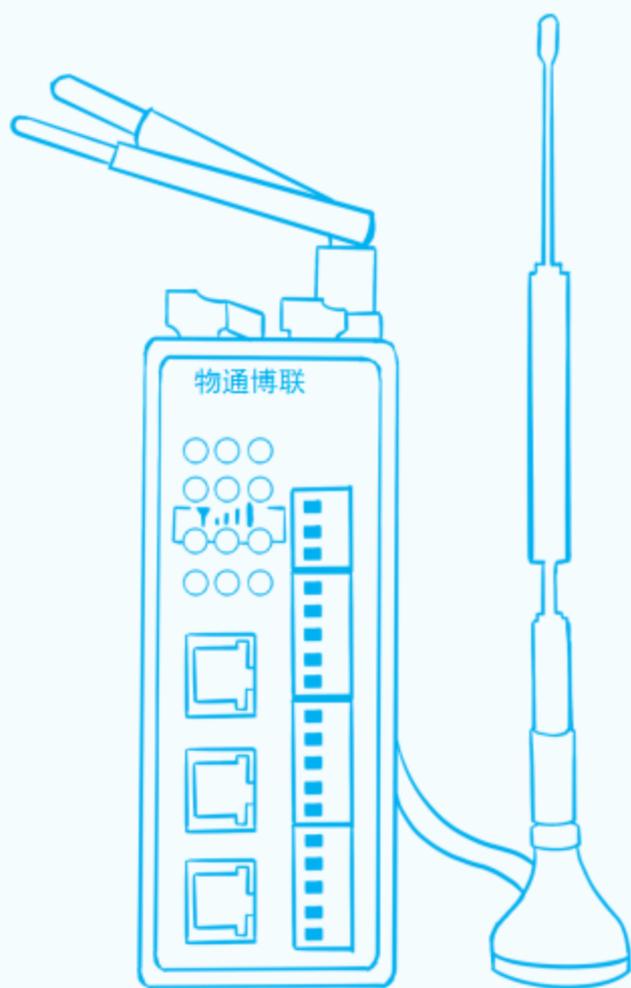


# 工业智能网关 (WG593)



## 产品规格书

## 产品介绍

WG593 系列工业智能网关是物通博联针对工业互联网领域推出的一款工业级的边缘计算及两化融合的高可靠性的智能网关。不仅可以为工业现场提供可靠的联网接入，同时可以为工业应用在边缘节点提供丰富的数据采集、边缘计算和云端适配等功能。

WG593 工业智能网关，具有三个网口、一个串口和多路 AI/AO/DI/DO，支持 5G RedCap/4G/WIFI/以太网/LORA 等多种网络接入方式、支持采集包含 PLC、仪器仪表、CNC、机器手臂等各种工业设备的数据、内嵌各种工业协议和边缘计算功能，支持通过 MQTT/MODBUS TCP/OPC UA/IEC 104/HTTP 等协议对接到各种工业互联网平台和上位机软件，同时支持串口转发、数据透传、远程维护、远程配置管理及数据加密等高级功能。

