



大云端科技

# 数据采集边缘设备

重庆大云端科技有限公司

# 一、我们的产品体系

（专注于自动化及物联网底层硬件）

1

A/D系列IO控制器 (RTU)

2

B/C系列数据采集器 (DTU)

3

G系列IOT物联网网关 (GATEWAY)

4

产品选型表

5

荣耀客户

# 系统架构图

## 行业应用



工业自动化



农业与环境



智能生产



智慧城市

## 显示交互



本地画面



远程画面



APP画面

## 运算处理



PC



PLC



组态



服务器

串口、网口、WiFi、LoRa、4G、ModbusTCP/RTU、DLT、MQTT、HTTP、JSON、OPC

## 采集、控制、联网

开关量采集控制、  
模拟量采集控制、  
脉冲量采集控制、  
传感器仪表采集控制、  
数据透传、协议转换、  
点对点、点对多点传输、  
远程控制、设备上云  
PLC远程采集、上下载  
设备联动、边缘计算



RTU产品 (A/D系列)



DTU产品 (B/C系列)



IoT网关产品 (G系列)

开关量DI/DO 模拟量AI/AO 脉冲量PI/PO RS485 西门子 三菱 欧姆龙 ABB 汇川 信捷 CNC...

## 感知执行层

设备数据、运营数据、  
传感器数据、环境数据



## 二、A/D系列IO控制器（RTU）

（开关量、模拟量、脉冲、物理信号采集控制类）

### 【用途】

A/D系列RTU控制器一般安装在客户前端设备上，用来采集或控制客户现场设备上的开关量、模拟量、传感器信号、以及第三方仪表数据等（如：光电开关、接近开关、磁性开关、液位、拉压力、水电气表、0-5v、0-10v、0-20ma、4-20ma、继电器，电磁阀，灯泡，接触器，阀门，电机，报警器等）。

### 【通信方式】

A/D系列RTU控制器支持串口、以太网口、无线WIFI、无线LORA、无线4G/5G、无线NB-IOT等多种通信方式。

### 【通信协议】

A/D系列RTU控制器内置modbus-tcp、modbus-rtu、tcp/udp、mqtt、http等多种通信协议。

### 【点位资源】

A/D系列RTU控制器拥有数字开关量DI/DO、模拟量AI/AO、脉冲量PI/PO等点位资源可选。

## 三、核心功能

### 【核心功能一】：本地上位机读写控制模式

该模式下：客户的主控PLC、PC、上位机组态等可通过该系列产品采集或控制客户现场设备上的开关量、模拟量、传感器等信号（如：光电开关、接近开关、磁性开关、液位、拉压力、0-5v、0-10v、0-20ma、4-20ma、继电器，电磁阀，灯泡，接触器，阀门，电机，报警器等）。

