
无线连接、无限应用！

D880M GPRS DTU 模块 使用说明书

集睿科技
上海集睿信息科技有限公司

联系电话：021-5820 7907

153 0085 1198

传真：021-5870 1891

地址：上海市东方路 1381 号蓝村大厦 28 楼 C 座

<http://www.drery.com/>

目录

1	D880M DTU 模块简介	2
1)	产品外形:	2
2)	产品功能与特点	2
2	典型的 GPRS DTU 应用系统.....	4
1)	系统概述	4
2)	GPRS 数据传输的特点	4
3	DTU 的使用	6
1)	使用超级终端进行参数配置	6
2)	使用工具配置 DTU	8
3)	连接数据中心	9

集睿科技

1 D880M DTU 模块简介

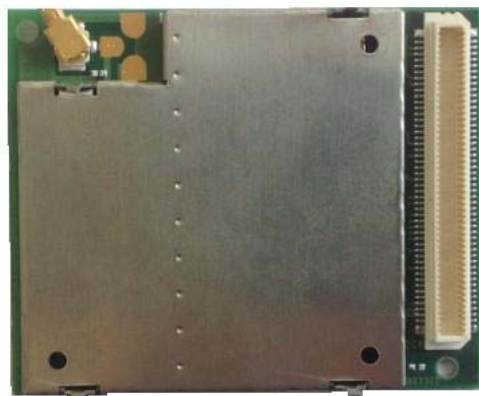
D880M GPRS DTU 是一款具备 DTU 功能的模块，为用户提供高速、永远在线、协议或透明的无线数据传输通道。D880M 是 TTL 接口。凭借他的高性能、工业级，低功耗等特点，可适用于各种条件下的工业监控、交通管理、气象数据采集、水文电力设备的监控等应用场合。

DTU 模块的主要功能是把远端的数据通过无线的方式传输到数据中心，非常适应于那些用有线方式采集数采集数据的非常不方便的情况。用无线的方式采集数据节约了拉线的成本，组网方便，灵活易用。比如，一些野外的数据采集设备，要把这些仪器采集到的数据传输到位于城市中的办公室，用有线的方式则成本非常高，而给野外的数据采集设备连接一个 DTU，把采集到的数据通过无线的方式传给数据中心则非常方便。DTU 还可以监控设备的运行状态，控制设备的运行，对设备进行远程的维护等等。

1) 产品外形：



正面



反面

2) 产品功能与特点

1、基本功能：

- 同时支持 GPRS 和短信的双通道数据传输
- 支持透明传输和协议传输
- 支持单中心和多中心的工作方式
- 多种数传方式，可以电话、数据唤醒等

-
- 支持数据中心使用域名或 IP 地址
 - 支持短信的远程配置
 - 支持短信收发

2、硬件平台：

- 工业级品质、性能稳定、抗干扰能力强。
- CE、FCC、EMC 等各种认证
- 无线电核准型号认证

3、技术参数：

- 输入电压：3.4 至 4.2 电压输入
- 接口：TTL
- 串口波特率：110~ 115200bits/s
- 工作温度：-40~+80° C
- 尺寸：40x32x3.5mm

