



ICP DAS CO., LTD.  
www.icpdas.com



# 云端物联网解决方案

# UA SERIES

# 工业物联网IIoT通讯服务器

UA Brochure Vol 1.08.02



# 云端物联网解决方案

## UA 系列 : IIoT 通讯服务器



**连接 IT 与 OT- 设备联网**  
**建构 IoT 全球竞争力**  
**云端物联网 - 启动工业 4.0**

### UA 系列 IIoT 通讯服务器连接 IT 与 OT，整合云端 Cloud 与 Web 移动 APP

泓格推出云端物联网解决方案，提供 UA 系列工业物联网 (IIoT) 通讯服务器，让前端设备联上云端，连接 IT、OT、Cloud、Web APP，整合云端物联网，改善系统效能，提升工业物联网全球竞争力。

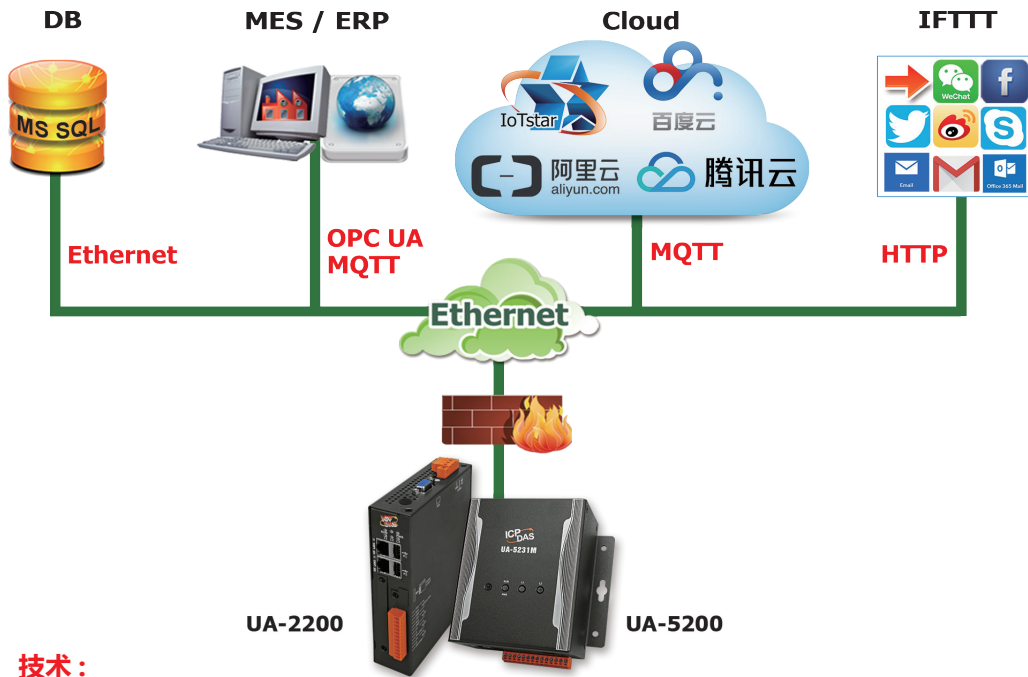
- 支持 **OPC UA** 工业自动化通讯标准，连接 OT 到 IT，整合设备资讯连上云端，达到跨平台远程监控
- 支持 **MQTT** 物联网主动式传输技术，加速云端讯息交流，优化网络资源利用效率
- 支持 **IFTTT** 云端逻辑控制，结合 Web 移动 APP，可讯息通知微信,LINE, FB, Mail, 微博 500 多种 APPs
- 支持 **IoTstar** 云端管理软件 (即将支持)，整合公有云、私有云，管理云端大数据的平台
- 支持 **Data Logger** 数据记录功能，定时记录 I/O 状态，自动存入本地端 CSV 档，或直接汇入远程数据库
- 支持 **EtherNet/IP** 通讯协议，连接泓格 EtherNet/IP 远程 I/O 模块 EIP-2000 系列
- 支持 **Modbus** 通讯协议，连接泓格 Modbus TCP/RTU/ASCII 远程 I/O 模块及第三方 Modbus 装置

