

# WG282 系列工业智能网关

## 产品规格书 V1.6



厦门物通博联网络科技有限公司@2011

版权所有侵权必究

## WG282 系列工业智能网关



**WG282 系列工业智能网关**是一款两个网口，支持 4G/3G/WIFI 等各种网络接入方式、支持各种工控协议解析，支持 MQTT 上行协议，支持网关信息采集管理，支持设备和变量的定义和远程部署、支持自定义方式的数据采集和数据控制和支持防火墙等功能为一体的嵌入式工业级智能网关。

**WG282 系列工业智能网关**采集各种工控设备（PLC、采集器、仪器仪表和传感器）的数据，并通过 MQTT 物联网协议和物通博联 WDCP 协议经由 4G/3G/WIFI/有线因特网传送到用户自定义的云平台上。它适合作为大规模的分布式设备的接入节点，内嵌协议分析器可以通过协议分析把现场设备的数据先收集到网关节点计算分析，然后再通过 MQTT 协议和物通博联数据通信协议 WDCP（wtblnet Data Communication Protocol）传输到云端平台，方便客户的应用系统实现数据的采集和远程控制；同时各种网关管理、部署、应用等高级功能。广泛应用于电梯、空压机、包装机械、印染机械、工程机械、纺织机械、供水设备、热力锅炉等工业领域。多种网络接入、易于部署和完善的管理及应用功能协助工业客户构建工业 4.0 服务系统。

## 一、产品特性

### ➤ 丰富接口、易于部署：

支持4G、3G、PPPOE、Wi-Fi网络、LORA、数字IO输入输出、串口终端通信，为不同的应用场合提供不同的接入方案。

### ➤ 万物互联、高效接入：

内嵌协议分析器，支持主流工控协议和定制化特有协议；通过策略规则计算和应用部署分发实现本地计算，提高设备的控制能力和实时性能。

内嵌物通博联数据通信协议WDCP，实现现场复杂机器类型的标准化接入，不仅可以实现数据汇聚到数据中心进行计算存储，同时可以实现远程控制和远程发布。

### ➤ 构建高性能、高并发应用系统

支持各种边缘计算规则（智能采集、数据过滤、报警计算、分组策略等等）并将数据标准化后从而实现降低云服务中心的压力，从而极大提高了系统的稳健性和高并发性；同时支持接入第三方高性能服务套件实现高并发接入，节省项目的研发和建设成本。

### ➤ 高可靠性嵌入式系统设计

- 1) 网关链路检测设计：支持链路实时检测，实现掉线自动重拨，保持链路长连接。
- 2) 网关故障自愈设计：内嵌硬件看门狗和软件看门狗技术，设备运行故障自修复，保障设备维持高可用性。
- 3) 网关安全卫士：通过系统安全卫士，实时检测系统的状态和应用的状态，对系统的不安全和不稳定节点进行预防和恢复。

### ➤ 强大的安全功能

- 1) 数据传输安全：支持L2TP、PPTP、IPSec VPN、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、

