

D101 系列 4G DTU

用户操作手册

文档版本: Preliminary

发布日期: 2018-10-28

修改记录

修改记录

版本	日期	修改说明
Preliminary	2018-10-28	初始
2019-4-27		V1.0.1 配置工具使用添加
2019-12-9		V1.0.2 更新内容

目录

修改记录	1
目录	2
表格检索	4
图片检索	5
1 前言	6
1.1 术语解释	6
2 产品概述	7
2.1 产品说明	7
2.2 特性	8
2.3 原理框图	10
3 产品安装	11
3.1 概述	11
3.2 包装清单	11
3.3 安装与接口说明	11
3.3.1 外形尺寸	11
3.3.2 天线与 SIM 卡安装	12
3.3.3 排插接口定义说明	14
3.3.4 配件串口线线序说明	14
3.3.5 DI 和 DO 说明	15
3.3.6 状态指示灯说明	16
4 参数配置	17
4.1 如何开始使用 PC 端软件进行配置	17
4.2 主配置界面介绍	19
4.3 配置项详细介绍	20
4.3.1 APN (运营商网络设定)	20
4.3.2 公网服务器设置	20
4.3.3 数据传输模式设置	20
4.3.4 联络机制 (心跳包) 设定	21
4.3.4.1 心跳包	21
4.3.4.2 注册包	21
4.3.4.3 链路保持机制 (必看)	21
4.3.4.3.1 心跳机制	21

4.3.4.3.2	发送或接收超时.....	22
4.3.4.3.3	自动重启.....	22
4.3.4.3.4	Modem 死机自动重启.....	22
4.3.5	短信号码设置.....	23
4.3.6	输出开关量 DO 设置.....	23
4.3.7	输入开关量 DI.....	23
4.3.8	常用功能.....	24
4.3.8.1	设备参数查询.....	24
4.3.8.2	配置的导入和导出.....	24
4.3.8.3	信号强度查询.....	24
4.3.8.4	DTU 波特率设置.....	24
4.3.8.5	接口数据交换设置查询.....	25
4.3.8.6	数据时间戳.....	25
4.3.8.7	恢复出厂设置.....	25
4.3.8.8	设备重启.....	25
4.3.9	其他参数.....	26
4.3.9.1	清空用户参数.....	26
4.3.9.2	修改出厂设置.....	26
4.3.10	接口数据交换设置.....	26
5	典型应用流程.....	28
5.1	利用开关量输入产生报警.....	28
5.2	利用开关量输出驱动继电器.....	28
5.3	SMS 短信透传.....	28
5.4	DTU 数据透传.....	28
6	联网测试.....	29
6.1	方法 1.....	29
6.2	方法 2.....	30
6.2.1	登入路由器.....	30
6.2.2	添加转发规则.....	31
6.2.3	获取路由器公网 IP.....	31

表格检索

表 1：术语缩写.....	6
表 2：产品选型.....	8
表 3：产品特性.....	8
表 4：接口定义.....	14
表 5：指示灯说明.....	16

图片检索

图 1 : D101 正面	7
图 2 : D101 配件图	8

1 前言

本文档描述了 D101 系列 DTU 的相关说明及参数配置。通过本文档的帮助，客户可以快速地应用 D101 系列产品。

1.1 术语解释

表 1: 术语缩写

术语	英文描述	中文描述
APN	Access Point Name	接入点名称
DAC	Digital Analog Converter	数模转换
GGSN	Gateway GPRS Support Node	网关支持节点
IP	Internet Protocol	网络协议
KB	Kilobyte	千字节
MCC	Mobile Country Code	移动国家代码
MNC	Mobile Network Codes	移动网络代码
MS	Mobile Station	移动电台
PDU	Protocol Data Unit	数据通讯设备
PLMN	Public Land Mobile Network	公共陆地移动网络
RSSI	Received Signal Strength Indication	接收信号强度指示
SMS	Short Message Service	短消息

2 产品概述

2.1 产品说明

D101 系列 4G DTU 是一款采用自身研发的工业级无线数据传输设备，支持电信 4G、移动和联通 4G/3G/2G 三大运营商的无线网络，支持的无线网络有：GPRS/WCDMA/TDSCDMA/LTE-FDD/LTE-TDD，设备为用户提供 TCP 透明无线远距离数据传输或者 UDP 透明无线远距离数据传输的功能。

设备支持串口 RS232 接口、RS485 接口，客户可以直接与上述设备接口相连，把客户的 PLC 设备、工控设备的数据透明传输到客户的数据中心，实现对客户端设备的数据采集、数据传输、设备控制等功能。

该产品采用 CORTEX-M4 高性能嵌入式处理器，以实时操作系统为软件支撑平台，超大内存，内嵌自主知识产权的 TCP/IP 协议栈；设备支持双数据中心备份，以及多数据中心同步接收数据等功能，设备提供在线维持技术，保持数据终端永久在线，保证数据链路任何时候畅通无阻，实现高速、稳定、可靠的 TCP/UDP 透明数据传输功能。

针对网络流量和产品功耗比较敏感的客户，本产品支持语音、短信、数据触发上线以及超时自动断线的功能，降低流量，降低产品功耗，实现低功耗功能。

D101 系列 DTU 在几乎所有中低速率的工控数据采集传输业务中都可以应用，如城市配电网自动化、自来水、煤气管道自动化、商业 POS 机、金融、交通、公安等。除了支持传统的工业控制应用，D101 系列无线 DTU 也同样支持 LED 信息发布系统、股票、金融、交通、公安信息发布等。