### UA 系统架构



UA 系列

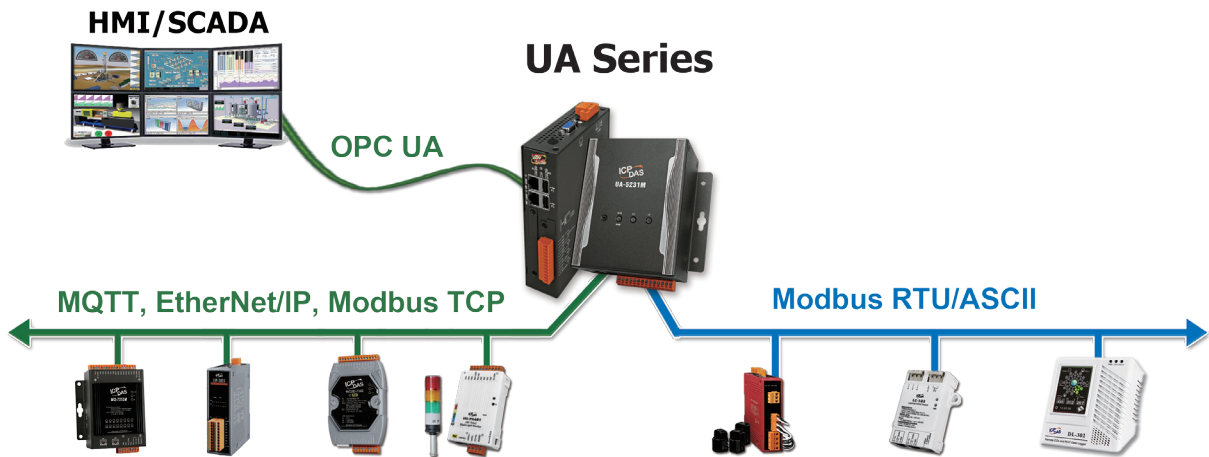
## IT 整合与技术



### 技术:

- **OPC UA:** **OPC UA** 工业自动化通讯标准
- **MQTT:** **MQTT** 物联网主动式传输技术
- **IFTTT:** **IFTTT** 云端事件条件触发控制 (**IF** This **T**hen **T**hat)
- **IoTstar:** **IoTstar** 工业物联网 IIoT 云端管理软件 (即将支持)
- **Data Logger:** **LOG DB** 本地数据记录和汇入远程数据库

## OT 整合与技术



### 技术:

- **OPC UA:** **OPC UA** 工业自动化通讯标准
- **MQTT:** **MQTT** 物联网主动式传输技术
- **Modbus:** **Modbus** 工业自动化系统广泛运用的通讯协议技术
- **EtherNet/IP:** 工业以太网网络通讯协议, 基于 TCP/IP 通讯协议可兼容于工厂及企业端网络



## UA 简介


**UA-5231**

**UA-5231M**

**UA-5231M-4GE  
UA-5231M-4GC  
UA-5231M-3GWA**

**UA-2241M**

### 特色:

- OPC UA Server
- MQTT Broker/Client
- ARM CPU, 1.0 GHz
- Linux kernel 3.2.14 OS
- 支持 Data Logger, IFTTT 与 PID 功能
- 10/100/1000 Mbit/s Ethernet 通讯口
- 4 个序列通讯口 (RS-232/RS-485)
- 工作温度: -25 ~ +75° C

### 简介:

**UA 系列 (UA-5200/UA-2200)** 是一系列 **IIoT 工业物联网通讯服务器**, 提供用户做 IT 与 OT 的系统及设备整合。UA 产品具备 IIoT 网关功能, 可透过 Modbus TCP/RTU/ASCII, MQTT, EtherNet/IP 通讯协议, 存取控制工厂中的远程 I/O 模块与控制器, 并将 I/O 数据转换为 OPC UA, MQTT 通讯协议来满足连接 MES, ERP, SCADA 和云端服务的需求。此外提供远程数据库汇入、本地端档案写入功能作历史数据储存。支持泓格 IoTstar 产品做为 UA 系列的云端管理平台 (即将支持); 云端逻辑控制服务可连线 IFTTT 云端上的 Web 移动 APP, 让用户透过手机 APP 于事件发生时接到通知讯息。UA 系列增进 IT 与 OT 彼此联网及互操作能力, 让使用者轻松设定及管理, 加速布署工业物联网。

型号	UA-2241M	UA-5231	UA-5231M	UA-5231M-3GWA	UA-5231M-4GE/4GC
CPU 模块					
CPU	ARM CPU, 1.0 GHz				
记忆体	内建 4 GB microSD 卡 (最多可支持 32 GB microSDHC 卡)				
通讯界面					
Ethernet (RJ-45)	2			1	
USB 2.0	2			1	
序列通讯口	2 x RS-485, 1 x RS-232, 1 x Console port				
机构特性					
尺寸 (W x L x H, mm)	33 x 160 x 129	91 x 132 x 52		117 x 126 x 58	
安装方式	标准导轨安装 (DIN-Rail)				
环境参数与电源					
温度与湿度	运作温度: -25 ~ +75° C / 储存温度: -40 ~ +80° C / 相对湿度: 10 ~ 90% RH (无凝露)				
输入电源 / 功耗	+12 ~ +48 VDC / 4.8 W			+12 ~ +48 VDC / 6.5 W	
<b>无线通讯 (仅供 UA-5231M-3GWA / UA-5231M-4GE / UA-5231M-4GC)</b>					
3G System	3GWA : WCDMA 850/900/1900/2100 MHz 4GE : WCDMA 850/900/2100 MHz 4GC : WCDMA 900/2100 MHz; TD-SCDMA 1900/2100 MHz; CDMA2000 (BC0) 800 MHz				
4G System	4GE : FDD LTE: B1/B3/B5/B7/B8/B20 MHz 4GC : FDD LTE: B1/B3/B8 MHz; TDD LTE: B38/B39/B40/B41 MHz				

