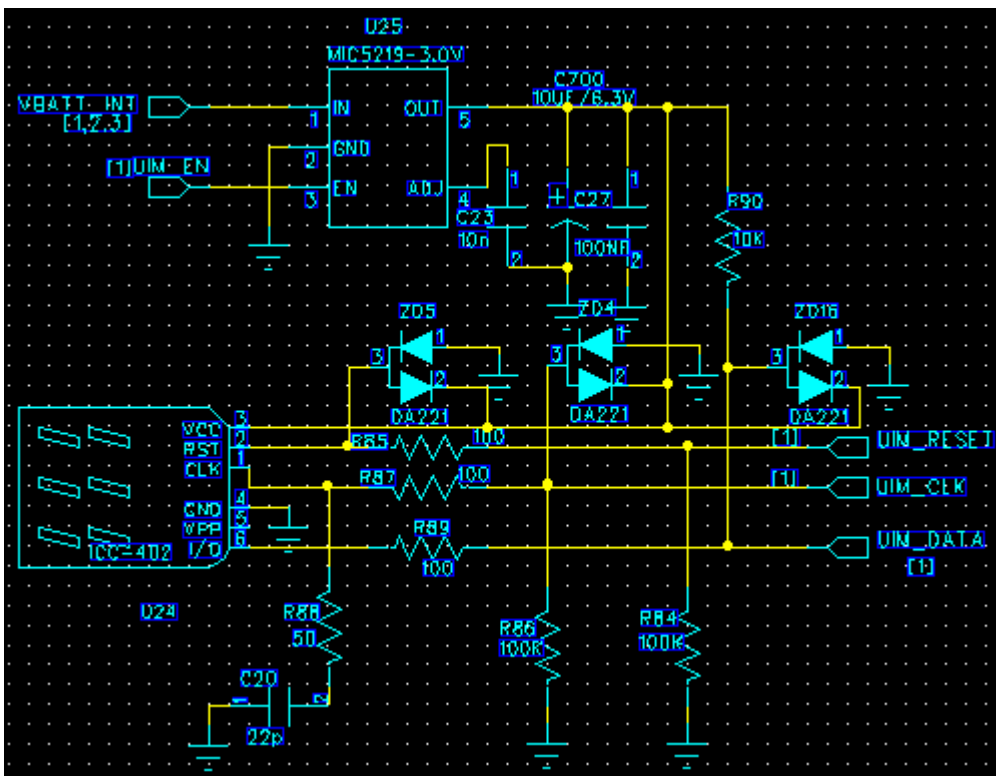
如果不想对这两根线进行检测与设置, 可以简单的在 MODEM 侧把这两个管脚短接 (自环) 即可。短接后只需要前面所述的三线连接就能够工作了。同时需要注意对方的软件是否对串口的其它管脚有要求。

在数据通讯时，只使用 RXD, TXD 和 GND 三根线是不够的，必须考虑到流控线 RTS, CTS 和状态指示线。如 DCD 1 是用于指示当前的数据连接的有效性，DTR 4 是用于应用程序断开当前的有效数据连接。ANYDATA 的 CDMA 模块在数据连接有效状态下，是不响应任何 AT 命令的。

更多信息请参见文献[5].

## 2.3 UIM 卡使用注意事项:

- a、UIM 卡的电源建议采用 MIC5219 等具有使能控制端的电源模块单独供电。
- b、IM\_RESET 和 UIM\_CLK 须通过 100K 电阻下拉；UIM\_DATA 须通过 10K 电阻上拉。
- c、



## 2.4 采用电池供电时的注意事项:

DTGS800/DTG2000、DTU450/DTU800 等模块的 88 脚和 90 脚是专用于电池供电时的电源输入脚。因此, 如果希望模块既可以用外接电源供电又可以采用电池供电, 可以将外接电源接到 87 和 89 脚, 电池接到 88 和 90 脚。此时, 外接电源还具有通过模块内部电源管理芯片给电池充电的功能。