D101 设备外观参见下图所示。



图 1: D101 正面

根据客户需要，D101 配件需要单独选配，D101 默认不包括所需配件。

所提供的配件包括 12/1A 适配器、DB9 母头转 9PIN 端子，全频段天线一根，如下图所示。



图 2: D101 配件图

D101 系列 DTU 包含的各产品型号如下表所示。

表 2: 产品选型

型号	描述
D101	支持2G/3G/4G DTU全网通, 1*RS232, 1*RS485, 2*DI, 1*DO (输出为3.5mm排插)

2.2 特性

表 3: 产品特性

产品特性	说明
物理特性	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 尺寸: 101*76*21.8mm ➢ 重量: TBD ➢ 外壳防护等级: 金属外壳, 保护等级 IP30; 外壳和系统安全隔离, 特别适合工控现场应用
工作温度	➢ -40°C ~ +85°C
存储温度	➢ -40°C ~ +85°C
供电	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 供电电压范围: 5V ~ 36V ➢ 典型供电电压: DC12V/1A ➢ 接线形式: 配置 12V@1A 适配器 ➢ 耗流: <ul style="list-style-type: none"> 待机状态下 35~45mA@12VDC 通信状态下 80~95mA@12VDC
无线参数:	
网络制式	<ul style="list-style-type: none"> ➢ LTE (FDD): B1, B3, B5, B8 ➢ LTE (TDD): B38, B39, B40, B41

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ WCDMA: B1, B8 ➤ TD-SCDMA: B34, B39 ➤ EDGE/GPRS/GSM: 900/1800MHz
数据速率	<ul style="list-style-type: none"> ➤ FDD-LTE: 130Mbps(下行速率); 35Mbps(上行速率) ➤ TDD-LTE: 150Mbps(下行速率); 50Mbps(上行速率) ➤ WCDMA: 42Mbps(下行速率); 5.76Mbps(上行速率) ➤ TD-SCDMA: 4.2Mbps(下行速率); 2.2Mbps(上行速率)
发射功率	<ul style="list-style-type: none"> ➤ <23dbm
接收灵敏度	<ul style="list-style-type: none"> ➤ <-93.3dBm
天线接口	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 包括 RF 天线接口和 GNSS 天线接口（预留） ➤ 阻抗 50R
产品功能:	
硬件接口	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 采用 3.5mm 排插输出 ➤ 通讯方式: 支持 RS232、RS485、TTL 方式通讯 ➤ 串行接口参数支持: <ul style="list-style-type: none"> 波特率: 1200/2400/4800/9600/14400/19200/38400/57600/115200 数据位: 5/6/7/8 校验位: 无/奇/偶 停止位: 1/2 ➤ SIM 卡接口: 自适应支持 1.8V/3.0V 的 SIM
支持网络	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 2G (GSM 网络) ➤ 2.5G 网络 (GPRS 网络) ➤ 3G 网络 (WCDMA 网络, TD-SCDMA 网络) ➤ 4G 网络 (HSPA+网络, LTE 网络)
软件功能	<ul style="list-style-type: none"> ➤ TCP 和 UDP 透明数据传输; 支持多种工作模式 ➤ 远程唤醒: 支持短信、语音、数据等唤醒方式以及超时断开网络连接 ➤ 支持虚拟数据专用网 (APN/VPDN) ➤ 采用 TCP 心跳链路检测机制、掉线重连、数据补发; 智能防掉线, 支持在线检测, 在线维持, 掉线自动重拨, 确保设备永远在线。 ➤ 支持多种上下线触发模式, 包括短信、电话振铃、串口数据触发上下线模式 ➤ 内嵌标准的 TCP/IP 协议栈 ➤ 支持注册包、心跳包机制 ➤ 支持双数据中心备份及多数据中心 (2 个) 接受数据
产品可靠性:	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ WDT 看门狗设计, 保证系统稳定 ➤ 采用 FreeRTOS 操作系统, 保证稳定可靠 ➤ 采用完备的防掉线机制, 保证数据终端永远在线 ➤ SIM/USIM 内置 15KV ESD 保护, 1.8V/3V 推杆式 SIM 卡接口 ➤ RS232/RS485 接口内置 15KV ESD 保护 ➤ 电源接口内置反向保护和过压保护