**4G 频段说明:** **UA-5231M-4GE:** 频段适用于 EMEA (欧洲、中东、非洲)、韩国、泰国、印度、台湾  
**UA-5231M-4GC:** 频段适用于 中国

▶ UA 特色

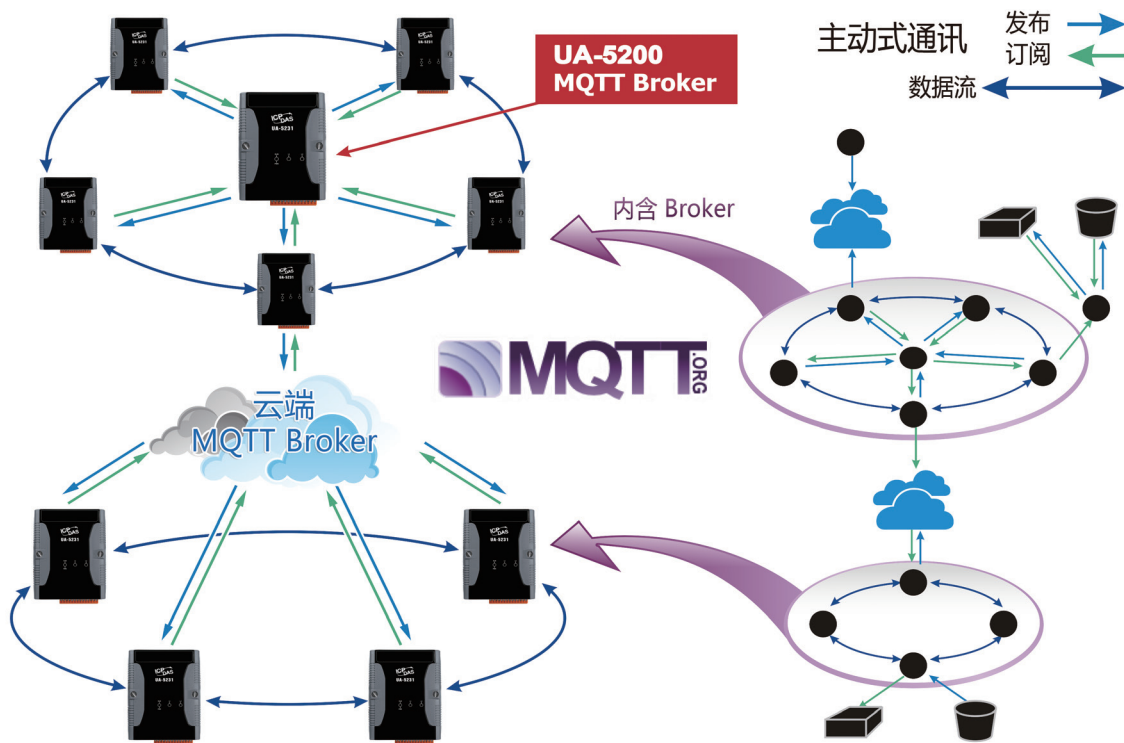
■ 内建 OPC UA Server 服务

符合 IEC 62541 工业自动化统一架构通讯标准，提供主动式传输，加密传送 (SSL/TLS)，身份验证 (X.509 凭证 / 帐密)，通讯错误侦测与恢复机制等服务功能，让 SCADA 或 OPC UA Client 连线，可建置 OPC UA Tag 多达 8000 点，允许 OPC UA Client 连线时最高 20 个任务 (Sessions) 数量。



■ 内建 MQTT Broker 服务

内建一个 MQTT Broker 并符合 MQTT V.3.1.1 版协议，提供物联网主动式 M2M 通讯传输，QoS 讯息品质机制与保留机制，身份验证与通讯加密，最后留言 (Last Will)，MQTT Client Driver 等功能，Broker 可连线多达 400 个 MQTT Client。