### 【核心功能二】：云端读写控制模式

该模式下：客户可以借助云平台远程采集或控制客户现场设备上开关量、模拟量、传感器、数据等信号，也可以搭建大屏WEB或者APP实现远程在线采集监控。

### 【核心功能三】：点对点、多点I/O互控模式

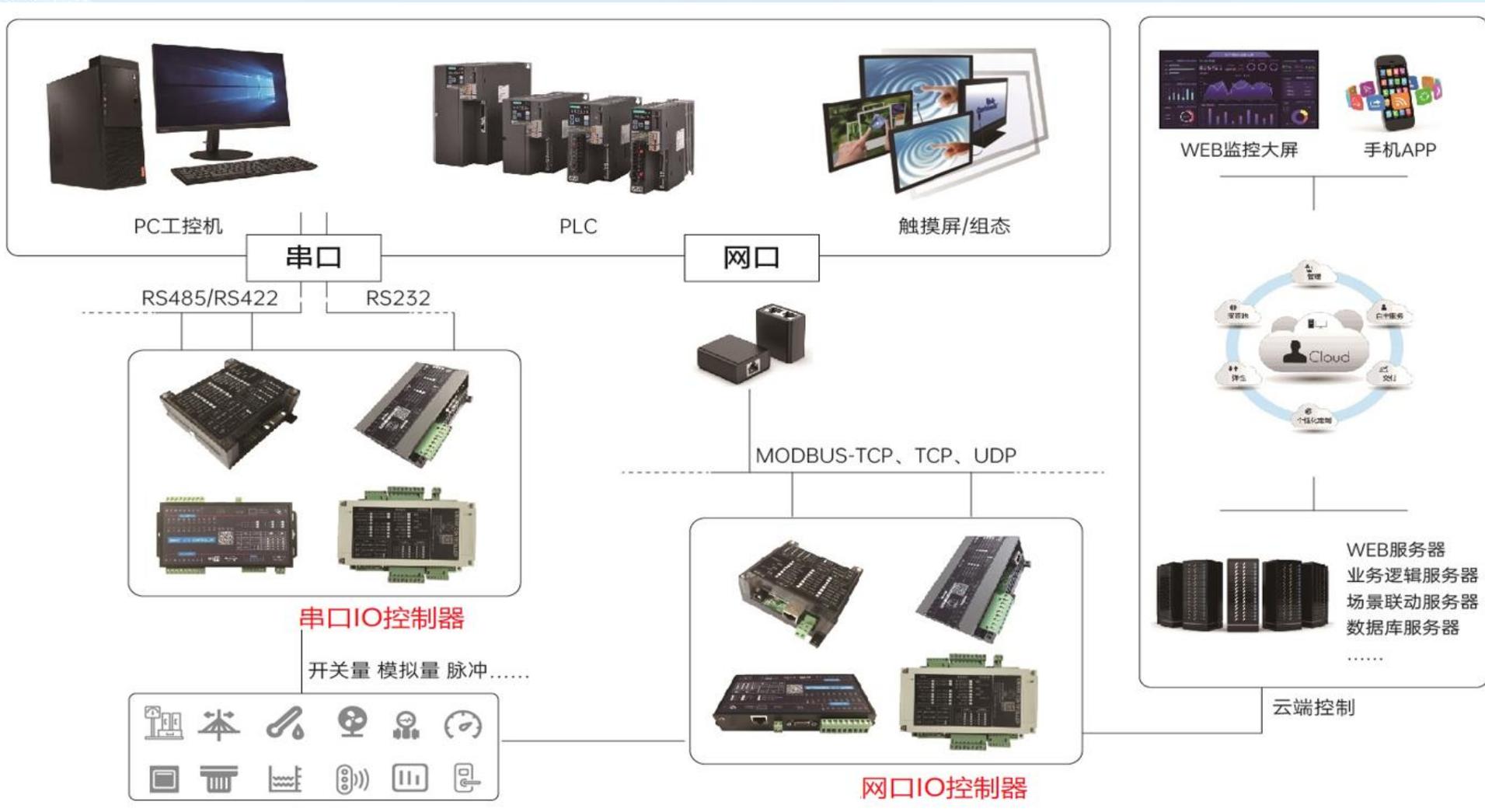
本地互控：客户可实现开关量、模拟量或数据的1对1、1对多、多对1”采集-还原“，也就是A模块采集开关量、模拟量、数据，然后通过有线或无线发送给B模块还原输出开关量、模拟量、数据（或者反向传输），该模块无需客户做任何编程，只需要按我们操作指导对模块进行组网配对即可实现开关量模拟量的互传互控，代替有线传输，即插即用，即使普通电工按接线图完成接线亦可使用。

云端互控：对于远距离互控传输，需要借助云平台中转，客户可实现跨城市、跨地区的远程开关量、模拟量或数据的1对1、1对多、多对1“采集-还原”。

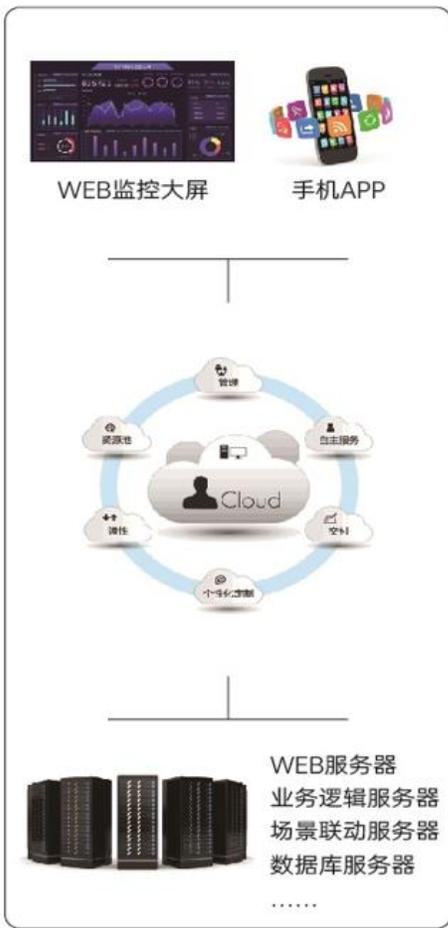
### 【核心功能四】：可编程模式

该模式下：可支持客户对模块进行逻辑编程设定并在控制器内部直接执行，例如：当客户希望在模块上实现模拟量读数或开关量读数满足设定条件时自动打开或关闭本地相应的开关量/模拟量通道，或延时、定时等逻辑时，客户可以编程设置若干条”触发条件-执行动作“这样的逻辑规则并下载到智能型模块上执行，无需上位机干预，节省了响应时间和客户上位机资源。