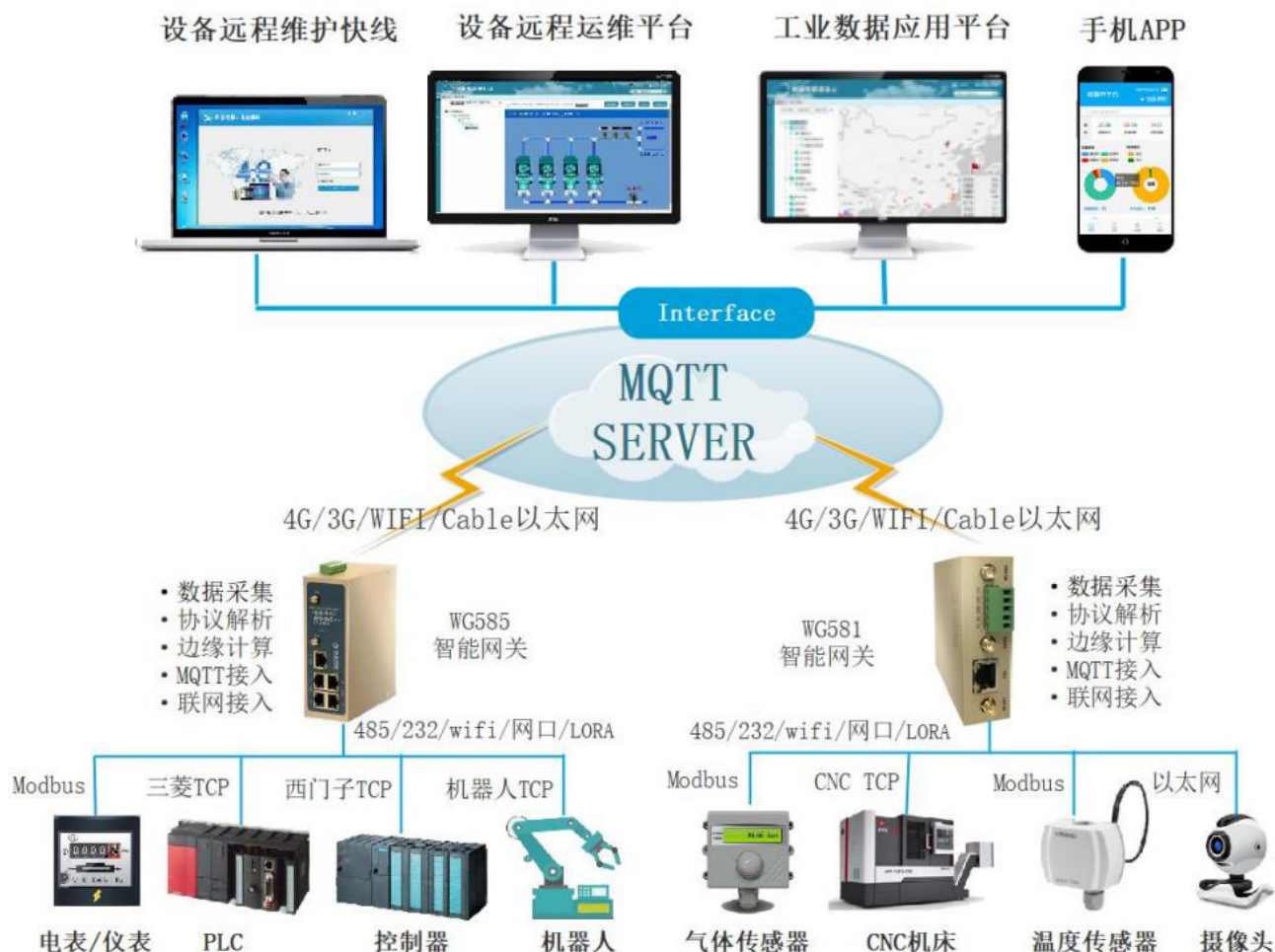
IP-MAC绑定等防墙功能保障网络不受外界攻击。

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，可以通过后台开发实现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。

## ➤ 开放式嵌入式平台、支持定制化开发

高性能CPU的计算能力胜任各种复杂计算；丰富的系统资源适合开发各种复杂的应用。采用开放式平台设计理念，可以针对特定的应用场景和应用需求让客户自行或者由物通博联开发团队开发相应的APP并加载到网关系统中。

