

UCLLOUD 优刻得

股票代码：688158

# UIoT Stack 物联平台产品介绍



公司介绍



物联网产品介绍



物联网客户案例

# 公司简介

## UCloud (优刻得科技股份有限公司)

2012年成立, 国内知名的云计算企业, 80000+企业用户

- **坚持中立**: 坚持中立, 不涉足客户业务领域, 安全可依赖
- **内资背景**: 2016年后转为全内资背景, E轮获中国移动投资
- **自主可控**: 自主研发IaaS、PaaS、AI服务平台、大数据流通平台

企业愿景: 成为一家受人尊敬的云计算公司

企业使命: 用云计算帮助梦想者推动人类进步

2020年1月20日, 优刻得正式登陆科创板, 股票代码: 688158

UCloud

# 公司简介

## 分支机构

上海（总部和研发总部）  
北京（分公司和研发中心）  
深圳（分公司和研发中心）  
广州 杭州 成都（分公司）

## 员工数量

公司员工人数1300+

## 服务行业

公司业务已覆盖包含互联网、金融、教育、新零售、医疗、政府在内的诸多行业，服务了8万+企业用户

## 核心团队

UCloud核心团队来自腾讯、阿里、百度、华为、VMware等互联网和IT企业

UCLLOUD



500+  
CDN节点数

31个  
可用区

25个  
地域





网络性能  
最高**1000万PPS**



智能网卡 25Gbit/s  
双上联支持 **50Gbit/s**



云数据中心网络系统  
单可用区支撑**32万**服务器



GlobalSSH全球加速 0丢包  
**28%**输入效率提升



UIoT  
**亿级别设备连接**  
**百万级别消息并发**



自研云主机IO加速  
标准型云主机IOPS  
提升至**4.5万**



SSD高性能云盘  
写IOPS达 **2.4万**



秒级全自动快照  
**60G/min**恢复速率



GPU物理机  
最大单精浮点性能  
**104TFlops**

## 2019

可信云2018-2019年度云服务数据保护能力·增强级  
可信云2018-2019年度行业服务奖  
可信云2018-2019年度技术创新奖·UCloudStack  
2019年中国互联网百强企业

## 2018

2018年上海市科技小巨人企业  
可信云2017-2018年度存储类技术创新奖·互联网金融云奖  
人民网·中国独角兽企业价值榜  
2018福布斯中国最具创新力企业  
2018年中国互联网百强企业

## 2017

可信云2016-2017年度AI行业云服务奖  
可信云2016-2017年度网络类VPC技术创新奖  
2017年度中国云计算行业领军企业  
上海市科技进步一等奖