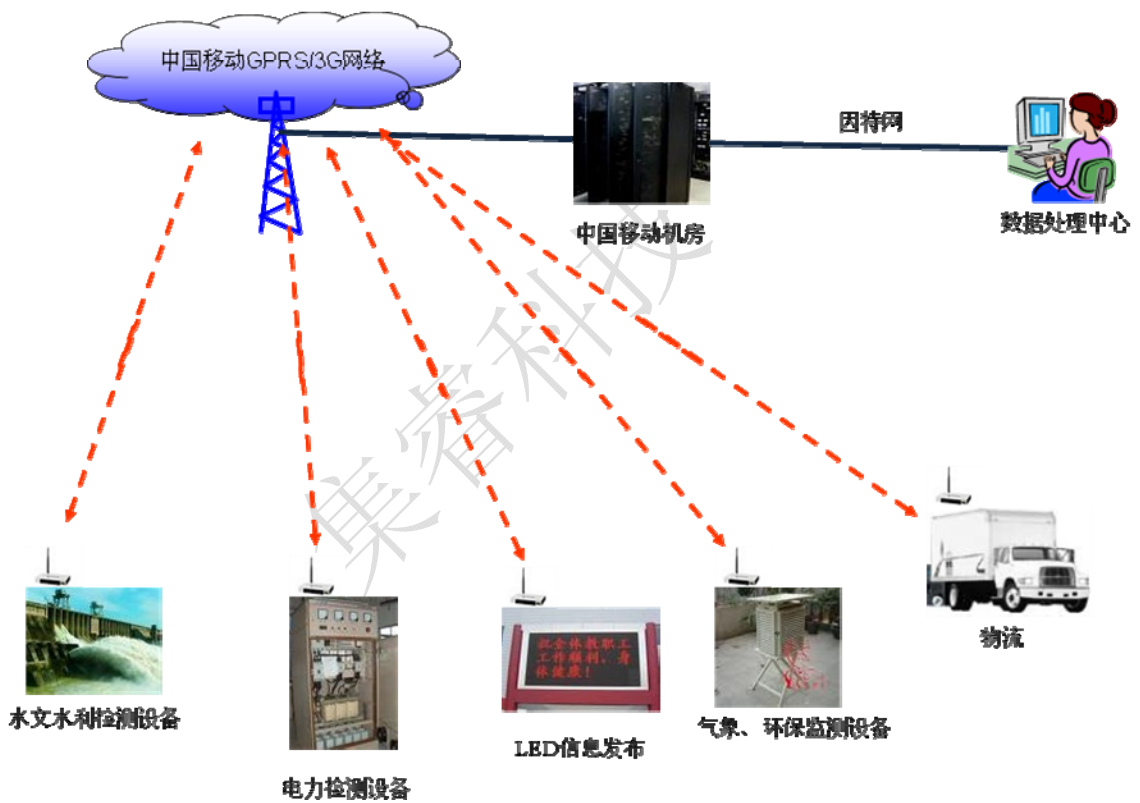
4、使用 DTU 模块的优势

- 节省 AT 命令的繁琐研发，指需要把模块连接到电路中即可实现数据传输，短信，电话等功能。
- 可以省去外部的单片机控制，模块自己完成各种任务。
- 节省研发成本和研发周期。
- 可以为客户定制开发各种功能需求。

2 典型的 GPRS DTU 应用系统

1) 系统概述

GPRS DTU 是用于将设备的串口数据通过中国移动 GPRS 网络进行数据传输的无线通信设备。在可以使用 GPRS 网络的地方都可以使用 DTU 作为数据的传输通道，其应用非常广泛。现在 DTU 产品已经广泛应用于电力、水文、气象、环保、物流等领域。下图是 DTU 应用的整个系统示意图。



在这套系统中，DTU 作为终端和客户的设备通过 RS232/RS485 接口相连。当客户的设备把数据输出给 DTU，DTU 则把收到的数据通过 GPRS 网络发送给中国移动的 GPRS 网络，之后数据到达移动的机房，通过机房中的设备数据被传送到因特网。然后通过因特网数据到达数据处理中心。同样，数据处理中心也可以通过这套系统吧数据传给远端的设备。这样通过 DTU 这个无线通道，数据中心就可以和远端的设备进行数据的交换。

2) GPRS 数据传输的特点

(1)应用范围广

目前，中国移动的 GPRS 网络已经覆盖中国的广大区域，从城市到农村，从平原到山区几乎都可以使用 GPRS 网络进行数据传输。GPRS DTU 则可以在网络覆盖到的地方进行使用，不受空间和距离的限制。

