

文件编号：UT-RD-PRE-000186

产品名称：LTE DTU 数据传输模块
D9701 系列

产 品 规 格 书

制作： 马敏捷

审核： 祝顺卿

批准： 李信强

产品概述

D9701 系列 DTU，是一款工业级无线数据传输模块，以无线蜂窝网络为承载网，为工业用户提供 TCP/IP 之上的无线数据传输通道，功能上实现了现场串口设备与中心控制系统间的无线数据通信，使现场设备的远程数据采集和控制得以实现。广泛应用于智慧电力、环保监测、智慧水利、自助终端、气象监测、智能交通、物流信息、工业控制等领域。

D9701 系列 DTU，采用高性能的工业级 32 位通信处理器，并搭载嵌入式实时操作系统，并提供工业串行接口 RS232 和 RS485，连接串口设备，并实现数据透明传输功能。

D9701 系列 DTU，支持 PC 端配置工具，AT 指令配置，宇泰 Device Manager Cloud 设备管理云平台远程配置和 TCP/IP 实现了灵活高效的现场或远程配置等多种配置和管理方式，降低后期维护的难度，大幅提升施工效率，降低系统运营的成本，实现客户真正体验到无线通信的方便快捷。

产品特性

工业级设计，满足工业用户的需求

采用工业级芯片设计，适用于工业现场恶劣的工作环境

保护等级达 IP30，外壳和系统安全隔离，适用于工控现场的应用

低功耗，支持+6~35VDC 宽压供电，适用于各种现场供电方式

符合电力行业 DL/T721-2013 配电自动化远方终端标准

高可靠设计，确保设备的稳定运行

内嵌看门狗技术，故障自恢复，确保设备稳定运行

支持 ICMP 探测、PPP 层心跳、TCP Keepalive 以及应用层心跳等检测死连接机制

多级链路检测防掉线机制，确保设备永久在线

简单易用，方便管理

支持工业串行接口，RS232 和 RS485

支持 2 路 DI/DO(可选)

支持 2 路 ADC(可选)

支持 TTL 电平串平(可选)

支持配置文件的导入和导出功

支持本地及远程固件升级，节省人力物力

支持宇泰 Device Manager Cloud 设备管理云平台、批量操作、集中管理

功能齐全，快速体验无线通讯的方便快捷

支持 MQTT 协议，可以快速对接阿里云平台

支持透明数据传输，内嵌标准的 TCP/IP 和 UDP/IP 协议栈

支持自定义的 IP 报文 TCP/IP 协议栈实现机制

支持多数据中心轮询传输及并发传输(1~4 个数据中心)

支持 RS232/RS485 双通道数据传输

支持 APN/VPDN 网络接入

应用方案



D9701 系列 DTU 产品，特别适合应用于分布无人值守现场数据的采集及监控，并通过设备管理云平台进行远程配置和管理，广泛应用于智慧电力、环保监测、智慧水利、自助终端、气象监测、智能交通、物流信息、工业控制等领域。

技术规格

D9701 系列

	D9701-FS
规格名称	硬件规格
处理器	工业级 32 位处理器
4G/LTE	Cat.4 FDD-LTE: B1/B3/B5/B8 TDD-LTE: B34/B38/B39/B40/B41
3G	WCDMA: B1/B5/B8 TD-SCDMA: B34/B39 CDMA1X CDMA EVDO: 800M
GSM	EDGE/GPRS/GSM: 1800MHz/900MHz
SIM/UIM 接口	支持 1.8V/3V SIM/UIM 卡 内置 15KV ESD 保护 1*抽屉式卡座
工业串行接口 RS232/RS485	串口 1: RS232/RS485 串口 2: RS232 (可选支持 RS485) 数据位: 7 位、8 位 停止位: 1 位、2 位 校验: 无校验、奇校验、偶校验

	波特率: 1200、2400、4800、9600、14400、19200、38400、56000、 115200bps 内置 15KV ESD 保护
天线接口	1 个外置天线接口, 特性阻抗 50 欧姆, SMA 阴头
指示灯	1*PWR 电源指示灯, 1*DATA 数据灯, 1*NET 网络指示灯
电源接口	采用端子供电, 内置有防反接保护, 避免正负接错损坏设备
标准电源	DC12V/1A, 支持过载保护、反接保护
供电范围	+6~35VDC(DC 机型)
产品尺寸	LxWxH=91.6x59x22mm(不含天线和安装件)
空闲电流	35mA@12VDC
平均电流	70mA@12VDC
峰值电流	140mA@12VDC
最大功耗	1.6W
工作温度	-30°C~+75°C
存储温度	-40°C~+75°C
相对湿度	5%~95%(无凝结)
净重	约 190g
外壳	金属外壳设计, 保护等级达 IP30
安装方式	壁挂式或导轨式(可选)