## 2016

可信云2015-2016年度网络类混合云技术创新奖·视频云服务奖

## 2015

可信云2014-2015年度内核技术创新奖·O2O云服务奖

## 2014

2014年度互联网最佳技术创新奖·UCloud混合云  
可信云2013-2014年度游戏云服务奖



工信部可信云  
服务认证



工信部可信云  
数据安全认证



工信部可信云  
云分发服务认证



云服务企业  
信用评级



国家信息安全等级  
保护三级认证



CSA STAR  
认证

ITSS®

云计算服务能力  
等级一级认证



ISO27001  
认证



ISO20000  
认证



ISO9001  
认证



SOC审计  
服务组织控制报告



PCI DSS支付卡行业  
数据安全认证证书



增值电信业务  
经营许可





公司介绍

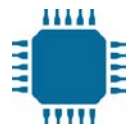


物联网产品介绍



物联网客户案例

直连设备



UIoT Stack设备接入SDK

设备端

非直连设备



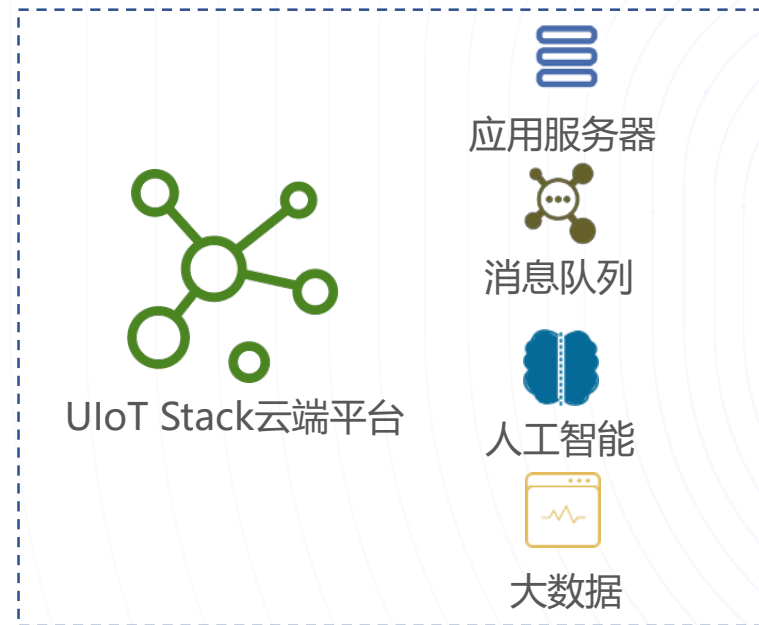
Modbus驱动

感知端



UIoT Stack边缘网关

边缘端



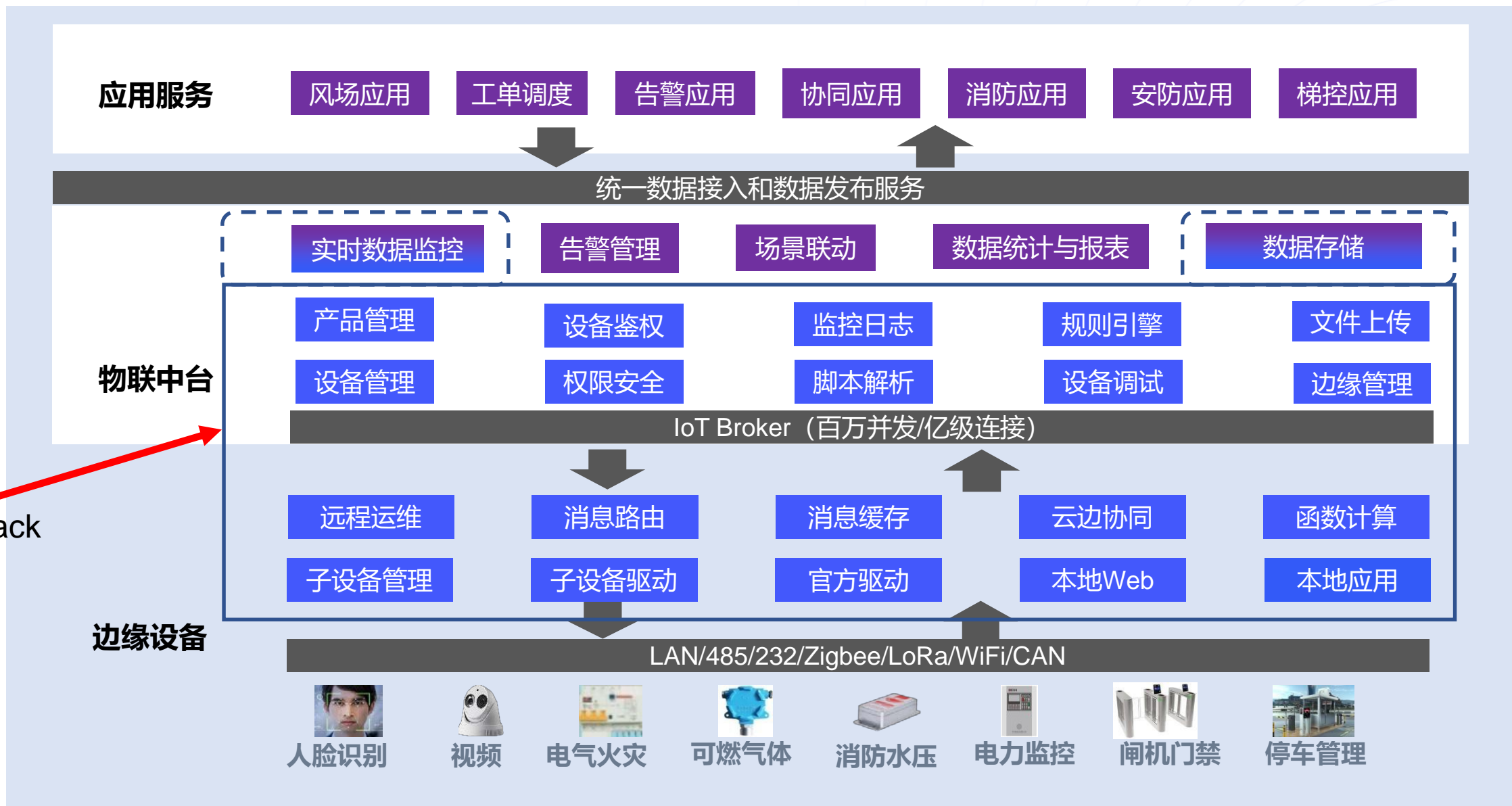
公有云/私有云/物理机

覆盖云边端多场景应用，可部署在任意IaaS上



# 物联中台，统一设备接入

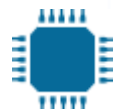
UIoT Stack



# 设备注册

## 静态注册 (一机一密)

产品序列号  
设备序列号  
设备密钥

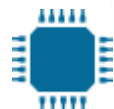


报文全程加密

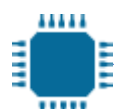


## 动态注册 (一型一密)

产品序列号  
设备序列号  
产品密钥

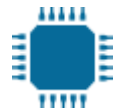


1. 预认证



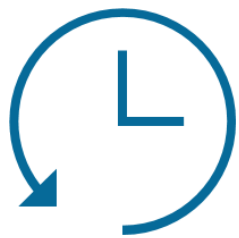
2. 下发设备密码

产品序列号  
设备序列号  
设备密钥



3. 注册成功





激活、启用、禁用、删除

生命周期管理



统计信息、在线、离线

运行状态管理



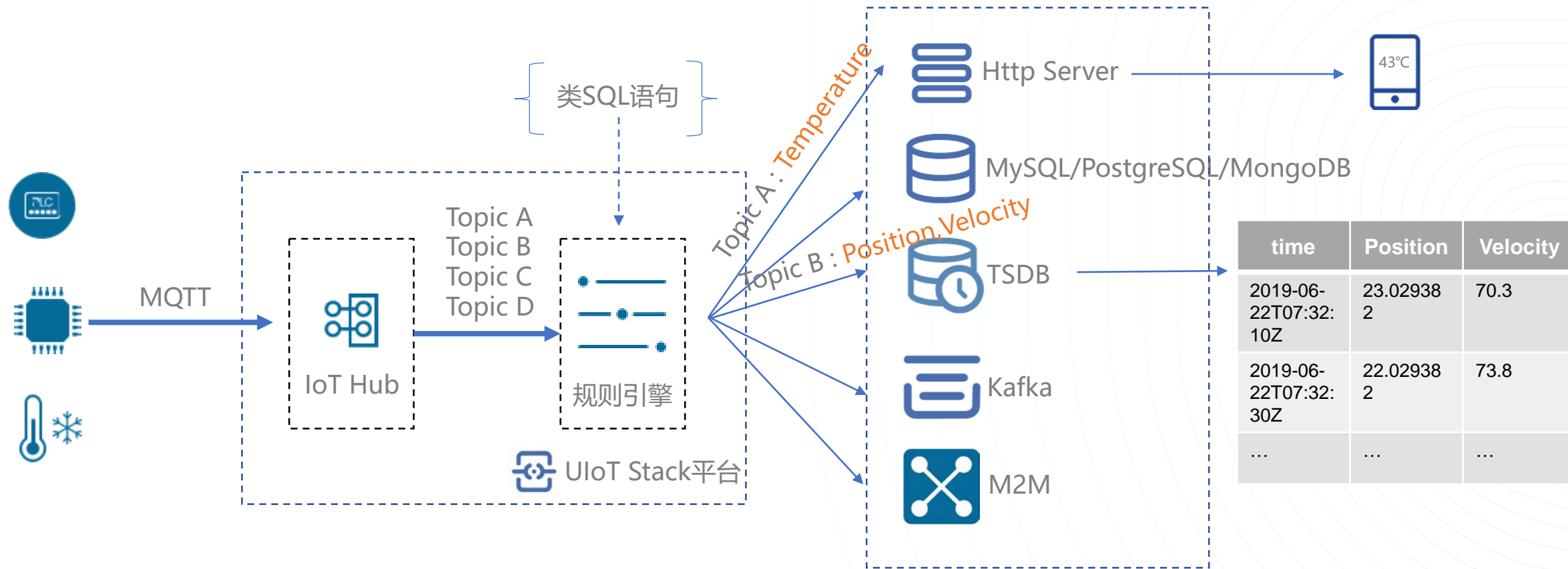
自定义Topic  
下发消息调试

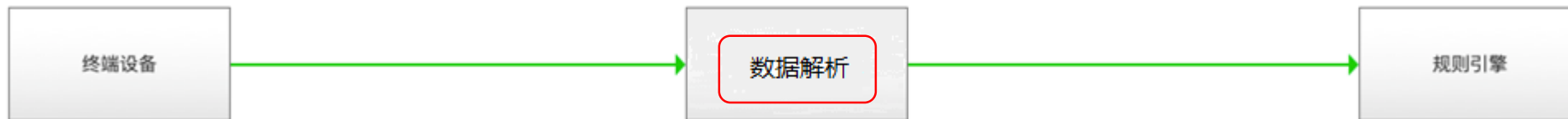
设备调试



新增、修改、检索

设备设备列表





通过Topic (/\${ProductSN}/\${DeviceSN}/upload?parse=true) 上报数据，  
例：payload数据格式为十六进制，内容为：0x0123

通过标识符 (?parse=true) 识别payload内容需要解析  
并通过控制台录入的脚本进行解析  
解析后的数据格式为json

解析后的数据可通过规则引擎进行流转使用

概览 设备管理 Topic管理 **数据解析**

如需对topic上报的数据进行解析，需在对应的topic后增加标识符'?parse=true' 例：/\${ProductSN}/\${DeviceSN}/upload?parse=true

已提交脚本 编辑脚本 **1.编辑**

开发语言\* javascript

```
1 /**
2  * 入参: topic 字符串, 设备上报消息的topic
3  * 入参: rawData byte[]数组 不能为空
4  * 出参: jsonObj JSON对象 不能为空 2.录入
5  */
6 function rawDataToJSON(topic, rawData) {
7   var uint8Array = new Uint8Array(rawData.length);
8   for (var i = 0; i < rawData.length; i++) {
9     uint8Array[i] = rawData[i] & 0xff;
10  }
11
12  var dataView = new DataView(uint8Array.buffer, 0);
13  var jsonObj = {};
14
15  if(topic.includes('/error')) {
16    jsonObj['topic'] = topic;
17    jsonObj['retcode'] = dataView.getInt8(0)
18  } else if (topic.includes('/upload')) {
```

