

Internet of Things

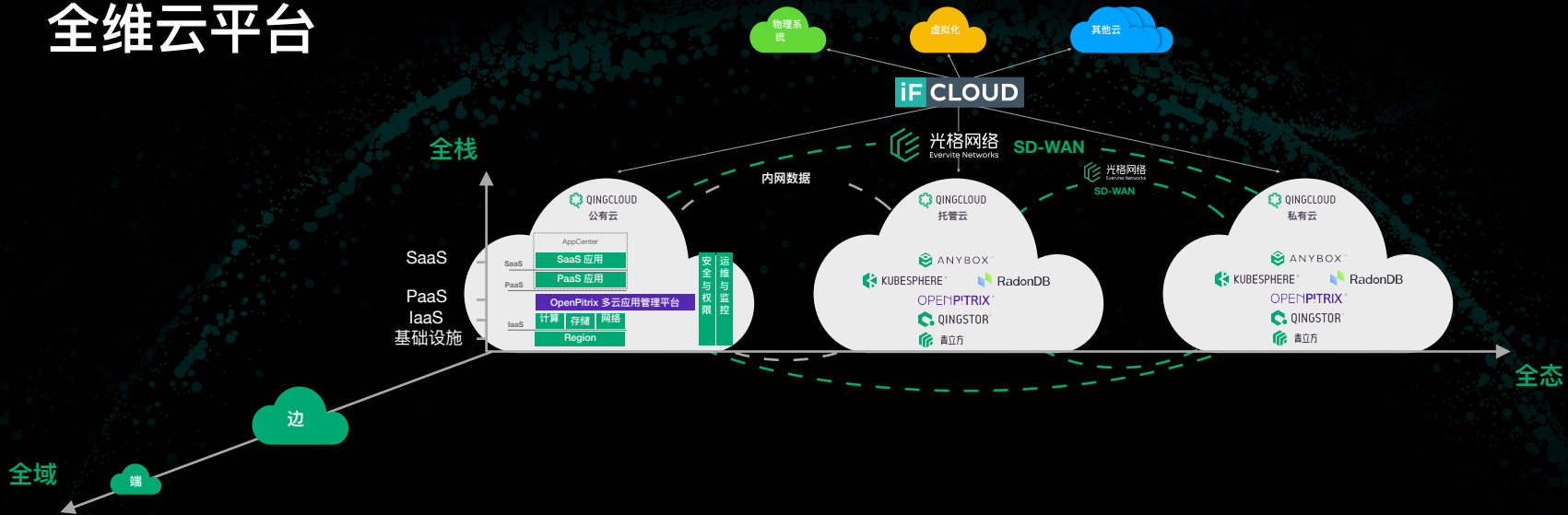
**激活万物 · 唤醒智能**

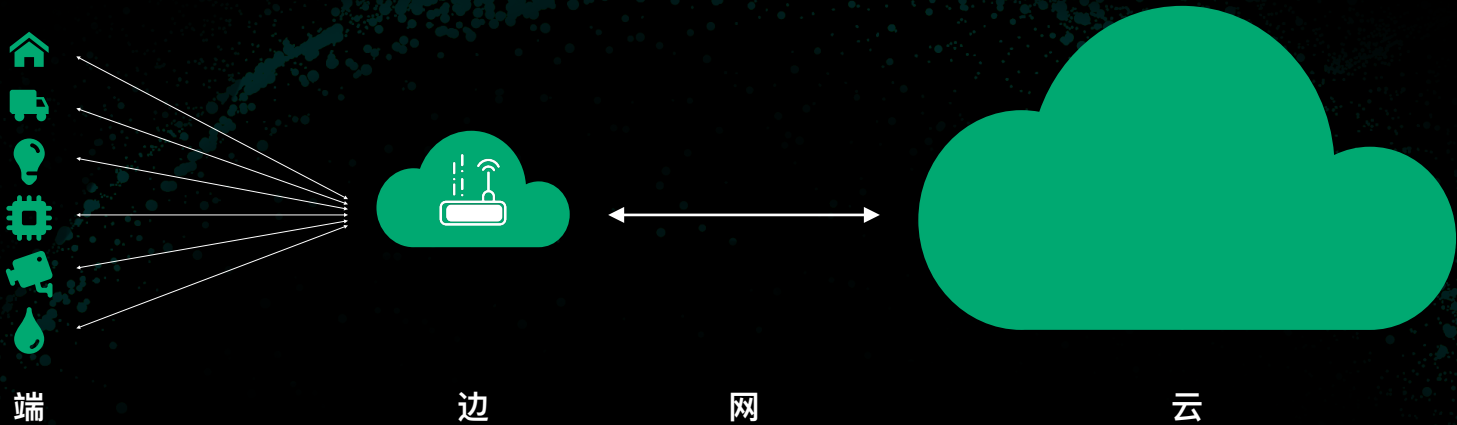
青云QingCloud 物联网平台发布会

# 青云QingCloud IoT 产品体系

王小虎 | 青云QingCloud IoT 产品负责人

# 全维云平台







- ✔ 监测不全
- ✔ 采集频率低
- ✔ 采集链路长
- ✔ 碎片化严重

# 激活万物 · 唤醒智能

- ✔ AI 赋能
- ✔ 更自主
- ✔ 更及时
- ✔ 更可靠

设备接入

设备管理

IoT Hub

边缘计算: EdgeWize

边缘网络: SD-WAN

资产建模

智能边缘  
部署管理

监控告警

物联网平台



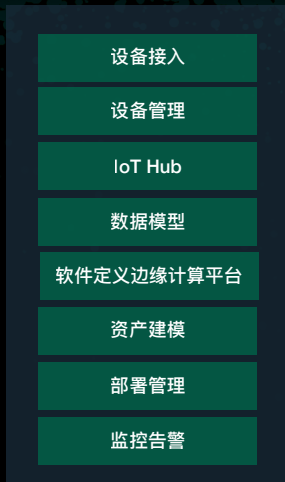
智能边缘



物联网平台



智能边缘

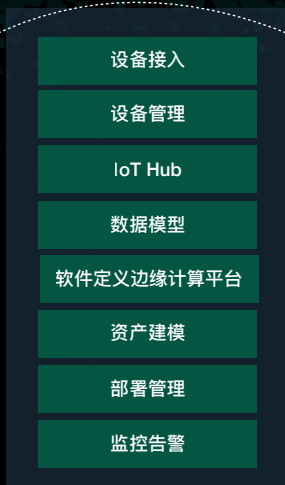


物联网平台

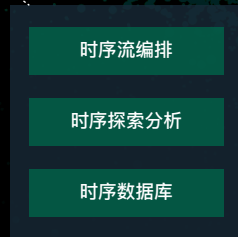