- 金属外壳，保护等级 IP30；外壳和系统安全隔离，特别适合工控现场应用

2.3 原理框图

下图为 D101 模块的功能框图，主要有以下功能块：

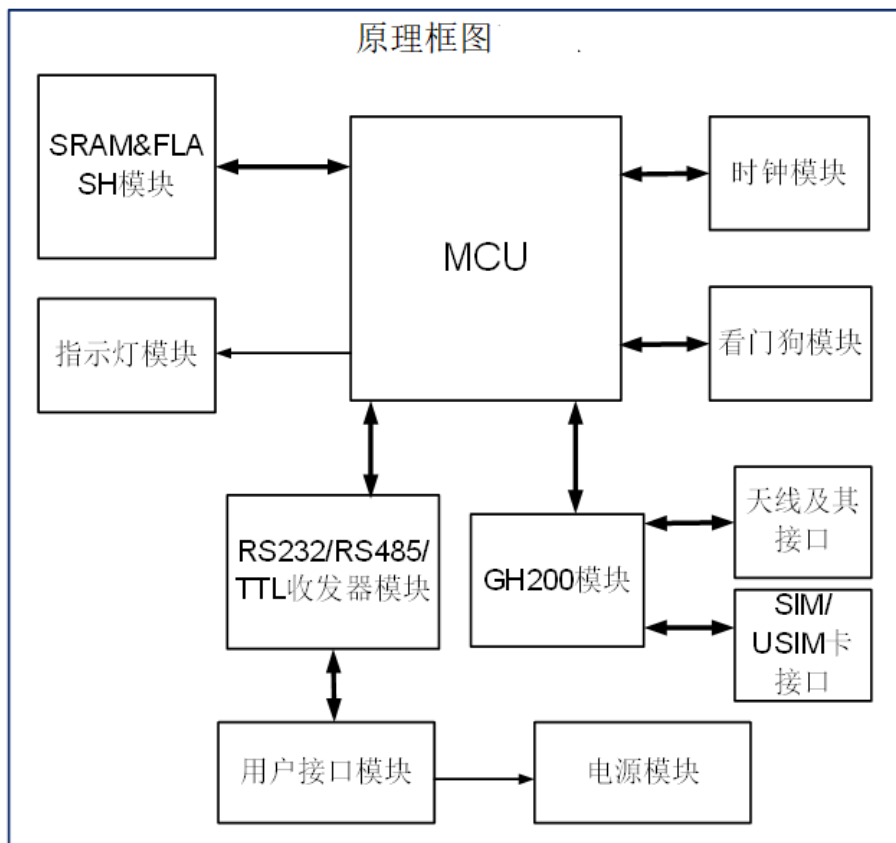


图 3 原理框图

3 产品安装

3.1 概述

D101 必须正确安装方可达到设计的功能，通常设备的安装必须在本公司认可的合格工程师指导下进行。

注意事项

请不要带电安装 D101。

3.2 包装清单

为了安全运输，D101 需要合理的包装，当开箱时请保管好以下包装材料，以便后续安装测试。

D101 包装清单如下：

- 主机一台
- 12V@1A 适配器一个
- 全频段吸盘天线一根（SMA 公头）
- DB9 单头母头串口线一个

3.3 安装与接口说明

3.3.1 外形尺寸

DTU 在金属壳内，两侧有固定的孔位，方便客户安装，安装尺寸如下：

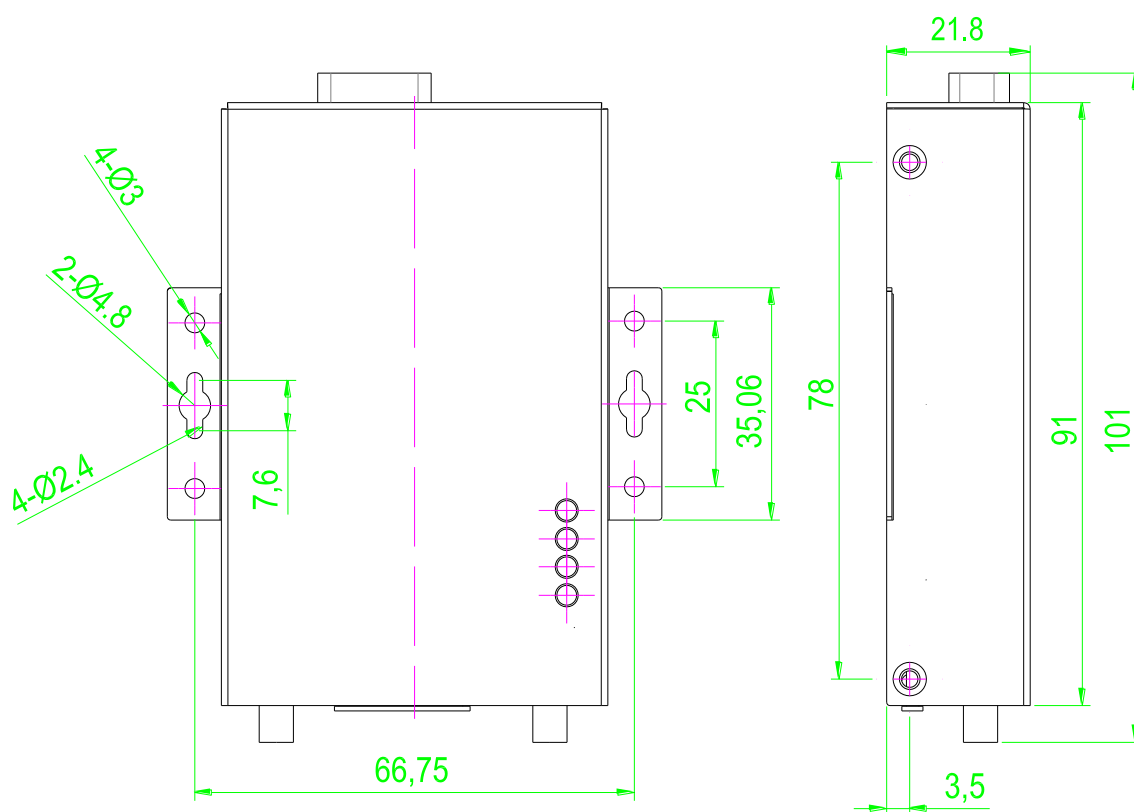


图 4 安装尺寸图

3.3.2 天线与 SIM 卡安装

天线采用 SMA 母头底座，将配套天线的 SMA 公头旋到 D101 的天线接口上，并确保旋紧，以免影响信号质量。

D101 的 SIM 卡座从天线同侧的插孔插入，取出时需要按黄色的按钮来弹出 SIM 卡座。插入时请注意 SIM 卡的金属接触面朝上，并将 SIM 卡座插入插孔后，有卡住感觉，以防 SIM 卡座未插入到位或搬运设备时振动导致 SIM 卡座脱落。取出 SIM 卡座时，用尖物按 SIM 卡插孔左侧黄色小按钮，SIM 卡座即可弹出。

