

CAT1 DTU

DP-DTU-Q600 说明书

V1.2





一、产品概述

DP-DTU-Q600 是一款 LTE CAT1 网络的 DTU，方便集成到工控机、工业设备、传感设备里，其物理尺寸为 72mm x 40.5mm x 20mm

产品具备网络覆盖广、传输延时低的特点，支持三大运营商接入；产品有三个指示灯，方便客户确认设备状态；支持 FOTA 远程升级，为产品提供可靠性；DC5-24V 宽电压供电，标准 RS485 接口，适合各种工业场合，安装便捷。

产品支持 TCP、MQTT、移远云、阿里云、腾讯云、华为云接入。

产品支持两种规格型号，如下表。

产品型号	DP-DTU-Q600	DP-DTU-Q600B（开板式）
供电范围	DC5-24V	DC5-24V
供电方式	2PIN 端子	2PIN 端子
天线接口	SMA 外螺纹内孔	SMA 外螺纹内孔
SIM 卡接口	自弹式 NANO SIM 卡槽	自弹式 NANO SIM 卡槽
网络制式	4G CAT1 全网通	4G CAT1 全网通
通信接口	2PIN 端子 RS485	2PIN 端子 RS485
安装方式	背胶或背部螺丝固定	螺丝固定
是否有外壳	是	无
尺寸	98mm x 46mm x 26mm	98mm x 40.5mm x 14mm
产品图		

二、产品特点

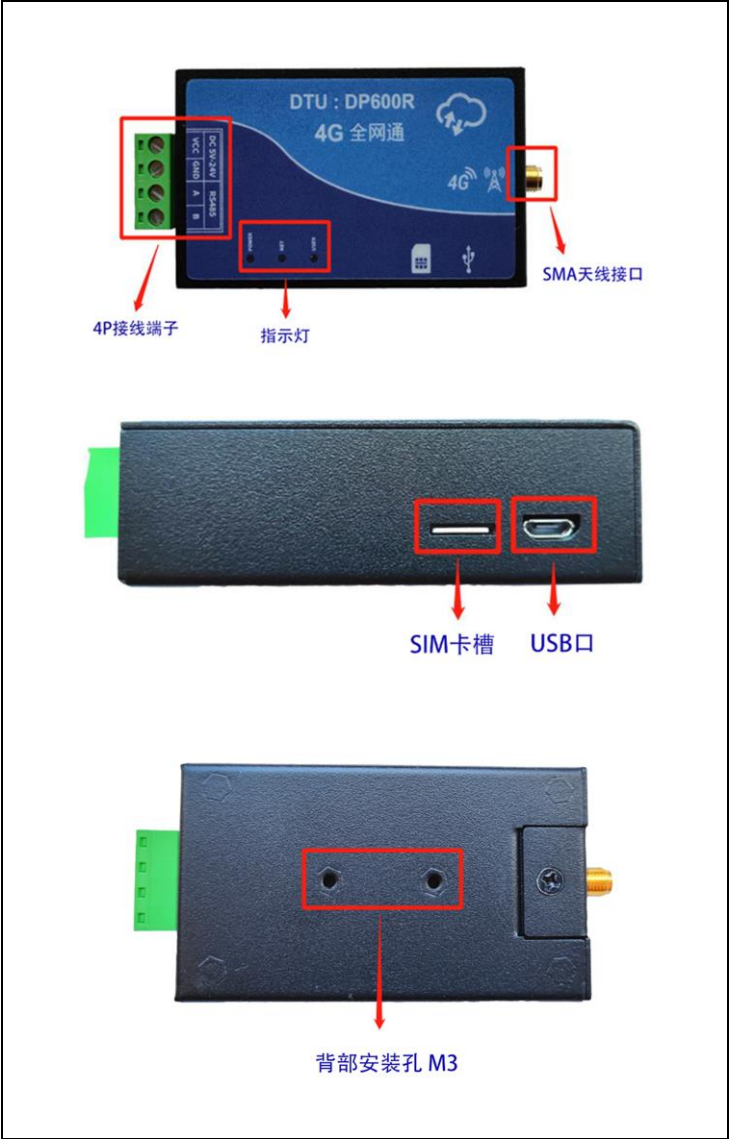
- 4G 网络覆盖广，稳定性高
- 物联网卡，无需特殊卡，一般物联网卡都可使用
- 4G CAT1 网络，10Mbps 下载，5Mbps 上行，满足大部分物联网数据传输应用
- 支持 TCP、MQTT 透传功能，串口数据直接传到服务器，简单方便
- 支持快捷接入移远云、阿里云、腾讯云、华为云
- 支持 KEEP-ALIVE 保活机制
- 小尺寸设计
- NANO SIM 卡槽
- DC5-24V 宽电压供电
- RS485 接口，方便集成
- 电话和短信功能采用 AT 指令方式，需要此功能需特殊说明，固件不同