(2)一直在线

GPRS DTU 可以和数据中心保持一直连接，数据中心和远端设备可以实时的进行数据的互相通信，确保数据的实时有效。

(3)资费合理

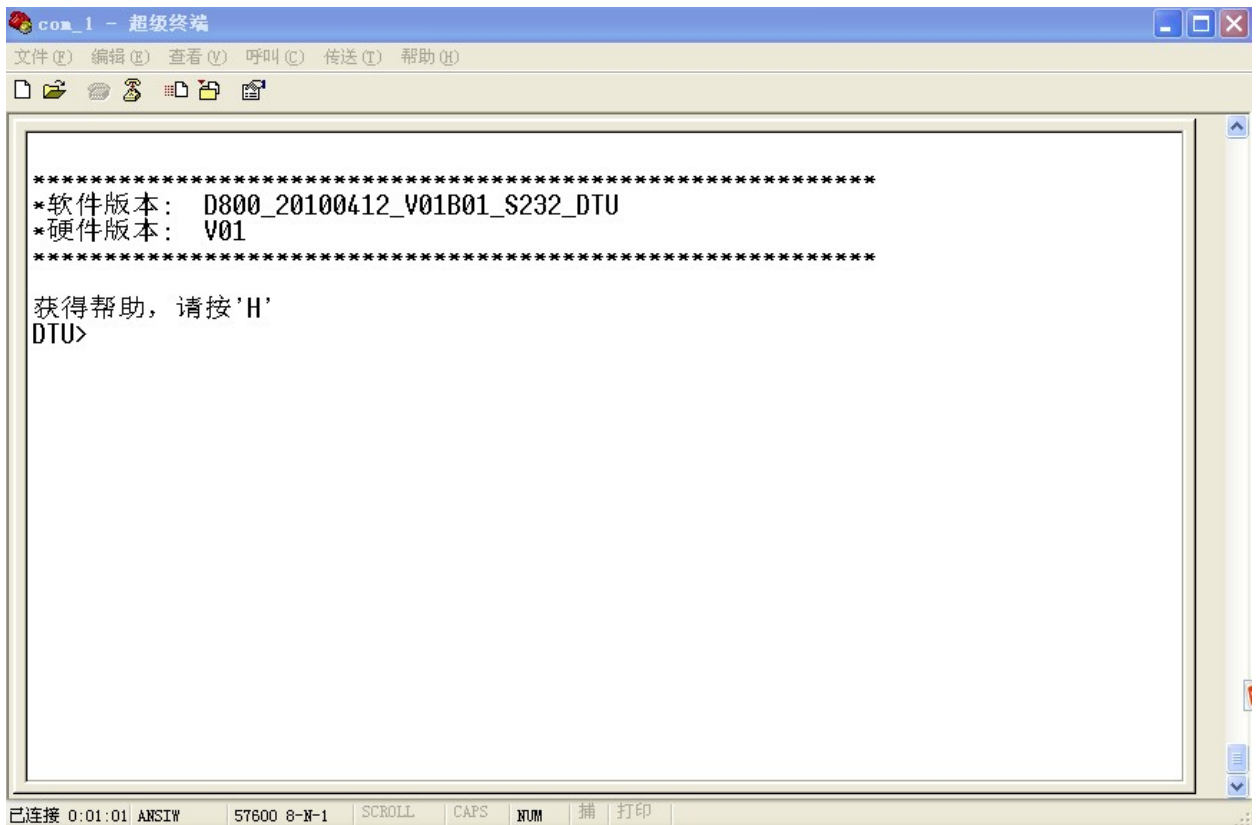
随着 GPRS 技术的广泛应用，其资费也在不断下降。现在已经有非常优惠的数据流量套餐可供选择。例如 5 元 30M 的流量可以满足大部分场合的应用。

集睿科技

3 DTU 的使用

1) 使用超级终端进行参数配置

- 1、把 DTU 模块通过 232 电路连接到电脑可以对模块进行参数配置。
- 2、打开超级终端，配置波特率是 57600，8 位，无奇偶检验，1 位停止位，无数据流控。
- 3、给 DTU 上电，然后在超级终端界面一直按住“空格”键，直到出现下面的界面。



- 1) 在这个界面下按‘H’键，可以输出帮助信息。快捷键定义如下：

快捷键（字母）	功能
c	查看当前各选项的参数配置
0	设置 DTU 编号
1	设置 DTU 中使用的 SIM 卡号
2	设置数据中心 IP 地址
3	设置数据中心端口
4	设置传输方式
5	设置连接方式
6	设置波特率
7	设置接入点
8	设置调试状态