智能边缘



物联网平台



时序处理 & 分析



# 平台价值

## 全域管控

- ✓ 设备统一注册
- ✓ 设备行为抽象

## 全域共享

- ✓ 数据融通
- ✓ 数据共享

## 全域系统

- ✓ 跨应用协同
- ✓ 多端联动

## 行业使能

- ✓ 软件定义、随需而变
- ✓ 业务融合、智慧决策

## 云、网、边、端

基于青云QingCloud 全维云平台、SD-WAN 智能广域网络、边缘计算 EdgeWize，构建覆盖广域空间的云、网、边、端一体化架构，为企业用户提供安全、敏捷、低延时、低成本的一体化广域云基础架构平台，重构

「物联网时代新基石」

一体化

## 场景化

结合行业场景，整合各类型终端设备与行业应用，通过青云QingCloud 物联网平台实现统一的设备接入与管理、监控运维、分析计算、数据流与应用编排调度，打通场景全链路，**交付端到端** 完整解决方案。

交付

## 平台生态

全面开放平台能力，共建覆盖终端设备、传感器、控制器、智能算法、数据分析、行业应用、边缘应用等在内的开放合作生态，携手合作伙伴共同为企业用户提供可落地、可迭代、面向场景的综合物联网解决方案，加速传统行业应用场景的数字化转型。

