

工业数据终端 (WD140)



产品规格书

产品介绍

WD140 系列工业数传终端是一款工业级 I/O 数据采集及 LORA 传输智能终端，支持 4G 无线传输/LORA 无线传输可选、支持 IO 数据采集、支持 Modbus RTU 协议和无线 485 透传等功能。

它支持 2 路模拟量输入、1 路的数字量输入和 1 路的数字量输出（2AI、1DI、1DO），数据采集功能支持 Modbus RTU 通过有线的 232/485 串口读取，通过功率可调的无线 LORA 来读取及通过 4G 无线网络远程读取；支持无线 LORA 转串口透传功能、支持无线 4G 透传功能。采用工业级设计，稳定可靠，灵活扩展，非常适用于复杂的工业环境的数据采集、12KM 内的无线传输、广域网的 4G 传输。

适用于矿山、油井、水利监测、智能农业、智能交通、智能工厂、工业控制、楼宇监控、医疗行业、酒店等行业。

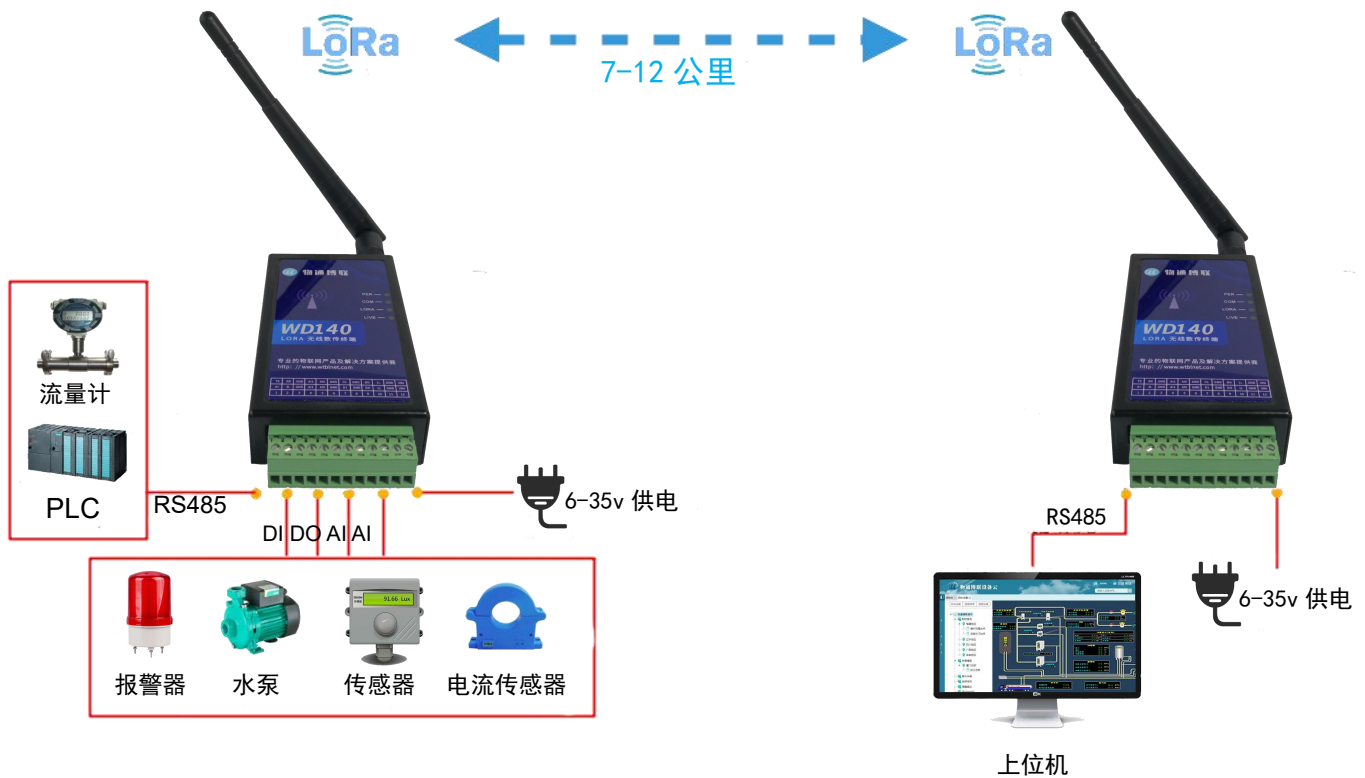


应用模式

点对点无线传输模式

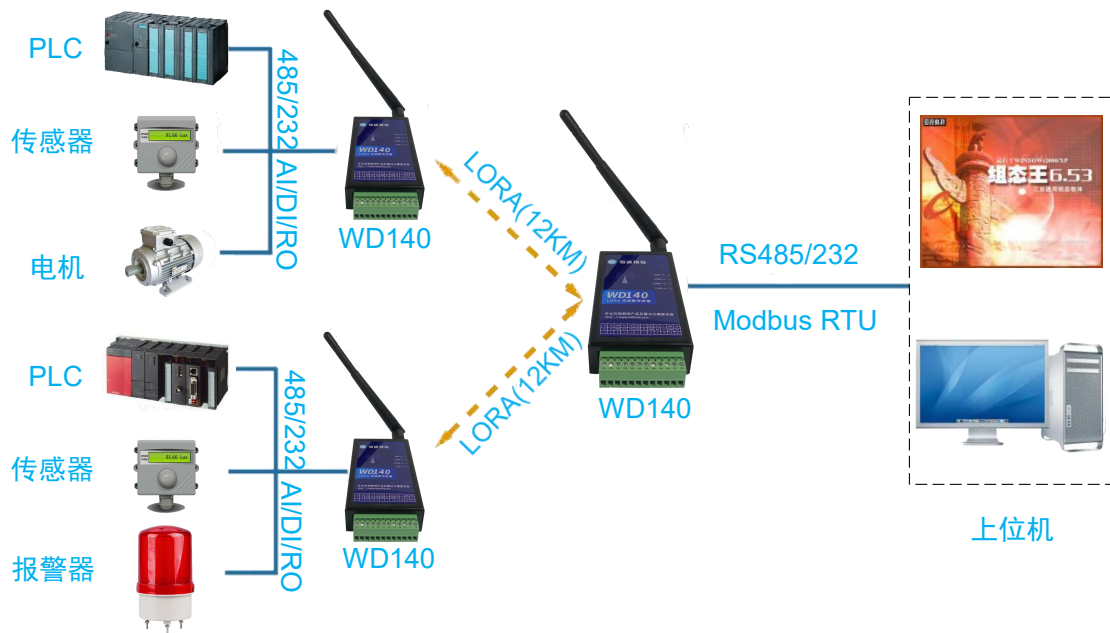
点对点传输是最常用的一种模式,通过两个 WD140 实现 LORA 无线透传实现两台相距 12KM 范围内的两台 PLC 之间、一台 PLC 和一台触摸屏之间、一台 PLC 和一台 PC 之间、两台其他终端之间的数据传输和 I/O 采集。