# 四、上位机通过串口/网口控制A/D



# 五、上位机通过无线WIFI控制A/D



WIFI无线网



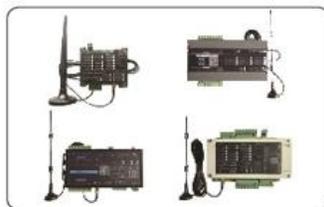
A/D/P前端模块



A/D/P前端模块



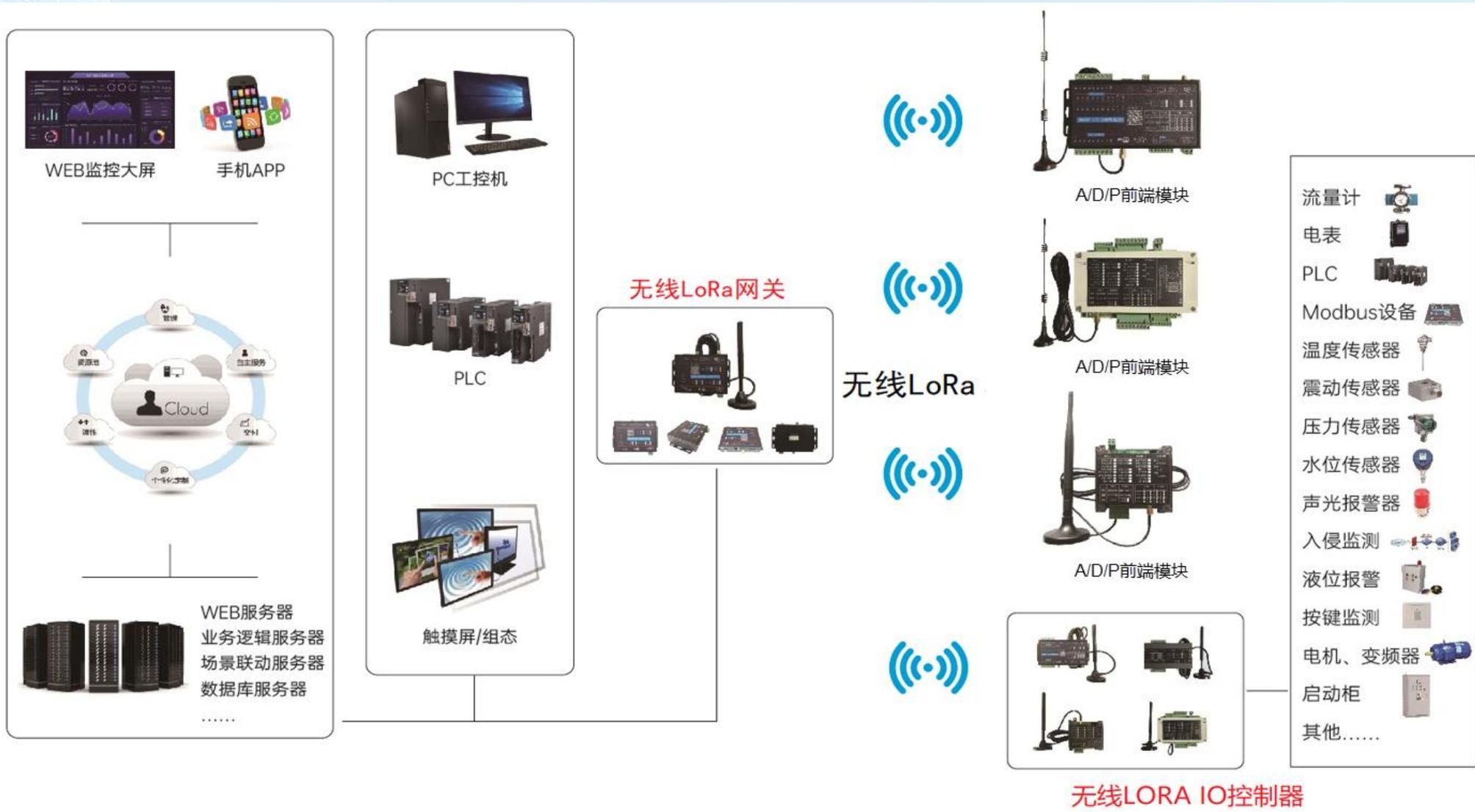
A/D/P前端模块



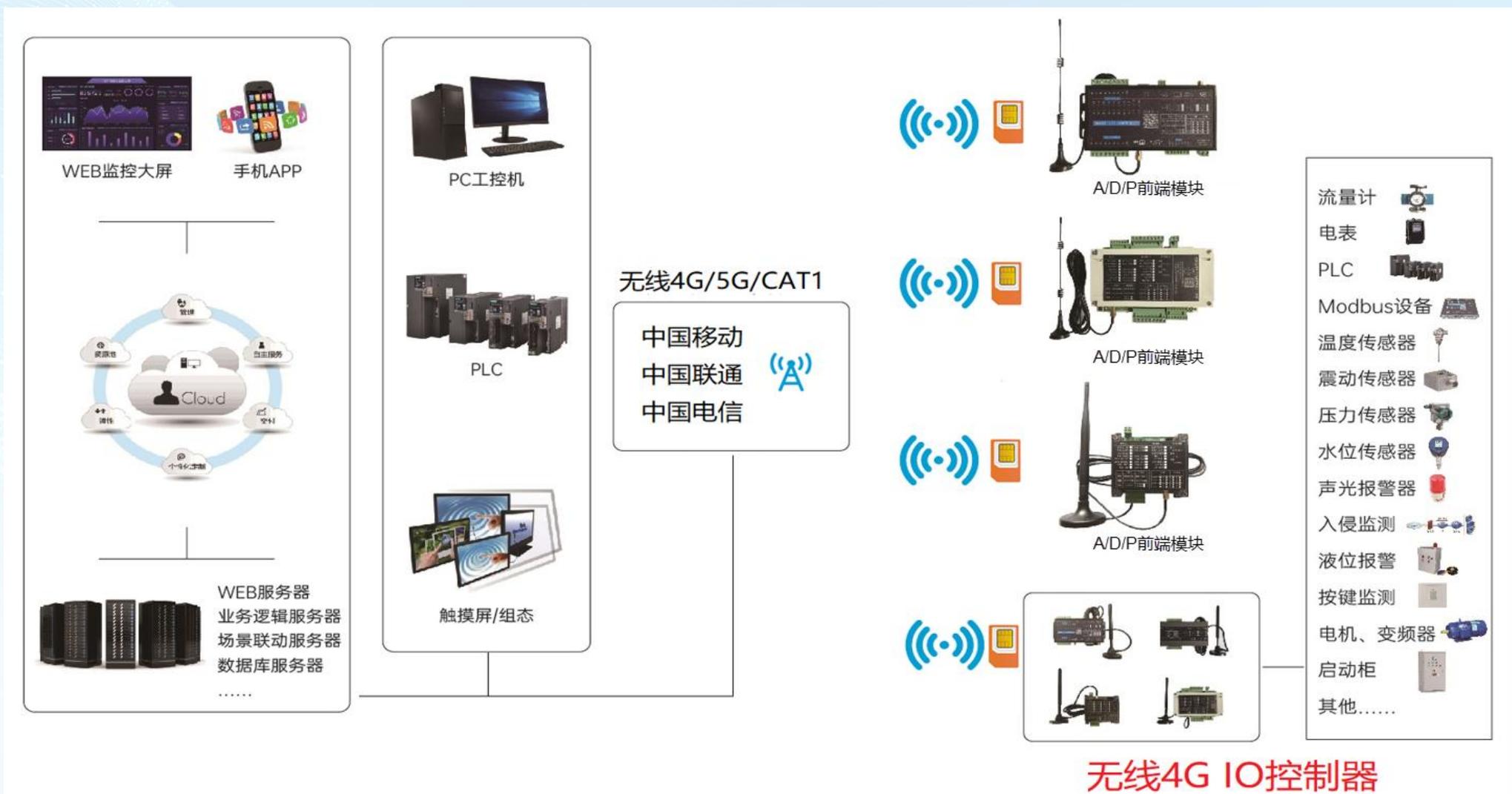
无线 WIFI IO控制器

- 流量计
- 电表
- PLC
- Modbus设备
- 温度传感器
- 震动传感器
- 压力传感器
- 水位传感器
- 声光报警器
- 入侵监测
- 液位报警
- 按键监测
- 电机、变频器
- 启动柜
- 其他.....

# 六、上位机通过无线LORA控制A/D



# 七、上位机通过无线4G/5G控制A/D



无线4G IO控制器