**模拟执行**

模拟执行\* e9a8zqogt8qvmwfm upload

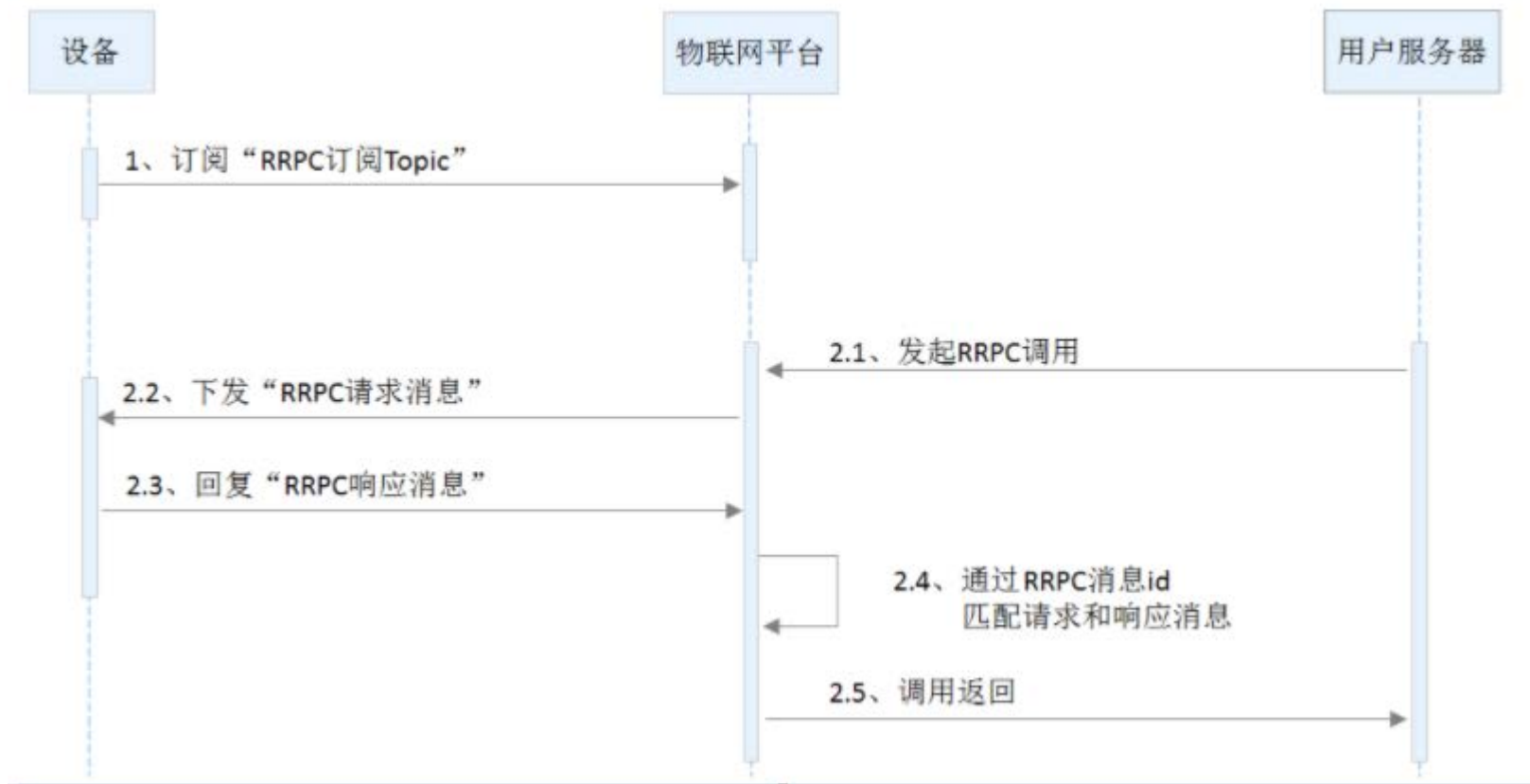
输入 **运行结果** **3.模拟运行**

```
1 {"topic":"/s6lmyz4656j5jq7i/e9a8zqogt8qvmwfm/upload","temperature":33,"switch":true}
```



# RRPC(Remote RPC)

MQTT协议是基于PUB/SUB的异步通信模式，物联网平台基于MQTT协议制定了一套请求和响应的同步机制，无需改动MQTT协议即可实现同步通信。物联网平台提供API给服务端，设备端只需要按照固定的格式回复PUB消息，服务端使用API，即可同步获取设备端的响应结果。



•RRPC请求消息Topic: /sys/\${YourProductKey}/\${YourDeviceName}/rrpc/request

•RRPC响应消息Topic: /sys/\${YourProductKey}/\${YourDeviceName}/rrpc/response

## 设备调试

### 信息发送

Topic类型

自定义Topic RRPC Topic

Topic \*

/ bobqian\_normal

/ 9ka7ri5ph7qbd7lj

/ set

消息内容 \*

{"cmd": "light on"}

发送消息

产品

设备

topic

### 操作日志

设备状态: ● 在线

自动刷新

ON



时间	上下行	Topic	Payload
2021-01-08 09:49:30	downlink	/s6lmyz4656j5jq7i9ka7ri5ph7qbd7lj/set	{"cmd": "light on"}
2021-01-08 09:48:31	downlink	/s6lmyz4656j5jq7i9ka7ri5ph7qbd7lj/set	{"switch": true, "temperature": 49, "topic": "/s6lmyz4656j5jq7i9ka7ri5ph7qbd7..."}
2021-01-08 09:48:31	uplink	/s6lmyz4656j5jq7i9ka7ri5ph7qbd7lj/upload	0x0131 -> {"topic": "/s6lmyz4656j5jq7i9ka7ri5ph7qbd7lj/upload", "temperat..."}

调试状态下, 自动刷新上下行消息记录



在线设备数量

发送到平台的消息数量

平台发出的消息数量

产品与设备管理 规则引擎 监控视图 日志管理

bobqian\_normal 请选择设备 状态 15分钟 2021-01-08 09:43:35 — 2021-01-08 09:58:35

设备行为 上行消息 下行消息

时间	设备序列号	行为	状态	原因分析
2021-01-08 09:48:29	9ka7r15ph7qbd7tj	subscribe	succeed	
2021-01-08 09:48:25	9ka7r15ph7qbd7tj	unsubscribe	succeed	
2021-01-08 09:47:29	9ka7r15ph7qbd7tj	subscribe	failed	topic match failed with </\$system/s6...
2021-01-08 09:47:09	9ka7r15ph7qbd7tj	unsubscribe	succeed	

## 设备行为日志（上/下线、连接/订阅的成功/失败）

bobqian\_normal 请选择设备 状态 15分钟 2021-01-08 09:43:35 — 2021-01-08 09:58:35

设备行为 上行消息 下行消息

时间	MessageID	设备序列号	状态	原因分析	消息流说明
2021-01-08 09:48:31	01evftwkn92fczwy89vrd80vv3	9ka7r15ph7qbd7tj	succeed		transfer message to data parser: /s6lmyz4656j5jq7i/9ka7r15ph7qbd7tj/upload
2021-01-08 09:48:31	01evftwkn92fczwy89vrd80vv3	9ka7r15ph7qbd7tj	succeed		transfer message to rule engine: /s6lmyz4656j5jq7i/9ka7r15ph7qbd7tj/upload
2021-01-08 09:48:31	01evftwkn92fczwy89vrd80vv3	9ka7r15ph7qbd7tj	succeed		publish message: /s6lmyz4656j5jq7i/9ka7r15ph7qbd7tj/upload

## 设备上/下行消息日志

### 日志详情

消息流阶段	1 - transfer message to data parser: /s6lmyz4656j5jq7i/9ka7r15ph7qbd7tj/upload
MessageID	0 - publish message: /s6lmyz4656j5jq7i/9ka7r15ph7qbd7tj/upload
时间	1 - transfer message to data parser: /s6lmyz4656j5jq7i/9ka7r15ph7qbd7tj/upload
设备序列号	2 - transfer message to rule engine: /s6lmyz4656j5jq7i/9ka7r15ph7qbd7tj/upload
Topic	3 - republish to topic: /s6lmyz4656j5jq7i/\$broadcast/set
上下行	4 - republish to topic: /s6lmyz4656j5jq7i/9ka7r15ph7qbd7tj/set
状态	succeed
原因分析	
消息流说明	transfer message to data parser: /s6lmyz4656j5jq7i/9ka7r15ph7qbd7tj/upload
PayLoad内容	0x0131 -> {"topic":"/s6lmyz4656j5jq7i/9ka7r15ph7qbd7tj/upload","temperature":49,"switch":true}