WD140 本身具有的模拟量采集,数字量采集和数字量控制功能,可以一些应用场合直接替代 PLC 实现无线 I/O 采集和控制,不仅易于施工而且节省成本。

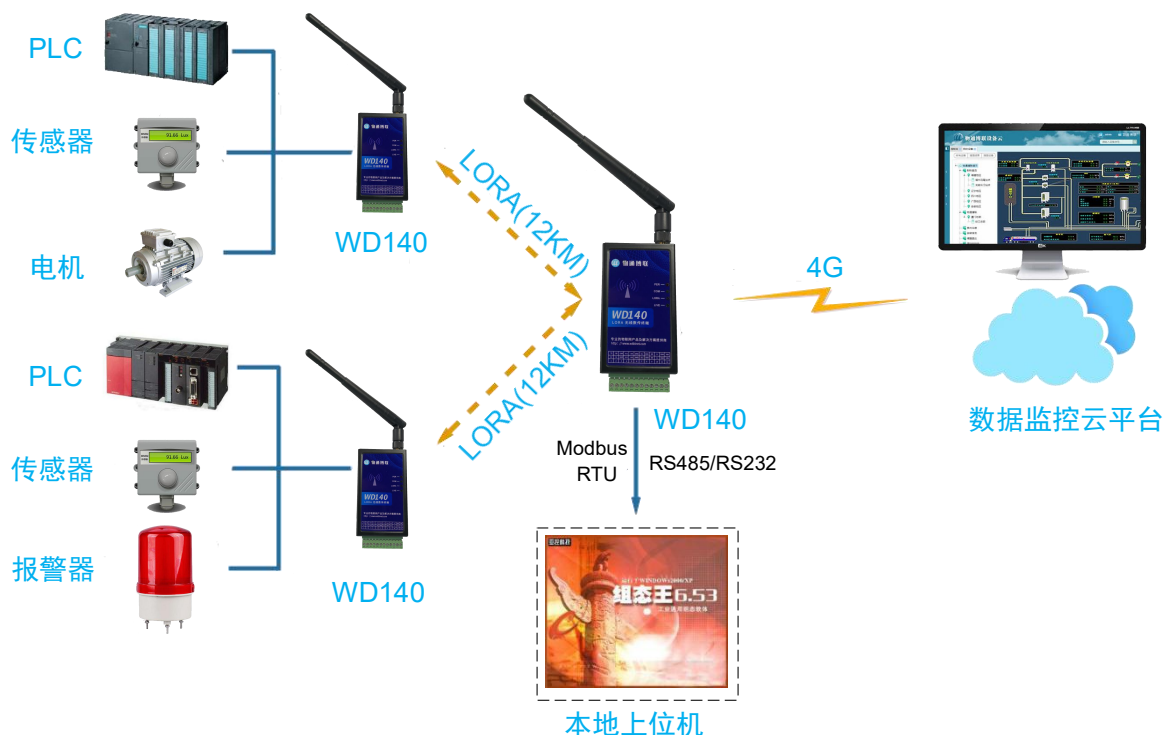


点对多点无线传输模式

点对多点也是一种工业采集的常用应用模式，现场有多个采集点需要把数据汇总到一台控制或者服务器上。工业现场一般采用 Modbus 传输协议，通过轮询的方式来获取各个节点的数据和控制各个节点；或者各个节点主动将采集到的数据汇报到主节点上进行处理、存储和发送。



云平台通过 LORA 无线和互联网方式读取 WD140 的 IO 和下挂的 PLC 数据



产品特点



丰富的IO采集接口

支持2路的12位高精度模拟量输入，支持电流型和电压型，支持多种量程和倍率计算；
支持1路的干、湿接点可选的0~60V数字量输入（默认干接点，支持计数器功能）；
支持1路的光耦隔离的晶体管输出；



无线LORA传输功能（LORA版本）

内嵌大功率、远距离的LORA传输芯片，发射功率可达22dBm, 最大支持12KM的距离传输；
支持410~493MHz和850~930MHz可选配频段，国内外均可用；
可灵活配置LORA的信道、功率、空中速率等参数；
支持最大帧长和超时时间设定，适合各种数据包和相应速度的场景应用；



标准Modbus RTU协议

支持标准的Modbus RTU协议进行本地的IO控制和数据采集；



无线4G数据上云（4G版本）

支持通过4G网络实现将串口及IO的数据通过MQTT协议上传到各种云端平台和系统；



无线透传功能

- 1) 支持232或者485串口的无线透传、支持点对点、点对多点的数据透传
- 2) 支持不同系统共存的无干扰的数据透传；
- 3) 支持数据缓存功能，提高传输效率和调节数据分包情况；



高可靠工业级设计

- 1) 6~35V宽电压设计、-40~+85°C宽温设计；
- 2) 隔离的RS232或RS485设计，15KV ESD保护；
- 3) 采用光耦隔离的数字量输入、精准基准电压和高可靠性的继电器设计；
- 4) 软硬件看门狗，一旦发现异常会快速进行诊断和自我修复，确保正常运行；