# 八、A/D无线WIFI点对点IO互控

开关量



模拟量

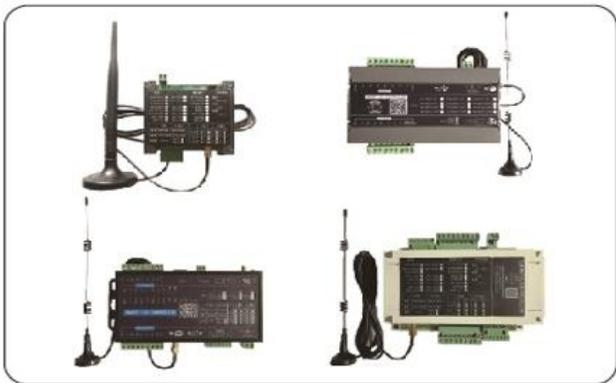


借助无线WIFI局域网  
可实现开关量和模拟量的点对点“采集-还原”

开关量



模拟量



无线 WIFI IO控制器



无线 WIFI IO控制器

# 九、A/D通过云平台点对点、点对多点IO互控



开关量

🔌🔌 "深圳"

模拟量



通过互联网云平台可以实现远距离  
开关量、模拟量、数据的传输与还原

开关量

"上海" 🔌🔌

模拟量



# 十、C系列数据采集DTU

数据采集、接口转换、协议转换、设备上云

## 【用途】

B/C系列数据采集DTU一般安装在客户前端设备上，用来采集客户现场设备上的数据或者反向发送数据，一般用来实现数据汇总、数据透传、无线对传、协议转换、设备上云等功能。