开放



# 青云QingCloud 物联网平台 & EdgeWize<sup>®</sup> 边缘计算平台

公测上线

Internet of Things

**激活万物 · 唤醒智能**

青云QingCloud 物联网平台发布会

# 物联网平台与 EdgeWize<sup>®</sup> 边缘计算平台

陆从尧 | 青云QingCloud IoT 研发负责人



✓ 资产建模

✓ 数据模型

✓ 软件定义

✓ 时序分析

✓ 统一运维

✓ 监控告警

✓ 设备接入

✓ 设备管理

✓ 设备安全

## 资产建模



数据模型



点表



资产建模



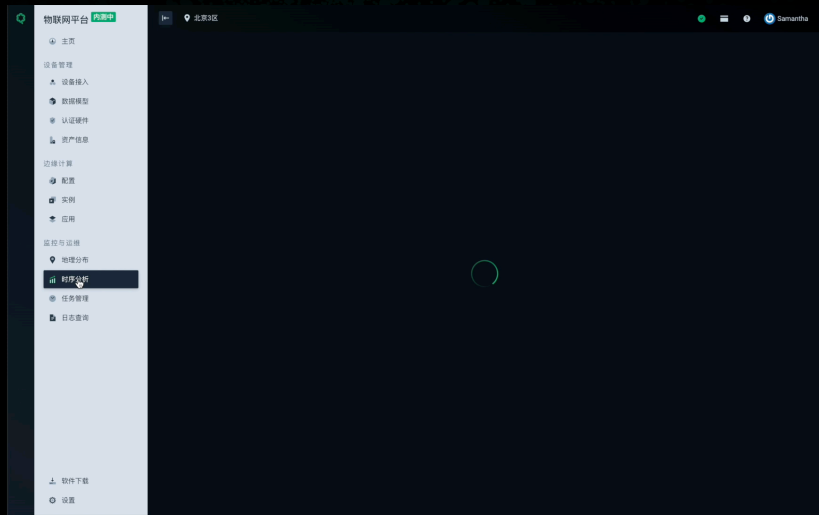
## 拓扑

✓ 数据

✓ 关系

## 时序分析

- 设备原始数据查询
- 设备属性对比分析
- 设备分析数据导出



## 设备接入



C  
Go  
JS  
Python  
...



OPC UA  
Modbus  
ONVIF  
...



控制器



边缘计算



安全

- ✓ 数据安全
- ✓ 隐私

海量

- ✓ 连接
- ✓ 多协议

多行业

- ✓ 楼宇
- ✓ 交通
- ✓ 工业
- ✓ 园区



## IoT Hub 三高通讯枢纽



### 支持多协议

- ① MQTTs、HTTPs、WebSockets
- ② 快速扩展企业或行业私有协议



### 高性能

- ① 百万级并发连接
- ② 毫秒级时延
- ③ 十万级 TPS
- ④ 云原生、分布式支持水平扩展



### 高可用

- ① 性能指标、日志聚合、调用链等全方位、细粒度的实时监控
- ② 99.99%高可用



### 高可靠

- ① 支持导出数据到各种持久化引擎
- ② 通过插件与连接主流 SQL、NoSQL、时序数据库进行集成

海量



连接



通信质量

# 设备管理



搜索引擎

物联网平台 内网中 北京3区 Samantha

### 设备接入

通过多种方式将海量设备接入到物联网平台，同时支持灵活强大的搜索以及设备组管理。

[全部设备](#) [批次管理](#)

搜索或过滤设备 + 注册设备

设备组	名称	状态	类型	接入位置	更新时间	操作
我的设备	dyna-end-device-2	在线	终端 终端模型 (示例)	云端	动态接入 2020-05-14 12:07:44	
	end-device-01	离线	终端 终端模型 (示例)	云端	2020-05-14 12:07:39	
	dyna-end-device-1	未激活	终端 终端模型 (示例)	云端	动态接入 2020-05-14 12:05:38	
	end-devices-6	未激活	终端 终端模型 (示例)	云端	2020-05-14 11:38:55	
	end-devices-5	未激活	终端 终端模型 (示例)	云端	2020-05-14 11:38:55	
	end-devices-7	未激活	终端 终端模型 (示例)	云端	2020-05-14 11:38:55	
	end-devices-1	未激活	终端 终端模型 (示例)	云端	2020-05-14 11:38:55	
	end-devices-8	未激活	终端 终端模型 (示例)	云端	2020-05-14 11:38:55	
	end-devices-2	未激活	终端 终端模型 (示例)	云端	2020-05-14 11:38:55	
	end-devices-10	未激活	终端 终端模型 (示例)	云端	2020-05-14 11:38:55	