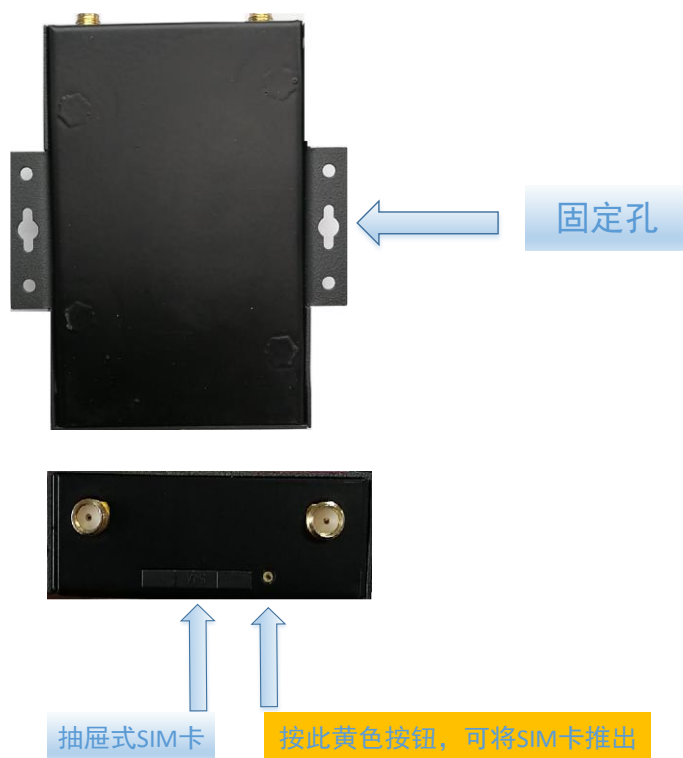
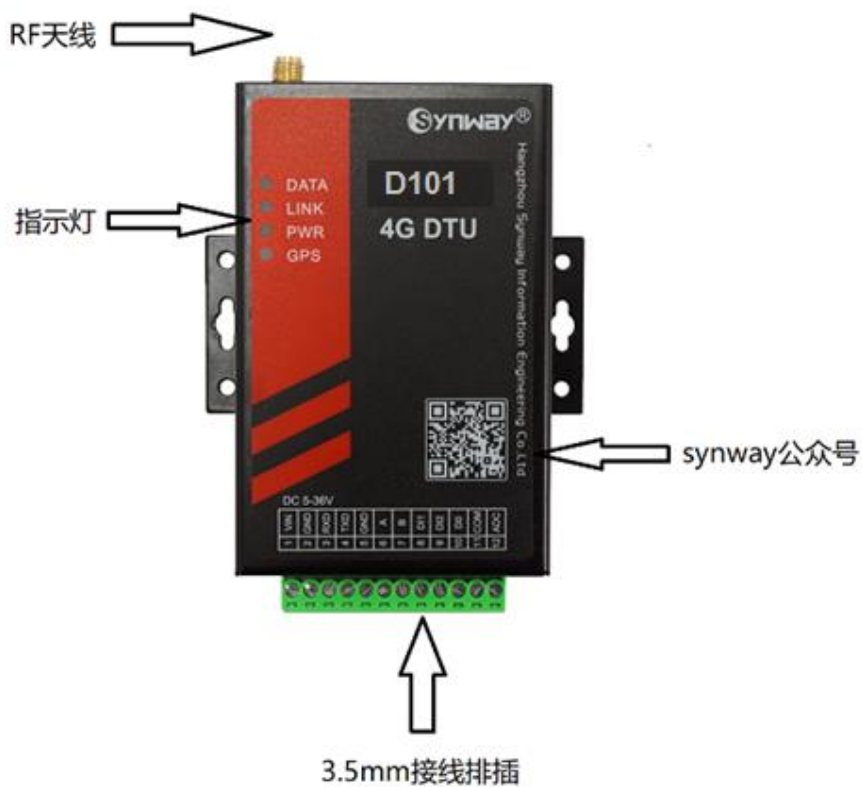


图 5 D101 构件说明

3.3.3 排插接口定义说明

D101 采用的 3.5mm 排插作为输出接口的，默认的管脚定义如下表所示。

表 4: 排针接口定义

管脚编号	管脚名称	最小值
1	VIN	电源正极
2	GND	电源负极
3	RXD	DTU RS232接收数据
4	TXD	DTU RS232发送数据
5	GND	地
6	A	RS485通讯接口正极
7	B	RS485通讯接口负极
8	DI1	开关量输入通道1
9	DI2	开关量输入通道2
10	DO	开关量输出通道
11	COM	外部供电通道
12	ADC	模数转换通道

3.3.4 配件串口线线序说明

D101 配件配置一条 12V/1A 电源适配器（无 5.2mm 圆头），裸露 2 芯，红色压线端子接 VIN，另外一芯接 GND。



图 6 电源

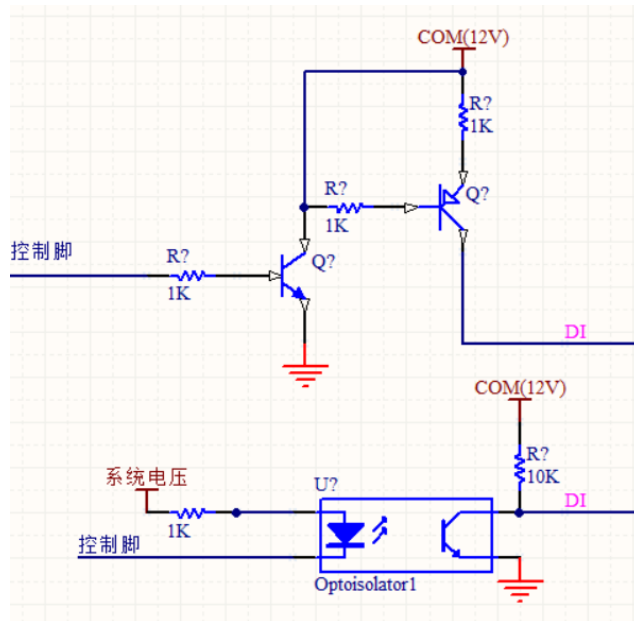
D101 配件配置一条 DB9 单头母头串口线，裸露的三芯，红色对应 db9 侧的第 2 芯（即 RXD），黑色对应 db9 侧的第 3 芯（即 TXD），黄色对应 db9 侧的第 5 芯（即 GND）。对应接到 D101 排插，红色接 4，黑色接 3，黄色接 5。如下图所示，另外一头连接电脑。