## 【通信方式】

B/C系列数据采集DTU支持串口、以太网口、无线WIFI、无线LORA、无线4G、无线NB-IOT等多种通信方式。

## 【通信协议】

B/C系列数据采集DTU内置modbus-tcp、modbus-rtu、tcp/udp、mqtt、http等多种通信协议。

# 十一、核心功能

## 【核心功能一】：数据汇总、数据透传、无线对传

B/C系列数据采集DTU可以实现对客户现场设备上的数据进行数据汇总、数据透传、以及点对点/点对多点无线对传等功能。

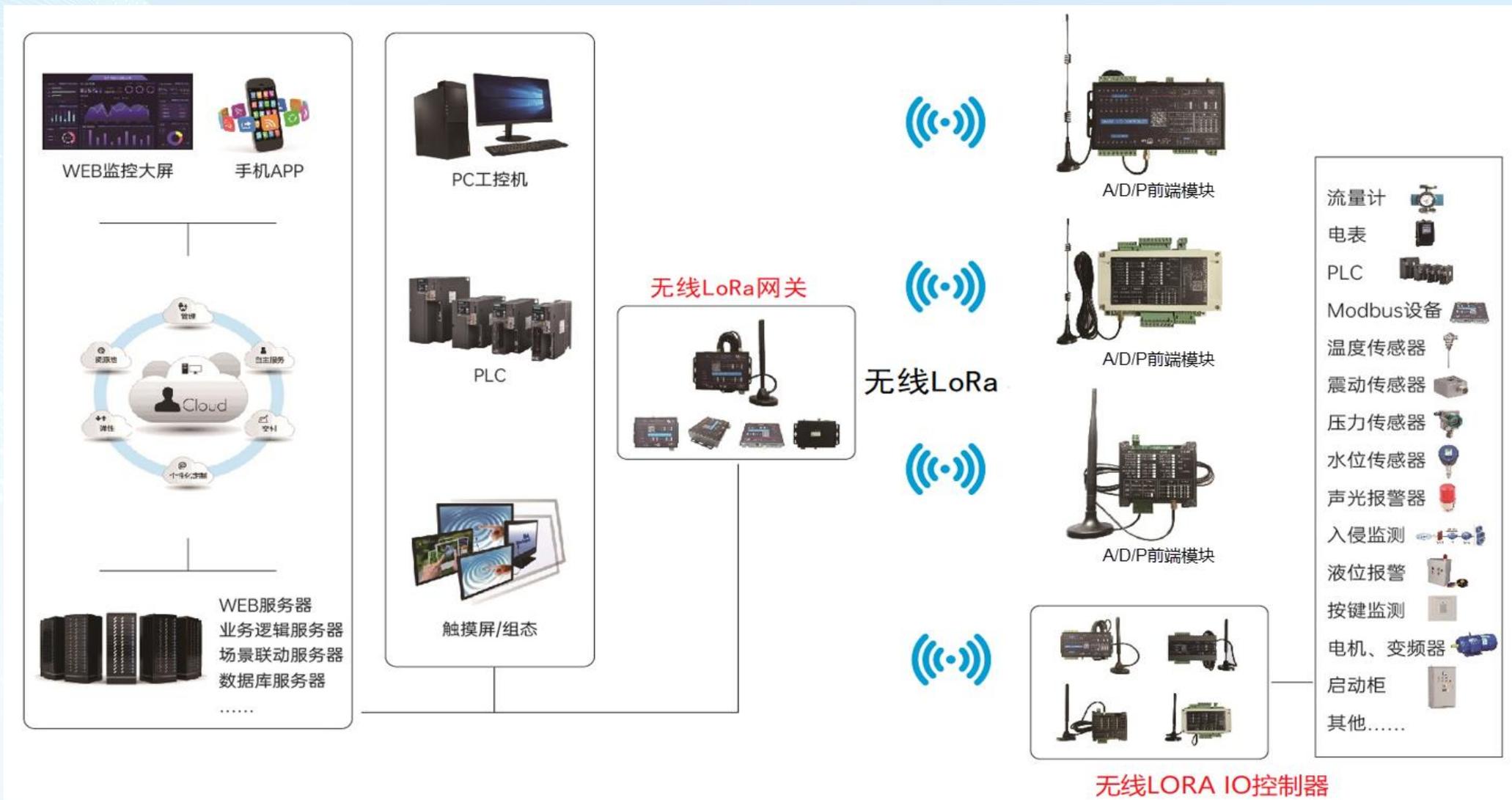
## 【核心功能二】：协议转换

B/C系列数据采集DTU可以实现modbus-tcp、modbus-rtu、tcp/udp、mqtt、http等不同协议间的相互转换。

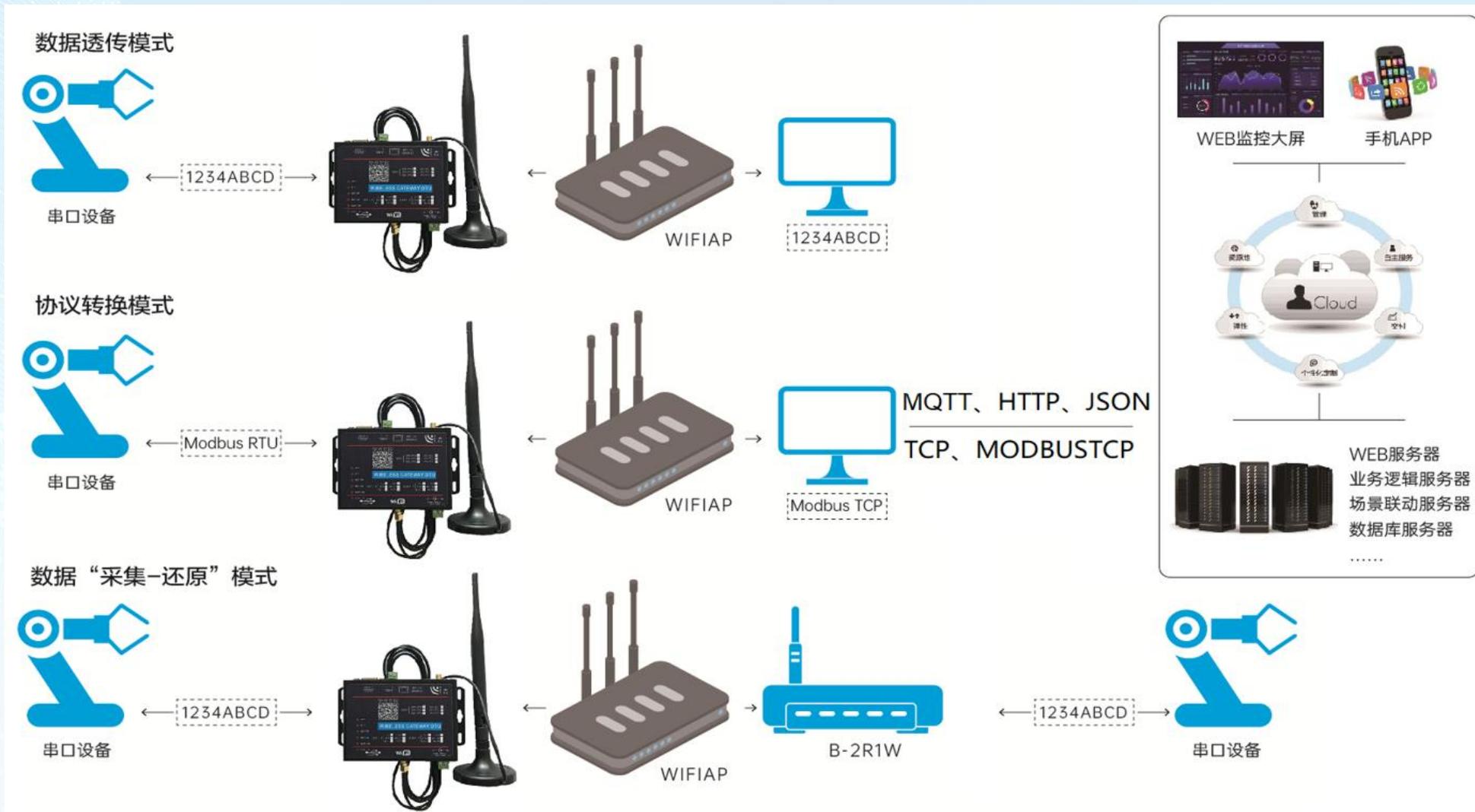
## 【核心功能三】：设备上云

B/C系列数据采集DTU可以将采集到的客户现场设备上的数据发送到云端。

# 十二、通过LORA系列主站无线控制离散分站



# 十三、通过C-2R1W实现串口数据透传、协议转换、上云



# 十四、通过云平台中转实现C系列DTU之间数据互传



"A地"

功能：两地双向数据“采集-还原”  
原理：云平台转发  
特点：距离可远可近、可有线可无线

"B地"

# 十五、通过C系列DTU将云端数据拉取到本地访问

本地主控中心



PC工控机



PLC



触摸屏/组态

