



智慧网络论坛 AI in Network Seminar – Powered by Beta Labs

Keynote
主题演讲

Yachen Wang 王亚晨
General Manager, Tencent Cloud
腾讯云网络总经理
Tencent 腾讯





Tencent

AI在腾讯DC与IoT网络中的应用

王亚晨

腾讯云网络总经理
Linux基金会边缘计算董事会董事



腾讯云AI能力





腾讯云AI已开放成熟能力

人脸识别类

人脸检测及属性分析
/五官定位及人脸跟踪

人脸识别 (1:1)

人脸识别 (1:N)

活体检测

人脸聚类

图像识别类

图像分类

色情、暴恐等识别

医学影像识别

车辆识别及分析

人群、交通等事件检测

文字识别类

通用OCR

证件类OCR
(身份证/驾驶证/营业执照等)

名片OCR

手写体OCR

银行卡OCR

语音及理解类

语音识别 (语音转文字)

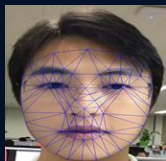
语音合成 (文字转语音)

声纹识别

自然语言理解

人机交互

腾讯AI优图：凭一张3岁的照片，找回了被拐十年的孩子



人脸配准追踪技术



1:1人脸比对身份认证技术

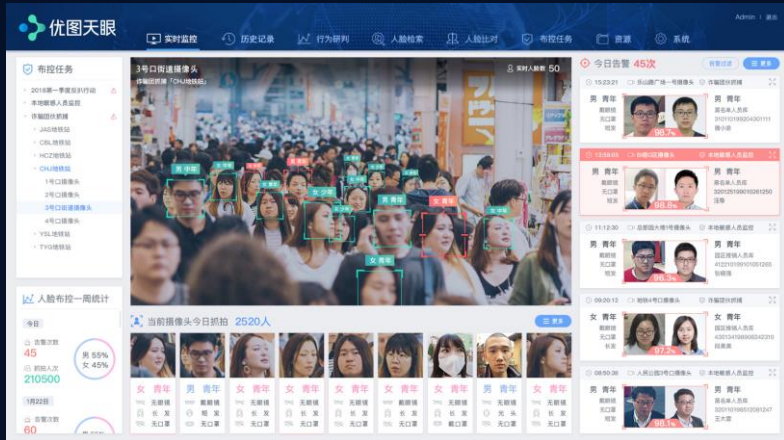


活体检测技术



1:N海量人脸检索技术

天眼系统的背后



- 天眼系统人脸检索技术，即给定一张或N张照片，和数据库中N个人脸进行对比，给出是否为其中某一个人或者相似度排序。
- 技术指标：最高可支持上亿级别人脸数据库的检索。实际应用时，1000W规模时：速度<1秒；100W规模时：速度<20 ms；百万规模库评测top1命中率：证件/注册/自拍等>95%，自然监控>85%（与照片库质量有关）。

腾讯AI觅影：医疗显微镜的病理分析进化之旅

● 结直肠癌检测筛查

结直肠癌是5大恶性肿瘤之一，每年新发病例超过120万。腾讯AI基于深度学习，将图像分割成小块，在每块上计算息肉的可能性，然后综合起来定位息肉。准确率可达96.93%、区分腺癌97.2%。



● 乳腺癌早期筛查

乳腺癌是女性最常见的恶性肿瘤，其发病率逐年上升，这种趋势在中国更为严重。2012年我国乳腺癌的发病率仅占全球的11.2%，到了2030年将增加到29.8%。

腾讯AI Lab利用多视窗的深度学习网络，在每张0.2个假阳下，检测钙化的敏感度是99%，恶性肿块敏感度90%，良恶性敏感度和特异度分别是87%和96%，已达到或超过普通医生的水平。



