

4G 透传模块 导轨式 DTU200 数据手册

前 言

感谢您使用郑州捷宸电子科技有限公司产品,当您准备使用本产品时,请务必仔细阅读本手册,并按照所提供的操作步骤进行操作。

请妥善保管本手册,以便在您日后需要能及时查阅、获得帮助。

版权声明

本手册版权归郑州捷宸电子科技有限公司所有,未得到本公司的书面许可,不得以任何形式、任何手段、为任何目的复制或传播本文档的任何部分。我公司对本手册的内容拥有版权或其它知识产权,并具有完全解释权。

免责声明

郑州捷宸电子科技有限公司秉承科技进步原则,不断致力于产品改进、提高产品性能,公司保留对任何产品改进而不预先通知的权利。

本手册提供有关捷宸产品的信息。除产品的销售条款和条件中已声明的责任之外,我公司不再承担任何其它责任。并且,我公司对本公司产品的销售或使用不作任何明示或暗示的担保,包括对产品特定用途的适用性、适销性或任何专利权、版权或其它知识产权的侵权责任等,均不做担保。

用户请依照本手册的说明安装和使用产品,不要擅自安装或修理、更换部件等,因违反操作规定和要求而造成的损坏、非我公司指定的特约技术服务部维修引起的故障、或由于不可抗拒因素引起的产品质量问题,我公司将进行收费维修。产品进行维修时,请附带保修卡一起寄回,不能出示产品保修卡的将进行收费维修。

产品及产品颜色、款式请以购买的实物为准。

如果您对我们提供的产品和服务有任何疑问或不满,包括产品技术、质量、安装维修、服务态度、收费标准等问题,请您及时联络我们,我们将会对您的意见妥善处理。

目 录

第一章 概 述.....	1
1、关于产品.....	1
2、主要特点.....	1
第二章 设备入手指引.....	1
1、装箱清单.....	1
2、关于产品.....	1
2.1 产品外观.....	1
2.2 产品尺寸.....	1
2.3 安装尺寸.....	1
2.4 指示灯说明.....	2
2.5 接口说明.....	2
2.6 技术参数.....	3
3、硬件复位.....	4
第三章 常规故障排除.....	5
1、插上电源后为什么通讯指示灯不亮.....	5
2、DTU 不能连接数据中心.....	5
3、DTU 已和数据中心建立连接，但不能和设备通讯.....	5
4、DTU 和数据中心正常通讯，但经常掉线.....	5
5、DTU 传输的数据出现错误.....	5
6、DTU 不能进入配置状态.....	5
附 1：设备出厂参数.....	6
附 2：修订历史.....	6
公司联系方式.....	6

第一章 概述

1、关于产品

导轨式 DTU200 模块是由郑州捷宸电子科技有限公司研发的工业级 4G 透传模块，利用现有移动网络可轻松让你的设备实现与 Internet 的无线连接。具有网络覆盖范围广（只要能够使用移动电话的地方都能使用）、组网灵活快捷（安装即可使用）、运行成本低（按流量计费）等诸多优点。

模块提供一路 RS232/485，轻松实现串口与 4G 信号转换。模块硬件完全按照工业级标准设计，通讯接口进行了防雷击浪涌处理，电源具有工作电压范围宽、防接反和防雷击保护，可在恶劣电气环境中长期稳定工作。支持可视化 PC 配置软件及 WEB 页面配置，通讯参数设置灵活方便。本产品可广泛应用于工业监控、电力系统、交通管理、煤矿监控、水处理、石油化工、环境动力监控系统、信息家电和 LED 信息显示设备等行业。

2、主要特点

- ◆采用 32 位高性能处理器，内置硬件看门狗电路，保证模块运行稳定
- ◆所有串口信号均进行防雷击、浪涌处理
- ◆使用工业级 4G 模块，内嵌全功能 TCP 协议栈
- ◆数据全透明传输，用户无需了解复杂的 TCP/IP、PPP 等协议
- ◆支持数据中心动态域名或 IP 地址访问
- ◆串口支持 2 组目标地址，支持 MQTT
- ◆串口支持轮询功能
- ◆串口支持 Modbus TCP、Modbus RTU、网关、透传功能
- ◆支持图形化界面软件配置与维护
- ◆支持数据中心虚拟串口功能，无缝衔接现有上位机软件
- ◆多重软硬件可靠设计，使设备安全运行
- ◆支持 Reset 键，可在系统参数配置混乱的情况下恢复到出厂设置
- ◆具有工作电压宽，电源接反保护
- ◆支持固件更新

