边缘智能与边缘连接

李凯 物联网首席专家 网络产品线





物联网为行业数字化创造经济和社会价值



物理世界和虚拟世界之间的连接遇到挑战





在行业场景中,用于监和控的时延要求一般低于10毫秒



大规模的传感器和设备接入同一个网络, 单一网络已经接近百万级设备,以后还 将快速增长



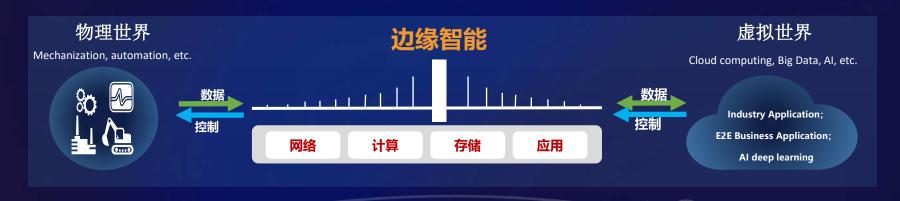
数据安全控制的需求和企业数据隐私共存



设备和云端的连接并不时刻都可靠,不 能满足关键设备和业务长时间高可靠本 地运行的需要



边缘计算 dge Computing CONSORTIUM 边缘智能连接物理世界和虚拟世界



边缘智能的5大价值 (CROSS)



Connect device and sensor from machines, transform different protocol and encrypt the transfer tunnel.



Real-Time

Monitor the status, and control the device Real-Time.



Data Optimization

Analysis and Optimize data locally, optimize the response time for millions of devices

mart

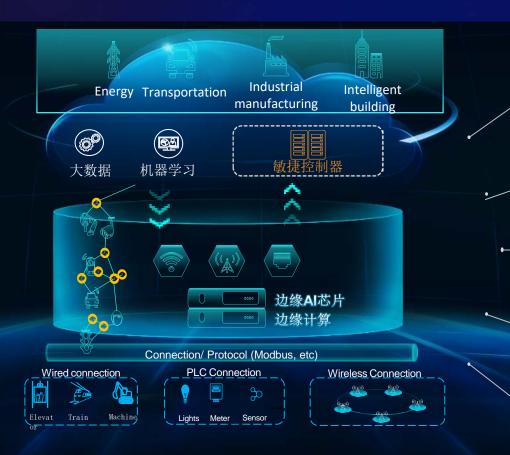
Local computing and Al resource provide local device a Smart capability

ecurity

Massive devices connect to cloud, those device's system and data can be protect and encrypt locally.



华为EC-IOT解决方案增强行业数字化



智能



基于边缘计算和边缘智能平台,使能工业互联网、工业预测性维护等行业应用

极简



支持多种复杂的工业协议,如Modbus,TSN/OPC-UA等,简化物联网应用进入门槛

超宽



业界领先的大带宽、低时延、长距离、抗干扰、IP化PLC物 联技术,有效连接无线有干扰、有线布线困难的工业场景

开放

Huawei Inside被集成,模块、核心板、网关、控制器南北向开放

安全



安全启动、TPM、VPN、容器、IPSeC、CA证书,构筑 边缘侧的安全



边缘智能与云端协同





实时可靠

Hierarchical decisionmaking, shortening the delay and lowering WAN reliability requirements



数据汇聚与处理

Network-wide collaboration, solving the problem of data heterogeneousness and distribution



数据安全

VPN and TPM security chips, and industry security software



PLC-IOT大幅简化工业设备连接方式,降低连接成本





API开放, 行业应用与平台解耦

业务与平台解耦,开放API,第三方APP快速集成

云平台架构支持弹性扩容,统一管理



边缘开放, 软硬件解耦

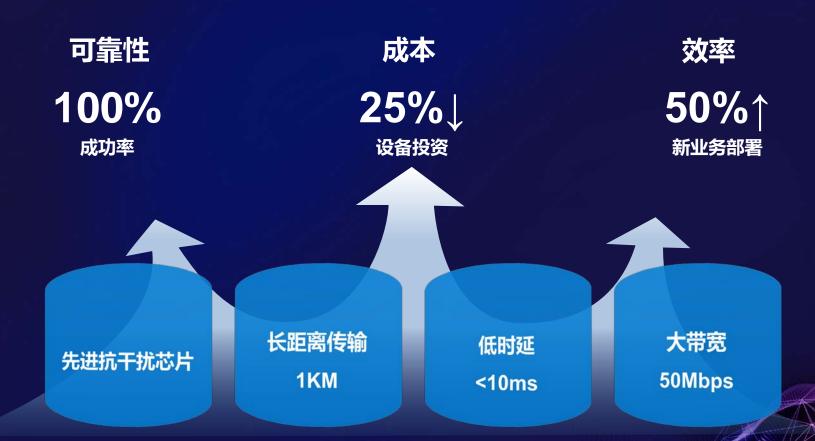
轻量级容器管理,软硬件平台资源开放 行业APP按需部署,本地实时处理



PLC-IoT模块化,通信能力与终端解耦

PLC-IoT通信模块化,即插即用,匹配不同应用场景

PLC-IoT 带来的价值





基于SDN的大规模边缘智能与边缘连接管理

基于**SDN**的 敏捷控制器









Application





设备管理



Deployment by scanning the ESN, device configuration, interface management

连接管理



VPN tunnel setup and address management

计算管理



VM and container resource management

应用管理



Remote installation and update of applications

- 扩展性: Distributed architecture, could manage million of terminals
- 统一管理: Uniform management of devices, interconnections, computing resources, and applications



If you want to walk fast, walk alone, If you want to walk far, walk together.

