

# 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 Modbus 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

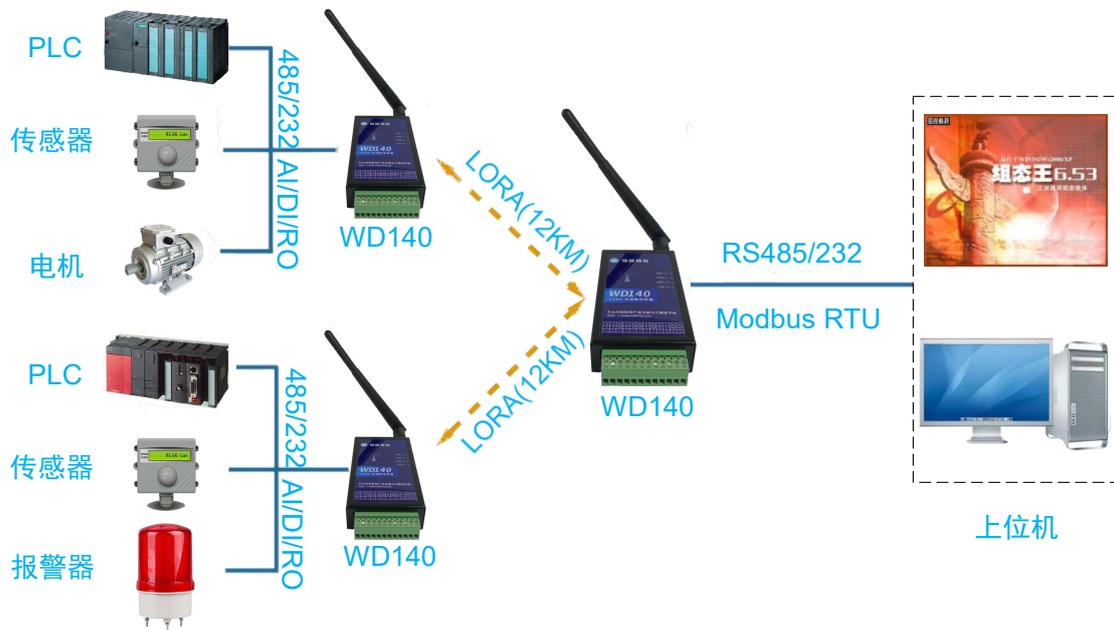
点对点传输是最常用的一种模式,通过两个 WD140 实现 LORA 无线透传实现两台相距 12KM 范围内的两台 PLC 之间、一台 PLC 和一台触摸屏之间、一台 PLC 和一台 PC 之间、两台其他终端之间的数据传输和 I/O 采集。

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。

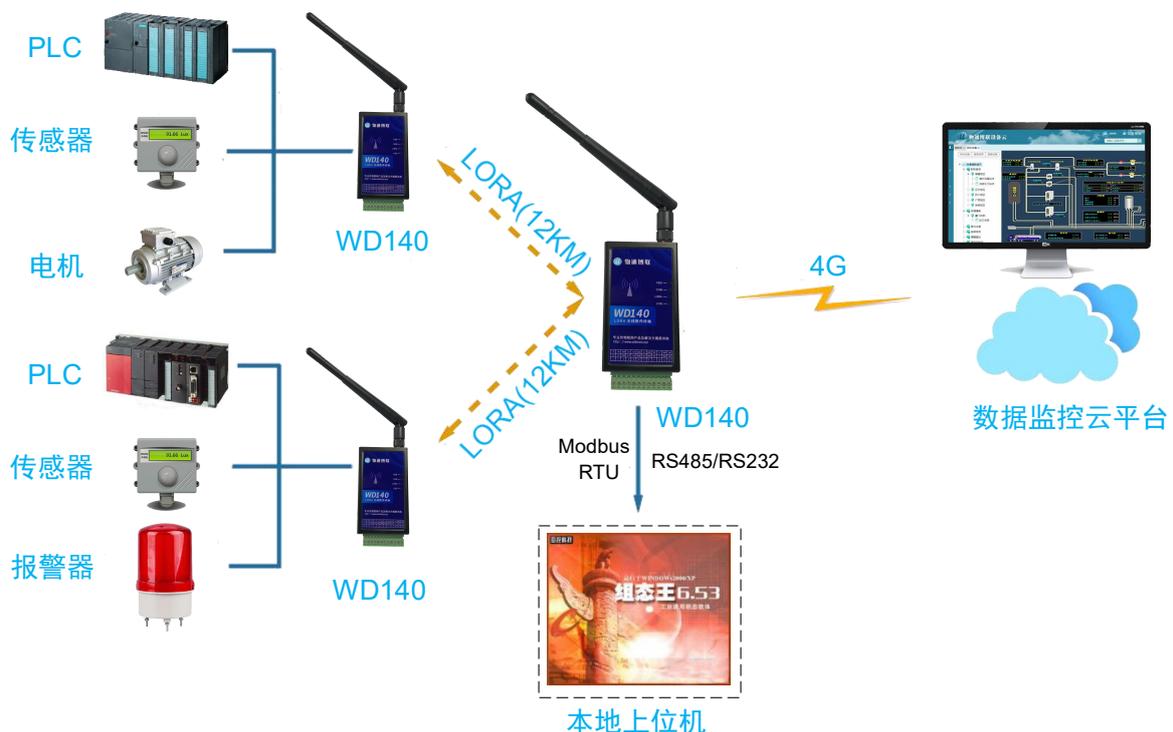


## 点对多点无线传输模式

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30dbm, 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；

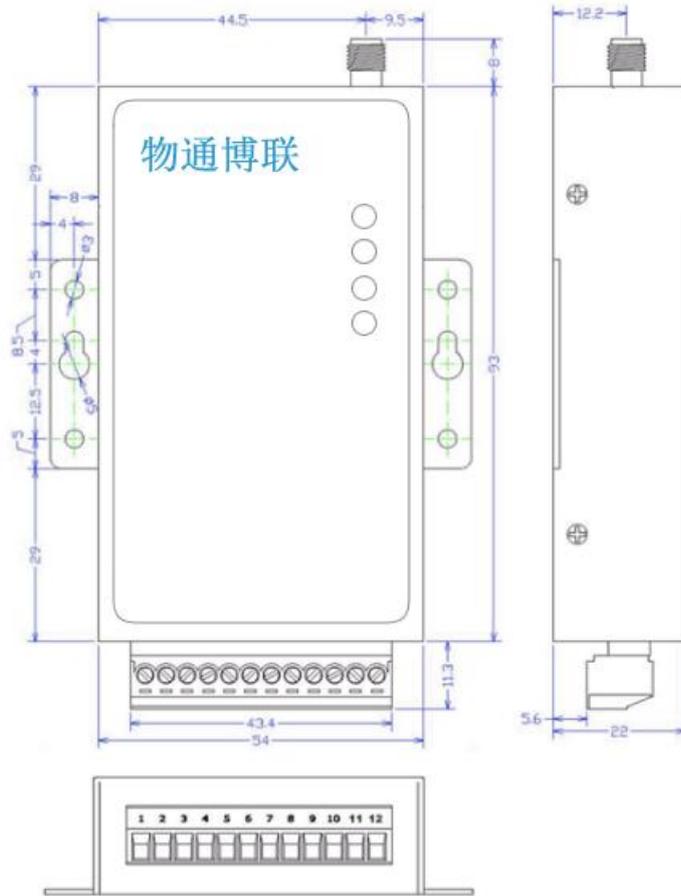
# 产品规格

## 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（最大 30DB）
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		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](http://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