三、技术参数

参数	说明
供电	插件接口： 供电电压：5V-24V 供电功率：≥10W
LTE 特性	最大支持 Cat 1 FDD 和 TDD 支持 1.4/3/5/10/15/20MHz 射频带宽 下行支持 MIMO LTE-FDD：最大下行速率 10Mbps，最大上行速率 5Mbps LTE-TDD：最大下行速率 7.5Mbps，最大上行速率 1Mbps
频段	LTE-FDD B1/B3/B5/B8 LTE-TDD B34/B38/B39/B40/B41
网络协议特性	支持 TCP/UDP/PPP/NTP/NITZ/FTP/HTTP/PING/CMUX/HTTPS/ FTPS/SSL/FILE/MQTT/MMS/SMTP/SMTPS 协议 支持 PPP 协议的 PAP 和 CHAP 协议
USIM 接口	支持 USIM 卡/SIM 卡：1.8V 和 3.0V
串口	RS485*1，参数可配置
RS485 接口浪涌参数	峰值脉冲电流 (I _{pp})@10/1000 μs：30.2A 最大钳位电压：19.9V 峰值脉冲功率 (P _{pp})@10/1000 μs：600W
状态指示灯	POWER：电源指示灯 NET：网络连接指示灯 USER：可用户自定义指示灯
USB 接口	Mirco USB 接口，可用于固件和应用程序升级
天线接口	SMA 外螺纹内孔 50 Ω 特性阻抗
机械尺寸	82mm x 46mm x 26mm
模块温度范围	正常工作温度：-35℃ ~ +75℃ 扩展工作温度：-40℃ ~ +85℃ 存储温度范围：-40℃ ~ +90℃