## 二、应用拓扑

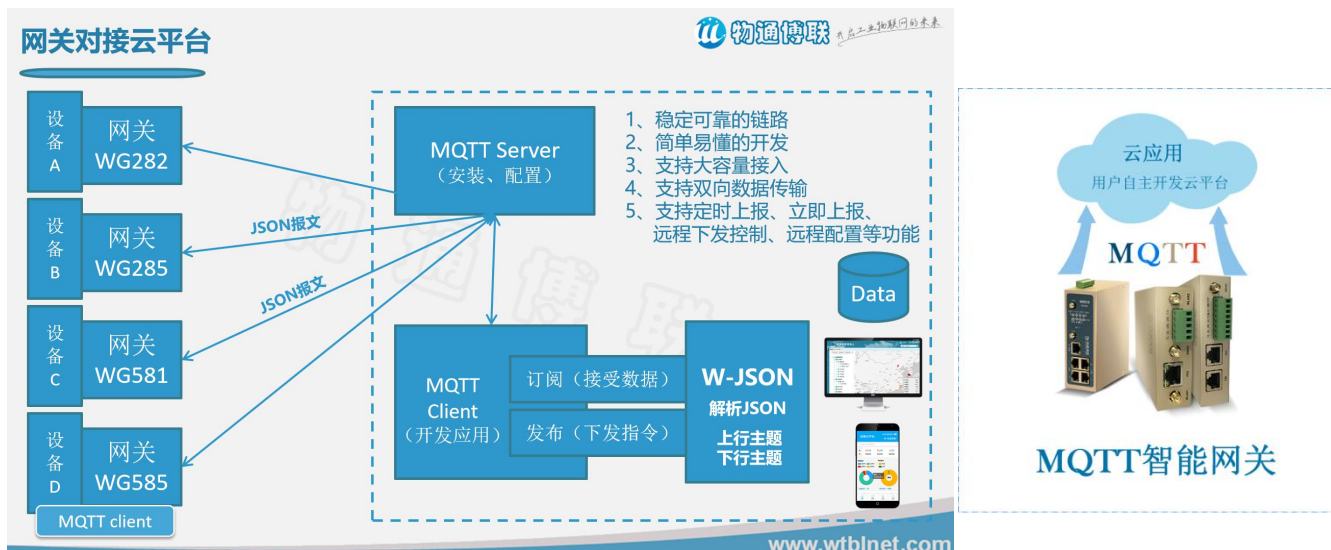




## 三、应用举例

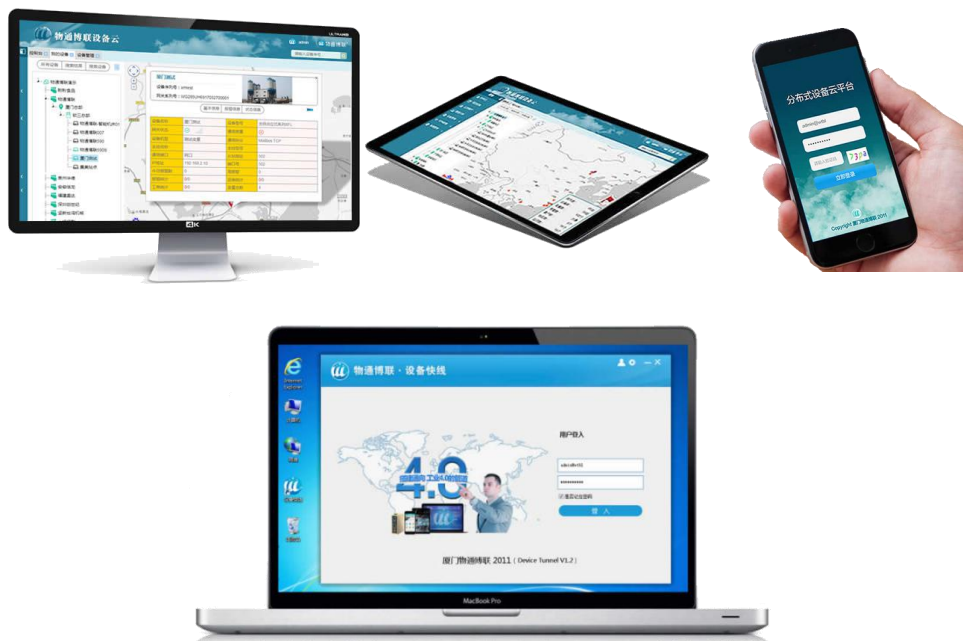
### (1) 通过工业智能网关来快速开发自己的工业云平台

使用物通博联网关提供的各种开发接口来快速搭建属于自己的专业云平台



### (2) 通过工业智能网关来使用物通博联云服务和产品。

购买物通博联的网关和使用物通博联组态云平台、微信小程序和设备快线等产品，来实现设备的数据远程监控和远程运维。



## 1、万物互联、智能采集

通过物通博联网关实现将各种工业设备实现联网接入，同时通过网关内嵌的协议解析器把现场各种设备的数据采集到智能网关内部进行协议解析和边缘计算，然后对数据进行标准化处理后采用物联网 MQTT 协议以 JSON 报文方式对接到云端系统，实现数据监控和应用。