9	设置数据中心域名
w	使用配置文件进行配置。配置文件的格式请参考“DTU 参数配置文件.txt 文件。”
r	重启 DTU
~	恢复默认值

2) 配置参数的各项说明

(1) DTU 编号

用于在 DTU 登陆中心后，显示 DTU 的身份。长度 8 位。

(2) SIM 卡号

把放在 DTU 中的 SIM 卡号配置进去，即可用于知道此台 DTU 的 SIM 卡号，也可知道用于表示 DTU 的身份。长度 11 位。

(3) 数据中心 IP 地址

主数据中心 IP 地址是指 DTU 要连接的数据中心的 IP 地址。数据服务中心接入因特网获得公网的 IP 地址，此 IP 地址必须为合法的公网 IP 地址，而非局域网的中的 IP 的地址（如：192.168.*.*等）。如果数据中心的电脑是通过路由器接到因特网的，则需要在路由器上设置数据转发。比如你使用的 TP-LINK 的路由器，则需要在路由器的“转发规则”把设置在 DTU 中的端口号和数据中心的电脑 IP 地址建立连接即可。

(4) 数据中心端口

数据中心电脑的通讯端口号，具体的端口号分配参照您的系统设计。建议使用 5000-6000 之间的值。

(5) 数据中心域名

把数据中心的域名地址设置在此处，DTU 会自动解析域名。

注：在“主数据中心 IP 地址”设置成 0.0.0.0 时，此选项才起作用。

(6) 传输方式

如果选择“协议传输”，DTU 在要发送的数据上加上规定的协议。

如果选择“透明传输”，DTU 把收到的数据不进行任何处理，直接发送。

(7) 连接方式

和数据中心建立 SOCKET 的方式。

(8) 串口设置

请设置成和将要连接的设备一样的波特率。

(9) 接入点名称

CMNET 是中国移动提供的公用的接入点名称。一般不需要修改。

(10)心跳时间间隔

为了维持 GPRS 的一直连接，需要每隔一段时间发送一些数据，否则移动会断开 GPRS 连接。

(11)最大包长

最大传输包长是指 DTU 向数据服务中心发送单一数据包的大小，最大值为 1024 字节。

(12)最后包空闲间隔

最后包空闲时间间隔是指 DTU 向数据服务中心发送一个数据包小于最大传输包长时，将等待预设的时间后再发送此数据包，如发送的数据包等于最大传输包长时将不等待。

(13)重连接间隔

是指 DTU 在和数据中心的连接断开后，等待多长时间重新连接数据中心。

(14)调试状态

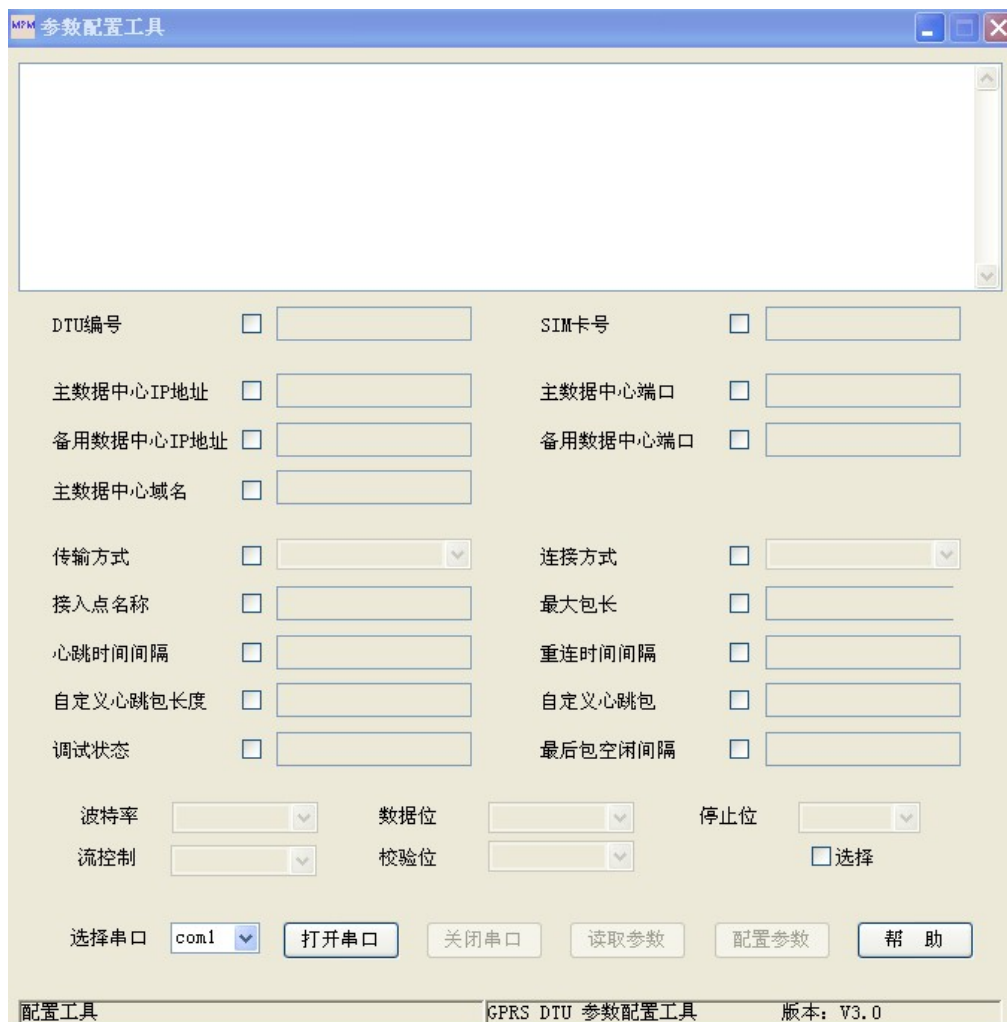
设为 1 时，DTU 将在串口输出运行状态信息；设为 0，不输出。在把 DTU 连接到您的设备时请设为 0。