四、硬件接口

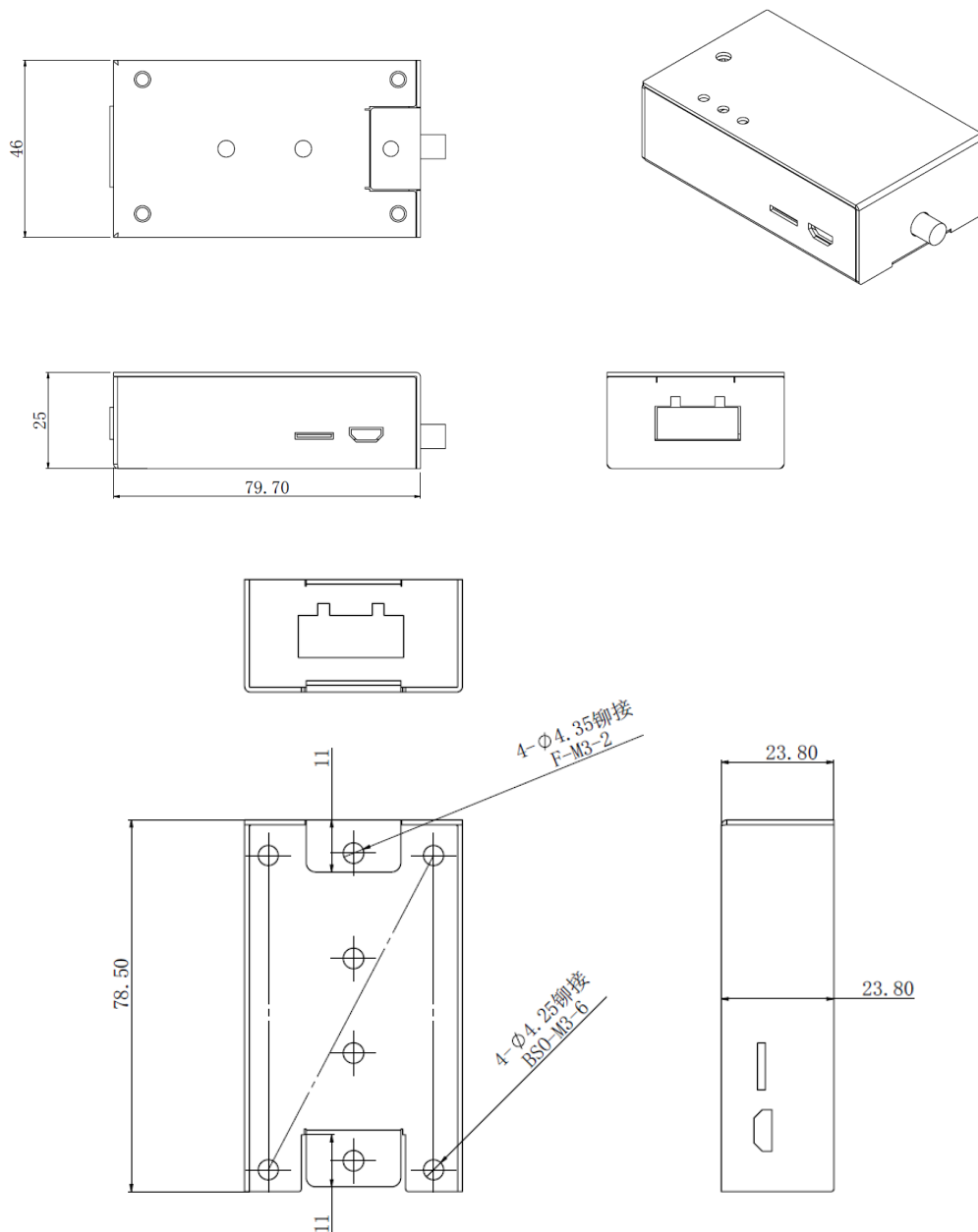
4.1 硬件接口指示如下



4.2 指示灯状态

指示灯名称	功能	状态
POW	电源指示灯	上电亮，断电灭
NET	网络指示灯	慢闪（200ms 高/1800ms 低） 找网状态
		慢闪（1800ms 高/200ms 低） 待机状态
		快闪（125ms 高/125ms 低） 数据传输模式
		高电平（常亮） 通话中
USER	用户灯	可用于用户自定义