》》 除此之外，我们在数据中心和物联网网络方面也进行AI探索



AI for Network



AI与数据中心网络

Network for AI



AI与物联网



2

AI与数据中心网络: AIOps

AI for Network



腾讯全球数据中心网络越来越复杂，如何快速检测并排除故障？

50+
国家及地区

1M+
服务器总量

100TB+
出口带宽储备

15EB
存储数据量

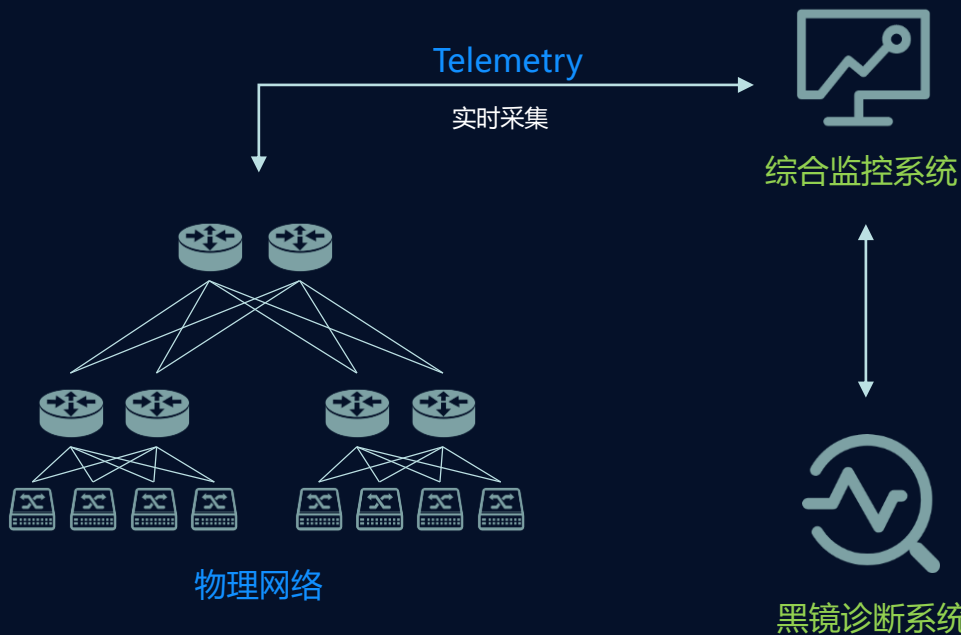


我们面临的问题

- 1、如何将复杂的网络可视化呈现以简化运维？
- 2、如何快速甚至提前发现故障，并自动排除故障？

- 腾讯云已开放了25个区域内的53个可用区
- 腾讯云提供包括计算、数据库、网络、存储、DDOS、智能AI、大数据等60+产品能力

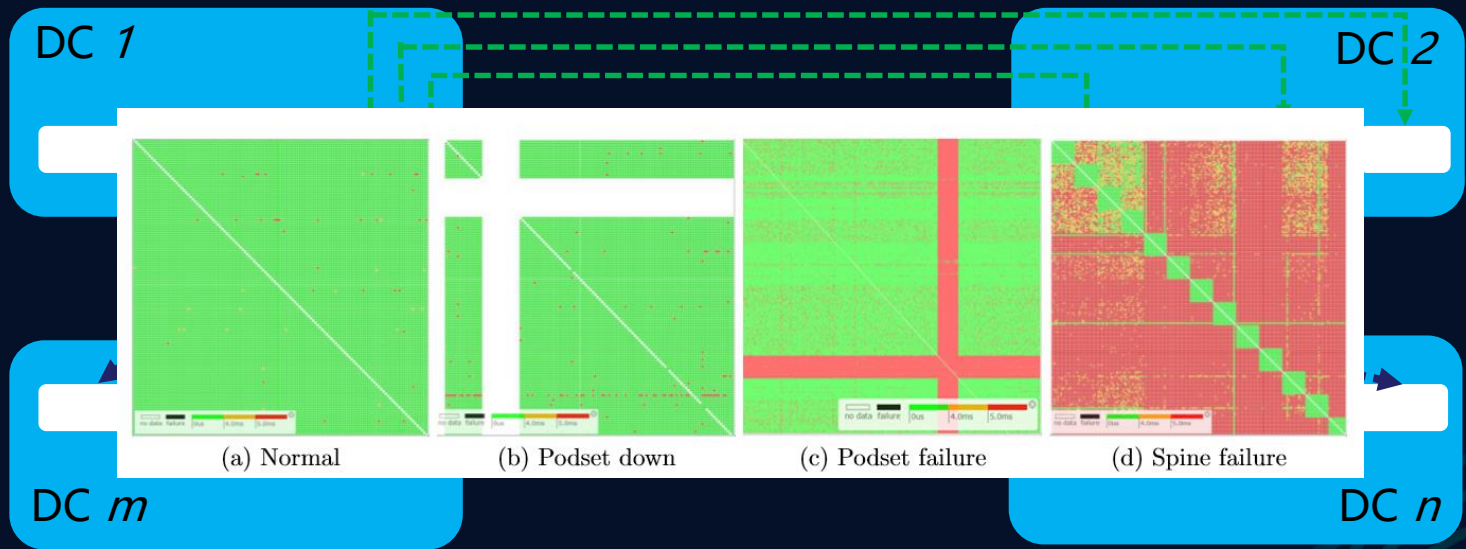
>>> 基于AIOps的智能监控与诊断平台



- ✓ Meshping
- ✓ Tracert
- ✓ 热词预警
- ✓ 链路健康度可视

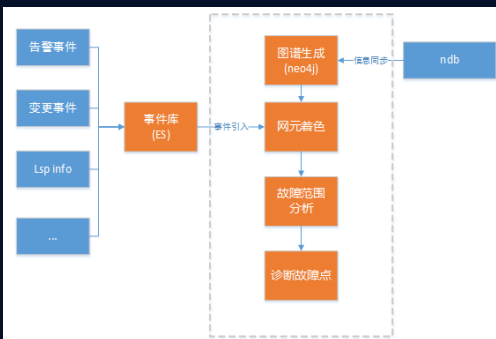
- ✓ 转发效能, 日志密度
- ✓ 流量异变
- 故障树规则
- ✓ TOP连接关系