图 7 接线说明

3.3.5 DI 和 DO 说明

DI 的两种参考用法（图只是用于说明，实际电路必须客户亲自验证），用于检测外部系统的电平变化。



典型 DO 用法，控制继电器（图只是用于说明，实际电路必须客户亲自验证）。

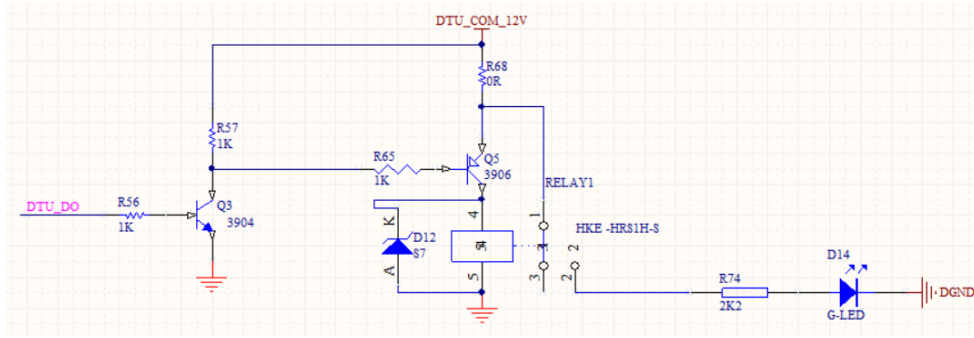


图 8 DI 和 DO 外接电路示意图

注意事项

- 对于其它型号上述管脚定义未明确的，需咨询原厂技术人员。
- DI 和 COM 端作为无源开关量输入端，可以用来检测外部开关的闭合和断开。
- DO 和 COM 端作为输出端，需要外接 12V 继电器，可以用来控制外部继电器开关的断开和闭合。

3.3.6 状态指示灯说明

D101 包含四个指示灯：DATA、LINK、PWR、GPS，指示灯说明见下表所示。

表 5：指示灯说明

指示灯	状态	说明	备注
GPS	闪烁	正在定位	暂未开发
	常亮	定位成功	
PWR	常亮	4G网络注册成功	PWR和LINK一起闪烁时说明未识别到SIM卡
	闪烁	4G网络未注册成功	
LINK	常亮	连接服务器成功	
	闪烁	正在连接服务器	
DATA	灭	未收发数据	
	闪烁	正在收发数据	

4 参数配置

4.1 如何开始使用 PC 端软件进行配置

在对 D101 DTU 使用之前，需要先进行配置。如果 PC 上有 DB9 接口的串口，可以直接接到 PC 端，用默认串口 com1 进行配置；如果 PC 端没有 DB9 接口，则需要 USB 转串口，将串口转换成 USB 后连接 PC，需要安装相应的 USB 转串口的驱动。





在连接到 PC 后，打开三汇 DTU 配置工具，按如下次序进行设置：

- ▼ 首先在串口设置选项，选定要通信的串口波特率，默认出厂的 DTU，波特率为 9600，并单击

打开串口

按钮；

登陆配置

- ▼ 设置完串口后，点击

读取配置

▼ 可以点击

按钮，如果右侧收发窗户处，可以看到有相应数据返回，表示串口接线正常，如果无串口数据，即要确认串口是否正常。



4.2 主配置界面介绍



上述界面主要按功能分为：



4.3 配置项详细介绍

4.3.1 APN（运营商网络设定）

在使用 DTU 通过无线基站上网前，需要先设定 APN（Access point name），即指定运营商名称，账号和用户密码默认不需要设置，选择后按 **APN设置** 生效。

4.3.2 公网服务器设置

D101 DTU 可以设置 2 个公网服务器，当本地侧进行数据透传时候，数据都会上传到设定的服务器。分别需要设定服务器序号，表示第几个服务器，这里只有 0, 1 可选。IP 地址即公网服务器地址。端口号即服务器访问的端口号。

4.3.3 数据传输模式设置

DTU 可以工作在 DTU 透传模式和仅短信模式。

DTU 透传模式：很好理解，在 DTU 透传模式下只要设置好 APN 服务器，那么数据就从 RS232/485 直接透传到服务器。

短信模式（SMS）：即无法通过模块上网，只能采用短信发送传递信息。

4.3.4 联络机制（心跳包）设定

D101 DTU 通过注册包以及心跳包，时常和服务器进行联络，以诊断是否设备在线。

心跳时间:	<input type="text"/>	心跳时间设置
心跳包(ASCII):	<input type="text"/>	ASCII心跳包设置
心跳包(HEX):	<input type="text"/>	HEX心跳包设置
注册包(ASCII):	<input type="text"/>	ASCII注册包设置
注册包(HEX):	<input type="text"/>	HEX注册包设置

4.3.4.1 心跳包

通过设置，可以让 DTU 以固定的时间向中心发送一个心跳字符串内容，服务器软件收到心跳内容后，可以把内容原样返回。DTU 收到服务器返回的心跳内容后，会进行过滤，不会送到用户串口（这样服务器端可以监控 DTU 链路是否工作正常）。心跳间隔时间以秒为单位，内容可以自定义，如设置为 0，则不发送心跳。

心跳包内容，取值范围：十六进制字符串，长度小于等于 32 且为偶数。当为空时，心跳包内容为 keep；设置 16 进制模式时，按序两个字符不能大于 7F，因 ASCII 值的范围正数到 127（7F），如果大于 7F，则越界。注册包等同。