五、机械尺寸



六、快速入门

1、下载 DTU 配置工具，

链接：<https://pan.baidu.com/s/1PgQK0e8eRv5gPJmOXcI22g> 提取码：zbce

2、按硬件接口图，接入电源、485，并且插入有效的物联网卡，接上天线。

注意：根据标识接入电源的正负极和 485 的 AB 端，接反不会起作用，并且物联网卡不要插反。

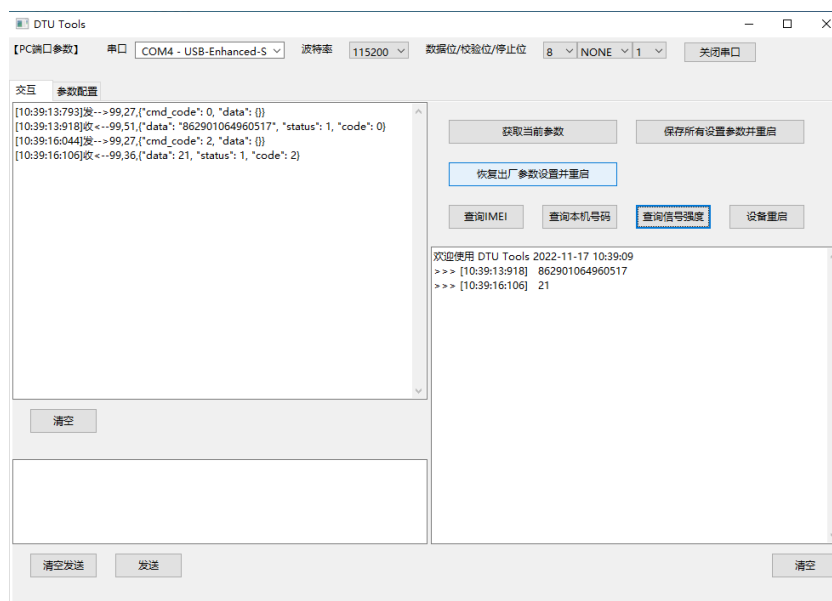
3、打开 DTU 配置工具。



4、配置 TCP 透传模式

如需 TCP 接入私有服务器，可根据下面步骤来。

(1) 打开 COM 口，默认波特率 115200，数据位 8，校验位：NONE，停止位：1。
可查询 IMEI 号、查询信号强度等，如下图。



(2) 配置 TCP 参数

点击参数配置界面，在云平台通信类型里选择 TCP 私有云。如下图。

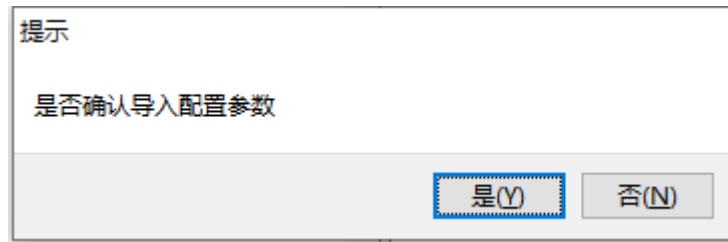


在此界面配置 TCP 的参数，串口参数、服务器 IP 地址、端口、以及保活时间间隔等。
注意：由于 DTU 的 485 口是 UART2 所以串口号必须是 2，选其他的只能重新刷固件。