唯一messageid将消息流转串起来



业务程序

发送温度信息

设置温度

远程配置

过载报警



UIoT Stack SDK

设备注册

消息发送

Topic订阅

RRPC



HAL Layer

线程/同步

内存分配

日志

Timer

TCP

TLS

设备信息

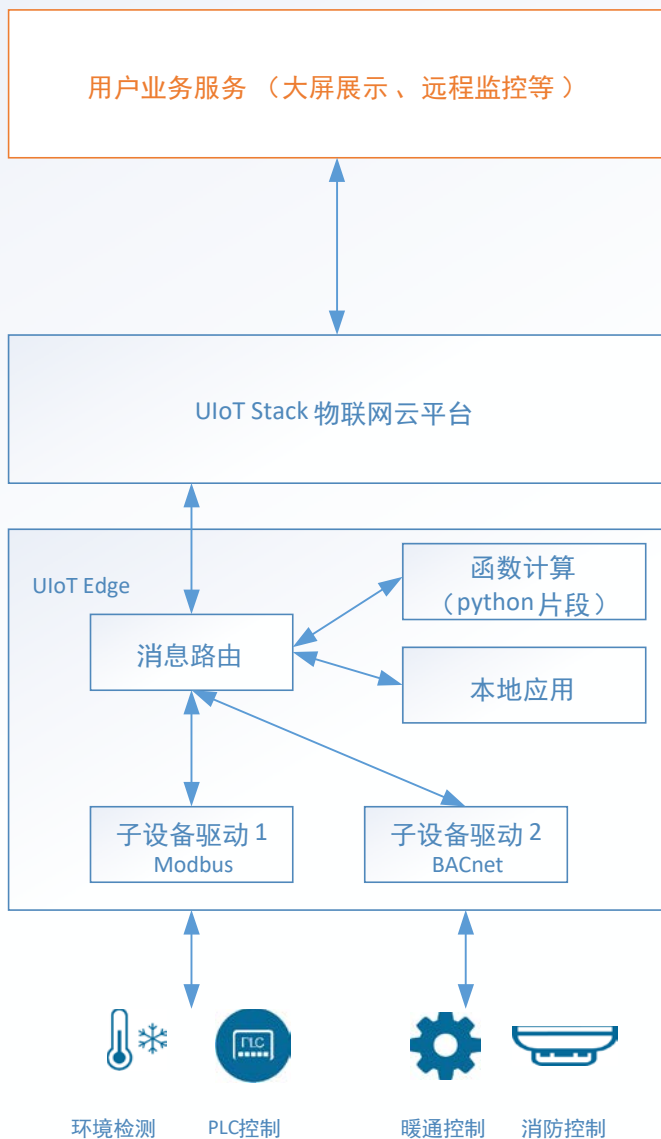
版本信息



OS Layer



# UIoT Stack边缘网关



支持平台 ARMv7/ARMv8/X86, RAM 256M Flash 128M

支持Linux各发型版本、Kernel+Busybox系统

支持进程与容器两种运行模式

多行业协议支持, 比如Modbus、DLT645、OPC, 开箱即用

子设备拓扑结构, 云边协同



## 1 官方支持

优势：Modbus、DLT645、OPC协议官方支持  
效果：无需代码，接入时间缩短到10分钟

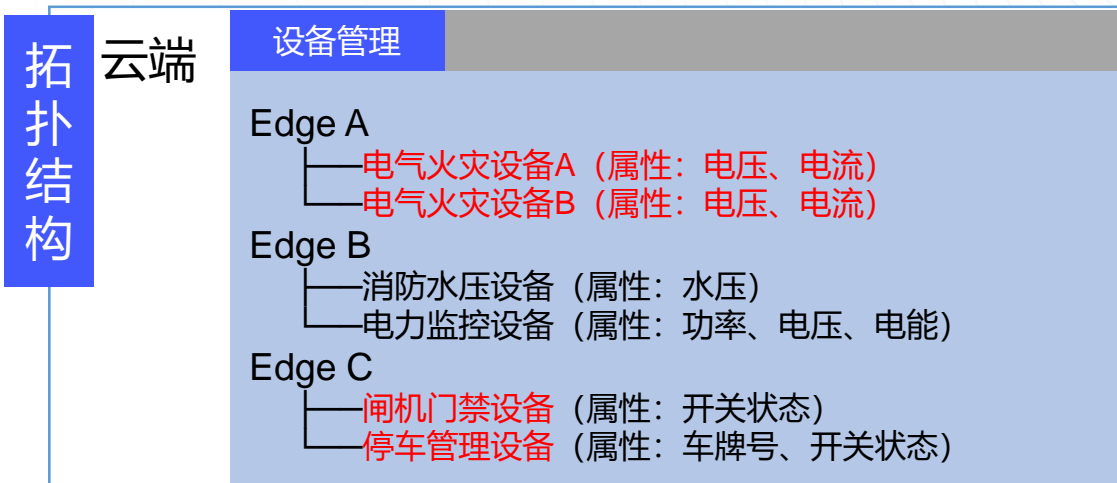
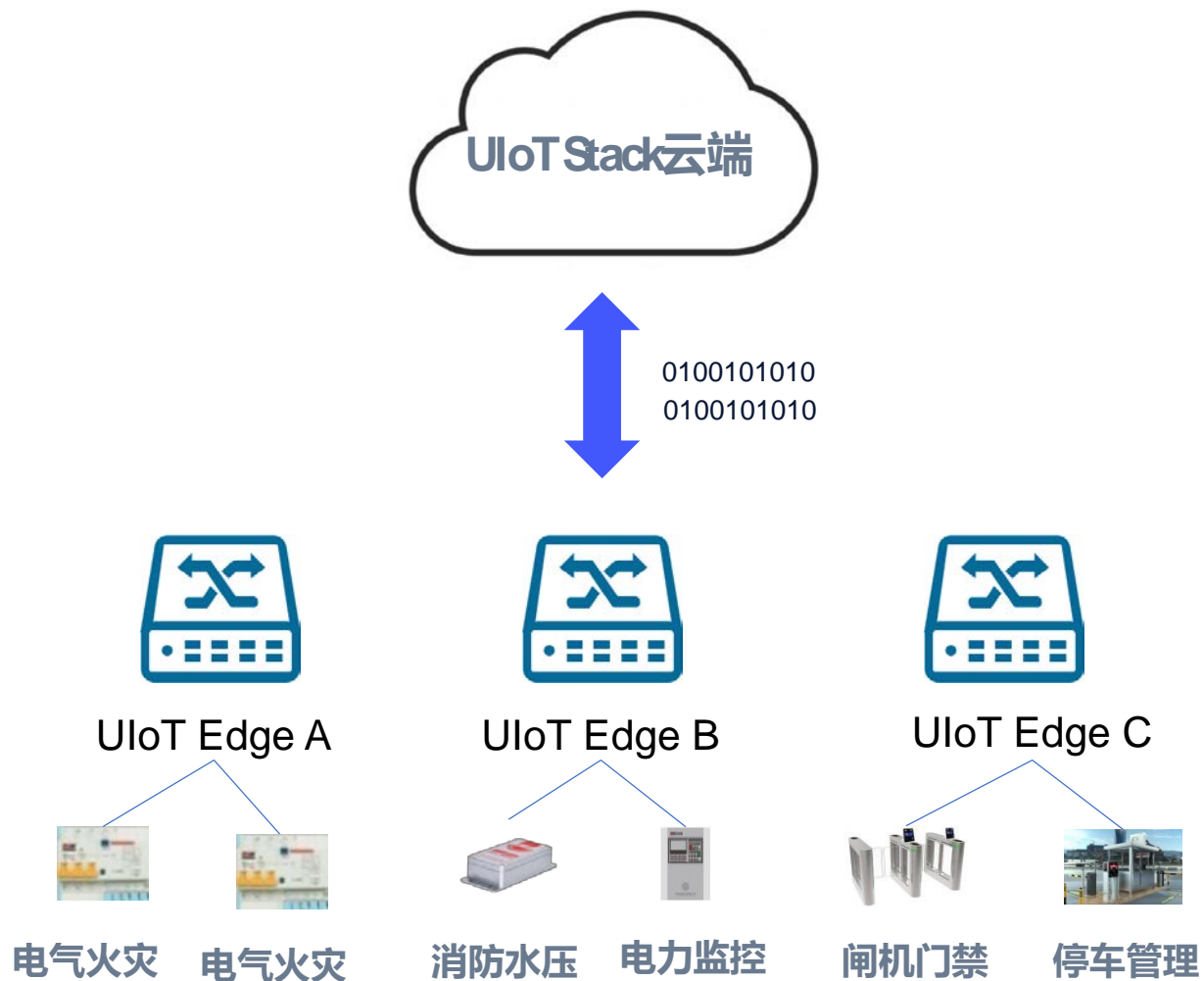
## 2 开放框架