第二章 设备入手指引

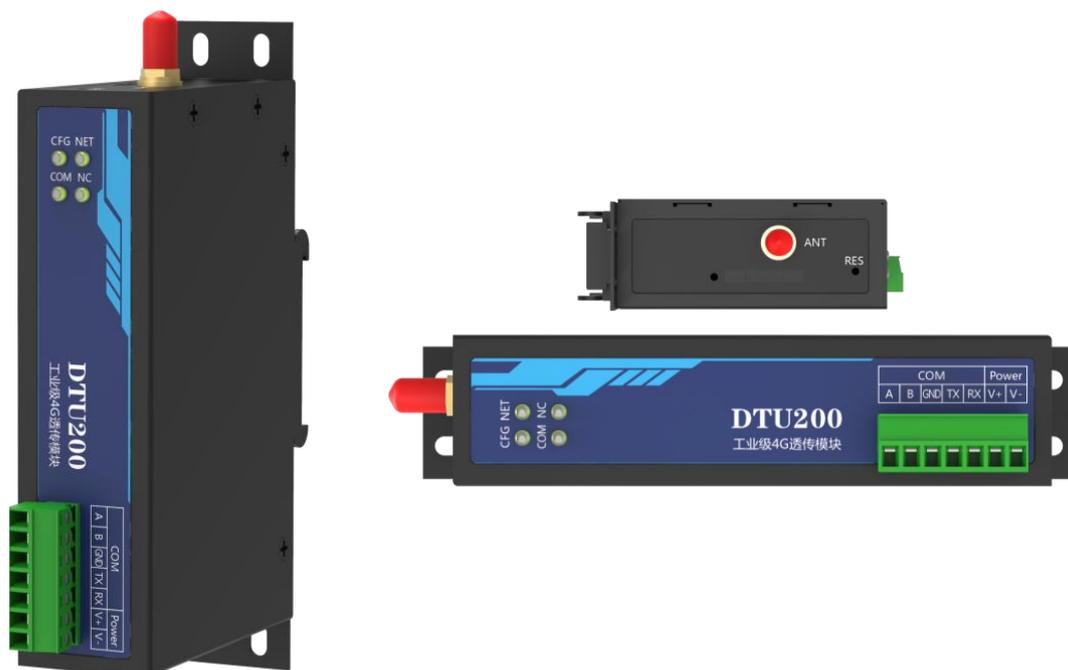
1、装箱清单

在使用本产品前, 请根据产品装箱清单仔细核对附件、产品合格证及用户保修卡是否齐全, 若发现缺失, 请立即与销售商或厂家联系。

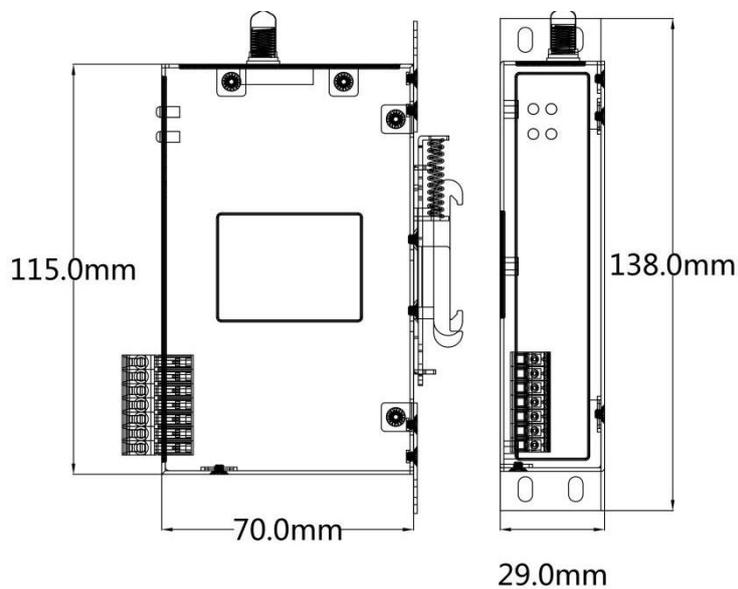
序号	名称	数量	单位
1	导轨式 DTU200 设备	1	台
2	4G 天线	1	根
3	12V 电源适配器	1	个
4	取卡针	1	个
5	卡托 (大、中、小)	1	套
6	合格证	1	张
7	用户保修卡	1	张
8	售后服务卡	1	张