(15)自定义心跳包长度 和自定义心跳包

这两个选项在使用透明传输的时候有效。在这里定义的内容将每隔一定的时间发送给数据中心。

2) 使用工具配置 DTU

打开 DTU 配置工具，如下图所示。首先把 DTU 和电脑按上面的介绍连接好，确认 DTU 连接的是电脑上的那个串口，然后选择这个串口。选择好串口后，点击“打开串口”的按钮。



- 1) 串口打开之后，信息显示区会显示“串口打开成功，请连接 DTU...”，等待 DTU 的连接，然后给 DTU 上电，显示区显示“连接 DTU 成功!”时，这表示 DTU 和配置工具连接成功。如果您在 40 秒之内没有连接 DTU，显示区会显示“连接 DTU 超时”，此时

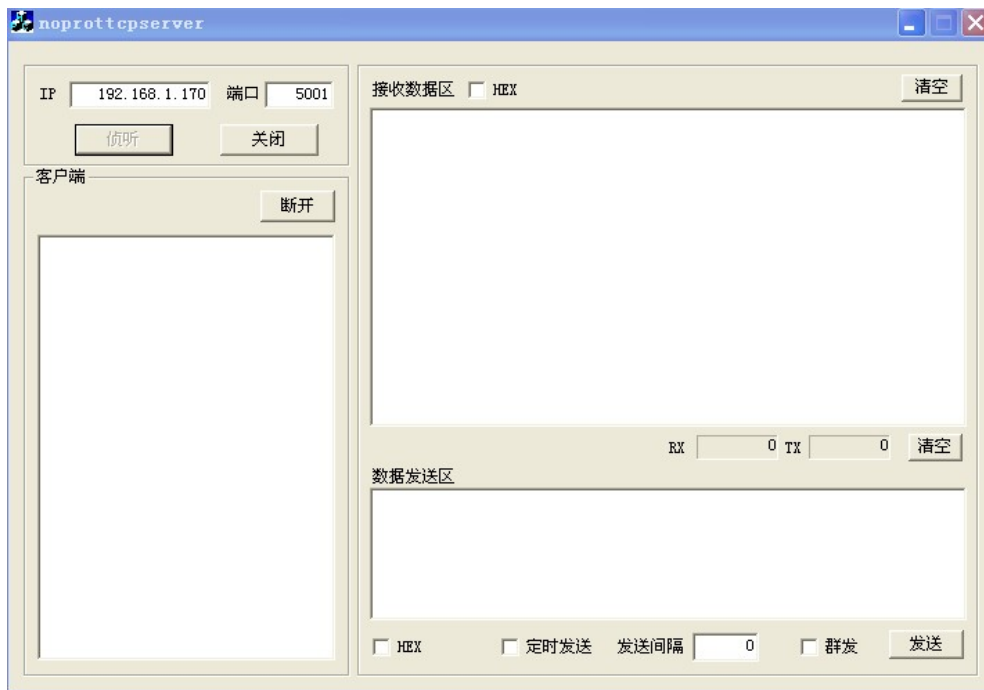
串口会自动关闭。之后在打开串口重新连接。

- 2) DTU 和配置工具连接成功后，先点击“读取 DTU”，这时会把 DTU 中的当前设置读取出来并显示在相应的区域。