共 16 条

激活万物 · 唤醒智能

## 设备监控



设备搜索



设备状态



设备拓扑



设备告警



风险预警

成本

✓ 运维

✓ 风险

# 统一运维

激活万物 · 唤醒智能



OTA



业务更新



应用更新



日志查询



任务管理

通过以下几种任务对海量设备做高效的运维管理。

+ 固件升级  
将 EdgeWise 升级到最新版本

+ 应用更新  
将应用的最新版本更新到设备上

+ 配置部署  
将边缘配置部署到边缘设备上

全部 5 0 1 0

今天

14:39:25 14:44:28	部署配置 演示	部署配置 edge-config-for-... 版本: 1.0.3	总时长 00:05:02	已部署 1/2
14:28:40 14:28:46	部署配置 批量部署	部署配置 edge-config-for-... 版本: 1.0.2	总时长 00:00:06	已部署 1/1
14:19:44 14:20:00	部署配置 验证任务2020-05-1...	部署配置 edge-config-for-... 版本: 1.0.2	总时长 00:00:15	已部署 1/1
11:30:09 11:30:21	部署配置 有新设备接入ape	部署配置 edge-config-for-... 版本: 1.0.0	总时长 00:00:11	已部署 1/1
11:05:48 11:06:01	部署配置 检测opc设备接入	部署配置 edge-config-for-... 版本: 1.0.0	总时长 00:00:12	已部署 1/1
11:03:13 11:03:30	部署配置 验证任务2020-05-1...	部署配置 edge-config-for-... 版本: 1.0.0	总时长 00:00:17	已部署 1/1