DTU



WIFI  
串口



以太网  
串口



4G  
串口

云端组网



PLC、I/O模块

I/O控制器



数据采集DTU



PLC



现场设备

- 流量计
- 电表
- PLC
- Modbus设备
- 温度传感器
- 震动传感器
- 压力传感器
- 水位传感器
- 声光报警器
- 入侵监测
- 液位报警
- 按键监测
- 电机、变频器
- 启动柜
- 其他.....

客户现场设备 传感器 执行器

# 十六、G系列IOT网关

## PLC远程采集、I/O扩展、云组态类

### 【用途】

G系列IOT物联网网关可以对接主流PLC实现PLC远程编程、远程调试、远程监控、远程上下载，其内置丰富的通讯协议，不但可以采集和控制PLC内部点表数据，同时也可以对接第三方IO控制器、仪表、传感器等外部设备，实现远程采集和控制，即使相隔万里，如同亲临现场，为客户节省大量的出差时间和费用。另外G系列IOT物联网网关也支持云端组态应用开发，例如：WEB监控大屏、APP小程序、告警推送、设备联动等等。

### 【通信方式】

G系列IOT物联网网关支持串口、以太网口、无线WIFI、无线LORA、无线4G、无线NB-IOT等多种通信方式。

### 【通信协议】

G系列IOT物联网网关内置modbus-tcp、modbus-rtu、tcp/udp、mqtt、http、opc、西门子S7、三菱PLC、欧姆龙、ABB PLC、基恩士PLC、汇川PLC、信捷PLC、台达、永宏PLC、CNC等多种通信协议。