(3) 返回交互界面，点击保存所以设置参数并重启



(4) 提示“是否确认导入配置参数”，选“是”。



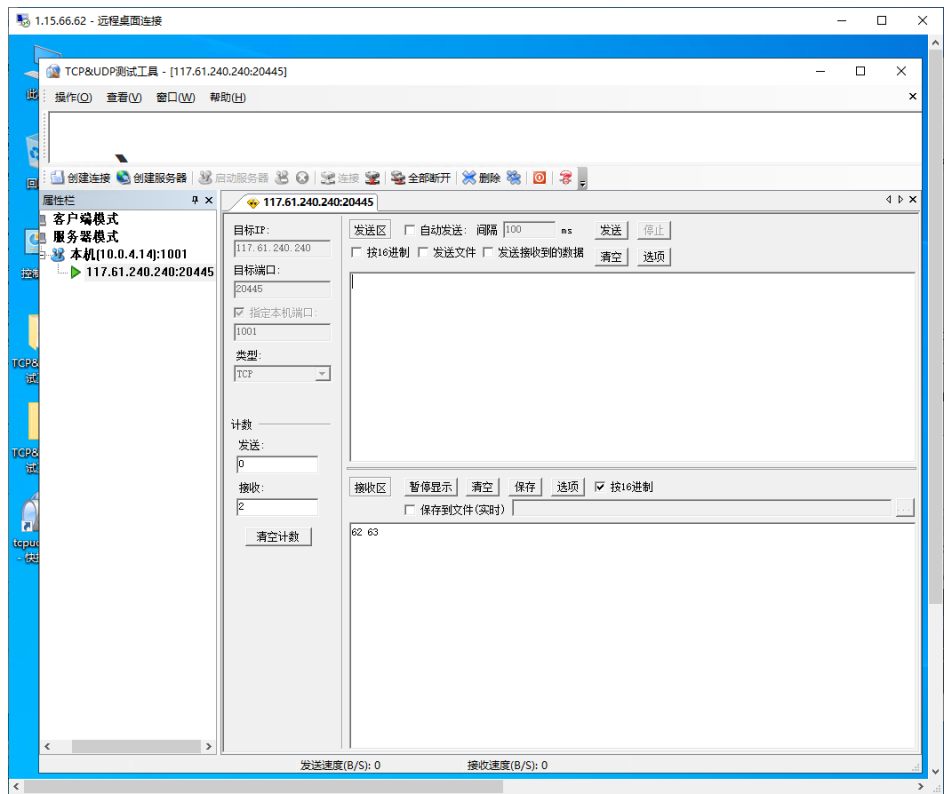
参数配置成功，自动重启 DTU。

（5）测试 TCP 透传

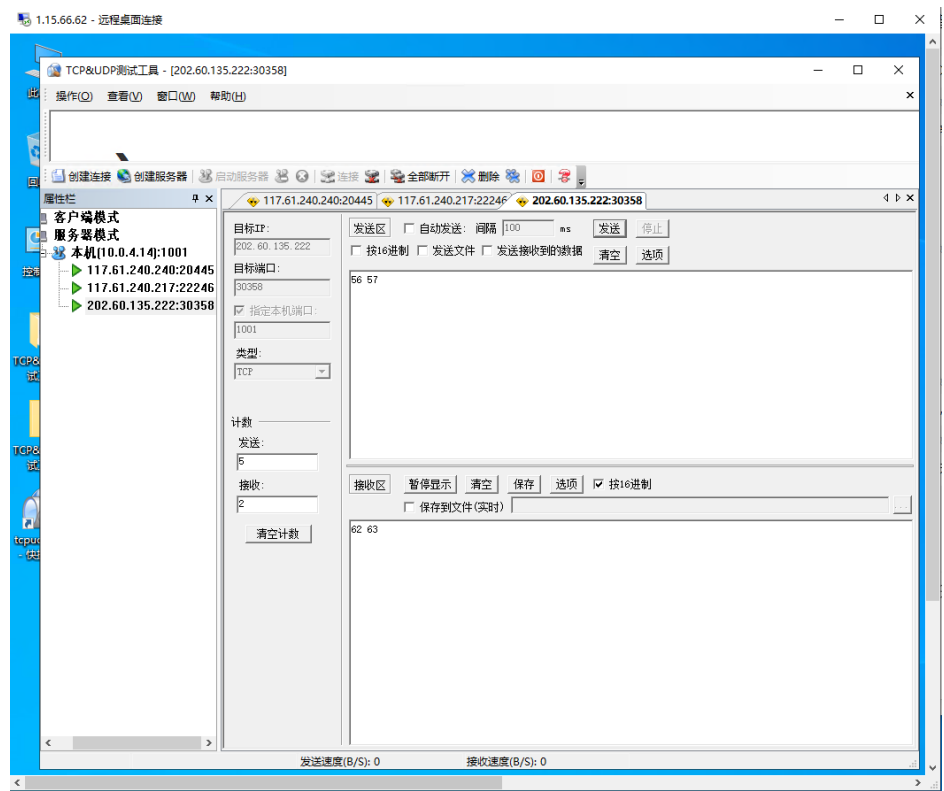
打开 XCOM 工具。



上传：
输入 62 63，点发送。
在服务器端可以看到收到的数据 62 63。如下图。



下行：
服务器端发送栏输入 56 57 字符，点发送。

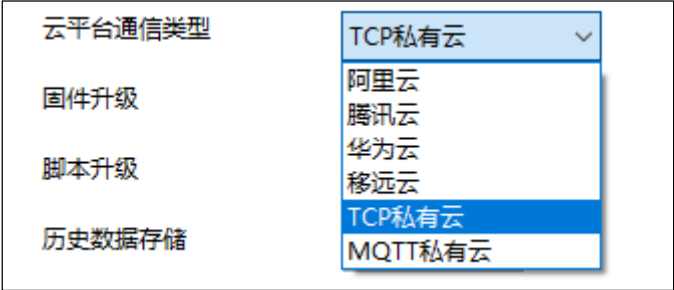