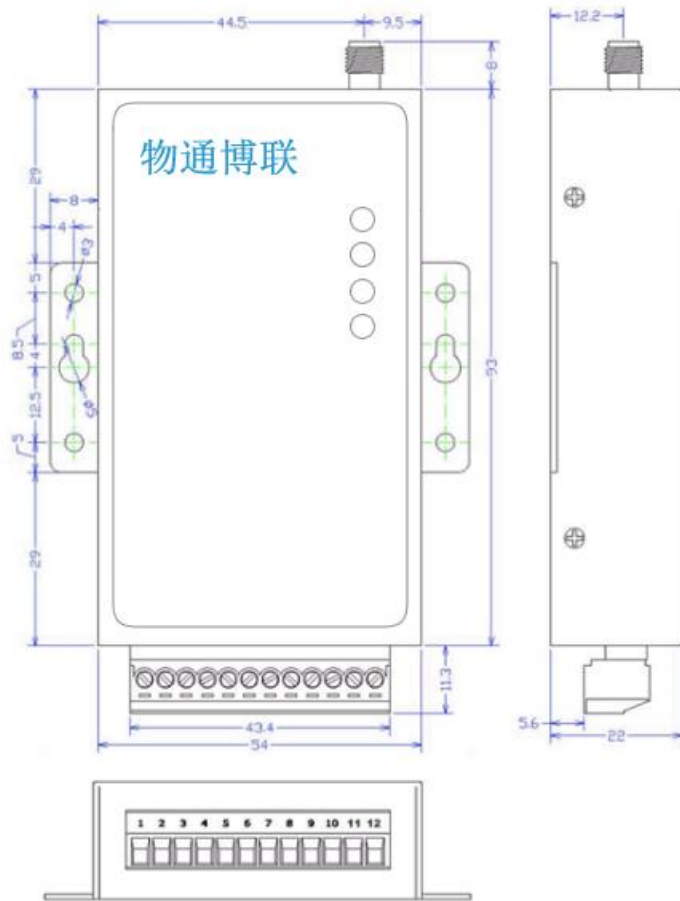
产品规格

硬件规格

| | | |
|---------|----------|--|
| 硬件平台 | CPU 核心 | 32 位 Arm Cortex-M4 |
| 接口特性 | 电源接口 | DC 6V-35V （接线端子） |
| | 串口接口 | 1 个串口 (RS232/RS485)，15KV ESD 保护，1200~128000bit/s, 默认 19200 |
| | 模拟量输入 | 2 个 12 位采集精度的 AI（可选电流型和电压型） 电流型 4~20mA, 0~20mA 电压：0~5V, 0~10V 等 |
| | 数字量输入 | 1 路光耦隔离 0~60V 输入 DI，支持计数器功能（默认干接点） |
| | 数字量输出 | 1 路光耦隔离数字量输出 DO，小于 1A 负载 |
| | 天线接头 | LORA 天线：SMA x 1 / 4G 天线：SMA x 1 |
| | SIM 卡座 | 直插卡座 * 1（中卡） |
| | 接线端子 | 12*3.5mm |
| | LORA（可选） | 工作频段 |
| 接收灵敏度 | | 150dBm |
| 发射功率 | | 22dBm |
| 通信距离 | | 12KM（建议室内 1~2KM，室外 4~6KM） |
| 空中速率 | | 0.48Kbps~62.5Kbps（最高可达 300Kbps） |
| 发射电流 | | 650mA |
| LORA 信道 | | 6 个信道，可配置 |
| 4G（可选） | 网络制式 | LTE Cat1，最大下行速率 10Mbps，最大上行速率 5Mbps |
| 机械特性 | 外形尺寸 | 93x54x22mm |
| | 安装方式 | 板面安装 |
| | 外壳 | 黑色壳 |
| | 防护等级 | IP30 |