4.3.4.2 注册包

用于设置设备注册包，设备上线后发送注册包。如果设置了注册数据，则 DTU 在每次与服务器建立连接后都会首先发送这一数据到服务器。此数据可用于服务器对 DTU 的识别。当定义好注册包后，则注册包可以被服务器认定为唯一标识的设备，在服务器列表里面就可以看到该 DTU。

4.3.4.3 链路保持机制（必看）

为了保证一个长连接的链路稳定可靠，系统提供了一套完善的链路保持机制。

4.3.4.3.1 心跳机制

通过设置，可以让 DTU 以固定的时间向中心发送一个心跳字符串内容，服务器软件收到心跳内容后，可以把内容原样返回。DTU 收到服务器返回的心跳内容后，会进行过滤，不会送到用户串口（这样服务器

端可以监控 DTU 链路是否工作正常)。

心跳间隔时间以秒为单位，内容可以自定义。如设置为 0，则不发送心跳。

注意事项

如果用户设备有自己的一套心跳机制，则自己发送心跳；可以设置心跳时间为 0，不让 DTU 来发心跳。该功能默认关闭，即不发送心跳。

4.3.4.3.2 发送或接收超时

DTU 对已建立连接的链路的待发送数据进行缓存（默认缓存 256 byte），在 TCP 连接方式下，若发送 3 次仍未发送成功，则 DTU 认为该链路有故障。

当 DTU 检测到链路故障后，会关闭当前链路，并重新发起连接，保证链路能正常通行。

4.3.4.3.3 自动重启

为防止出现严重故障或一些未可预见的原因，导致链路一直无法正常连接，系统在内核层面做了一个时限制的强制通讯监控机制。即 DTU 在设置时限内均无法拨号上网，系统将自动重启。

注意事项

建议用户开启此功能，以防止出现一些不可预料的故障。该功能默认开启，设置时限值为 120 秒（即 2 分钟）。

4.3.4.3.4 Modem 死机自动重启

为防止 modem 死机导致无法通信，DTU 周期性地（3s/次）查询 csq，当无信号时，则认为 modem 死机，通过操作 modem 的电源开关进行 modem 重启。

4.3.5 短信号码设置

短信接收设置

短信接收手机No. 1: 设置

短信接收手机No. 2: 设置

短信接收手机No. 3: 设置

短信接收手机No. 4: 设置

短信接收手机No. 5: 设置

可以设定 5 组短信，当 DI 事件触发时，可以发送设定短信。

4.3.6 输出开关量 DO 设置

触发开关量设置

开关量周期: 3 开关周期次数: 3 设置

高电平时间: 1 s 断开时间: 2 s

DO 缺省电平设置

DO 缺省电平: 低电平 设置

DO 开关用于控制外部设备，往往配合 COM（12V）使用，可以外接继电器或光耦以控制设备。

有两个属性可以设置，设置开关量默认输出为高电平还是低电平。

另外一个设定是设定周期性的连通控制，可以设置开关周期的次数，以及周期内高电平与低电平的时间。如图中设置，默认输出低电平，低电平 2 秒，高电平 1 秒，循环三个周期后结束。如果要设置一直输出，可以设置开关周期次数为 0。

4.3.7 输入开关量 DI

DI 检测，假如电平到达 12V（COM）被认为是连接，则会触发短信发送，一个边沿跳变发送一次短信。具体应用图示见 3.3.5。

4.3.8 常用功能



4.3.8.1 设备参数查询

点击读取配置按钮，那么工具会将之前所有设置到 DTU 存储器的参数读取出来，显示在右上侧的串口接收框。同时在各功能区的框内读出数据并显示。

4.3.8.2 配置的导入和导出

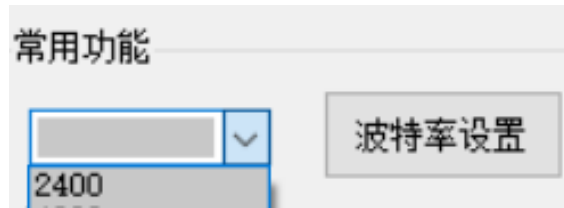
在批量进行 DTU 设置时，客户只需要设置第一个 DTU 的参数，后续可以将设置的参数导出文件，后续其他 DTU 的设置，只要直接导入即可。

4.3.8.3 信号强度查询

当 DTU 上电后，需要查看无线模块是否连接上了基站，通过按 **信号强度查询** 按钮，即可查询到 CSQ 值，标准范围 0~99，一般值在 20~31 之间，99 为无信号，低于 20，则信号较差。

4.3.8.4 DTU 波特率设置

使用 DTU 的客户有时需要修改波特率以适应其设备，如下所示。



选择完后，点击 **波特率设置** 生效。

注意：修改 DTU 波特率后，必须同时修改 PC 端的串口波特率使其与 DTU 相匹配，否则无法进行后续的 DTU 配置。

4.3.8.5 接口数据交换设置查询

```

2019/12/6 14:03:38
[发]>>&&G&&SWITCH;
2019/12/6 14:03:38
[收]<<<switch:232:0,485:0
  
```

点击查询后可以查询到当前接口数据的交换模式。

返回^_^: switch: 232: 0, 485: 0, 表示 232 和 485 的数据连接方式为缺省。

返回^_^: switch: 232: 2, 485: 1, 表示 232 与 IP1 连接, 485 与 IP0 连接。

4.3.8.6 数据时间戳

DTU 向 IP 服务器发送数据时，设置是否增加时间戳。时间戳数据共 6 个字节，均为二进制数据(年月日时分秒)，比如日期 18/10/1 14: 2: 1, 则时间戳数据为 0x12 0xa 0x1 0xe 0x2 0x1。时间戳可以加在发送数据的尾部，也可以加在头部。