可在本都 XCOM 串口显示栏看到收到 56 57 字符。



5、配置其他云

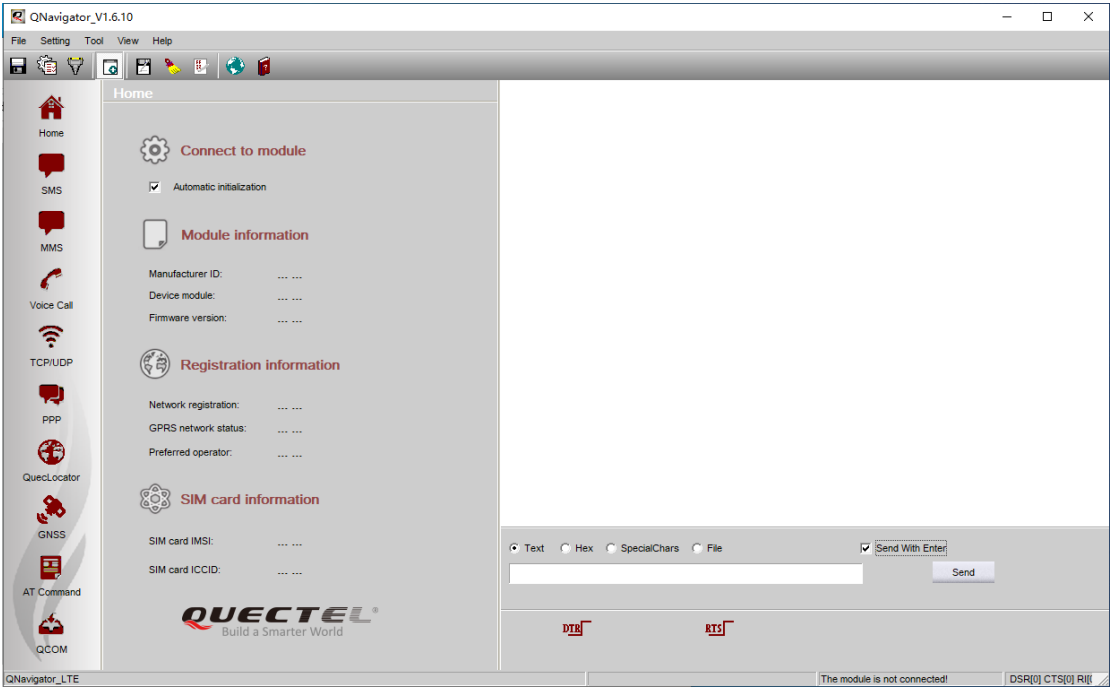
产品除了可配置 TCP 私有云模式，还可以配置成 MQTT 私有云、移远云、阿里云、腾讯云、华为云等模式。



6、短信和电话功能

此功能需购买之前备注说明，烧录标准固件，默认 DTU 固件。

短信和电话功能可通过工具 Qnavigator 来测试。如下图。AT 指令文档下载链接：



七 包装清单

物件	描述	数量
DTU 整机/DTU 板	DP-DTU-Q600	1
LTE 天线	4G 全网通天线	1