优势：提供Python/C 设备接入SDK  
效果：私有协议，接入时间缩短到1周

## 3 云边协同

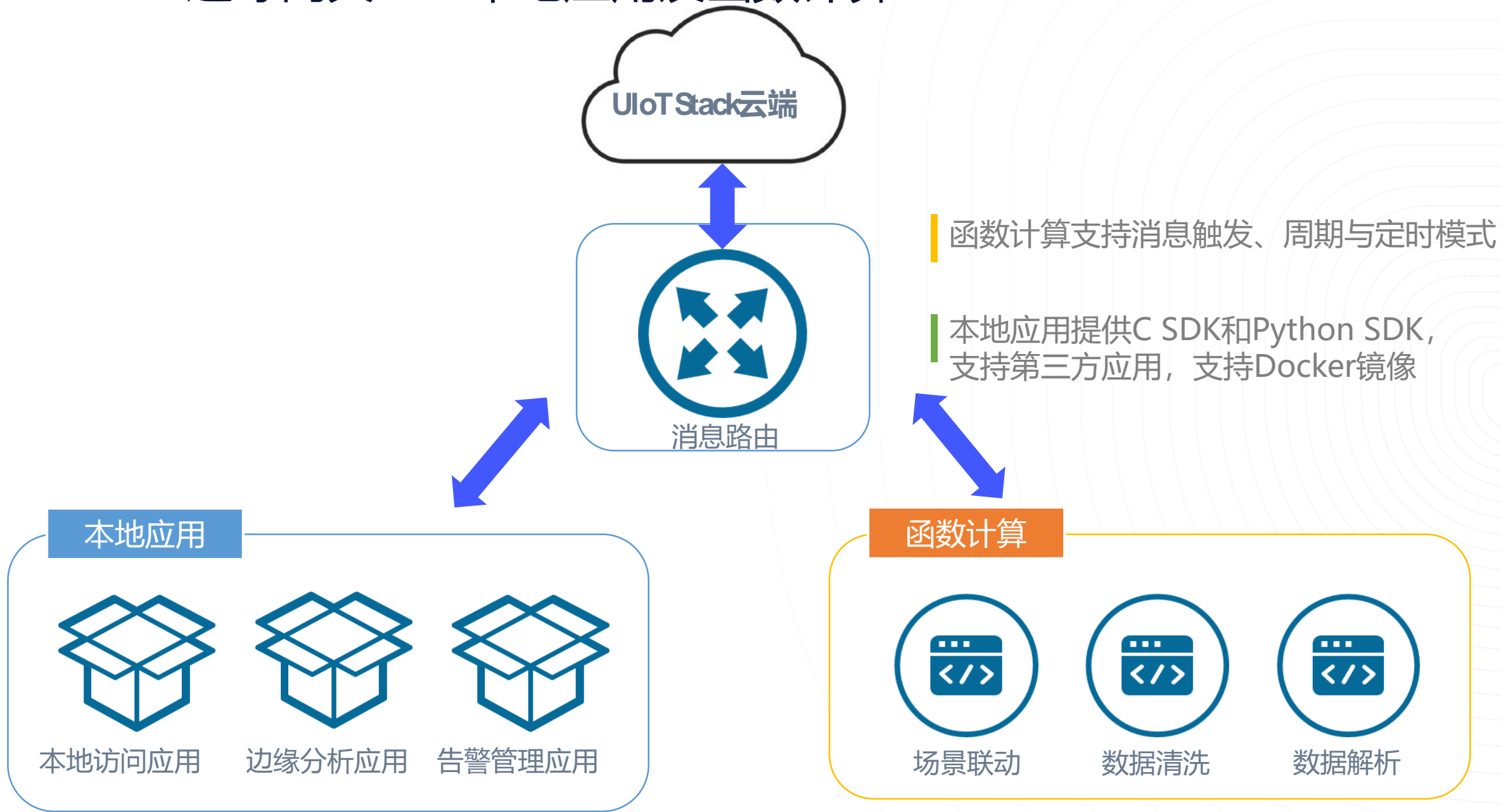
优势：驱动配置云上添加，一键部署  
效果：现场只管设备安装，配置一键下发

# UIoT Stack边缘网关——子设备拓扑





# UIoT Stack边缘网关——本地应用及函数计算



产品名称: ljz\_gateway 产品序列号: 7j37iwvybwsf246 设备序列号: 4cvqnylzwvta5sw 登录时间: 2021/1/8 上午10:49:32

```
# uname
Linux
# uptime
 10:49:53 up 59 min,  load average: 0.00, 0.10, 0.10
# cat /proc/cpuinfo
processor       : 0
model name     : ARMv7 Processor rev 5 (v7l)
BogoMIPS      : 24.00
Features      : half thumb fastmult vfp edsp neon vfpv3 tls vfpv4 idiva idivt vfpd32 lpae
CPU implementer : 0x41
CPU architecture: 7
CPU variant    : 0x0
CPU part       : 0xc07
CPU revision   : 5

Hardware      : Freescale i.MX6 Ultralite (Device Tree)
Revision     : 0000
Serial        : 0000000000000000
#
```

远程运维，减少出差成本

网关: 7j37iwyvbwsf246/4cvqnylzwvnta5sw

U 欢迎您, admin

在线设备

设备驱动

函数计算

本地应用

消息路由

本地日志

在线数: 4

产品序列号	设备序列号	驱动名称	最后上线时间
w43c5agv8c45r4qq	qcy0l16rb079nmw1	RelaySwitcher3	2021-01-08 11:27:03
w43c5agv8c45r4qq	ly2zhkfv5x2ajtzl	RelaySwitcher4	2021-01-08 11:27:03
w43c5agv8c45r4qq	1p0moh6dsgfr9sv6	RelaySwitcher2	2021-01-08 11:27:04
w43c5agv8c45r4qq	yukg2ui0d0bxnzgk	RelaySwitcher1	2021-01-08 11:28:55

# 软硬一体的工业边缘网关



EB-A01-4G

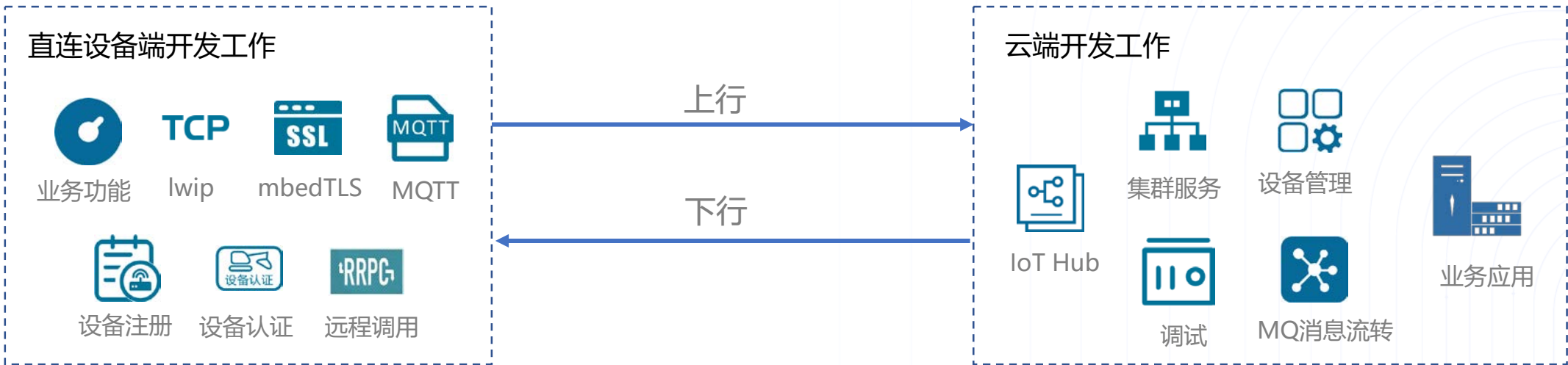


EB-A02-4G

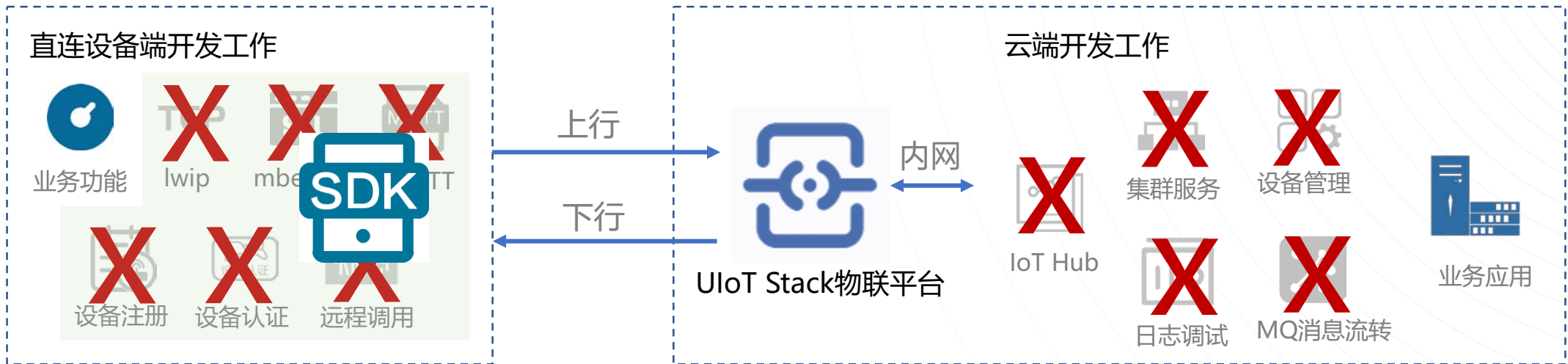
型号	EB-A01-4G	EB-A02-4G
CPU	ARM Cortex-A7 528MHz	ARM Cortex-A7 528MHz
内存	256MB DDR3 /256MB Flash 512MB DDR3 /3GB eMMC (二选一)	256MB DDR3 /256MB Flash
以太网	1路 10M/100M自适应	1路 10M/100M自适应
串行口	2路RS485 2路RS232, 1.0KV保护, ESD 3级 (二选一)	4路RS485, 1.5KV隔离保护, ESD 4级
移动网络	Cat.1 / 4G (二选一)	4G
WiFi网络	支持	支持
LoRa	-	可选配
支持协议	Modbus (RTU/TCP/ASCII) 、 DLT645、 OPC UA	Modbus (RTU/TCP/ASCII) 、 DLT645、 OPC UA
工作电压	DC12V, 支持DC9V~36V宽压输入	DC12V, 支持DC9V~36V宽压输入
工作环境	湿度: 5% ~ 95%, 无凝露 工作温度: -40°C ~ 85°C (注: WiFi模块工作温度为0°C ~ 70°C) 存储温度: -40°C ~ 85°C	湿度: 5% ~ 95%, 无凝露 工作温度: -40°C ~ 85°C (注: WiFi模块工作温度为0°C ~ 70°C) 存储温度: -40°C ~ 85°C
机械结构	钣金铁壳	铝合金型材
尺寸	90mmx65mmx25mm	104.8mmx100mmx32.8mm

# UIoT Stack与传统开发模式的比较 (直连设备)

## 传统开发工作量



## 基于物联网平台开发



# UIoT Edge与传统模式的比较 (Edge)

## 传统开发工作量



## 基于UIoT Edge开发





公司介绍



物联网产品介绍



物联网客户案例



智能棋盘



户外广告系统



医用冰箱

直连类智能单品



自助洗车机



充电桩

共享智能场景



化工品运输监控



纺织能耗、产能分析



机床监控与控制

工业制造



无人机



基站监测



工业AIoT

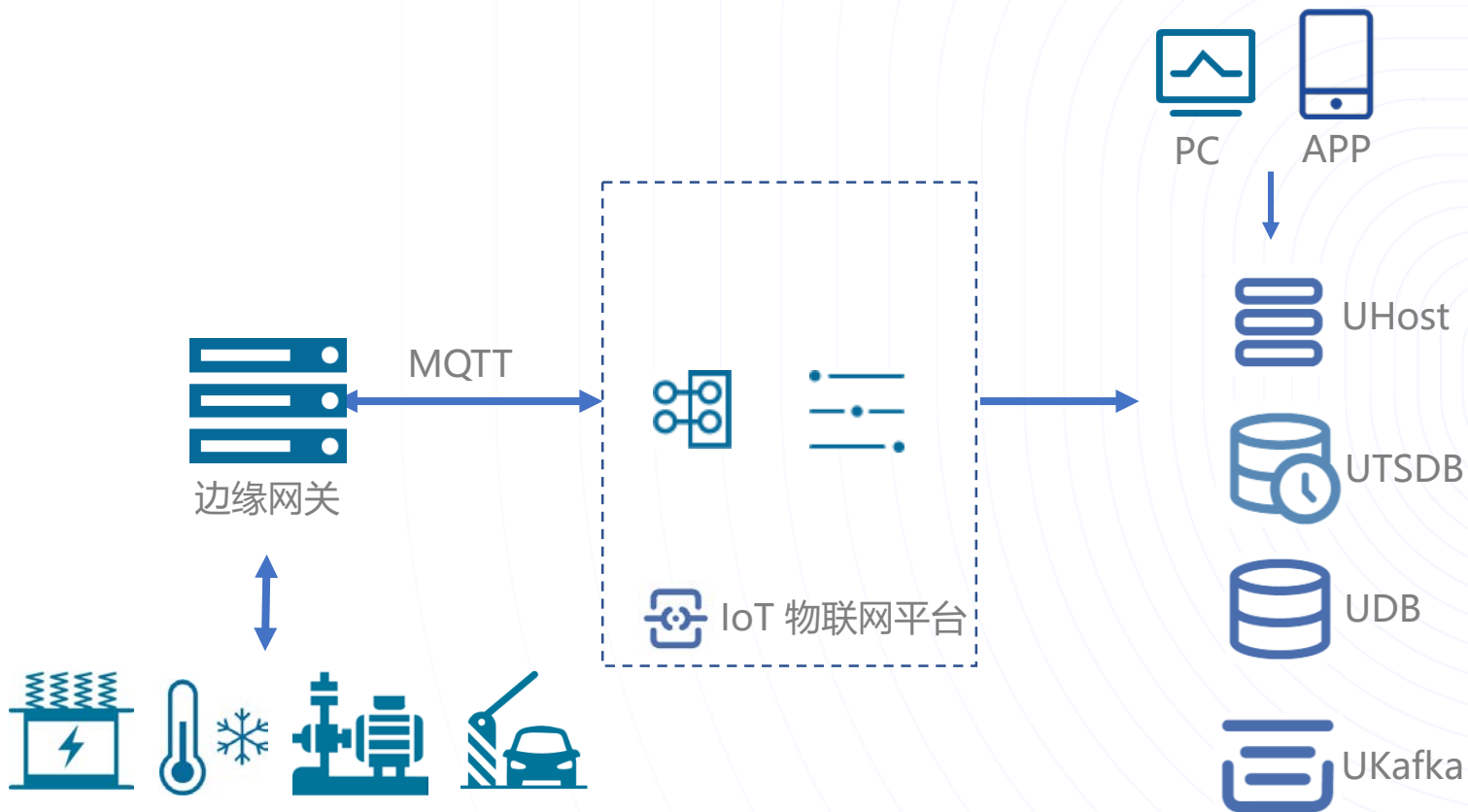
产业互联网



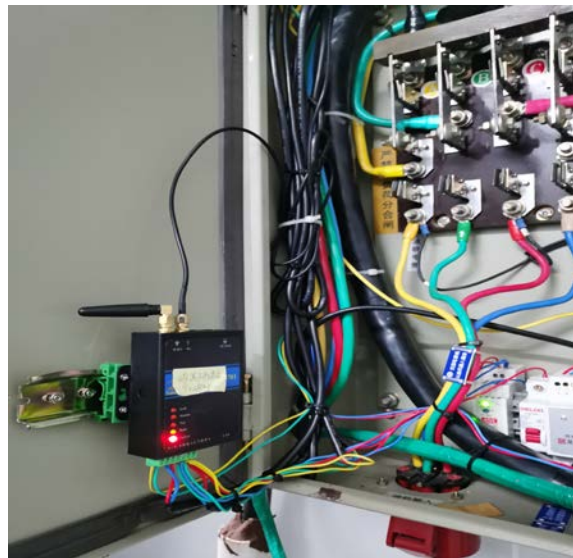
# 物联网案例——智慧社区



智慧社区



# 物联网案例——电力能源



基站供电系统



边缘网关

MQTT



IoT 物联网平台



温湿度传感器



智能空开



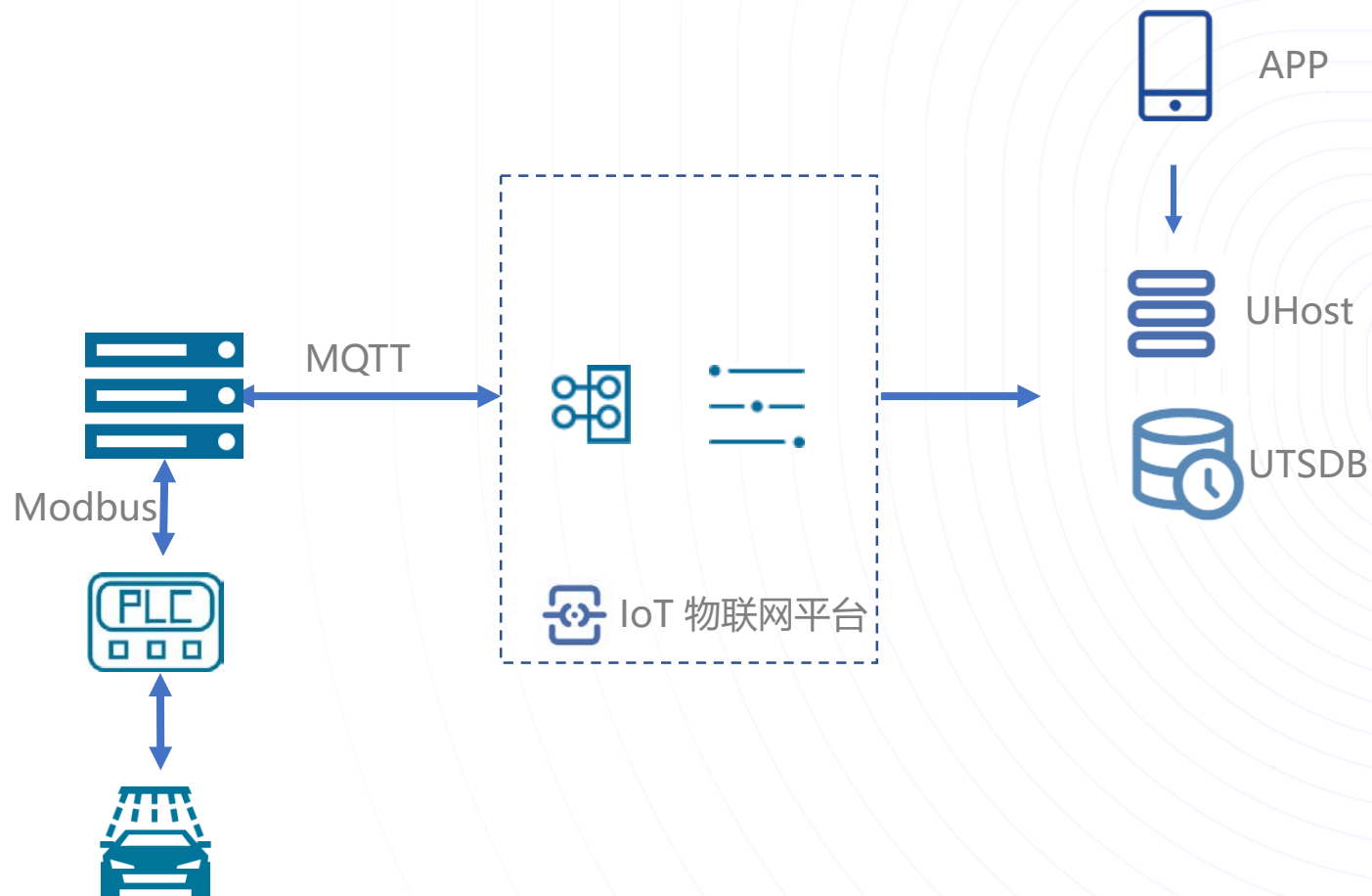
智能电表

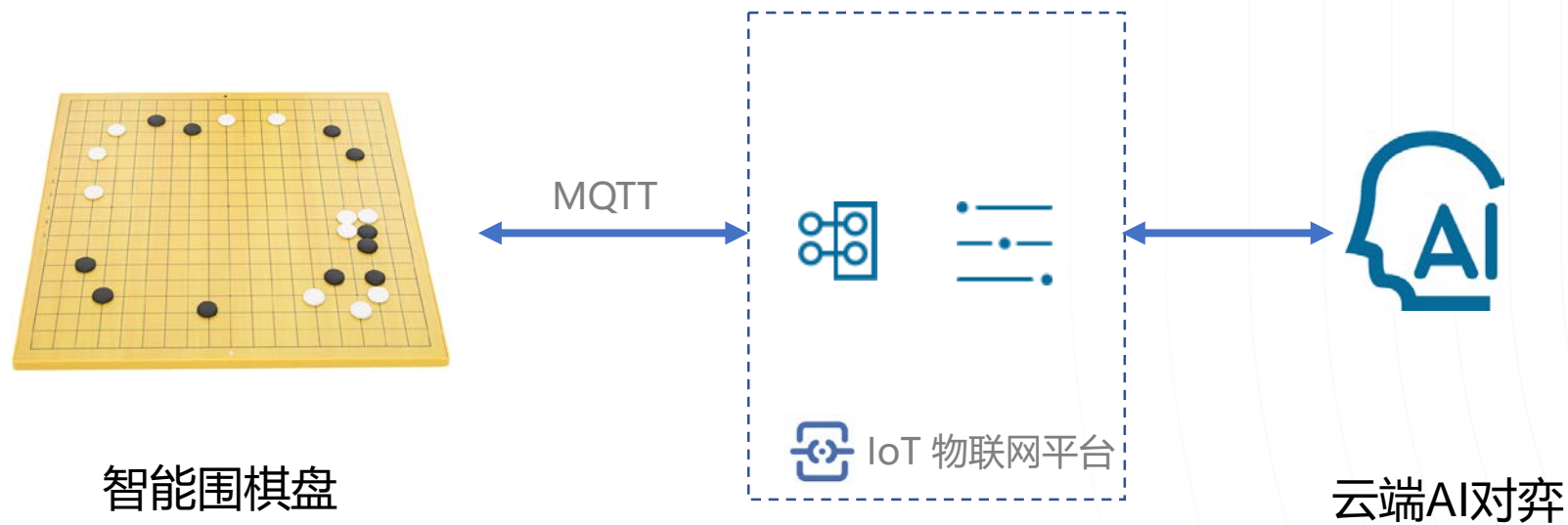


# 物联网案例——共享设备

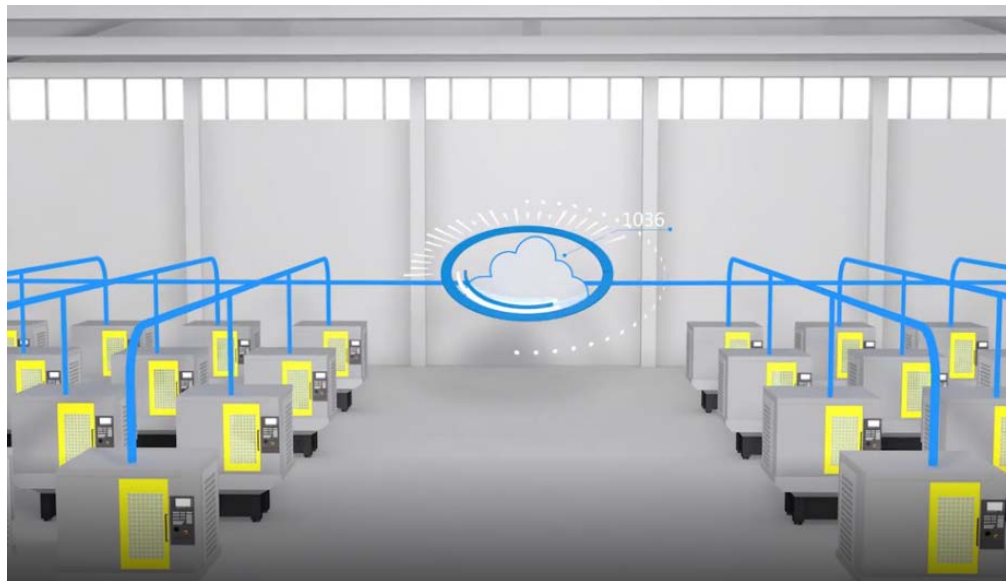


智能化数字洗车机

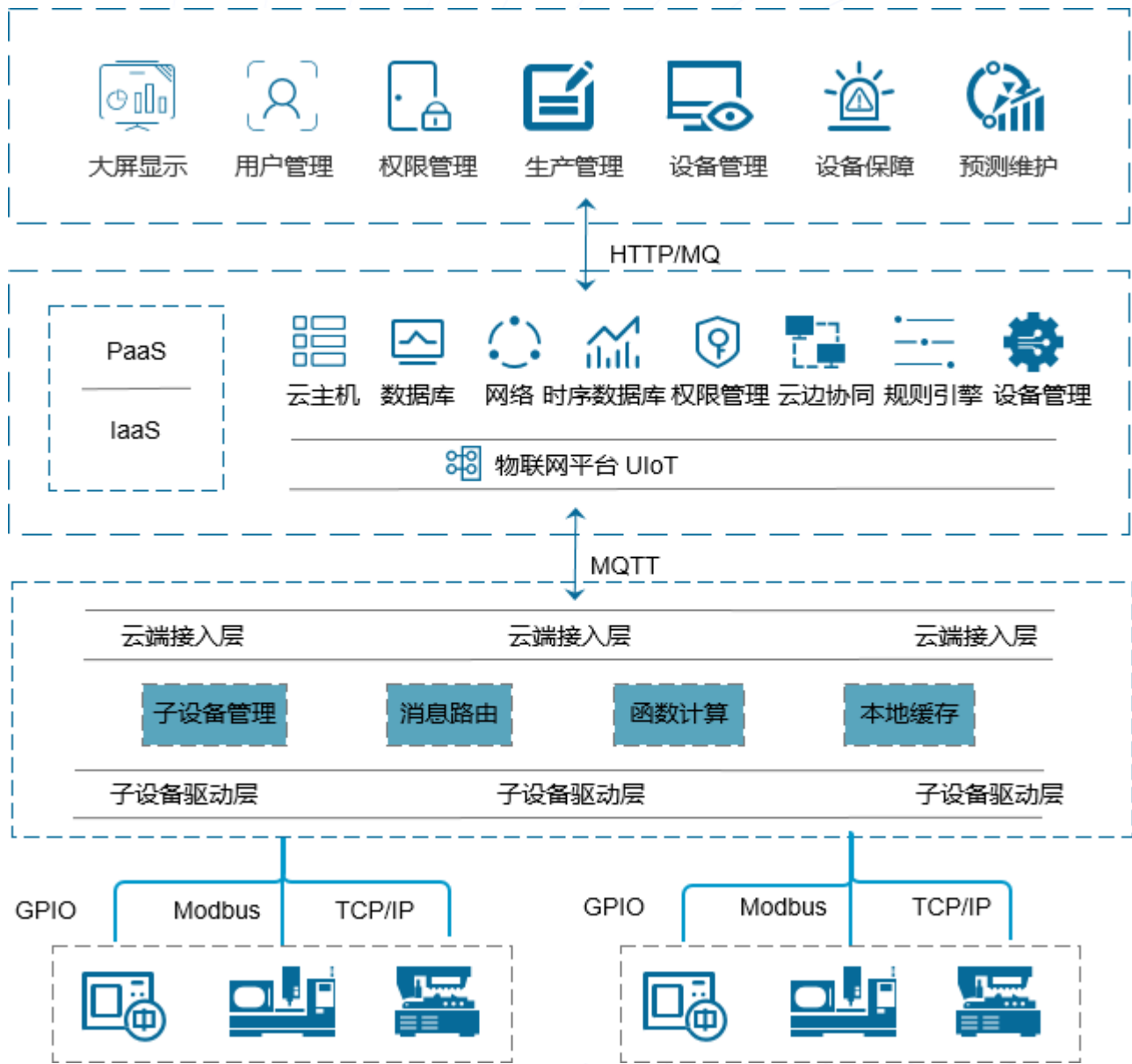




# 物联网案例——智能制造



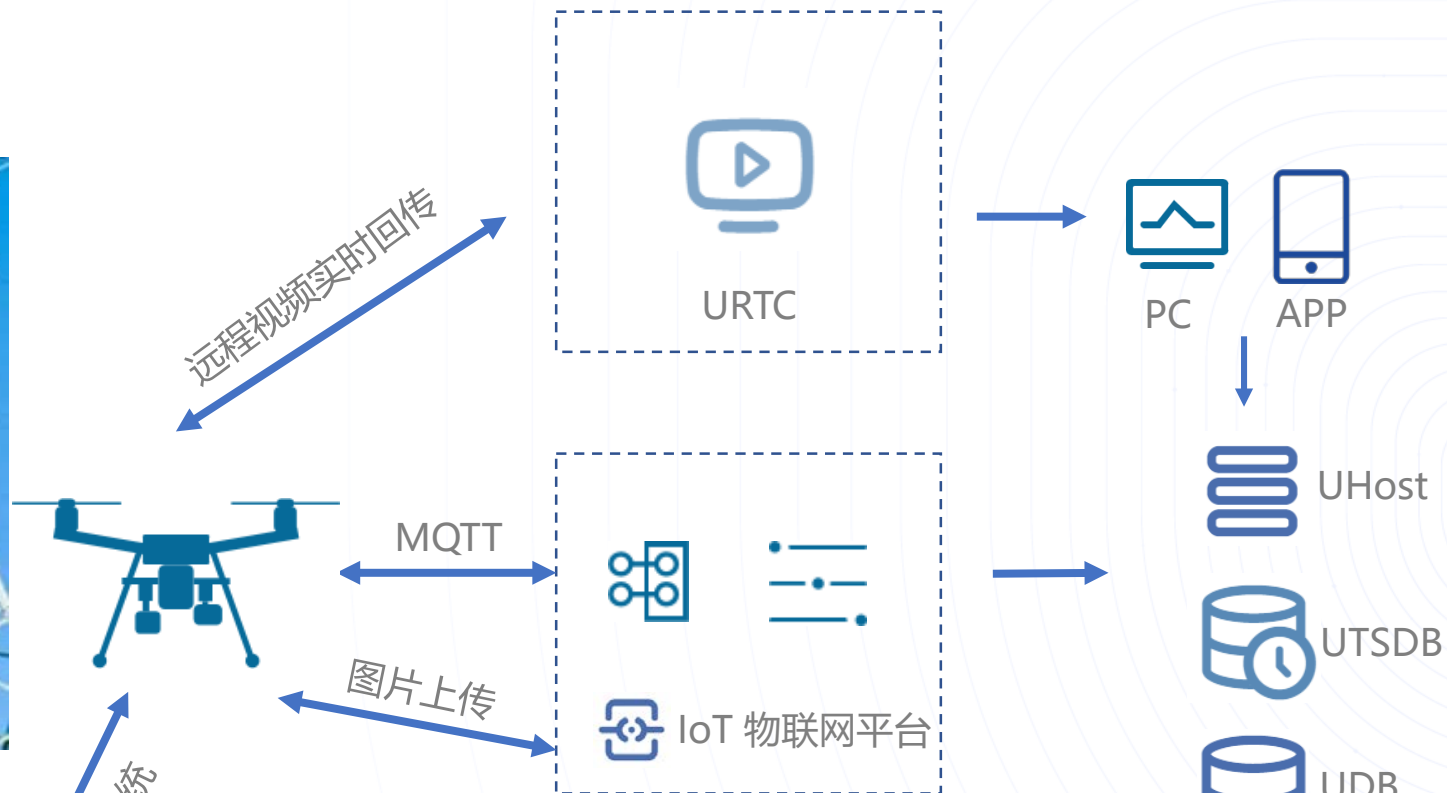
机床联网



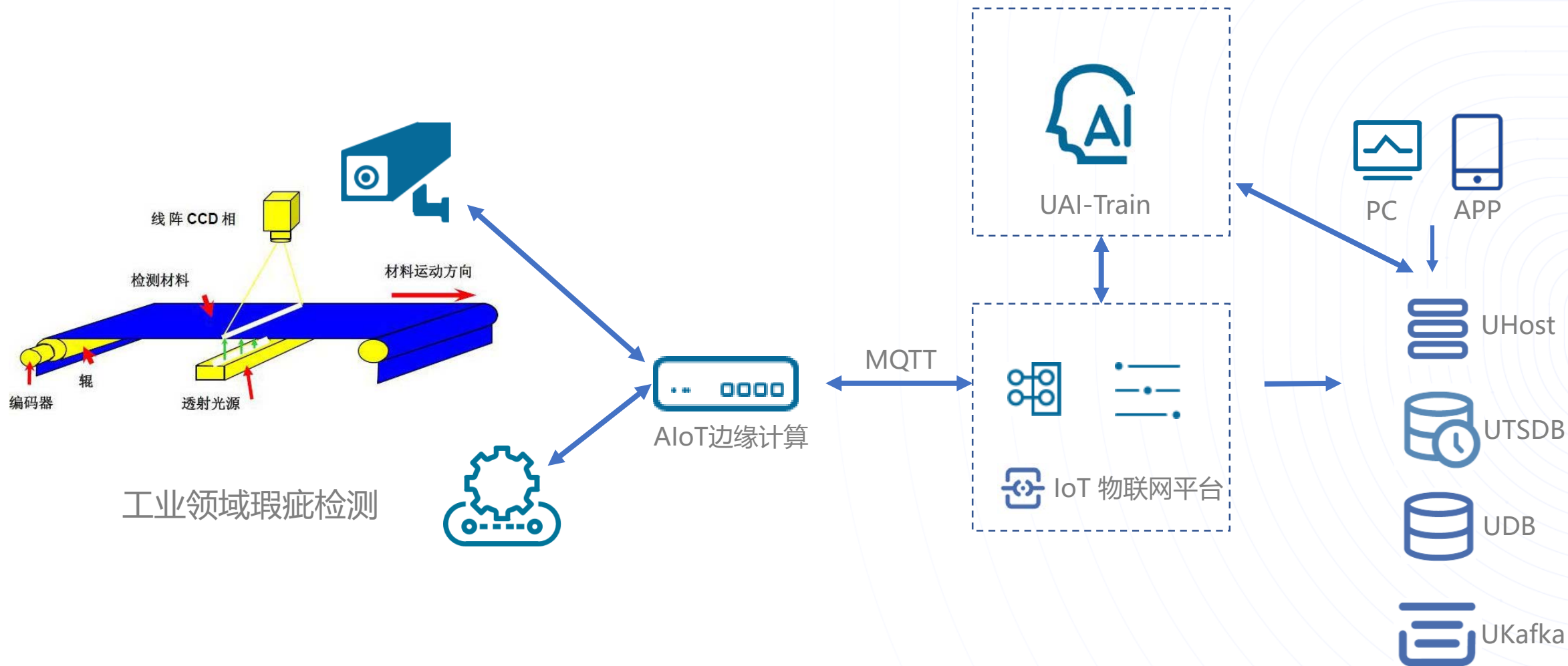
# 物联网案例——无人巡检



无人机巡检



# 物联网案例——工业AIoT





THANKS