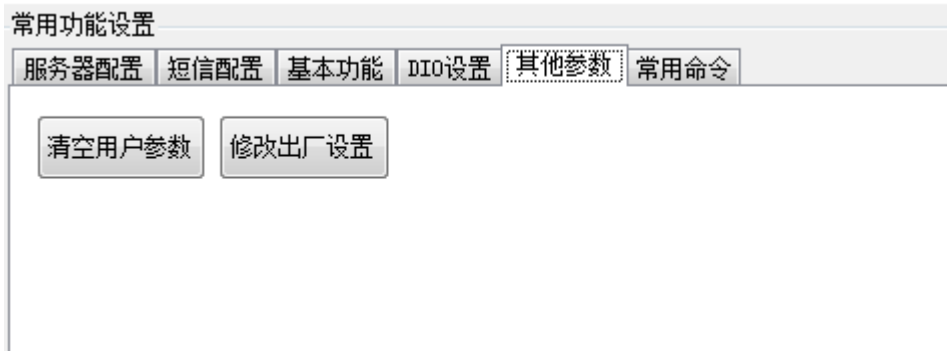
4.3.8.7 恢复出厂设置

将配置还原到出厂配置，结合修改出厂设置使用。

4.3.8.8 设备重启

重启 DTU 设备（包括其中的 MCU 和 modem），相当于拔插电源重启。

4.3.9 其他参数



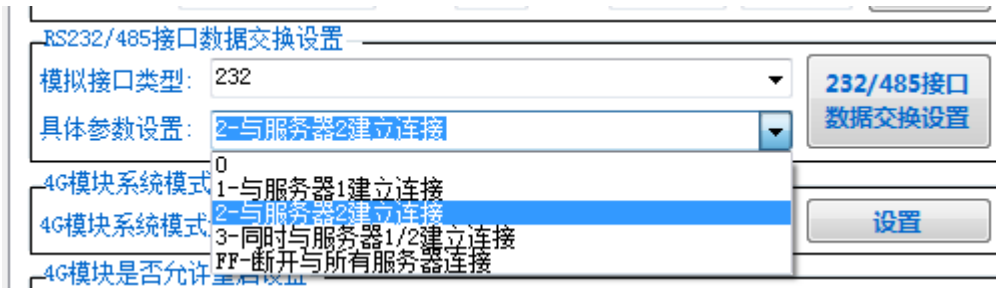
4.3.9.1 清空用户参数

清空 DTU 内的用户数据。

4.3.9.2 修改出厂设置

表示将备份现有配置作为出厂设置。

4.3.10 接口数据交换设置



模拟接口类型：

232 -- 表示 232 接口，针对 232 接口进行设置；

485 -- 表示 485 接口，针对 232 接口进行设置；

ALL -- 表示所有接口，针对 232 和 485 接口进行设置。

具体参数设置：

0 -- 初始缺省，即与两个服务器都建立连接；

1 -- 与服务器 0 建立连接；

2 -- 与服务器 1 建立连接；

3 -- 与服务器 0 和服务器 1 都建立连接；

FF -- 与所有服务器都断开连接。

5 典型应用流程

5.1 利用开关量输入产生报警

- 1、设置短信接收号码。
- 2、闭合开关量输入通道 1，对应的手机卡将收到类似“DI1 has connected.”的短信。
- 3、释放 DI 时，也会受到一条短信，DI has disconnected。

5.2 利用开关量输出驱动继电器

The screenshot shows a configuration window with two sections. The first section, titled '触发开关量设置' (Trigger Switch Settings), contains four input fields: '开关量周期' (Switch Cycle) set to 3, '开关周期次数' (Switch Cycle Count) set to 3, '高电平时间' (High Level Time) set to 1 s, and '断开时间' (Off Time) set to 2 s. A '设置' (Set) button is to the right. The second section, titled 'DO缺省电平设置' (DO Default Level Settings), has a dropdown menu for 'DO缺省电平' (DO Default Level) set to '低电平' (Low Level), with another '设置' (Set) button to its right.