2、关于产品

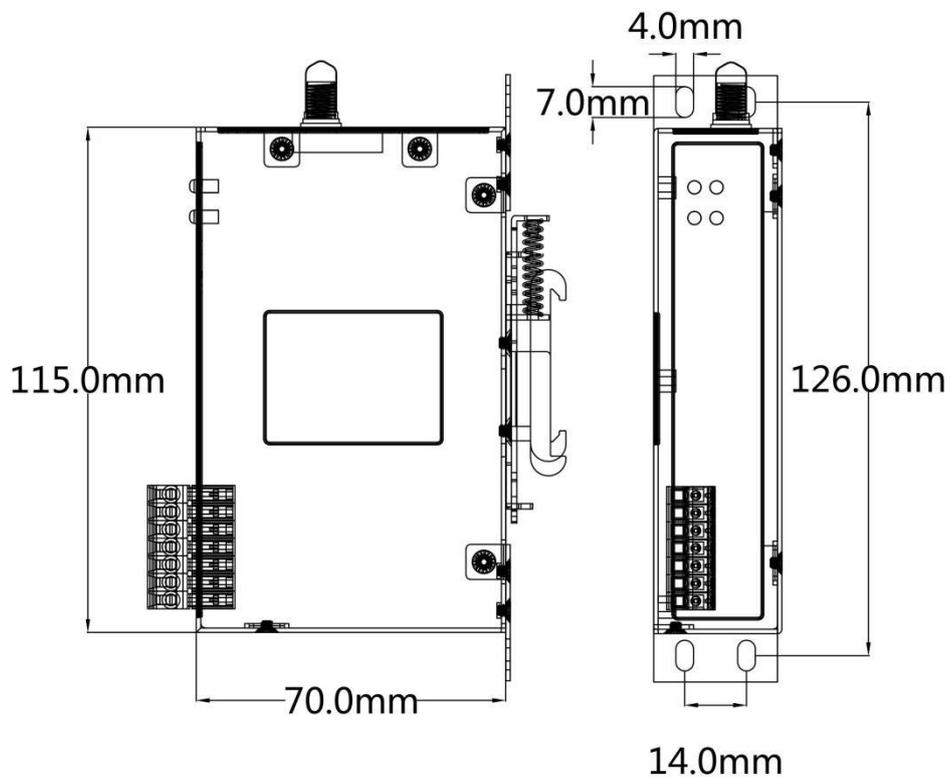
2.1 产品外观



2.2 产品尺寸



2.3 安装尺寸



2.4 指示灯说明

指示灯名称	指示灯定义及状态
NET	<p style="text-align: center;">移动网络通讯指示灯</p> 常灭：模块内部的 4G 模块没有工作 常亮：模块处于通话状态 闪烁：快速闪烁——网络数据传输状态
COM	<p style="text-align: center;">串口通信指示灯</p> 闪烁：串口上有数据流 常亮：串口没有数据流
CFG	<p style="text-align: center;">系统复位指示灯</p> 设备正常工作时，此灯常灭；当用户按下系统复位按键时，该灯进行闪烁，闪烁三次后设备会将参数恢复到出厂设置并自动重启。
NC	预留指示灯，暂无定义

2.5 接口说明

序号	接口名称	接口定义
1	COM	对应设备的串口接口，其中： A/B：对应 RS485 串口通道 GND/TX/RX：对应 RS232 串口通道 注：RS232 与 RS485 串口，不可同时工作，用户需选择其中一种进行使用。
2	ANT	模块天线连接端子
3	SIM 卡槽	SIM 卡槽，卡槽右侧小圆孔为取卡按键孔
4	RES	复位按键孔。当设备参数设置混乱，或无法对设备进行参数设置时，可用卡针插入“RES”孔并按下不要松开，五秒钟后设备会将所有参数恢复到出厂默认值并重启
5	Power	模块供电 DC9~30V 直流电源端子接口，V+/V-分别对应输入电源的正负极。