**【核心功能一】：PLC远程上下载、PLC远程采集、CNC数据采集**

**【核心功能二】：WEB组态编程&APP应用开发**

# 工业级物联网关

高性价比 1对1技术支持



## 12大核心功能

### 数据采集

各类传感器  
PLC

### 自带IO

24V  
DI/DO

### 边缘计算

定时任务  
数据计算

### 远程上下载

网口、串口  
USB透传

### MQTT转发

ThingsBoard  
公有云/私有云

### HTTP转发

私有HTTP  
接口

### 图形组态

搭积木式实现  
数据可视化

### 设备联动

实现项目  
整体化

### 离线缓存

最大可缓存  
32GB数据

### 微信小程序

无兼容性问题  
在线监控

### 故障报警

微信、邮箱  
报警

### 远程管理

配置  
升级/调试

## 采集协议

标准协议		ModBus TCP	ModBus RTU
		ModBusRTU over TCP	OPC UA
		DLT645-1997	DLT645-2007
PLC直采	西门子	S7-200	FX0S系列
		S7-200 SMART	FX0N系列
		S7-300	FX1S系列
		S7-400	FX2N系列
		S7-1200	FX3S系列
	欧姆龙	S7-1500	FX3G系列
		CS1系列	FX3U系列
		CJ1系列	FX5U系列
		CJ2系列	A系列
		CP系列	Q系列
		NX1P系列	L系列
		其他型号	HostLink Fins
	HostLink C-Mode	编程口协议	
	Fins	串口协议	
		MC协议	
基恩士	KV Nano系列	Visual KV系列	MicroLogix 1000
		KV700系列	MicroLogix 1100
		KV1000系列	MicroLogix 1200
		KV3000系列	MicroLogix 1400
		KV5000系列	MicroLogix 1500
		KV5500系列	SLC 500
	KV7000系列	AM400系列	SLC 5/01
		AM600系列	SLC 5/02
		AC800系列	SLC 5/03
		H0U系列	SLC 5/04
		H1U系列	SLC 5/05
		H2U系列	Micro 800
汇川	H3U系列	ControlLogix(1756)	
	H5U系列	GuardLogix(1756)	
	XC系列	CompactLogix(1769/5069)	
信捷	XD系列	Compact GuardLogix(1769/5069)	
	XL系列	SoftLogix(1789)	
台达	DVP系列	Studio 5000 Logix Emulate	
	AS系列	MC协议	
CNC采集	西门子 CNC	802DSL (免授权)	松下
		808 (免授权)	永宏
		828D (免授权)	编程口协议
		840DSL (免授权)	FS0i-D
		其他型号可使用OPC UA(需授权)	FS0i-F
	三菱 CNC	M700系列	FS30i-A
		M700V系列	FS31i-A
		M70系列	FS32i-A
		M70V系列	FS31i-A5
		E70系列	FS30i-B
		C70系列	FS31i-B
		M800系列	FS32i-B
M80系列	FS35i-B		
	FS31i-B5		
	其他型号需自测		

## 内置主流PLC协议



MQTT

支持MQTT转发  
ThingsBoard  
阿里云、综科云  
客户私有云

HTTP

支持HTTP转发  
客户私有HTTP  
接口平台

Modbus  
TCP/RTU

支持Modbus  
TCP/RTU转发

## 数据接口说明



产品型号	4G版	串口：1路232+1路485 网口：1WAN+2LAN USB口：一路USB2.0 DIO口：1路DI+1路DO	4G：1路4G通信 GPS：无 WIFI：无
	4G+GPS版	串口：1路232+1路485 网口：1WAN+2LAN USB口：一路USB2.0 DIO口：1路DI+1路DO	4G：1路4G通信 GPS：1路GPS WIFI：无
	WIFI版	串口：1路232+1路485 网口：1WAN+2LAN USB口：一路USB2.0 DIO口：1路DI+1路DO	4G：无 GPS：无 WIFI：1路WIFI通信
	  	4G版	4G+GPS版
硬件参数	CPU	双核 1GHz ARM Cortex-A7	
	存储器	256MB Flash+128MB DDR3	
	看门狗	看门狗内置	
	RTC	实时时钟内置	
	USB端口	1个USB Host2.0接口	
	串行通讯端口	COM1、COM2：RS485/RS232可选	
	SD卡	支持	
	IO端口	1路光电隔离数字点输入；1路固态继电器输出	
	无线网络	4G、WiFi可选	
电器规格	以太网	3路10M/100M自适应端口，1WAN、2LAN	
	GPS	部分型号支持	
	额定电压	DC 24V,可工作范围DC 9V~36V	
环境要求	额定功率	< 5W	
	电源保护	具备雷击浪涌保护	
	允许失电	< 3mS	
	CE&RoHS	雷击浪涌±1KV，群脉冲±2KV 静电接触4KV，空气放电8KV	
软件功能	工作温度	-20~70°C	
	存储温度	-30~85°C	
	防紫外线	禁止在强紫外线环境下工作（比如阳光直射）	
	环境湿度	10~90%RH(无冷凝)	
软件功能	VPN网络透传	支持	
	串口透传	支持	
	USB透传	支持	
	数据监控	支持	
	边缘计算	支持规则引擎	
	数据转发	MQTT平台、HTTP平台、Modbus等	