UA 系列

## 支持云端逻辑控制 IFTTT 与 社群 APP 通知功能 (如: 微信, 脸书, 推特, 微博 ...)

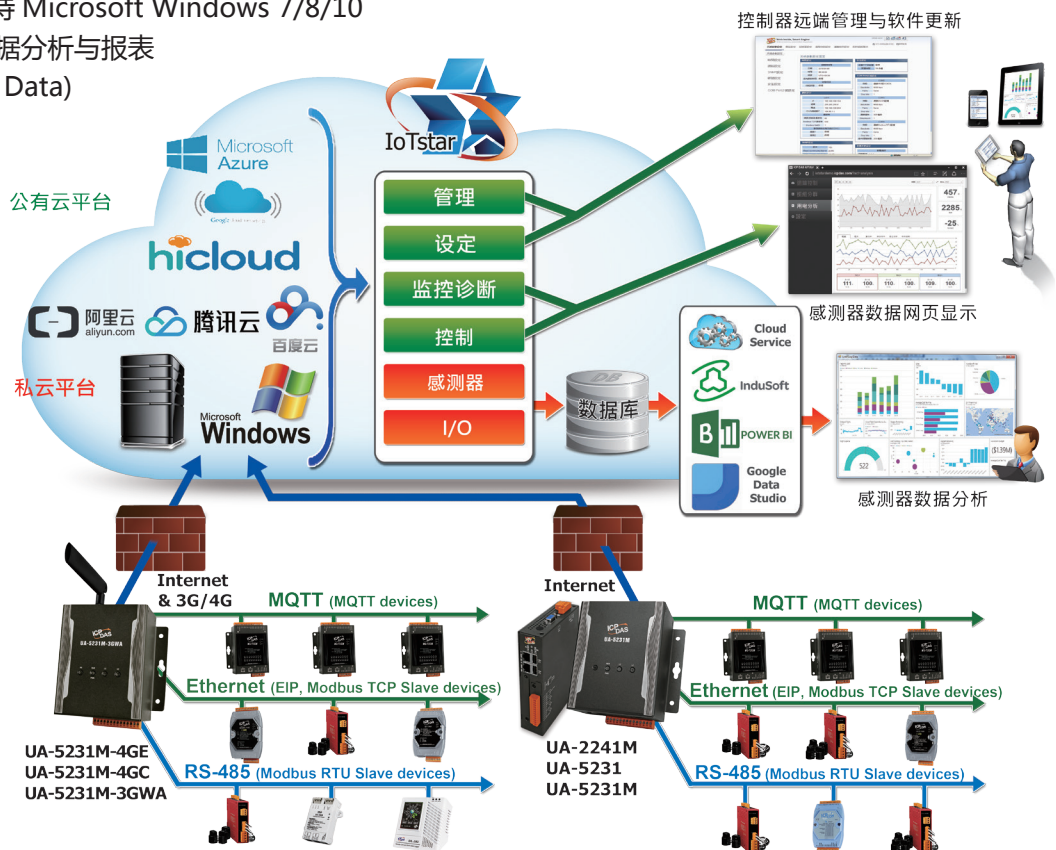
UA 运用 IFTTT 云端平台自动连结功能, 当发生特殊事件时, 发出讯息通知到指定的 微信, Line, Facebook, Twitter, Gmail, 微博... 等常用社群或软件, 快速以 APP 移动讯息通知用户。可设定装置的 I/O 变化为事件条件触发至 IFTTT 云端服务, IFTTT 的逻辑控制 (If this, then that) 会立刻发送讯息至设定的 Web 服务中 (500 多种), 让个人或群组实时得知 UA 的 I/O 事件, 快速做出反应与处理。



## 支持 IoT 云端平台连接功能与 IoTstar 云端管理软件 (即将支持)

UA 可主动连线泓格 IoTstar 平台让使用者透过 IoTstar 管理 UA 系列, 或连线至阿里云、百度云、腾讯云等 IoT 平台, 将 I/O 数据上传出去。IoTstar 具有以下特色:

1. 公有云整合: 支持阿里云、百度云、腾讯云 Microsoft Azure 等
2. 私有云整合: 支持 Microsoft Windows 7/8/10
3. 整合工具进行数据分析与报表
4. 云端大数据 (Big Data)
5. 远程管理与维护
6. 远程监控



UA 系列

## 提供 Function Wizard 专案精灵引导功能

UA 的 Web UI 提供精灵式专案引导步骤框，一步步引导用户建置专案与功能的流程，完成步骤即可完成功能与专案，并上传与执行。集合二十余种通讯转换、Azure 连线、本地数据记录、远程数据库、功能设定、PID 运算、事件讯息发送（微信、Line, Facebook, Twitter）等功能的引导流程，让使用者透过功能精灵一步一步将所需专案建置出来，即使新手亦可快速完成建置。