WG593 工业智能网关丰富应用功能和高可靠性特点，被广泛应用于以下行业：

智能工厂（三一重工、TCL、富士康、爱仕达等）

设备制造商（包装、食品、环保、印染等各种机械设备）

环保监测（农村污水、工厂污水、城市污水、气体监测等）

能源监控（风电、光伏、石油、煤矿等）

供水、供热、供气等市政项目

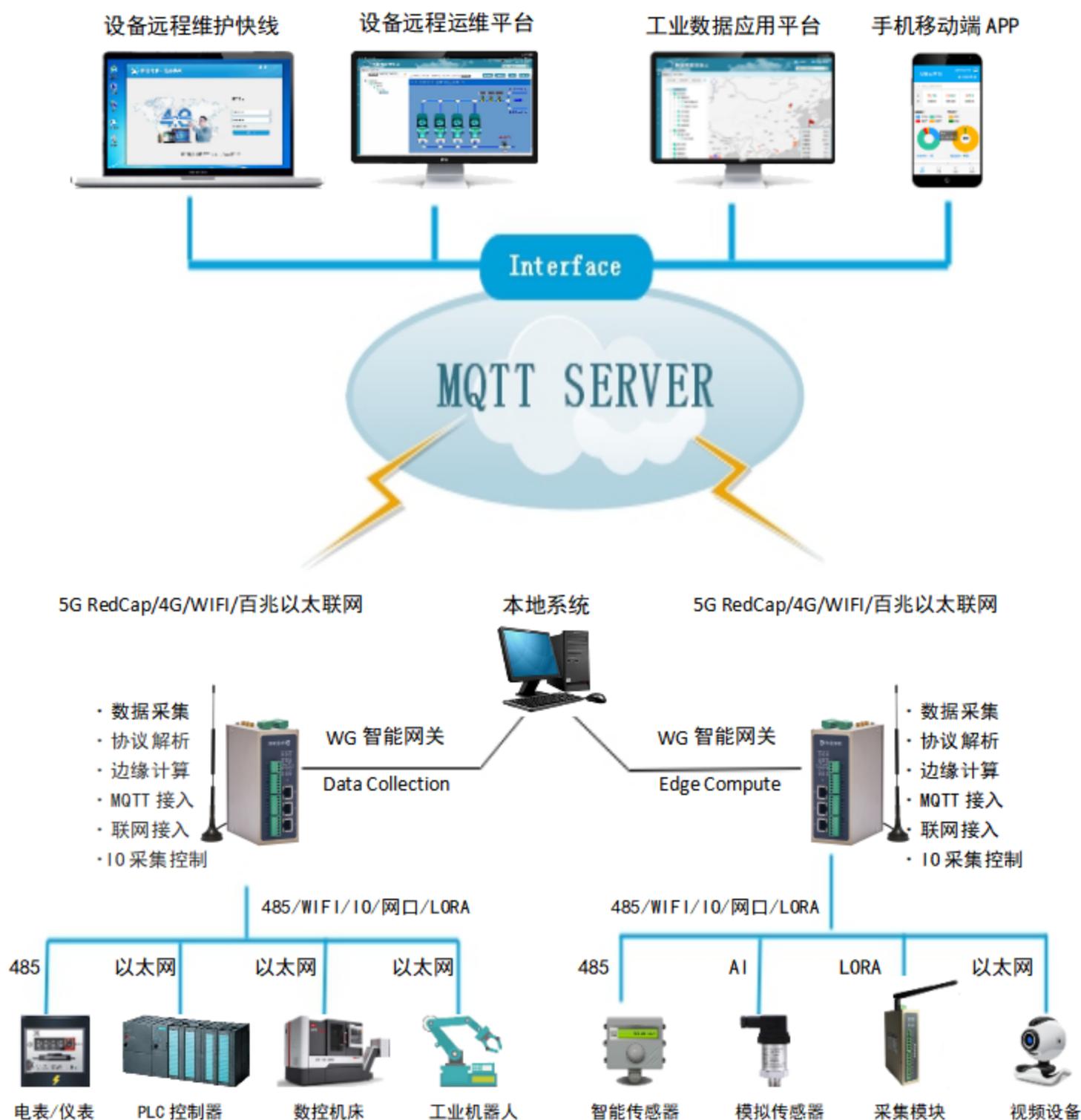
智慧农业（农业灌溉、肥料一体化、温室大棚等）

智能养殖业（自动喂养、环境监测等）

智能楼宇、工业自动化。。。。



# 应用拓扑



## 应用方式

### ■ 场景一：用网关自主开发云平台

采用物通博联工业智能网关，用户根据物通博联提供的《开放平台格式 API》（MQTT 协议+JSON 报文），自主开发构建物联网平台和工业互联网系统。

### ■ 场景二：用网关接入第三方平台

采用物通博联工业智能网关，直接对接现有成熟第三方平台。物通博联网关已经适配包含如下阿里 IOT 云平台、百度 IOT 云平台、华为 IOT 云平台、移动 OneNET 平台、微软云平台、根云等平台。

### ■ 场景三：设备远程维护及管理系统

采用物通博联工业智能网关和设备维护快线实现对远程现场设备（PLC、智能控制器等设备）的远程诊断、远程调试、远程上下载程序。

### ■ 场景四：整体物联网应用和工业数字化解决方案

采用物通博联网关，对接到物通博联的应用云平台，实现对现场设备的远程数据监控、视频监控和运行画面监控等。

### ■ 场景五：协议转换实现本地互联互通

采用物通博联网关实现多种协议转化为一种标准协议如 Modbus TCP、OPC UA 等通用协议，实现本地不同设备之间互相通信。

## 产品特点



### 丰富的联网功能和接口

支持三个网口、一个串口、多路AI/AO/DI/DO、支持5G RedCap、4G、WIFI、有线以太网、LORA等多种联网接入



### 强大的协议采集能力

内嵌专业的协议引擎，实现各种PLC、仪器仪表、机床、机器手臂、电力等设备的南向数据采集，同时支持个性化的协议定制开发。通过本地或者云平台可以实现对边缘采集模板和采集策略的调整和优化，实现高效的数据上云；通过标准化引擎实现对不同种类设备数据的标准化。