没有更早的任务了

上 软件下载

## 安全体系



设备 Token



TLS / CA 证书



IAM



安全防护服务



私有化部署



- ✓ 设备安全
- ✓ 通讯安全
- ✓ 平台安全
- ✓ 数据安全
- ✓ 隐私



智能边缘



物联网平台



时序处理 & 分析



## 青云 QingCloud 边缘计算：运行平台 EdgeWize



快速响应  
本地决策  
离线计算



兼容原生应用  
兼容容器应用  
边缘数据流处理



X86/ARM  
Linux/Win  
优化



协同部署  
OTA升级  
软硬监控



### 安全

- ✓ 数据安全
- ✓ 隐私

### 成本

- ✓ 计算
- ✓ 网络
- ✓ 运维

## 青云 QingCloud 边缘计算：云端管理平台

✓ 子设备代理

✓ 边缘驱动管理

✓ 边缘消息中心

✓ 边缘数据模型

✓ 边缘应用混合编排

✓ 边缘流式数据处理

✓ 边缘设备监控

✓ 边缘服务监控

✓ 边缘业务监控



# EdgeWize : 离线计算、云边协同



此时，将边缘设备与云端之间的网络连接断开

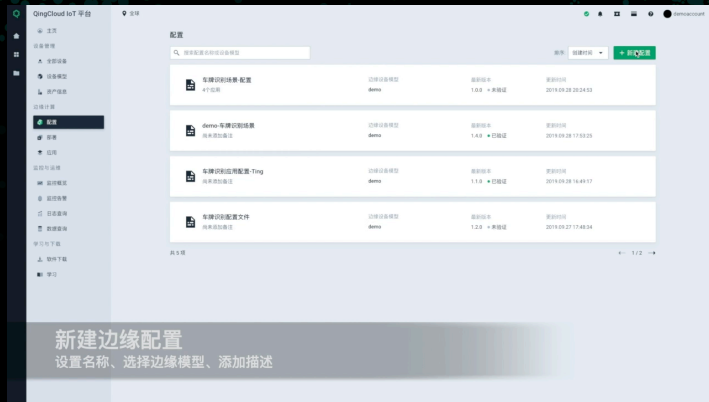
- ✓ 节省带宽
- ✓ 离线计算
- ✓ 消息缓存
- ✓ 消息同步

# EdgeWize : 业务定义、批量下发

原生应用

容器应用

流式编排



✓ 可视化平台

✓ 应用混编

✓ 一键下发

✓ 版本检测

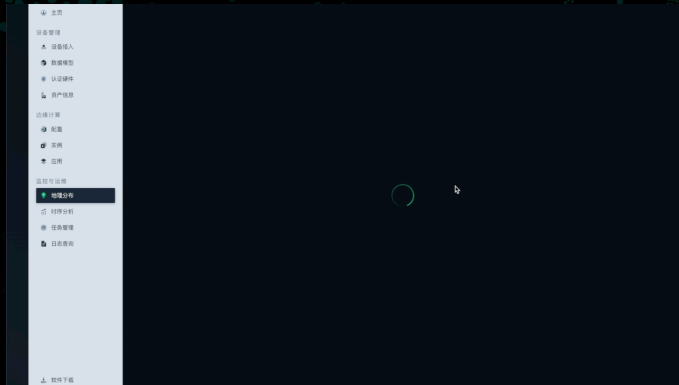
✓ 批量部署

## EdgeWize : 云端管控、远程运维

✓ 搜索引擎

✓ 监控告警

✓ 边端联动



✓ 边缘设备监控

✓ 边缘服务监控

✓ 边缘业务监控

硬件 Partner



安卯科技



浪潮



朗锐智建



南潮科技

AI Partner



英特尔



寒武纪

应用 Partner



江苏交通控股



联诚科技

Internet of Things

**激活万物 · 唤醒智能**

青云QingCloud 物联网平台发布会

# 光格网络 SD-WAN 融合 IoT 与边缘计算

王后月 | 光格网络 资深架构师



## SD-WAN 智能广域网

### ✔ 高品质网络接入与智能广域组网

- 独立售卖
- 高品质多线动态 BGP 接入能力
- 云、数据中心、分支机构之间的任意互联
- 自助式服务，图形化操作界面，简化操作运维难度
- 智能广域网调度与优化，按需、弹性调整，节约企业成本

### ✔ 云网一体融合架构

- 支持作为私有云及超融合的智能网络套件融合部署
- 云网深度融合，加速构建混合云
- 一步上云，优化云上应用访问品质

# SD-WAN 服务能力进一步提升

- 新增全局配置模板
- 新增国际地图
- 新增基础服务（面向分支企业）
- 页面优化，云加速
- 增加防火墙/应用加速能力





SD-WAN 智能广域网



有“想法的”智能终端

## 支持预置 AI 芯片，提升边缘端 AI 处理能力



- 体积小性能强，AI 计算 8.0TOPs
- 功耗10W，扩展性强
- 应用方向广，图像识别分析/物体检测



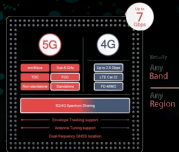
- 拥有丰富的技术组合来支持AI
- 包括通用处理的CPU
- 用于加速的视觉处理单元（VPU）

# 支持 5G，同时强化复杂工况适应能力

## 内置 5G 模组

snapdragon  
x55 5G modem

7nm single-chip  
5G to 2G modem



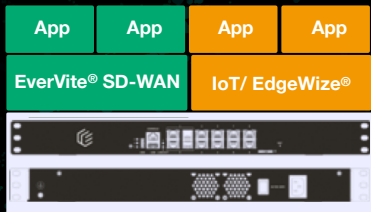
- 5G技术： 5G NR
- 5G频谱： 5G / 4G频谱共享，毫米波，6 GHz以下
- 5G模式： FDD, TDD, SA（独立），NSA（非独立）
- 5G毫米波规格： 800 MHz带宽，8个载波，2x2 MIMO
- 5G 6 GHz以下规格： 200 MHz带宽，4x4 MIMO
- 5G峰值下载速度： 7.5 Gbps
- 5G峰值上传速度： 3 Gbps



- 具备 IP67 防护级别
- 具备5G模组
- 室外 -40~70°C
- 5%-95% 非凝结

光盒户外版

## 支持一键部署 EdgeWize®



- 光盒支持部署 EdgeWize®, 并运行边缘业务/应用
- 集成 SD-WAN 及 EdgeWize® 一体的边缘融合设备
- ALL IN ONE: 一套硬件平台汇聚网络及边缘计算能力