## 支持 Ethernet 及 Serial 通讯模块

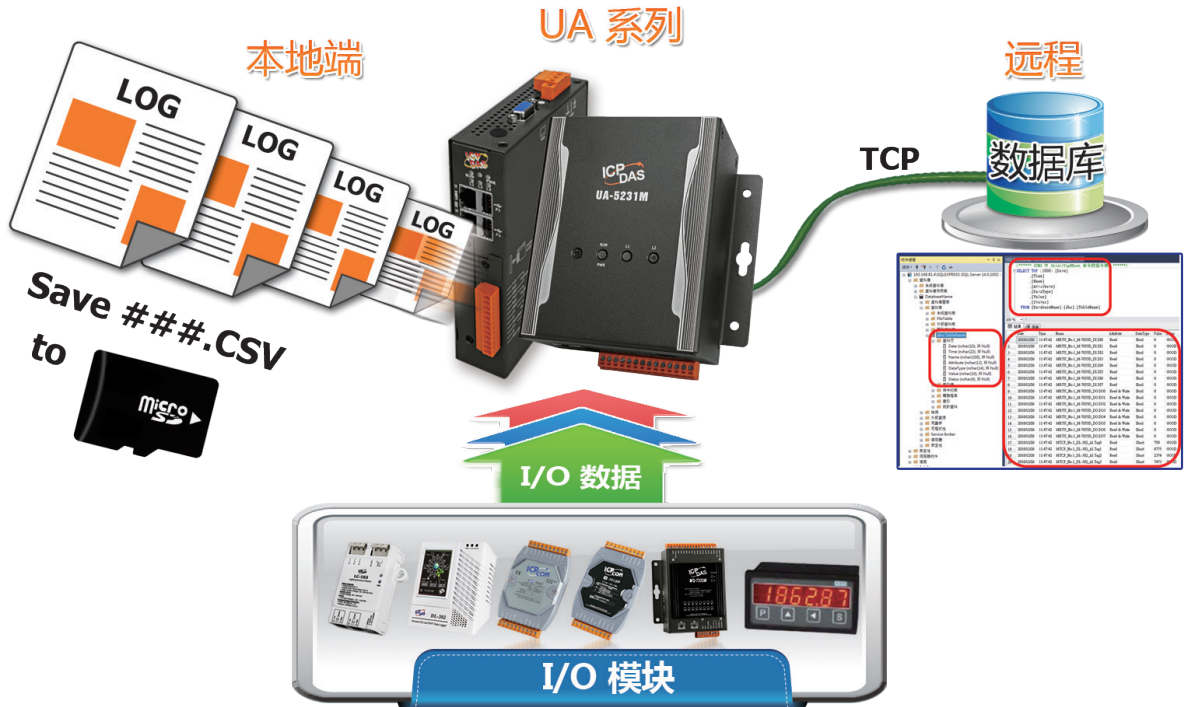
- Ethernet 通讯可支持 Modbus TCP、MQTT 及泓格 EtherNet/IP 模块连线：
  - \* **Modbus TCP Slave** 设备最多可连接 100 台。
  - \* **MQTT** 模块设备最多可连接 200 台。
  - \* **EtherNet/IP** 模块 EIP-2000 系列最多可连接 50 台。
- Serial 通讯则提供 3 个 RS-232/RS-485 Serial 通讯口界面，支持 Modbus RTU/ASCII 模块连线：
  - \* **Modbus RTU/ASCII Slave** 设备每个通讯口最多可连接 32 台。
- 透过 UA Web 界面可快速设定模块，亦可显示实时模块状态。



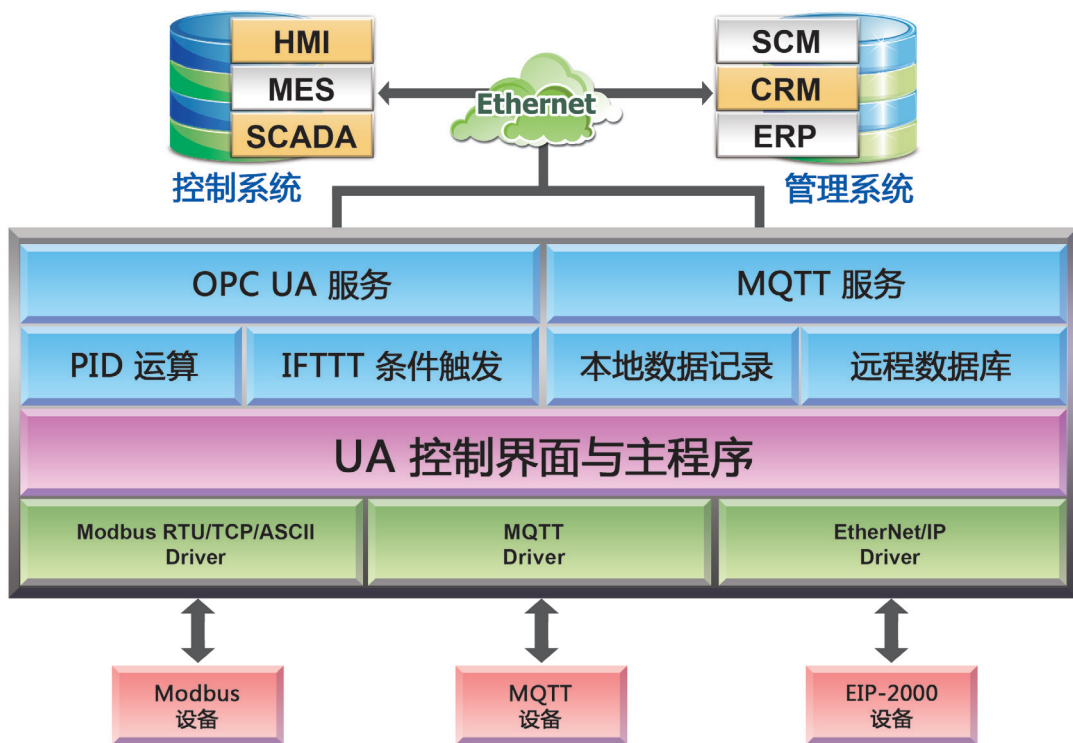
UA 系列

### I/O 数据采集可直接汇入远程数据库和本地端 LOG 记录档

可设定时间来定时记录 UA 底下连线装置的 I/O 变化，Local 以 CSV 格式，Remote 可连接 SQL DB，将这些变化储存。Local 端，使用者也可设定时段指定间隔时间，产生及分割 CSV 档案。