# 十七、通用型IO控制器RTU选型表（A、D系列）

DI点数	DO点数	AI点数	AO点数	串口通信	网口通信	WIFI通信	LORA通信	4G/5G通信
1	1	—	—	无	无	无	D-111S0-LORA (小体积) D-111R0-LORA (小体积)	无
4	4	—	—	D-414S0-RS (小体积) D-414R0-RS (小体积)	D-414S0-ETH (小体积) D-414R0-ETH (小体积)	D-414S0-WIFI (小体积) D-414R0-WIFI (小体积)	D-414S0-LORA (小体积) D-414R0-LORA (小体积)	无
8	8	—	—	D-818S0-RS D-818R0-RS A(E)-0088S0-RS金属壳 A(E)-0088R0-RS金属壳	D-818S0-ETH D-818R0-ETH A(E)-0088S0-ETH金属壳 A(E)-0088R0-ETH金属壳	D-818S0-WIFI D-818R0-WIFI A(E)-0088S0-WIFI金属壳 A(E)-0088R0-WIFI金属壳	D-818S0-LORA D-818R0-LORA A(E)-0088S0-LORA金属壳 A(E)-0088R0-LORA金属壳	D-818S0-4G D-818R0-4G A(E)-0088S0-4G A(E)-0088R0-4G
12	12	—	—	D-12112S0-RS D-12112R0-RS	D-12112S0-ETH D-12112R0-ETH	D-12112S0-WIFI D-12112R0-WIFI	D-12112S0-LORA D-12112R0-LORA	D-12112S0-4G D-12112R0-4G
24	—	—	—	D-241-RS	D-241-ETH	D-241-WIFI	D-241-LORA	D-241-4G
—	24	—	—	D-24S0-RS D-24R0-RS	D-24S0-ETH D-24R0-ETH	D-24S0-WIFI D-24R0-WIFI	D-24S0-LORA D-24R0-LORA	无
8	8	4	—	A-4088-RS A(E)-4088S0-RS金属壳 A(E)-4088R0-RS金属壳	A-4088-ETH A(E)-4088S0-ETH金属壳 A(E)-4088R0-ETH金属壳	A-4088-WIFI A(E)-4088S0-WIFI金属壳 A(E)-4088R0-WIFI金属壳	A-4088-LORA A(E)-4088S0-LORA金属壳 A(E)-4088R0-LORA金属壳	A-4088-4G A(E)-4088S0-4G A(E)-4088R0-4G
8	8	8	—	A-8088-RS	A-8088-ETH	A-8088-WIFI	A-8088-LORA	A-8088-4G
8	8	4	4	A-4488-RS	A-4488-ETH	A-4488-WIFI	A-4488-LORA	A-4488-4G
8	8	—	4	A-0488-RS A(E)-0488S0-RS金属壳 A(E)-0488R0-RS金属壳	A-0488-ETH A(E)-0488S0-ETH金属壳 A(E)-0488R0-ETH金属壳	A-0488-WIFI A(E)-0488S0-WIFI金属壳 A(E)-0488R0-WIFI金属壳	A-0488-LORA A(E)-0488S0-LORA金属壳 A(E)-0488R0-LORA金属壳	A-0488-4G A(E)-0488S0-4G A(E)-0488R0-4G
8	8	—	8	A-0888-RS	A-0888-ETH	A-0888-WIFI	A-0888-LORA	A-0888-4G
—	—	4	—	A-4000-RS (小体积)	A-4000-ETH (小体积)	A-4000-WIFI (小体积)	A-4000-LORA (小体积)	无
—	—	—	4	A-0400-RS (小体积)	A-0400-ETH (小体积)	A-0400-WIFI (小体积)	A-0400-LORA (小体积)	无

## 十八、数据采集DTU选型表（C系列）

型号 (C系列数采DTU)	串口数量	网口数量	WIFI数量	LORA数量	4G数量	功能描述
C-2R1E(金属壳)	2 (1xRS232 1xRS485)	1 (1xLAN)	—	—	—	串口转以太网, 数据透传, 协议转换, 串口服务器, MQTT云联网
C-2R1W(金属壳)	2 (1xRS232 1xRS485)	—	1	—	—	串口转WIFI, 数据透传, 协议转换, 串口服务器, MQTT云联网
C-2R1G(金属壳)	2 (1xRS232 1xRS485)	—	—	—	1	串口转4G/CAT1, 数据透传, 协议转换, MQTT云联网
C-2E1W(塑料壳)	—	2 (2xLAN)	1	—	—	以太网转WIFI双向数据传输
C-2R1L(金属壳)	2 (1xRS232 1xRS485)	—	—	1	—	串口-LORA双向互转
C-1E1L(金属壳)	—	1 (1xLAN)	—	1	—	网口-LORA双向互转
C-1W1L(金属壳)	—	—	1	1	—	WIFI-LORA双向互转
C-1G1L(金属壳)	—	—	—	1	1	4G-LORA双向互转

## 十九、IOT物联网网关选型表（G系列）

型号 (G系列云网关)	串口数量	网口数量	WIFI数量	LORA数量	4G数量	GPS数量	功能描述
G-2R3E1G0(金属壳)	2 (1xRS232 1xRS485)	3 (2xLAN 1xWAN)	—	—	1	—	4G 物联网网关
G-2R3E1G1(金属壳)	2 (1xRS232 1xRS485)	3 (2xLAN 1xWAN)	—	—	1	1	4G 物联网网关(带GPS)
G-2R3E1W0(金属壳)	2 (1xRS232 1xRS485)	3 (2xLAN 1xWAN)	1	—	—	—	WIFI物联网网关
G-2R3E1W1(金属壳)	2 (1xRS232 1xRS485)	3 (2xLAN 1xWAN)	1	—	—	1	WIFI 物联网网关(带GPS)



# 谢谢!