### 灵活的云端适配接入能力

支持同时接入不同种类的云平台 and 软件，北向支持通过MQTT、MODBUS、OPC UA、SQL、HTTP数据库等方式接入远端软件平台；平台种类包含：客户自行开发的云平台、物通博联设备维护管理平台、物通博联组态云平台、阿里IOT云平台、百度IOT云平台、华为IOT云平台、微软IOT云平台等



### 丰富的工业边缘应用功能

支持协议转发功能实现多协议转Modbus等协议来实现本地系统快速接入，支持给设备校准时间功能，支持网关防拆功能，支持断网重连、支持断点续传、支持链路加密、支持防火墙功能等



### 强大的边缘计算功能

支持各种边缘计算功能如智能采集、数据过滤、报警上报、跳变触发、公式计算、分组策略等。通过对设备的模型建立和数据标准化后，极大降低云服务中心的压力，提高了系统的稳健性和高并发性；消除设备异构性和实现标准化后，极大节省项目的研发和建设成本。



## 高可靠性嵌入式系统设计

内嵌多重的软硬件看门狗，非常适用于苛刻的工业环境实现高可靠性应用，通过看门狗、断网重连、断点续传、功能看护等方式实现从系统层、网络层、应用层进行全方位多维度的设备异常监测和自愈功能设计，实现设备和应用的实时在线和永远在线，非常适用于无人值守的分布式站点应用。



## 便捷的远程运维功能

物通博联工业智能网关内嵌远程运维模块，配合物通博联的设备运维快线和设备维护云平台，为用户搭建一条通往远程设备现场的安全可靠数据通道，实现对现场的设备进行远程配置、远程调试、远程诊断、远程更新程序等功能；同时配合物通博联的网关管理云平台实现对分布在全球各地的网关进行远程配置、监测、诊断、更新程序



## 易于集成的API接口

物通博联网关提供丰富的API接口给软件开发商，通过物通博联的开放平台格式API实现对现场设备的数据采集、双向控制和远程管理。让用户可以快速地构建先进的、专业的工业应用系统。



## 强大的安全功能

- 1) 数据传输安全：支持L2TP、PPTP、Open VPN、CA证书保障数据安全传输。
- 2) 网络防护安全：强大的防火墙功能，可以根据客户的需求定制全方位的防护策略，比如支持SPI全状态检测、Secure Shell (SSH)、入侵保护(禁Ping)、DDoS防御、攻击防御、IP-MAC绑定等防墙功能保障网络不受外界攻击。
- 3) 所有节点提供身份验证和端到端加密服务，这些节点包括设备端和各个云服务，物联网套件还提供了设备级的权限粒度服务，这个服务保证设备或者应用程序只有具有相应的访问权限，才能操作某些资源。

## 产品规格

## 软件规格

网络功能	网络接入	支持 5G RedCap、4G、WIFI、LORA、以太网接入
	网络认证	支持 CHAP/PAP 认证，支持 APN 接入
	CAT1 网络	TDD-LTE/FDD LTE 具体频段信息请参考订购信息表
	CAT4 网络	GSM/GPRS/EDGEUMTS/HSPA+/CDMA2000-EVDO/TD-SCDMA/ TDD-LTE/FDD LTE 具体频段信息请参考订购信息表
	LAN 协议	支持 ARP
	WAN 协议	支持 PPP
	IP 应用	支持 Ping、Tracer、DHCP Server、DHCP Relay、DHCP Client、DNS relay、 DDNS、ROUTE、NAT、DMZ
	IP 路由	支持静态路由
WIFI 功能 (可选)	协议标准	支持 IEEE 802.11b/g/n
	工作模式	支持 FAT AP、FIT AP、STA、Relay 等工作模式
	速率	支持 2.4G 单频段、支持 150M/300Mbps (单天线/双天线)
	安全特性	支持开放系统、共享密钥、WPA/WPA2 认证
		支持 WEP/TKIP/AES 加密
传输距离	100m (实际传输距离视现场环境而定)	
安全性	防护安全	支持全状态包检测 (SPI)、防范拒绝服务 (DoS) 攻击、过滤多播/Ping 探测包、源端口映射、目的端口映射、DMZ、访问控制功能 (ACL)、IP-MAC 绑定
	数据安全	支持 L2TP VPN / PPTP VPN / OPEN VPN / IPSec VPN (可选)
	安全认证	TLS 安全加密，用户名密码和证书认证接入
	防火墙	内置防火墙功能，全方位网络阻隔和防护
可靠性	链路检测	支持发送心跳检测包检测，断线自动连接
	看门狗防护	多重的软硬件看门狗，实现设备运行故障自修复