2.6 技术参数

参数项	参数值	
应用处理器	ARM Cortex-R5 内核处理器, 主频最高可达 832 MHz	
处理器内存	ROM: 16MB, RAM: 16MB	
发射功率	LTE-FDD 频段: Class 3 (23 dBm \pm 2 dB) LTE-TDD 频段: Class 3 (23 dBm \pm 2 dB)	
工作温度	-35°C~75°C	
工作频段	LTE-FDD: B1/B3/B5/B8 LTE-TDD: B34/B38/B39/B40/B41 GSM/EDGE: B3, B8	
传输速率	LTE-FDD (Mbps) : 10 (下行) /5 (上行) LTE-TDD (Mbps) : 7.5 (下行) /1 (上行) EDGE (kbps) : 236.8 (下行) /236.8 (上行) GPRS (kbps) : 85.6 (下行) /85.6 (上行)	
功耗 (典型值)	20 μ A @ 关机 1.28 mA @ LTE 休眠 (PF = 128) 1.16 mA @ LTE 休眠 (PF = 256) 17.09 mA @ 空闲 (PF = 64 USB 断开) 29.16 mA @ 空闲 (PF = 64 USB 连接)	
SIM 卡电压	1.8V/3V	
天线接口	SMA 母头 (标配 3 米吸盘天线)	
串口参数	串口类型	1 路 RS232/ RS485
	接口形式	工业接线端子
	串口速率	1200 ~ 115200bps
	工作方式	TCP Server/TCP Client/UDP
	支持位数	7、8 位
	停止位	1 位和 2 位
防护参数	串口	500W 电气防护
	电源	500W 雷击浪涌

电源参数	工作电压	DC9V~30V (标配: +12V/1A)
	功率	≤ 1.4W (上网、不间断传数据的情况下)
环境要求	工作温度	-40°C ~ 80°C
	工作湿度	≤85%RH
	存储温度	-40°C ~ 80°C
	存储湿度	≤95%RH (非冷凝)

3、硬件复位

操作不当导致设备参数设置混乱，或 WEB 网页和配置软件均无法连接设备时，用户可通过硬件复位按键对设备的参数恢复出厂默认值。

用卡针插入导轨式 DTU200 模块侧面的“RES”孔并按下不要松开，这时设备的“CFG”指示灯会按照 1 秒的周期进行闪烁，闪烁三次后设备会将参数恢复到出厂默认值并重启。

第三章 常规故障排除

1、插上电源后为什么通讯指示灯不亮

- 检查电源是否插好
- 检查电源电压是否在正常范围内
- 如果电源正常，则设备可能出问题了请联系我们

2、DTU 不能连接数据中心

- 检查模块是否正常工作
- 检查模块参数是否配置正确
- 检查 SIM 卡是否欠费

3、DTU 已和数据中心建立连接，但不能和设备通讯

- 检查 DTU 和用户设备电线是否接好
- 检查 DTU 串口通讯参数是否和用户设备一致

4、DTU 和数据中心正常通讯，但经常掉线

- 检查模块天线是否安装到位，及天线摆放位置是否有金属屏蔽物遮挡
- 测试模块安放位置运行商的信号强度，如果信号强度过低也会出现这样的情况，请联系当地运营解决

5、DTU 传输的数据出现错误

- 检查 DTU 和用户的设备通讯参数是否一致

6、DTU 不能进入配置状态

- 检查配置电脑的网络参数是否和 DTU 的网络在一个网段
- 检查网线是否插好，及网线是否正常

附 1：设备出厂参数

参数类别	参数名称	默认值
基本参数	APN 获取	AUTO
注册参数	注册使能	DISABLE (禁能)
串口基本参数	波特率	9600
	数据位	8
	停止位	1
	校验位	无校验
串口网络参数	工作模式	TCP Server
	本地端口	5000
串口轮询参数	轮询使能	DISABLE (禁能)
系统登录密码	admin (包含 WEB 网页和配置软件)	

附 2：修订历史

修订日期	版本号	更改内容
2019-08-27	V1.00	正式版本发布
2023-02-23	V2.00	全新排版，完善内容

公司联系方式

郑州捷宸电子科技有限公司

通讯地址：郑州市二七区中物科技园 10 号楼 1 单元 3 层

400 客服：400-800-7687

服务电话：(86)0371-60201486

服务信箱：ipcsun@zzjiechen.com

服务网址：www.ipcsun.com