设置开关量输出的连通时间为 1 秒，断开时间为 2 秒，周期循环三次结束。

5.3 SMS 短信透传

- 1、设置短信接收号码；
- 2、设置工作模式为 SMS；
- 3、使用串口调试工具连上 DTU 的串口，发送非 AT 指令的字符串。

可以将接收号码设置为 DTU 自身的号码，效果为自发自收。

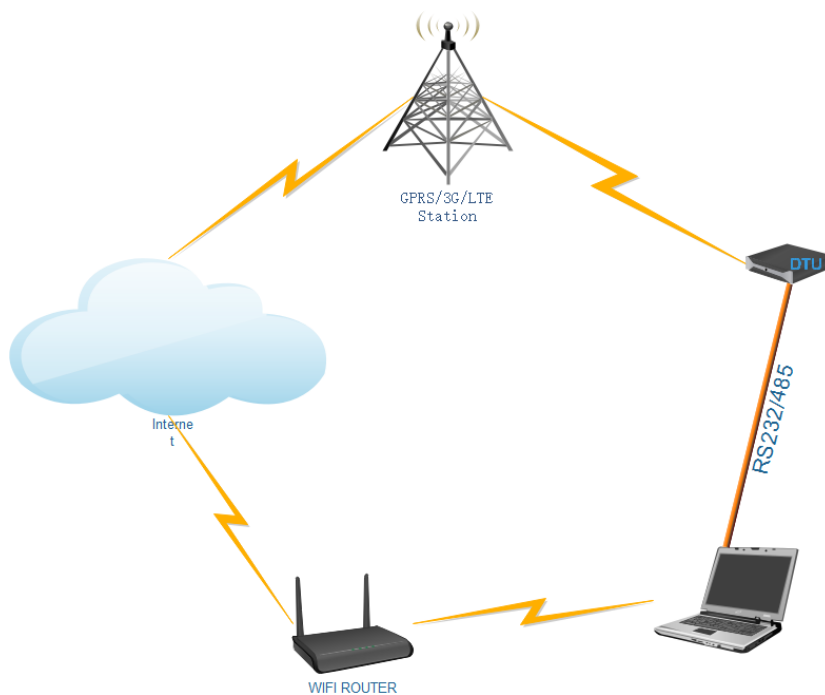
手机可发送短信给 DTU。

短信收发支持中文（发送中文需要与技术人员提前确认版本是否支持）。

5.4 DTU 数据透传

- 1、设置服务器 IP，端口；
- 2、设置工作模式为 DTU 模式；
- 3、使用串口调试工具连上 DTU 的串口，发送非 AT 指令的字符串。

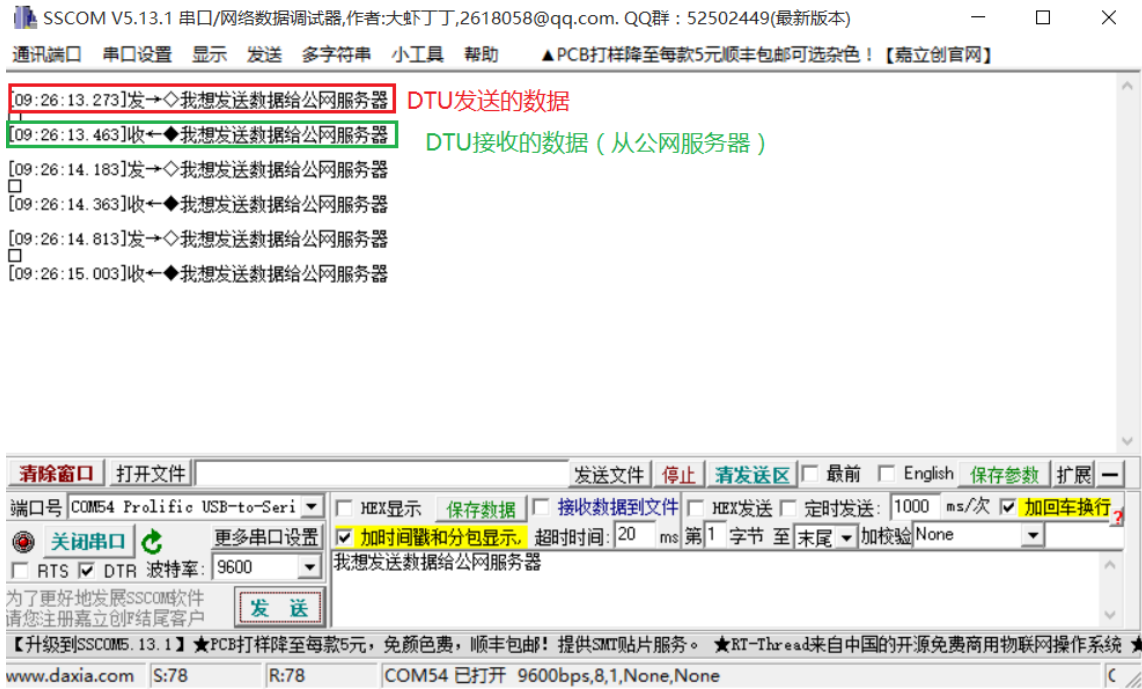
6 联网测试



6.1 方法 1.

SYNWAY 提供一个简易的公网 TCP/UDP 测试服务器供客户测试，IP 地址为 47.98.145.213: 8090，域名为 talk.synway.cn。

该服务器接受连接，当 DTU 将数据发送到服务器时，服务器将数据从原端口返回。手动点击发送，可以收到我们服务器的数据环回。



6.2 方法 2


假如用户需要自己搭建公网服务器，暂时可通过路由器开映射端口、内网穿透到外网来实现。这里以斐讯路由器为例，几乎所有路由器都有此功能。点击端口转发进入下一界面。

6.2.1 登入路由器



6.2.2 添加转发规则

端口转发

端口转发： 开启 关闭 

自定义端口转发规则列表（最大规则数10）：

此IP为内网自己的PC ip地址

序号	规则名称	外部端口	服务器IP	内部端口	协议	操作
1	dtu_server	60000	192.168.2.242	60000	TCP&UDP	 
2	dtu_server1	60001	192.168.2.242	60001	TCP&UDP	 
3	dtu_server2	60002	192.168.2.242	60002	TCP&UDP	 
4	dtu-serv	60006	192.168.2.243	60006	TCP&UDP	 
5	dtu-jerry	60030	192.168.2.189	60030	TCP&UDP	 
6	dtu-wln	60038	192.168.2.151	60038	TCP&UDP	 
7	dtu-wst	60040	192.168.2.151	60040	TCP&UDP	 
8	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	TCP <input type="text"/>	确认

可随意增加端口转发规则表，设置好后便可以使用。

6.2.3 获取路由器公网 IP

由于每次路由器断电重启，公网 IP 地址不一样，因此通过登入百度，在搜索栏上输入“IP”，即可获得 IP 地址。

IP地址查询



本机IP: 115.195.168.190 浙江省杭州市 电信

[本机IP查看方法](#) [IP地址设置方法](#)

将获取到的 IP 设置到 DTU 里面。

服务器设置			
服务器:	0	IP地址:	115.195.168.190
连接类型:	1-TCP	端口号:	60000

设置完后，DTU 就会访问你自己作为服务器的 PC 了。

注意：由于路由器的 IP 是随机分配的，因此断电后，DTU 必须重复上述过程设置 DTU。

感谢您的支持！