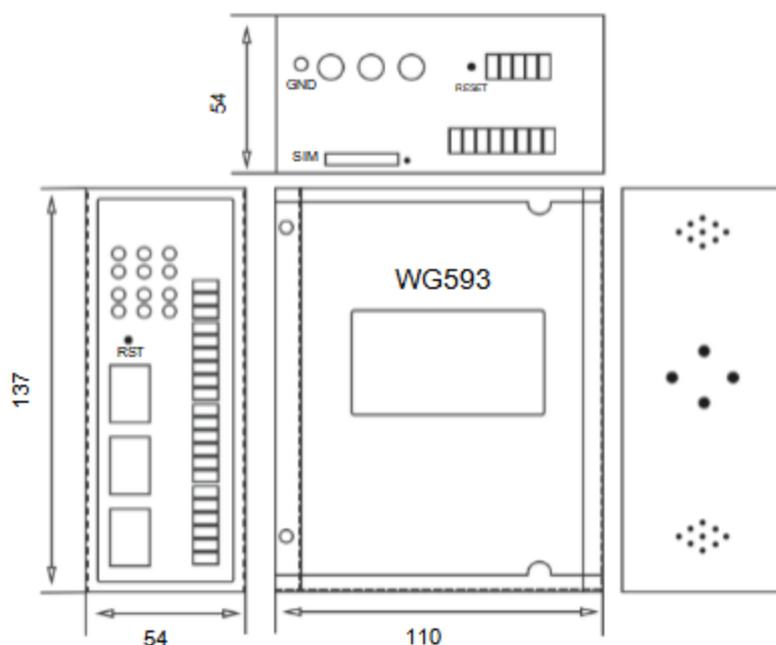
	功能安全卫士	实时看护各项功能模块，对可能的错误进行预判和处理并自愈
智能化	智能采集	专利的快速采集和稳定采集算法，实现数据的稳定、可靠、高效采集，支持一台网关采集多台不同种类设备
	协议解析	支持主流的 PLC 控制器、仪器仪表、采集器及各种控制器的协议解析（西门子、施耐德、欧姆龙、三菱、台达、Modbus 等等）
	边缘计算	可以实现数据过滤，分组采集，报警计算，时序纠错等功能
	标准化	对各种协议的数据进行标准化和构建物模型，实现标准化应用
	云端接入	支持同时对多个不同类型或同一类型数据中心（物通博联云、阿里云、百度云、华为云、微软云等等）
	数据穿透	支持数据穿透功能，配合设备快线实现数据透传应用
	远程维护	配合设备维护快线实现对现场的设备进行远程诊断、远程调试及升级
	协议转发	实现将不同协议转化为一种统一协议如转成 Modbus TCP 等
	串口转发	实现串口数据转发到另一个串口，实现多主一从架构数采
	子设备模型	通过虚拟子设备将真实的主设备根据业务需要划分为多个虚拟子设备
	断点续传	支持断点续传，支持存储介质包括内存/EMMC
	数据存储	历史数据可以选存储在内存或 EMMC
	双向控制	支持数据定时上报、立即读、立即写、批量读、批量写等各种控制
	通道监测	支持设备及网关的在线状态和心跳上报实现对链路状态的监测
	状态汇报	支持上下线状态汇报/支持设备状态汇报/支持网关心跳机制
	总线适配	支持根据不同总线适配不同算法，保证稳定可靠传输
IO量采集	支持通过 Modbus RTU 协议实现采集多路的模拟量输入、数字量输入和数字量输出。	
管理维护	配置工程	支持本地和远程两种方式配置数据采集工程
	应用升级	支持本地和远程的程序升级，快速的产品功能发布和迭代
	远程诊断	支持远程诊断和恢复网关故障
	日志功能	支持完备和详尽的日志功能，方便快速排查诊断问题
	导入导出	支持工程文件的导入导出，方便诊断和批量配置
	诊断命令	支持丰富的诊断命令接口，可以实现本地自我诊断
	状态查询	系统状态、模块状态、网络连接状态、应用状态等
应用开发	定制开发	支持物通博联根据用户需求在网关上定制开发边缘应用
	边缘开发	支持用户自己的工程师在网关上开发边缘计算应用程序
	云端开发	提供丰富的 API 接口，方便开发工程师进行上位软件开发