### 功能图



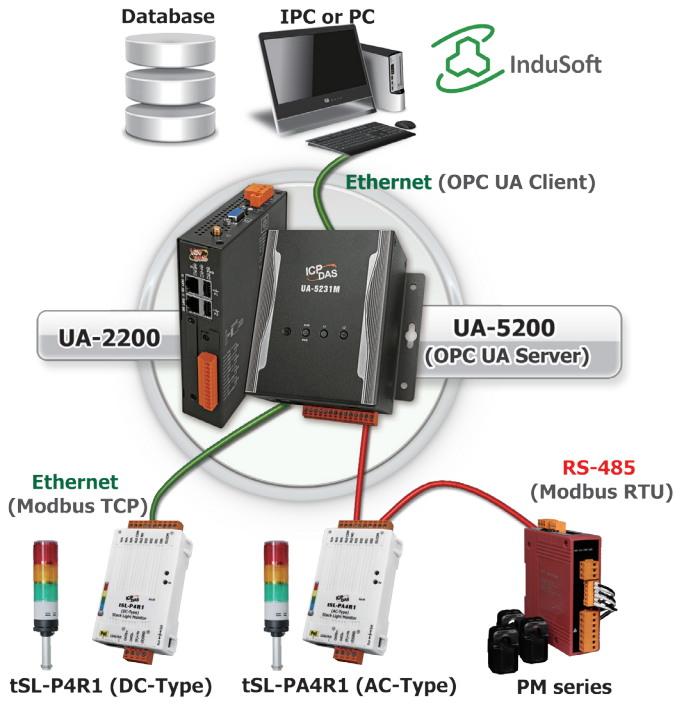
UA 系列



应用方案

1

(Modbus ↔ OPC UA)



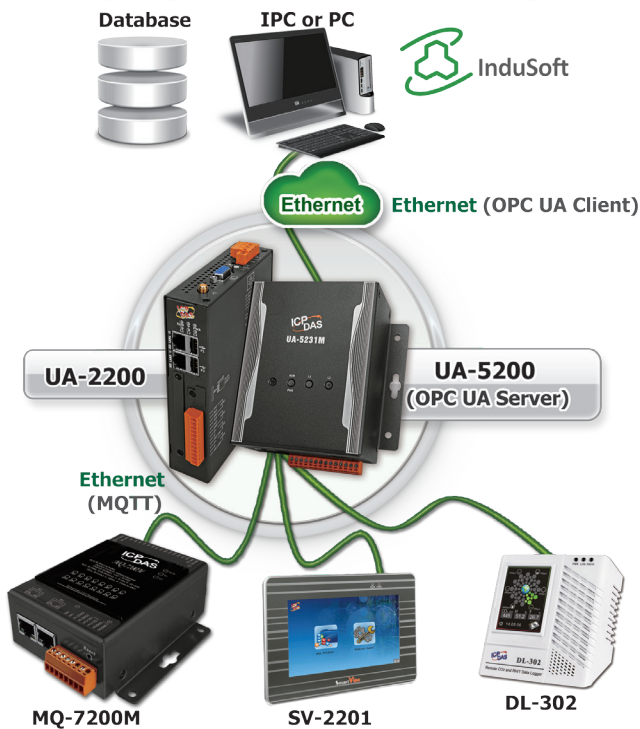
2

(Modbus ↔ MQTT)



3

(MQTT ↔ OPC UA)



4

(MQTT ↔ MQTT)



UA 系列

5

(I/O Event → 通讯APP)



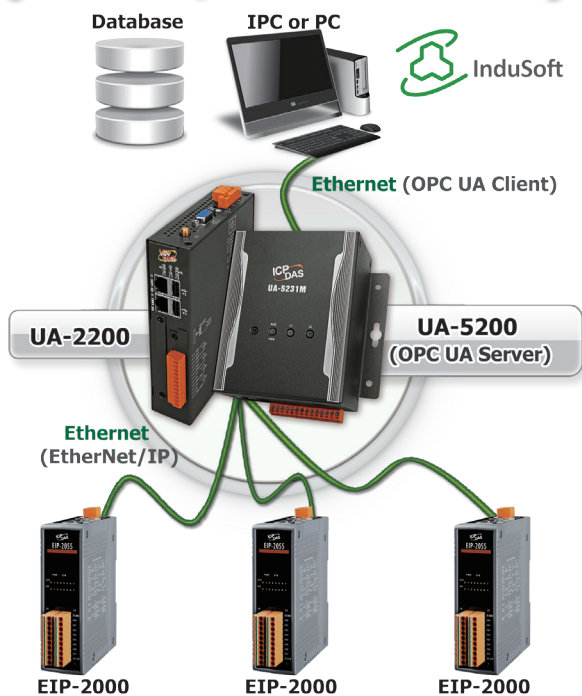
6

(I/O Event → Mail)