| | | |
|--------|-------------|---------------------------|
| | 散热方式 | 无风扇散热 |
| | 重量 | 260g |
| 设备功率 | 待机功率 | 200mA-240mA@12V |
| | 工作功率 | 250mA-290mA@12V |
| | 峰值功率 | 300mA@12.0V |
| 环境湿度 | 环境湿度 | 5%~95% (无凝霜) |
| | 存储温度 | -40℃~85℃ |
| | 工作温度 | -20℃~70℃ |
| 指示灯 | PWR | 电源指示灯显示 |
| | COM | 串口状态灯显示 |
| | LORA | LORA 指示灯 |
| | LIVE | 运行状态灯显示 |
| EMC 指标 | 静电放电抗扰度 | GB/T17626.2-2018, level4 |
| | 电快速瞬变脉冲群抗扰度 | GB/T17626.4-2018, level4 |
| | 振荡波磁场抗扰度 | GB/T17626.18-2016, level4 |
| | 射频电磁场辐射抗扰度 | GB/T17626.3-2016, level4 |
| | 浪涌(冲击)抗扰度 | GB/T17626.5-2019, level4 |
| | 工频磁场抗扰度 | GB/T17626.8-2006, level4 |
| 物理特性 | 振动 | GB/T2423.10-2008 |
| | 冲击 | GB/T2423.5-2019 |
| | 跌落 | GB/T2423.8-1995 |

产品尺寸



Modbus 地址映射

Modbus 地址映射表

| 类别 | 项目 | 地址 |
|----------|---------|--|
| 模拟量输入采样值 | A10~A11 | 40000、40001（无符号整形） 30000、30001（无符号整形） |
| 模拟量输入真实值 | A10~A11 | 40050、40052（浮点型） 30050、30052（浮点型） |
| 数字量输入 | D10 | 10000（开关量） |
| 数字量输出 | D00 | 00000（开关量） |

产品选型

硬件选型

| | |
|-----------|--|
| 订货号 | WD140-<N>-<I>-<S> |
| N（上行网络） | L（带 LORA 模块）/ G（带 4G 模块 CAT1）/ W（带 WIFI 模块，开发中*） |
| I（I O 模块） | M0211（M 表示模块，0 表示无 A0、2 表示 2 个 AI，1 表示 1 个 DI，1 表示 1 个 DO） |
| S（串口类型） | -232:RS232 串口； -485:RS485 串口 |
| 示例 | WD140-LM0211-485（国内频段：410~493MHz LORA，485 串口） WD140-GM0211-485（国内频段：4G CAT1，485 串口） WD190-LM0211-485（国内频段：850~930MHz，22dbm，485 串口） |

公司介绍

厦门物通博联成立于 2011 年，是一家领先的工业物联网产品及工业数字化解决方案提供商，专注于为设备制造商、智能工厂及行业项目等领域提供无线数据终端、工业智能网关、设备远程系统及工业应用云平台等产品及方案，协助客户实现数字化运营管理和工业互联网新价值挖掘。

物通博联的产品广泛应用于智能工厂、设备制造商、环保行业、能源行业、市政工程、工业自动化、智慧农业、楼宇智能化等各种工业领域，产品得到包括京东方、富士康、爱仕达、TCL、施耐德、上海电气、首钢集团、水务集团、南方电力等国内外顶级客户和广大中小企业的青睐。



工业智能网关

工业互联网的入口和数据引擎！
(数据采集、边缘计算、云端接入)



远程设备快线

搭建接入远程设备的数据通道！
(随时随地、安全可靠、高效便捷)



工业大数据云平台

工业设备远程运营管理及应用平台！
(大容量接入、组态应用、数据分析)



智能化解决方案

打造从传感器到云平台的整体方案！
(智能化应用、新创新价值、新驱动力)



企业官网



微信公众号

厦门物通博联网络科技有限公司

公司官网: www.wtblnet.com

联系电话: 0592-2031080/400-9600-775

联系地址: 厦门市集美区软件园三期