## 硬件规格

硬件平台	CPU 核心	580MHZ 单核	
	运行存储	128MB (1Gb)	
	程序存储	16MB (128Mb)	
	数据存储	8GB (8192Mb) EMMC 存储, 可选	
接口	以太网端口	3*10/100Mbps 快速以太网端口, LAN/WAN 口, 1.5KV 网络隔离变压保护.	
	电源接口	DC 9V-35V	
	串口接口	1 个 RS-232/485 接口可选, 15KV ESD 保护	
	5G RedCap	5G NR 频段	N1/N3/N5/N8/N28/N41/N78/N79
		LTE-FDD 频段	B1/B3/B5/B8
		LTE-TDD 频段	B34/B38/B39/B40/B41
		传输速率	下行 226Mbps/上行 120Mbps
	4G 网络制式	LTE Cat4 ,最大下行速率 150Mbps, 最大上行速率 50Mbps LTE Cat1 ,最大下行速率 10Mbps, 最大上行速率 5Mbps	
	SIM 卡座	抽屉式卡座 * 1 (大卡)	
	I/O 接口	8AI、4DI、4RO (默认) ; 4AI、8DI、4RO; 4AI、4DI、8DO 等	
	LORA 网络	30dbm、室外视距最大 12KM	
复位按键	针孔式复位按键		
天线接头	3G/4G 网络: SMA x 1、WLAN: RP-SMA x 1、5G RedCap:SMA x 2		
机械特性	外形尺寸	137 x 110 x 54(mm)	
	安装方式	导轨式	
	外壳	金属壳 (土豪金)	
	防护等级	IP30	
	散热方式	无风扇散热	
	重量	650g	
环境湿度	环境湿度	5% ~ 95% (无凝霜)	
	存储温度	-40 °C ~ 85°C	
	工作温度	-20°C ~ 70°C	
指示灯	4*3 指示灯	STATUS 状态灯 (绿)、WARN 警告灯 (黄)、ERR 错误灯 (红)、4G 信号强度灯 (绿)*3、POWER 电源灯 (红)、WiFi 指示灯 (蓝)、4G 联网指示灯 (蓝)	

		I0 模块指示灯: I0 模块电源、COM 通信灯、LORA 通信灯
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



## 产品选型

### 硬件选型

订货号	WG593-<N>-<M>-<P>-<LI>-<S>-<T>
N (网络类型)	L: LTE, WLAN: WiFi, N: 5G RedCap
M (无线模块)	L07: 4G CAT4 全网通七模 (TDD-LTE 和 FDD-LTE 等), 国内版本; L09: 4G CAT4 全网通七模 (TDD-LTE 和 FDD-LTE 等), 海外版本; Q2S: 4G CAT1 全网通 (仅支持 TDD-LTE 和 FDD-LTE), 国内版本; F61: 4G CAT1 全网通 (仅支持 TDD-LTE 和 FDD-LTE), 国内版本; T57: 5G RedCap
P (平台及协议)	WMQTT (物通博联平台), MMQTT (Modbus 版本), MQTT (通用 MQTT), WCONN (设备快线)
LI (LORA 及 IO)	LM0844 中 L 代表带有 LORA, M0844 代表 0 个 AO, 8 个 AI、4 个 DI、4 个 DO
S (串口接口)	485: 485 串口, 232: 232 串口;
T (扩展模块)	-16SSD (16G SSD 硬盘), -GPS (带定位)
示例	WG593-LL07-LM0844-MQTT-485/232: 支持 4G 全网通, 支持通用 MQTT 平台, 支持 LORA, 支持 IO 模块 (8AI-4DI-4DO, 国内频段: 410~493MHz, 4 路 AI 复用型电路) WG593-LL07-LM0484-MQTT-485/232: 支持 4G 全网通, 支持通用 MQTT 平台, 支持 LORA, 支持 IO 模块 (4AI-8DI-4RO, 国内频段: 410~493MHz, 4 路 DI 复用型电路) WG593-LL07-LM0448-WMQTT-485/232, 支持 4G 全网通, 支持物通博联云平台, 支持 LORA, 支持 IO 模块 (4AI-4DI-4DO-4RO, 国内频段: 410~493MHz, 4 路 DO 复用型电路) WG593-NT57-LM0844-MQTT-485/232: 支持 5G RedCap, 支持通用 MQTT 平台, 支持 LORA, 支持 IO 模块 (8AI-4DI-4DO, 国内频段: 410~493MHz, 4 路 AI 复用型电路)

## 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.wtb1net.com](http://www.wtb1net.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