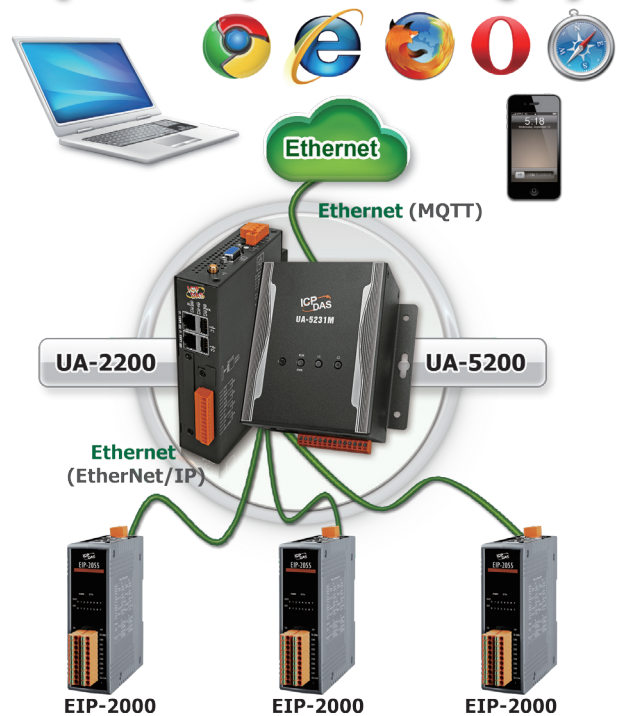
7

(EtherNet/IP ↔ OPC UA)



8

(EtherNet/IP ↔ MQTT)



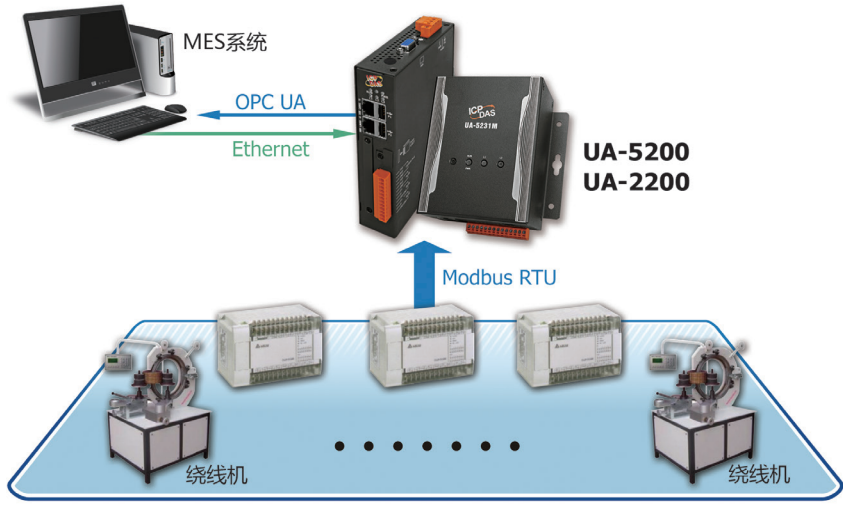
UA 系列

应用案例

工厂设备 MES 系统物联网应用

客户主要需求 OPC UA Service ,因为工厂主控使用MES系统,系统对下的界面多用OPC UA Client通讯方式,采用泓格 UA 系列可完美整合系统与工厂机器设备。现今工厂管理系统解决方案基本多以 MES 为主,泓格科技 UA 系列在工业物联网解决方案中为最佳整合通讯服务器。

- 应用特色:
- 统一标准化的界面
  - 方便整合系统



泵站设备互联网自动化应用

本应用主要是管理各地泵站资讯,将全国各地部署好的泵站资讯统一上传至总控制室,采用 UA-5231 工业物联网通讯服务器,搭配泓格组态软件 IWS 进行集中管理。应用方案中,UA-5231 大大缩短了配置、调试周期,无需繁琐的 PC 配置,UA-5231 直接以 Web 方式做点选即可完成 Modbus 与 OPC UA Server 的桥接,方便易用,省时高效。