# Demo 展示：摄像头自动发现，边缘赋能 AI 智能识别

- 内网/外网打通
- 硬件发现 & 注册
- 边缘应用下发
- 识别展示与联动



# 平台部署

## 平台部署

效果展示

效果展示

- ✔ 完全利用现有设备
- ✔ 网络接入能力与边缘能力整合
- ✔ 云网边端联动

可复制 可推广



# 连锁多分支场景应用

云

客流统计 人群画像 精准营销 趋势分析  
会员识别 信息发布 热度分析 潜客分析

网

Internet

端



传统 >>> 智能

云

ERP CRM 仓储 物流 大数据  
会员系统 店员考评 视频存储

网

SD-WAN

EdgeWize®

边

客流统计 趋势分析 潜客分析  
热度分析 偷盗分析 人脸广告

端

电子价签 摄像头 数字标牌 智能柜





**SD-WAN 智能广域网**

将贯穿在云网边端的每一个环节，不再是冷冰冰的盒子，而是有“温度”、有“想法”的智能终端

Internet of Things

**激活万物 · 唤醒智能**

青云QingCloud 物联网平台发布会

# 智慧建筑 & 智慧数据中心解决方案

沈鸥 | 青云QingCloud 解决方案及架构 副总裁

# 家庭智能化和物联网

智能家电：娱乐影音

智能照明：灯光控制，窗帘控制

安防监控：门锁、门铃、人体红外探测仪

# 建筑智能化

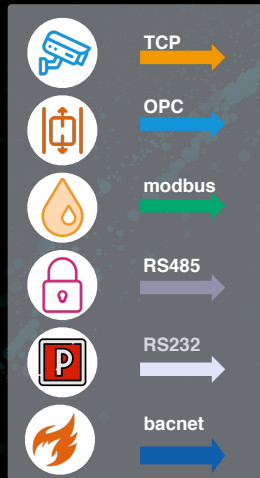
- 家居，是建筑的一种
- 感知、传输、记忆、推理、判断和决策
- 类互联网技术得到应用