网关支持对接各种仪器仪表、Modbus 采集器、传感器,主流的大部分 PLC 设备（如施耐德、台达、三菱、西门子、欧姆龙、倍福等）和其他工控设备。

## 2、支持本地和远程配置

物通博联 MQTT 智能网关支持将采集规则、变量表（点表）和报警规则等参数在本地配置或者云平台配置后下发到网关执行；然后现场网关根据平台定义的方式对设备进行数据挖掘和分析，并以一定的周期和规则上报到云端平台。

## 3、全状态监控和远程运维

支持远程监控网关的系统状态、MQTT 的链路状态、网络状态；支持远程维护网关和远程维护网关下的工业设备，同时支持将应用远程部署到网关上。

## 4、支持大容量设备接入

采用边缘计算架构和高并发设计，将一些逻辑运算在边缘节点实现，比如数据的解析、标准化、过滤、报警运算等计算工作放在网关端，极大减轻了服务器的压力，非常适合将海量设备接入到云端系统。

## 5、开发丰富的功能接口

网关具备丰富的功能接口，方便云端平台根据需要开发相应的网关交互功能，为客户构建各种复杂的工业应用提供技术保障，详见《物通博联 MQTT 开发手册》。

## 6、安全加密、可靠传输

支持各种层级的机密方式，如果 APN 专网、VPN 网络、TLS 加密、用户名密码及证书加密等各种加密方案，同时支持断点续传、历史存储和链路看护机制保证数据的稳定可靠传输。

## 四、软件规格

| 项目      |        | WG282                                                                                   |
|---------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 网络功能    | 网络接入   | 支持 4G、WIFI、以太网接入                                                                        |
|         | 网络认证   | 支持 CHAP/PAP 认证, 支持 APN 接入                                                               |
|         | 网络制式   | GSM/GPRS/UMTS/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、Trace、DHCP Server 、DHCP Relay、DHCP Client、DNS relay、DDNS , ROUTE, NAT, DMZ      |
|         | IP 路由  | 支持静态路由                                                                                  |
| WLAN 可选 | 协议标准   | 支持 IEEE 802.11b/g/n                                                                     |
|         | 工作模式   | 支持 AP、Client、WDS 等工作模式                                                                  |
|         | 速率     | 支持 300Mbps                                                                              |
|         | 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/IPSec VPN/ OPEN VPN                    |
|     | 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            | 软硬件看门狗支持设备运行自检技术，设备运行故障自修复                                  |
|     | 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                                    |
| 智能化 | 集成 DTU 和 IO 功能 | 支持 WDTCP、WDUDP、透明 TCP、透明 UDP 等各种协议传输；支持通过远程或者本端进行 IO 数字量控制。 |
|     | 工控协议           | 支持主流的工控协议和定制开发特有协议                                          |
|     | WDCP 报文        | 支持配置工程远程配置和部署，支持边缘计算，支持数据采集，支持数据标准化接入和安全接入、支持设备双向控制等等       |
|     | 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                                  |
|     | 单中心接入          | 同时支持一个中心接入                                                  |
|     | 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                               |
|     | 数据标准化          | 支持对各种数据类型进行数据处理，对不同协议数据模型标准化后再上报到云平台，支持定制化上报格式              |
|     | 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                                 |