- 3) 如果需要修改某些选项，则点击该复选框，此时复选框后面的编辑框是可以编辑的。输入要配置的数据，然后点击“配置 DTU”，则把修改的数据写入了 DTU。

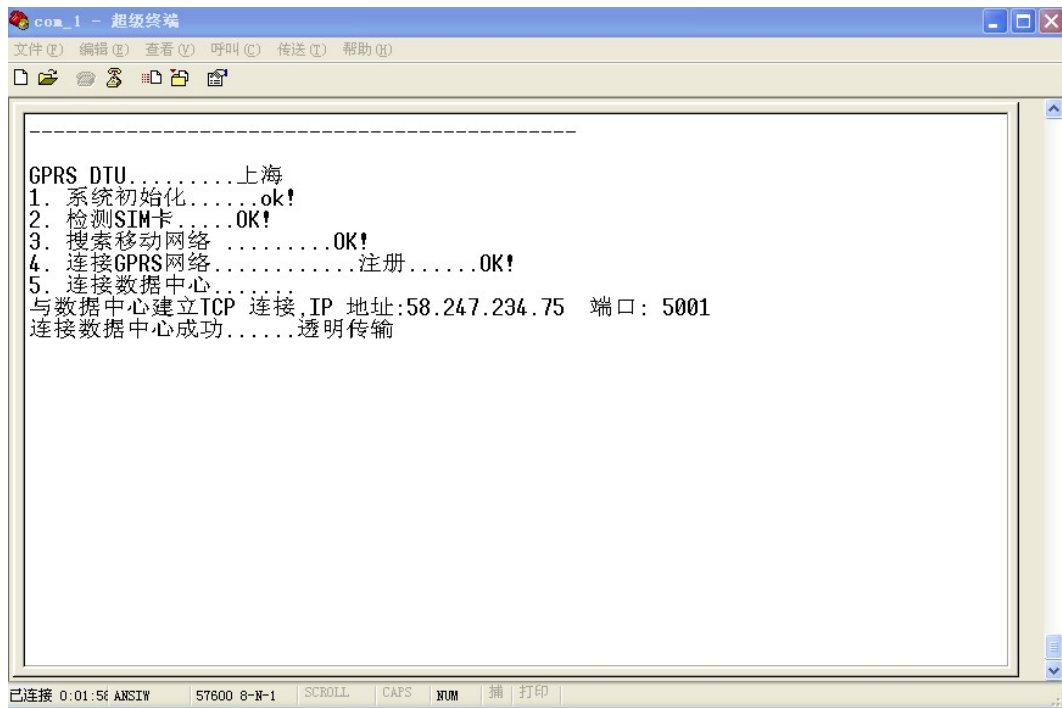
3) 连接数据中心

建立数据中心和 DTU 的连接需要做如下的工作：

- 1) 把数据中心的 IP 地址和端口号配置给 DTU。如果电脑是经过路由器上网的，则需要配置路由器开通数据转发。
- 2) 把 DTU 设置成透明传输。
- 3) 设置 DTU 和数据中为相同的连接类型，如 TCP。
- 4) 打开数据中心软件，设置好端口号，这个端口号和和在 DTU 中设置的端口号一致，然后点击“侦听”，等待 DTU 连接。



- 5) 给 DTU 上电，等待连接。
- 6) 如果 DTU 的调试状态设置为“开”，把 DTU 的串口连接到电脑上，则会在超级终端上打印如下的调试信息，配置不同，内容有所不同。



7) 中心软件和 DTU 连接后如下图所示:

