

# 华为边缘计算物联解决方案 助力行业数字化转型

## 2020边缘计算

卜德云

华为数据通信产品线物联网关领域总监

# 物联网加速行业数字化转型，更多数据将在边缘处理

到2025年...



**1000亿**

联接数



**180ZB**

比2015年增长20倍



**50%**

网络流量将在边缘处理

2020边缘计算产业峰会

# 边缘计算使能“最后一公里”物联创新，构建智慧边缘联接

## AS-IS: 传统联接



通信&供电两张网, **难联接**

末端处理能力有限, **不智能**

协议“七国八制”, **难集成**

## TO-BE: 行业泛在物联

**边缘计算  
物联网**

- 开放架构, 本地智能分析&处理
- 构建海量设备智慧边缘联接



照明控制



用能管理



远程抄表



充电桩管理



空调控制



交通信号管理

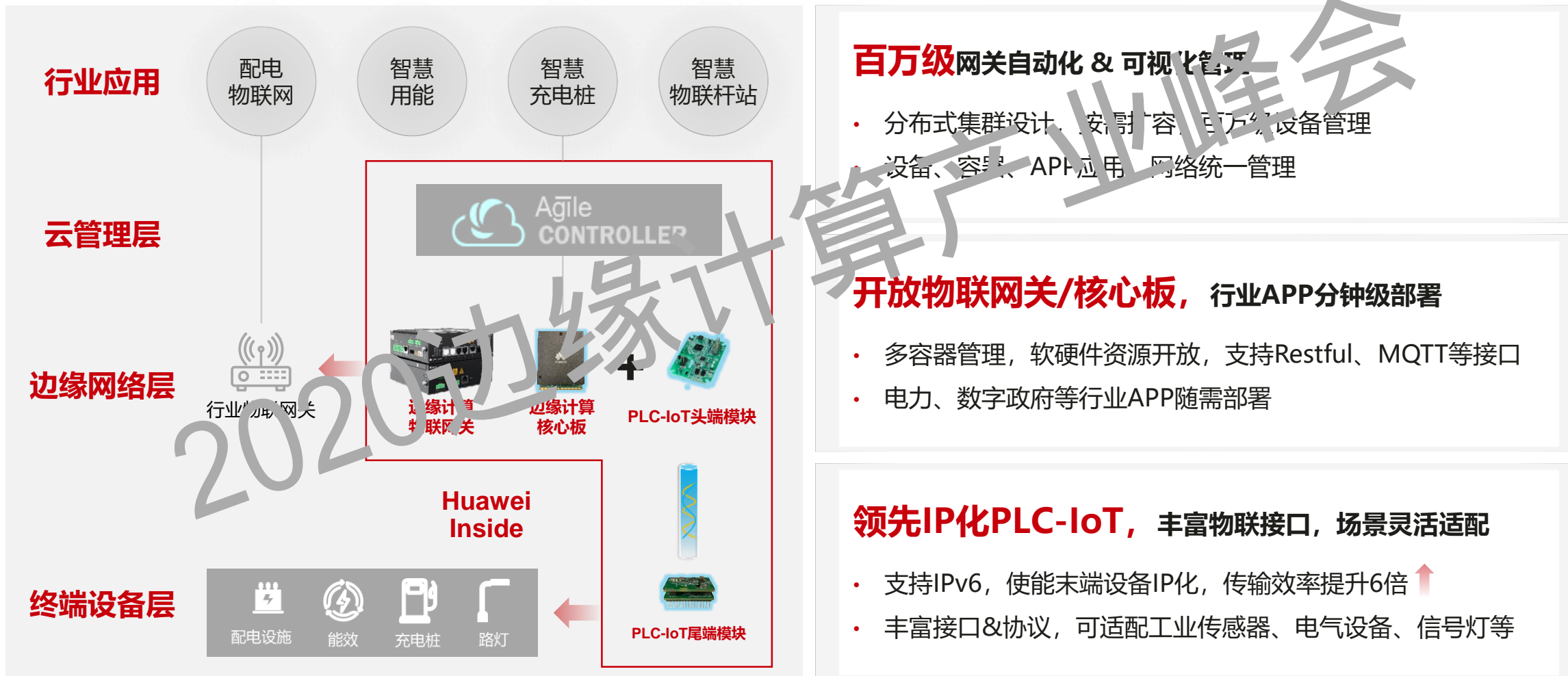


分布式光伏



助航灯管理

# 华为边缘计算物联，构建行业智慧联接，助力行业数字化转型



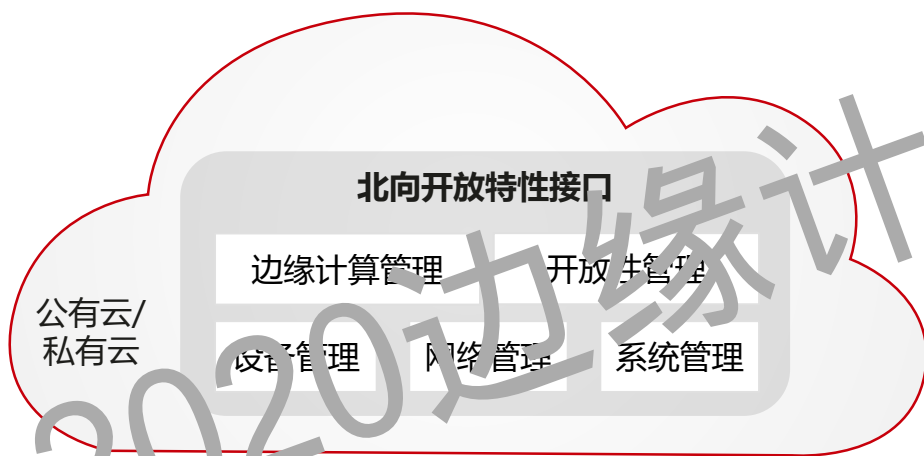
# 华为Agile Controller控制器，实现边缘物联统一管理

行业应用



RESTful API

AC控制器



NETCONF/MQTT/行业协议

设备适配

华为设备适配

其他厂商设备适配

## 开放架构，快速适配行业场景

- 北向：RESTful API 实现与不同行业应用系统对接
- 南向：NETCONF/MQTT协议灵活适配华为及第三方设备

## 统一管理，灵活扩展业务功能

- 设备/容器/应用/网络全生命周期统一管理
- 行业APP按需发放，分钟级部署

## 云化部署，平滑扩容

- 公有云/私有云部署（已支持华为公有云）
- 分布式集群部署，具备无缝扩展能力

# 华为新一代边缘计算物联网关，开放软硬件平台，打造行业最佳实践



Interop 2020  
金奖



信通院首批边缘计算  
标准件评测证书



AR502H系列

边缘计算架构，开放管理、计算和通信等功能的物联网关

## 开放架构：

- 支持LXC和Docker容器管理
- 支持标准Debian开发环境

## 丰富接口：

- 支持5G/4G上行，集成传统工业接口
- 创新IP化PLC通信技术

## 安全可靠：

- 容器磁盘加密
- APP签名校验

# 华为边缘计算核心板，“智慧大脑”，增强边缘侧智算能力



AR CORE系列

## 集成管理、计算和通信等功能的基础开放平台

### 开放架构:

- 支持LXC和Docker容器管理
- 支持标准Debian开发环境

### 丰富接口:

- 提供标准总线接口，如USB3.0、UART、IIC等
- 可拓展IP化PLC、RS485、RS232、4G、GE等

### 安全可靠:

- 容器磁盘加密
- APP签名校验

# 华为PLC-IoT系列产品，创新开放，支持生态合作共赢

## PLC头端通信单元



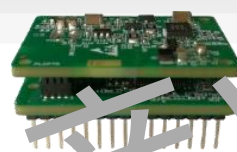
配套AR502H使用

## PLC头端模块



配套核心网使用

## PLC小型化尾端模组



更小尺寸，更易集成  
11mm\*12mm\*14.5mm  
集成在低压末端设备

## PLC尾端模块



集成在低压末端设备

## 创新实践

内置LiteOS、IP化物联网架构

## 集成开放

SDK软件包、开发工具套件

## 技术支持

FAE、OpenLab、开发者社区



# 华为边缘计算解决方案落地各行业，探索数字化改造实践

电力



数字政府



交通

...



配电物联网场景

联合制定国家行业标准



智慧用能场景

电水气热冷全采集



物联杆站场景

行业创新，PLC-IoT通信



智慧园区场景

智慧楼宇/消防，网随电通

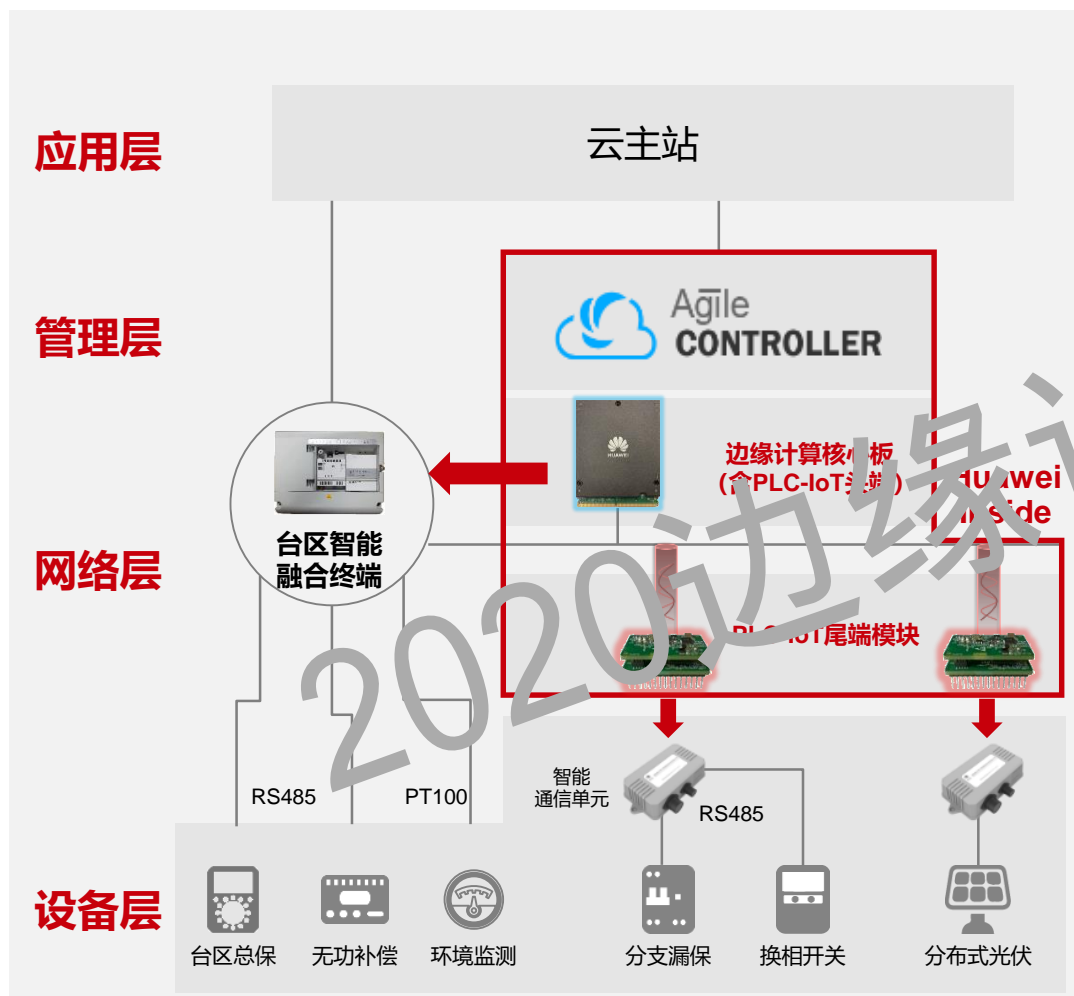


电动车充电桩场景

新一代智能充电场站

2020边缘计算产业峰会

# 华为边缘计算助力配电物联网，实现台区精益化管理



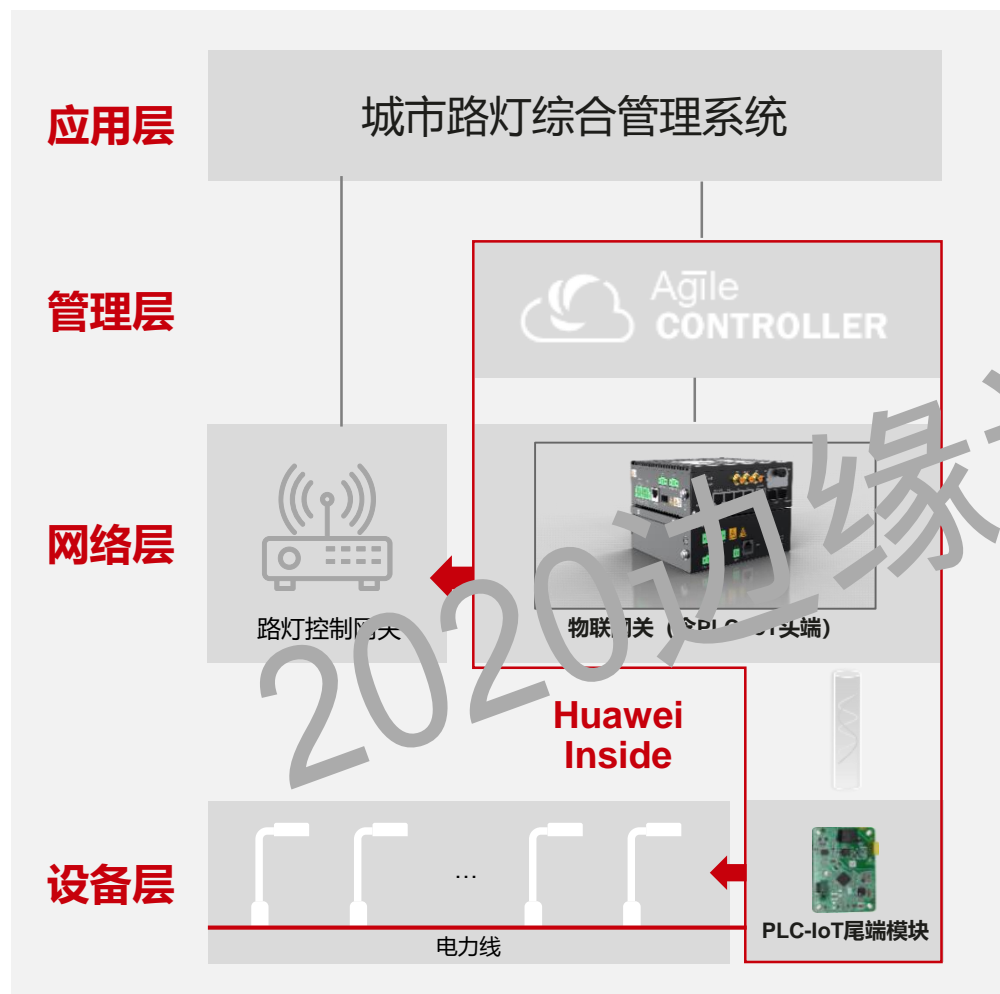
- 百万级模块/设备管理
- 智能设备自发现、自注册，即插即用
- 分领域组网、无扰台区识别、停电告警上报

全感知

21类 终端

电气量、运行状态量、环境量的全感知

# 华为边缘计算物联助力智慧路灯联接，降低照明能耗



- 与车流，环境亮度智能联动，使能智能照明策略
- 海量路灯可视化管理，主动式维护
- 复用电力线作为通信载体，避免二次挖沟埋线

50%

能耗节省

90%

运维成本降低

# 华为被集成模式，构建各行业共赢的合作生态

行业客户

整机设备产品

行业硬件厂商伙伴

业务应用软件

行业软件厂商伙伴

技术研究/创新孵化

ECC 联合创新实验室

边侧：物联网关/核心板

端侧：PLC-IoT通信模块

华为



Agile  
CONTROLLER

携手合作伙伴，服务行业客户

- 持续挖掘各行业业务场景和需求，凝聚产业共识，解决产业痛点，做大产业蛋糕
- 携手伙伴联合创新，解决实际应用部署中的关键技术、商业和产业课题，促进技术进步和产业成熟
- 提升产业影响力和产业认同度，共同宣传推广，助力行业客户商业成功，实现共赢

# 华为提供两级响应机制，丰富的服务支撑

## 两级响应机制



\*开发者社区二维码



## 丰富的支持 服务



技术交流



需求澄清



场景化Demo



文档



技术对接



场景测试



应用认证



培训

# Thank you.

把数字世界带入每个人、每个家庭、  
每个组织，构建万物互联的智能世界。  
Bring digital to everyone, home and  
organization for a fully connected,  
intelligent world.

Copyright ©2020 Huawei Technologies Co., Ltd.  
All Rights Reserved.

The information in this document may contain predictive statements including, without limitation, statements regarding the future financial and operating results, future product portfolio, new technology, etc. There are a number of factors that could cause actual results and developments to differ materially from those expressed or implied in the predictive statements. Therefore, such information is provided for reference purpose only and constitutes neither an offer nor an acceptance. Huawei may change the information at any time without notice.



2020边缘计算产业峰会