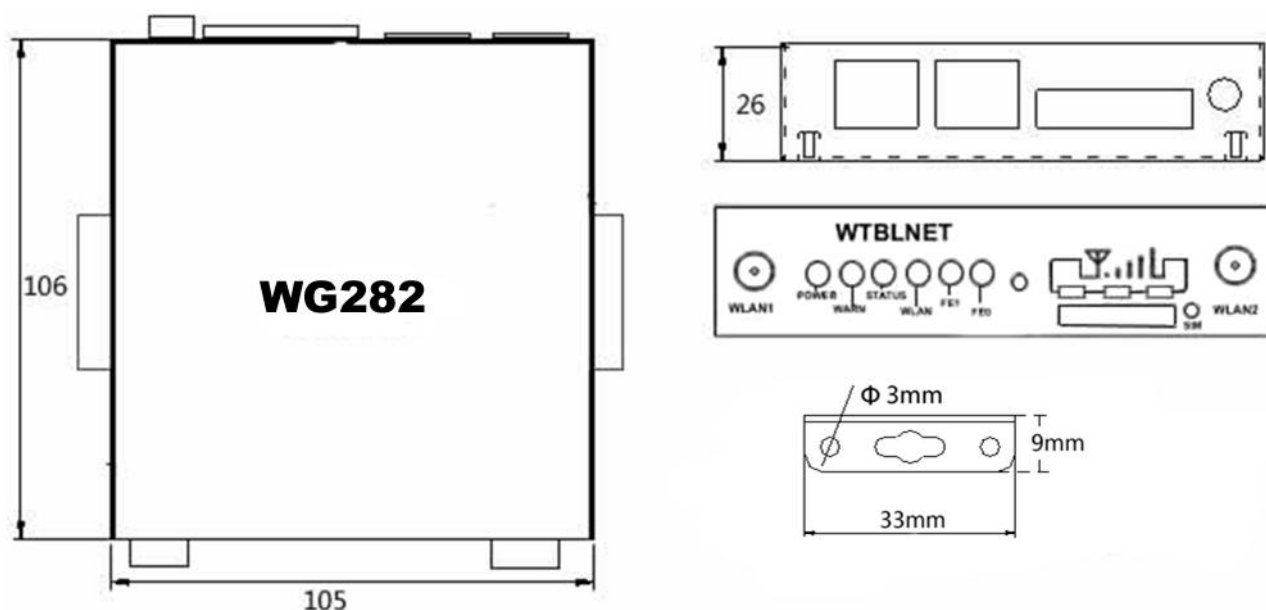


|       |      |                              |
|-------|------|------------------------------|
|       | 总线适配 | 支持根据不同总线适配不同算法，保证稳定可靠传输      |
| 管理与维护 | 配置工程 | 支持本地配置变量点表，支持远程配置并部署变量点表     |
|       | 应用升级 | 支持本地和远程的程序升级，快速的产品功能发布和迭代    |
|       | 远程诊断 | 支持远程诊断和恢复网关故障                |
|       | 日志功能 | 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,路由状态等       |
| 开发设计  | 定制开发 | 根据行业客户的需求，在网关系统上进行应用开发。      |
|       | 自我开发 | 客户自行开发相关行业的 APP，并加载到路由系统中运行。 |

## 五、硬件规格

| 项目   |          | WG282                                                   |
|------|----------|---------------------------------------------------------|
| 接口   | 以太网端口    | 2*10/100Mbps 快速以太网端口, LAN 口, 1.5KV 网络隔离变压保护, FE0 (LAN)。 |
|      | 电源接口     | DC 6V-35V (接线端子)                                        |
|      | 串口       | 1 个串口(RS232/RS485)和 1 个 IO 输入输出, 15KV ESD 保护            |
|      | SIM 卡座   | 抽屉式卡座 * 1                                               |
|      | 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                      |
|      | 外形尺寸(mm) | 129x107x45                                              |
| 机械特性 | 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       | 500g                                                    |
|      | 待机功率     | 80mA-120mA@12V                                          |
| 设备功率 | 工作功率     | 200mA-220mA@12V                                         |
|      | 峰值功率     | 240mA@12.0V                                             |
|      | 环境湿度     | 5% ~ 95% (无凝霜)                                          |
| 环境湿度 | 存储温度     | -40 °C ~ 85°C                                           |
|      | 工作温度     | -20°C ~ 70°C                                            |
|      | POWER    | POWER 电源指示灯显示 (红灯)                                      |
| 指示灯  | STATUS   | STATUS 运行状态灯显示 (绿灯)                                     |
|      | WARN     | WARN 警告指示灯 (黄灯)                                         |
|      | ERR      | ERR 错误灯 (红灯)                                            |
|      | WLAN     | Wi-Fi 指示灯 (蓝灯)                                          |
|      | 信号指示灯    | 三个蓝灯, 3G/4G 网络信号强度指示灯                                   |