- 应用特色:
- 跨网域
  - 安全性



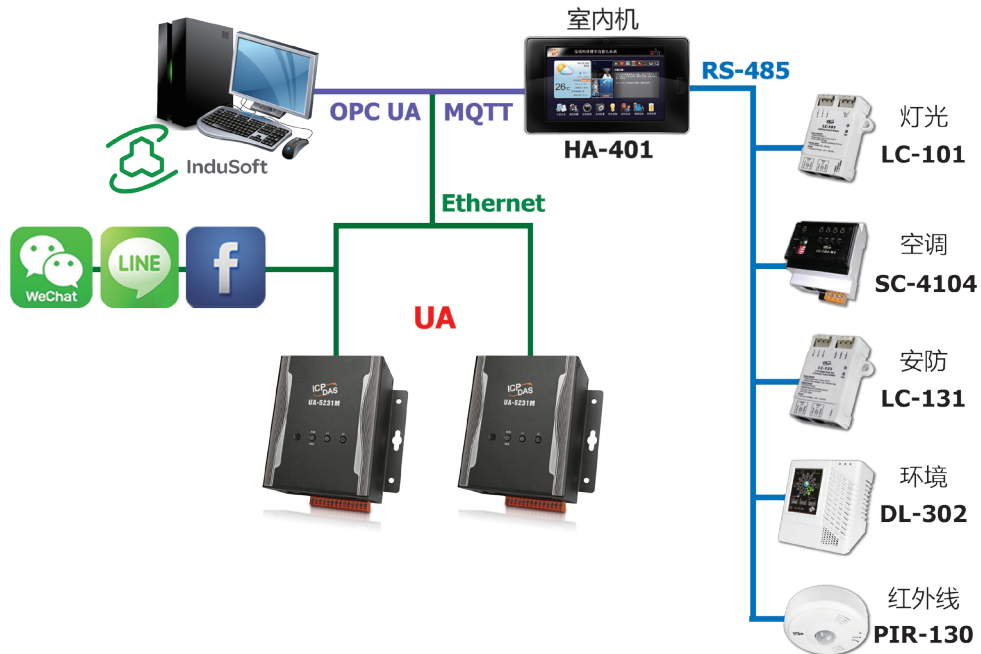
UA 系列

## ■ BA 楼宇自动化物联网应用

BA 智慧大楼的物联网应用主要搭配视讯对讲室内主机 HA-401，连接灯控、空调、安防、环境温湿度、PM2.5、二氧化碳、一氧化碳等有害物质感测设备，来营造安全舒适的居家或工作环境，若发生特殊状况，UA 可快速触发事件，发布讯息通知移动通讯 APP（例如：微信、LINE、微博、脸书、推特...），架构设计为双 UA 的架构，可减轻系统端负担。

### 应用特色：

- 减轻系统端负担
- 讯息通知

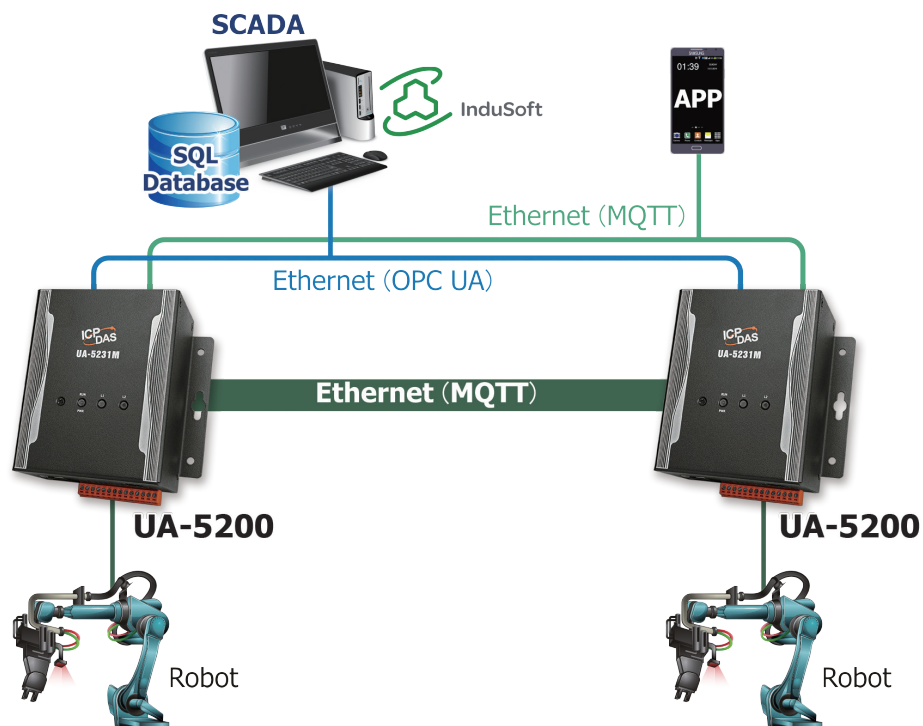


## ■ 机器手臂物联网应用

本应用让两台机器手臂透过 MQTT 互动通讯与协同运作，并透过 OPC UA 与数据库 SQL、大数据 Big Data 或 SCADA 图控做数据分析与系统监视控制。

### 应用特色：

- 异步传输
- 手机监控



## ■ 异常警报信息通知微信群组之应用

安全应用于楼宇、厂房等场所，提供主动与非主动讯号触发，透过 IFTTT 平台，可传送讯息至管理者惯用的 APP，实时掌握资讯。

### 应用特色：

- DI 或开关切换状态改变通知
- 手机 APP 微信个人或群组通知
- IFTTT 支持更多 APP

脸书,  
Skype,  
推特,  
微博  
Lin...

三色灯  
监控模块



### UA-5231M-4GE



DI ON

异常/故障  
讯息通知



通知手机  
LINE群组

支持多款APP,如:



## ■ CO<sub>2</sub> 二氧化碳浓度监测通知应用

室内空气品质管理应用，结合字幕机、新风设备等，在 CO<sub>2</sub> 浓度超标时，显示讯息于字幕机、强制换气，并透过 IFTTT 平台发送通知至 Gmail、e-mail、Office 365 Mail 等多种软件选择。

### 应用特色：

- Dead Band 区段边界触发
  - 浓度过高危险警报
  - 浓度下降安全通知
- 电脑 / 手机 Mail 通知
  - Gmail
  - e-mail
  - Office 365 Mail
  - Dropbox

.....



泓格科技股份有限公司  
ICP DAS CO., LTD.

上海 销售中心

TEL : 021-62471722/23/24

400热线 : 4006-51-3577

Website: <http://www.icpdas.com>

北 京 TEL: 010-62980924

成 都 TEL: 028-85218155

武 汉 TEL: 027-85483302/216

深 圳 TEL: 0755-82705695

哈 尔 滨 TEL: 0451-51956958