# 智能建筑的实现

激活万物 · 唤醒智能



设备管理

数据保存

视频监控系统

电梯调度系统

给排水系统

门禁系统

停车系统

消防系统

标准不一

系统独立

硬件过度依赖

跨设备决策复杂



# 青云智能建筑解决方案

激活万物 · 唤醒智能





# 智慧数据中心管理

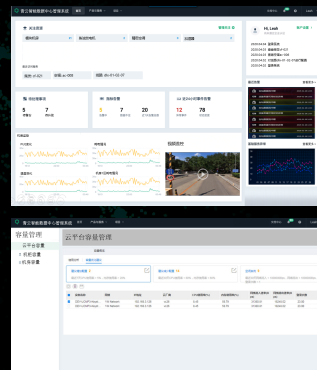
OaaS



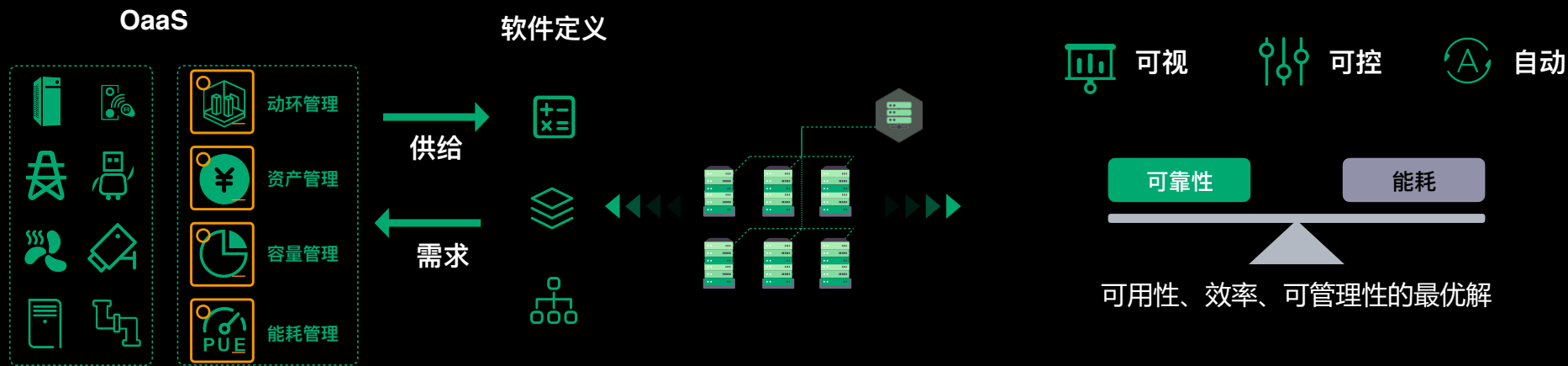
可视

可控

自动



# 智慧云化数据中心管理



激活万物

唤醒智能

迎接挑战

## 感知

## 交互

## 新思想

### 物联网

### 边缘计算

### 解决方案

物联网控制器，设备直连，无需中转

物物相连，自由交互

嫁接传统设备，激活每一次交互

边/云融合，业务一键下发

软硬解耦，业务随需而变

就近计算，实时响应、自主决策

AI赋能，监控变感应，唤醒智能

共建共赢，生态繁荣

融合数据，获取价值

立足现在，迎接未来

Internet of Things

**激活万物 · 唤醒智能**

青云QingCloud 物联网平台发布会

# 智慧交通实践与解决方案

马志强 | 光格网络 CEO

# 交通行业发展过程

激活万物 · 唤醒智能



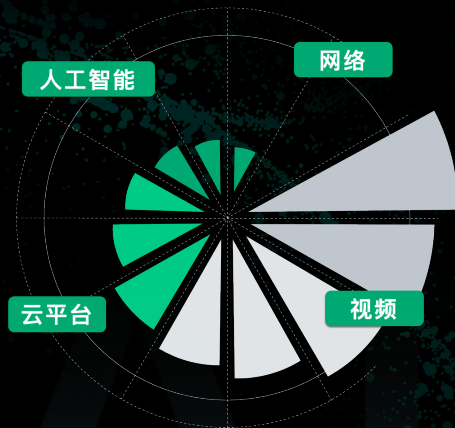


## 交通运输部办公厅印发通知

【交办公路函〔2019〕1659号】

“要求全面加快推进 **可视、可测、可控、可服务** 的高速公路运行监测体系建设，充分 **利用新一代云计算和人工智能技术**，建设科学先进、**高效统一**的视频云联网监测体系。

将全面提升 **高速公路信息化、智能化** 水平，**提高出行服务保障能力**，切实增强人民群众的获得感、幸福感和安全感。”



## 数据采集

### 感知

物联网 / 大数据 / 视频

应用物联网、大数据、高速视频接入等方式，实时获取高速路面及其沿线的状态。通过多种手段提高信息的质量与准确率。

## 数据传输

### 认知

SD-WAN/5G/高速路网边缘识别

SD-WAN 已经不单是数据传输的介质，而是支持 5G 和 EdgeWize® 的智能终端，可以传输数据，亦可支持边缘计算，具备对高速路面情况的动态感知和认知的能力。

## 智能学习

### 智慧

深度学习/训练/AI智能/智能预测、自动驾驶

以大数据为基础的，通过 AI 的深度学习和训练，将提升高速公路的智能化与智慧化。可精准预测，智能检测，提供应急指挥，自动驾驶等条件。

# 智能交通

## 云、网、边、端



基于 SD-WAN 重磅升级：

✔ 重新定义：

SD-WAN + EdgeWize®

✔ 5G 模组

✔ AI 芯片：

寒武纪 MLU220  
英特尔intel® Movidius™ VPU

# 架构实践

## 智慧交通

江苏

「光格网络」与「QingCloud 物联网平台团队」联合推出

2020-05-13 16:54:47

高速公路卡口摄像头

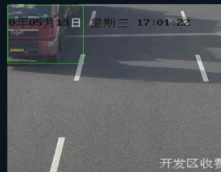


设备地理分布



边缘设备

最新识别画面



目标	颜色	车牌	识别时间
面包车	红色	吉 C****2	16:54:40
小轿车	灰色	苏 U****1	16:54:34
小轿车	白色	云 2****	16:54:32
小轿车	红色	云 J****	16:54:06
小轿车	红色	苏 G****1	16:54:05

边缘设备监控



智慧交通-1

最近上线时间: 2020-05-13 16:50:42

在线

功能定义 23

告警记录 0

应用 1 ● 正常 车辆识别 1.1

驱动 1 ● 正常 mqtt\_driver 0.1

EdgeWize® 0.5 ● 正常

ubuntu 16.04 4.4.0-142-generic(linux)  
2C 4G 50G



→ 进: 3.86 MB/s

← 出: 7.71 MB/s

激活万物 · 唤醒智能

# 方案价值

激活万物 · 唤醒智能

✓ AI 赋能

✓ “零”改动

✓ 软件定义

✓ 就近计算

✓ 一步上云

✓ 统一运维

智慧高速

智慧航运

智慧铁路

.....