对于 DTGS800/DTG2000、DTU450/DTU800 等模块, 如果模块只用 88 和 90 脚(电池输入管脚)进行供电的情况下, 需要给模块一个 power on 信号(DTGS800、DTU450/DTU800 使用第 30 脚, DTG2000 使用第 67 脚, 低电平触发, 类似于手机的开关机功能); 对该管脚进行第二次触发时, 模块 power off。POWER\_ON 管脚的具体使用方法请参见下面第 5 小节。

对于 DTG450 模块, 电源管脚 87, 88, 89 和 90 在模块内部是连在一起的, 因此在接外部电源和电池时需要考虑合适的接法, 慎重选择电源电压和电池规格。

对于 DTSS800 模块, 其电源管脚是 39 和 40。在模块内部, 这两个管脚也是连接在一起的。

DTGS800、DTG2000、DTG450 模块还具有电池电量检测功能, 电池电量检测管脚是 86 脚。

## 2.5 POWER\_ON 管脚注意事项

用 OC 门(集电极开路)控制或者直接把该管脚连到开关机键, 外部无须上拉; 低电平触发(第 1 次触发为开机, 低电平持续时间 100ms~200ms; 第 2 次触发为关机, 低电平持续时间 4s~5s)。

另外, 对于“模块+CPU”的应用, 在开关机时必须保证与模块相连的 I/O 管脚上没有高电平存在(防止“闷锁”), 请参见第 1 条“上电顺序注意事项”。



## 2.6 EXT\_RESET (pin31) 管脚注意事项

用 OC 门（集电极开路）控制或者直接把该管脚连到复位开关，外部无须上拉；低电平触发（持续时间 200ms~500ms）。

另外，必须注意该管脚只是用于异常状态时的硬件复位，所以在模块初始化过程中不能对该管脚触发（不能在模块初始化过程中对该管脚强制拉低），否则可能导致模块工作异常。

注意：该小节仅适用于 DTGS800/DTG2000 模块，DTU450/DTU800 模块无此外部复位管脚。DTG450 和 DTSS800 模块的外部复位管脚不推荐使用。

## 2.7 PCB layout 注意事项

为了利于模块可靠接地和散热，在 PCB 设计时模块底下必须全部铺铜。同时，为了防止模块底下的过孔与模块表面短路，在 PCB 设计时可以用丝印来覆盖过孔。

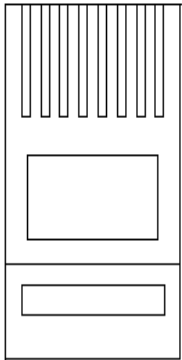


# AnyDATA

AnyDATA (Shanghai) Co., Ltd.  
 上海浦东张江高科技园区  
 松涛路 489 号 B 区 1F  
 邮编: 201203  
 电话: (021) 5080-4828  
 传真: (021) 5080-3828  
 网站: <http://www.anydata.net.cn>  
 电子邮件: [info\\_china@uct.net](mailto:info_china@uct.net)

## 附：标准串口与 EM-800 对应图

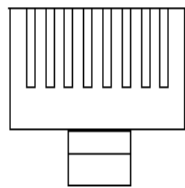
对应的串口  
9 5 4 8 3 7 2 1



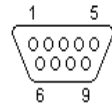
触点朝上，俯视图

### RJ45 头

对应的串口  
1 2 7 3 8 4 5 9



触点朝上，正视图



(At the Computer)

9 PIN D-SUB MALE at the Computer.

Pin	Name	Dir	Description
1	CD	←	Carrier Detect
2	RXD	←	Receive Data
3	TXD	→	Transmit Data
4	DTR	→	Data Terminal Ready
5	GND	—	System Ground
6	DSR	←	Data Set Ready
7	RTS	→	Request to Send
8	CTS	←	Clear to Send
9	RI	←	Ring Indicator

### Serial (PC 9)

- 1- CD, 载波检测;
- 2- RD/RXD,接收数据
- 3- TD/TXD,发送数据
- 4- DTR, 数据终端准备
- 5- GND, 信号地
- 6- DSR, 数据装置准备
- 7- RTS, 请求发送
- 8- CTS 允许发送
- 9- RI 振铃信号