## 六、产品结构



## 七、产品选型

| 产品型号      | WG282 系列                                                               |
|-----------|------------------------------------------------------------------------|
| 订货号       | WG282-<N>-<M>-<P>-<S>                                                  |
| N (网络类型)  | L: LTE, U: UTMS (HSPA+) , E: EVDO, WLAN: WiFi                          |
| M (无线模块)  | L07: 4G 全网通七模                                                          |
| P (平台及协议) | 默认即 WMQTT (物通博联平台) , MMQTT (Modbus 版本) , MQTT (通用 MQTT) , WCONN (设备快线) |
| S (串口)    | 485: 485 串口; 默认 232 接口                                                 |
| 示例        | WG282-LL07-MQTT:支持 4G 七模网络, 支持通用 MQTT 协议, 232                          |



# 物通博联

开启工业物联网的未来

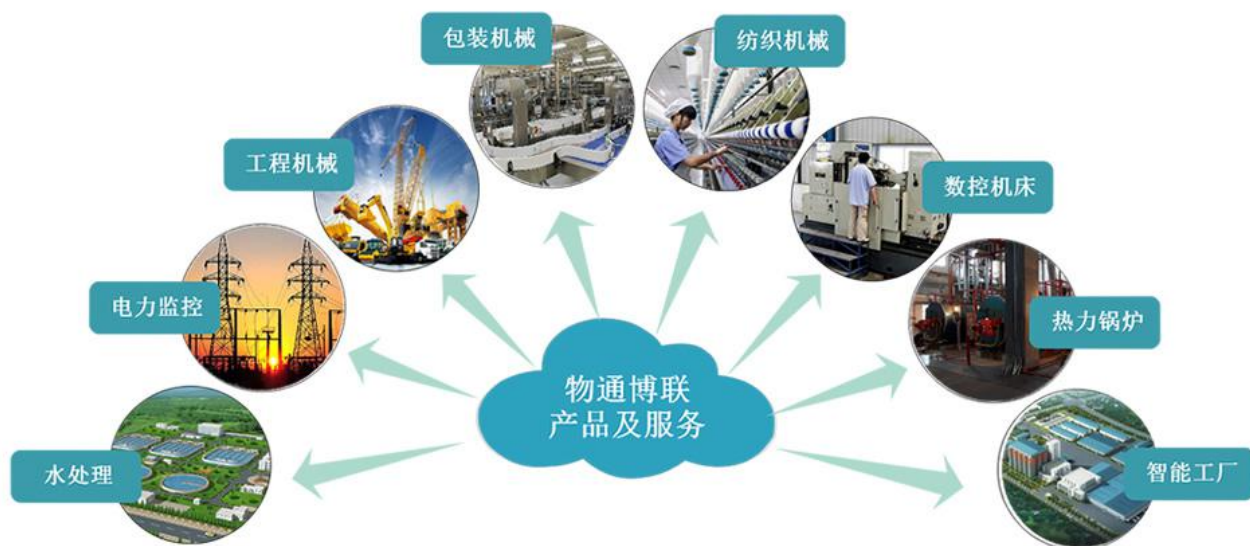
厦门物通博联是一家专业的工业物联网终端及数据应用解决方案的提供商。公司专注于为工业设备制造商、智能工厂及行业应用提供工业智能网关、设备远程维护与管理、设备大数据应用云平台等工业4.0产品及应用服务，助力客户开启工业4.0的未来！

物通博联解决方案已成功应用于钢铁行业、包装机械、印染机械、工程机械、烟草机械、环保机械、智能工厂、新能源汽车、工业燃烧器、发电制造设备、水处理、热泵、热力锅炉，电力、水利、交通等诸多领域，并取得良好效果。

物通博联致力于工业物联网和大数据产品的研发和市场应用，我们持续投入产品创新和市场创新，用心服务于每个客户，为客户提供专业的、先进的产品及解决方案，助力行业客户实现产业升级和构建先进的工业4.0系统。

品质成就卓越  
Quality Success

物通博联



公司电话：0592-2031080

技术邮箱：support@wtblnet.com

公司官网：<http://www.wtblnet.com>

联系地址：厦门市软件园三期B区01栋18楼



“边缘计算、协议解析、万物互联、数据分析、云组态应用”