D9701 系列

	D9701-FS
规格名称	软件规格
网络协议	支持 MQTT 协议, 可以快速对接阿里云平台 支持透明数据传输, 内嵌标准的 TCP/IP 和 UDP/IP 协议栈 支持自定义 TCP/UDP 的登录, 心跳数据包
多中心	支持双数据中心备份传输及多数据中心同步传输, 1~4 个中心
链路检测	支持 ICMP 探测, PPP 层心跳, TCP Keepalive 以及应用层心跳等检

	测死连机制，多级链路检测防掉线机制，确保设备永久在线
内嵌看门狗	支持设备故障自恢复，确保设备稳定运行
网络安全	支持管理用户分级：管理员、维护员
管理与维护	支持配置工具本地串口配置 支持远程 TCP 配置 支持配置文件的导入和导出 支持本地和远程固件升级，节省人力物力 支持宇泰 Device Manager Cloud 设备管理云平台，批量操作，集中管理

产品外观

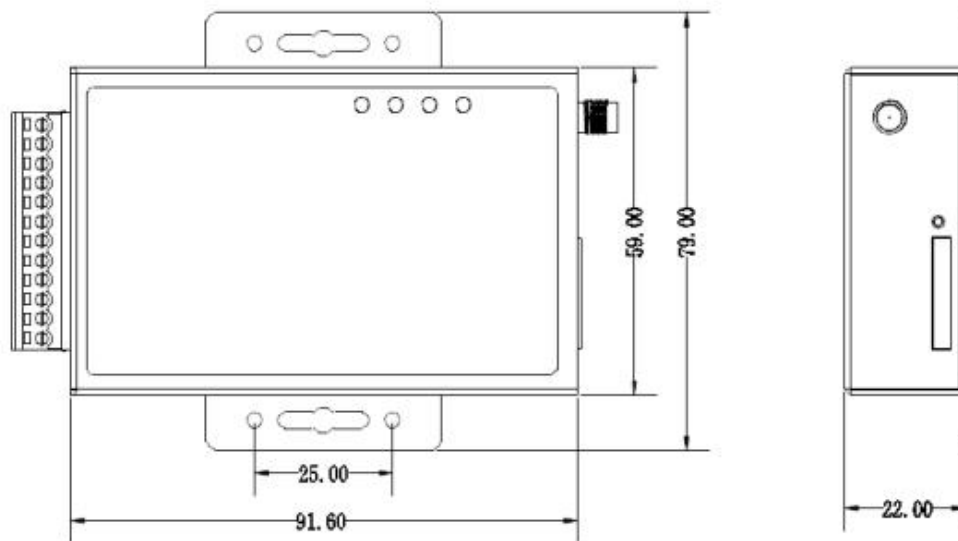


接口定义

引脚	定义	描述
1	PWR	DC 电源输入的正极
2	GND	DC 电源输入的负极
3	A	RS485 信号输入
4	B	RS485 信号输出
5	RX1	串口 1 数据接收
6	TX1	串口 1 数据发送

7	GND	系统信号接地
8	RX2	串口 2 数据接收
9	TX2	串口 2 数据发送
10	GND	系统信号接地
11	IO1	系统 GPIO, 最大接受 3.3V 输入、输出。非隔离
12	IO2	系统 GPIO, 最大接受 3.3V 输入、输出。非隔离

产品尺寸



LxWxH=91.6x59x22mm(不含天线和安装件)

附件清单

- 1) 1x 宇泰 D9701 系列 DTU 数据传输模块
- 2) 1x 合格证
- 3) 1x 说明书光盘
- 4) 1x 12Pin 3.5 拔插式接线端子
- 5) 1x 12V/1A 电源适配器
- 6) 1x 1 米 4G SMA 蜂窝网吸盘天线

可选配件

- 1) 1x 2mm 一字螺丝刀
- 2) 2x 导轨固定座
- 3) 1x 三芯串口线

订购信息

规格	描述		
D9701 系列			
型号	<F> 通讯类型&模块	<S> 串口类型	<D> I/O 类型
D9701-FS	Cat.4 FDD-LTE: B1/B3/B5/B8 TDD-LTE: B34/B38/B39/B40/B 41	1*RS232、1*RS485	2*DI/DO