共建“智慧交通”生态平台

以平台能力促进“泛交通”行业数字化转型

Internet of Things

**激活万物 · 唤醒智能**

青云QingCloud 物联网平台发布会



# 英特尔与青云的物联网合作实践

李康 | 英特尔 物联网 解决方案总监

# 英特尔物联网产品不断演进

激活万物 · 唤醒智能



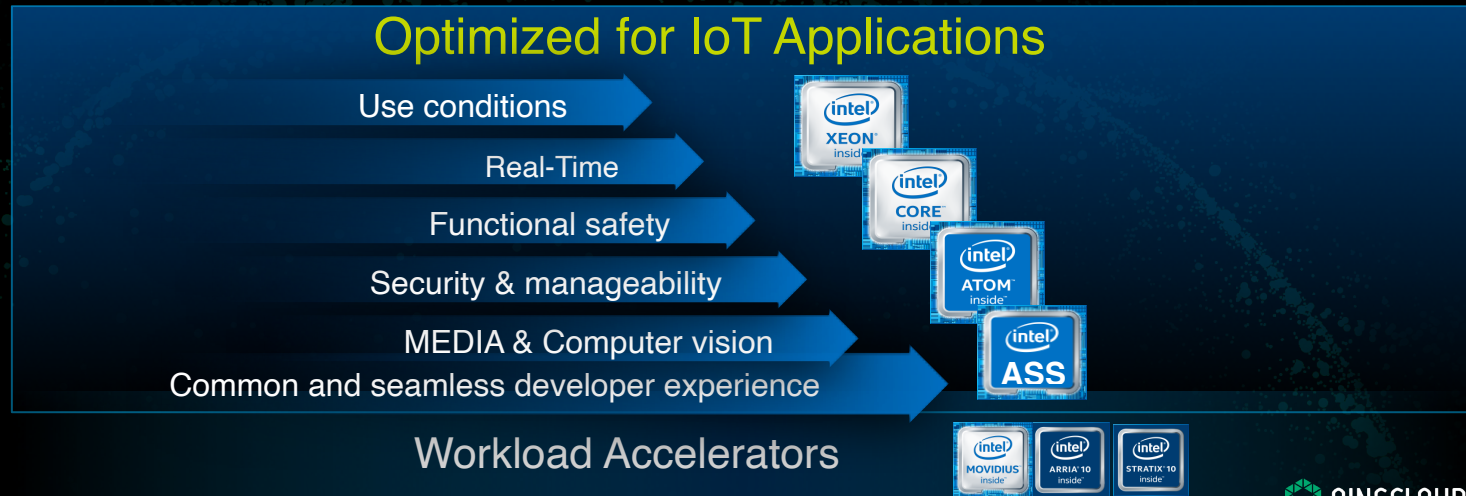
**INVEST IN CPU  
Product ROADMAP**



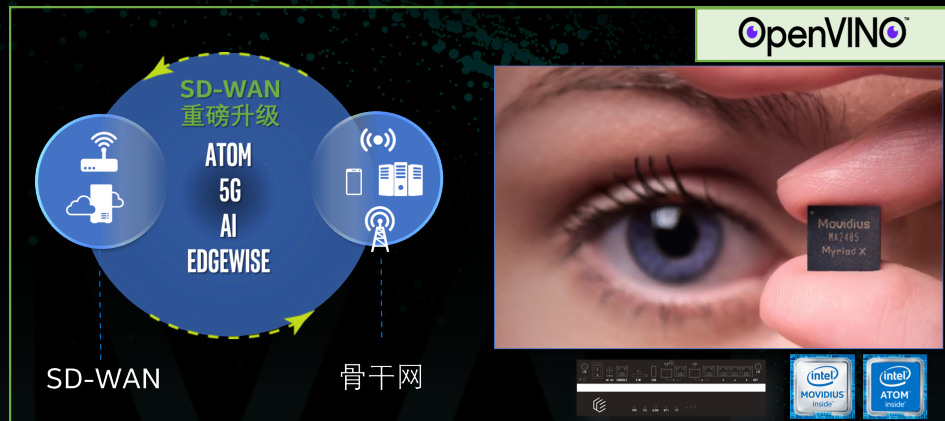
**Lead Workload  
Consolidation AT THE  
EDGE**



**SCALE VIDEO ACROSS  
ALL VERTICALS**



# 英特尔 - 青云联合创新 边缘智慧



Internet of Things

**激活万物 · 唤醒智能**

青云QingCloud 物联网平台发布会

扫描二维码，填写调查问卷，  
有机会获得精美定制礼品一份~





Internet of Things

**激活万物 · 唤醒智能**

青云QingCloud 物联网平台发布会