终端

PLC-IoT 通信模块

EC-IoT 网关



敏捷 控制器 API API API

行业应用

Huawei Inside

融合PLC-IoT & 行业业务



PLC-IoT头端和尾端

被集成模块



边缘计算核心板

边缘计算核心板

两种被集成模式



PLC-IoT头尾端 (可能 要适配大P产品物理尺寸)



大P合作伙伴







标准PLC-IoT头端和尾 标准边缘计算核心板





开放合作生态圈



华为PLC-loT落地各行业,探索数字化改造实践







智能配电终端解决方案

联合制定国家行业标准







交通路口信号灯解决方案

行业创新,PLC-IoT通信



PLC标接一控多开关柜



PLC-IoT模块+边缘计算被集成,助力配电自动化







南瑞智 能配变 终端



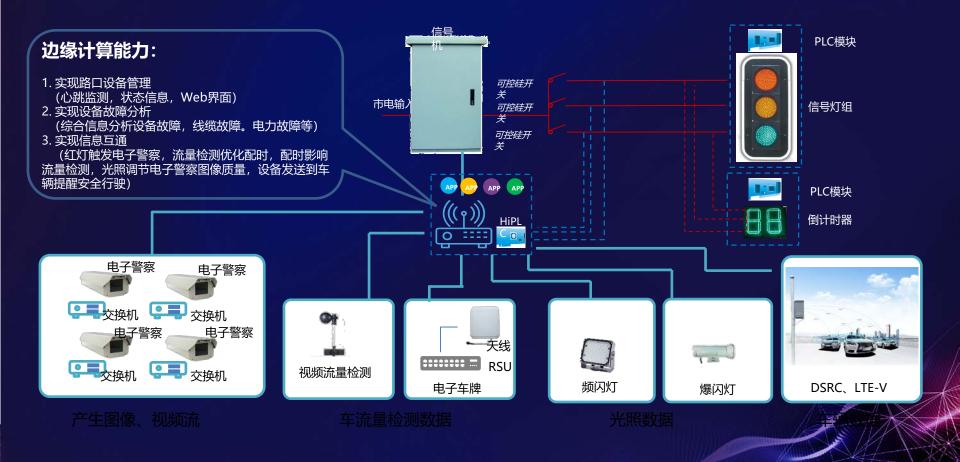
许继智 能配变 终端

华为独特七大核心价值,一举解决困扰客户多 年的多种、海量、异型复杂设备的管理问题:

- 1. 创新架构:基于EC-loT (边缘计算-物联网) 架构;
- **2. 工业可靠性**:提供工业级高可靠性软硬件平台,返还率<0.1%;
- 3. 开放标准架构:基于Linux标准,采取解耦架构,实现全寿命周期自动管理,LXC支撑开放合作生态,兼容第三方APP;
- 4. 电力安全: 硬件加密(芯片),安全接入(HiPLC,RF),容器技术(服务隔离),APP 鉴权认证等360度安全服务;
- **5. 极简运维**:设备自连接管理,云化管理
 - 通信能力:基于Hi-PLC实现台区、低压侧统一管理;内置各种无线通讯模块
- 7. Huawei-inside的被集成商业模式,以水平解决方案快速打入电力垂直行业市场,成为电力客户的核心业务系统。



PLC-IoT在交通路口物联场景的应用—低时延、强抗噪



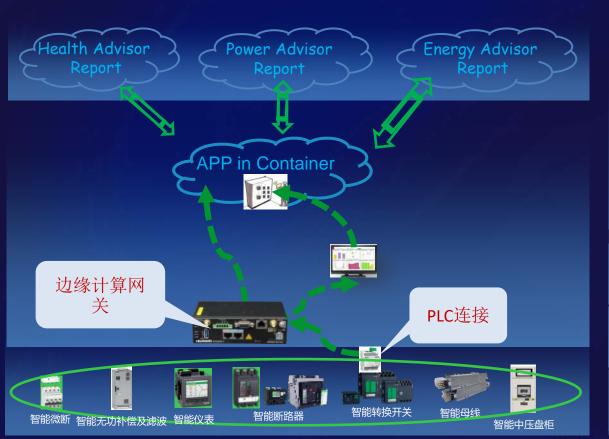


边缘计算网关支撑低压智能电气控制—低时延,密集部署

应用分析与服务

边缘控制

互联互 通的产 品



基于物联网的数字化智能配 电解决方案

- 结合控制技术、云计算和 大数据分析与服务,将配 电系统中的智能设备互联 互通
- 实现主动性高效维护,保障配电运行更加安全、可靠,全方位改善配电系统

维护成本降低15% ↓

能源支出降低10% |

项目成本降低 15%

未来已来

Thanks