- ✓ 协议依赖关系
- 机器学习
- ✓ SVM
- ✓ 频繁项集

实践效果1：实时Telemetry，大数据分析，网络链路健康度可视化

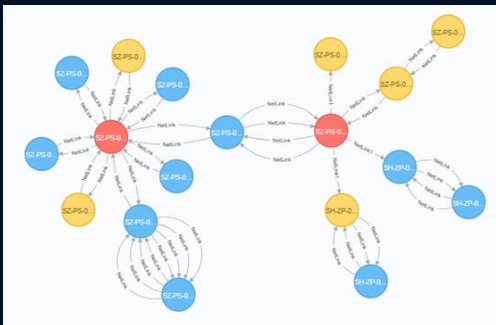


- 海量的服务器作为agent做近似fullmesh 链路测控，并记录探测流路径样本；
- 海量样本送至机器学习平台清洗，分类。DC网络链路健康度可视化，运维效率大幅提升；

实践效果2：故障发现和恢复时间提升5倍



- ✓ 基于图数据库存储设备及连接关系
- ✓ 根据事件信息，着色网元



- ✓ 基于故障分治思想划分故障簇
- ✓ 基于中心点的方法找故障点



网络质量告警由15分钟优化为3分钟；
准确率90%以上；



3分钟发现异常，微信推送告警；
7分钟初步定位，自动建单处理；
故障恢复时间由 1h → 10~30m内



3

AI与物联网网络: AIOT

Network for AI



物联网场景下，更多数据需要在边缘侧处理，AI能力下放成为趋势

痛点1：海量数据场景，高度依赖云端集中计算



视频流数据上传云端处理



海量数据在本地产生

- ✓ 带宽浪费
- ✓ 效率低下
- ✓ 云端集中计算压力大

痛点2：海量连接场景，高度依赖云端控制和决策



温度数据上报云端

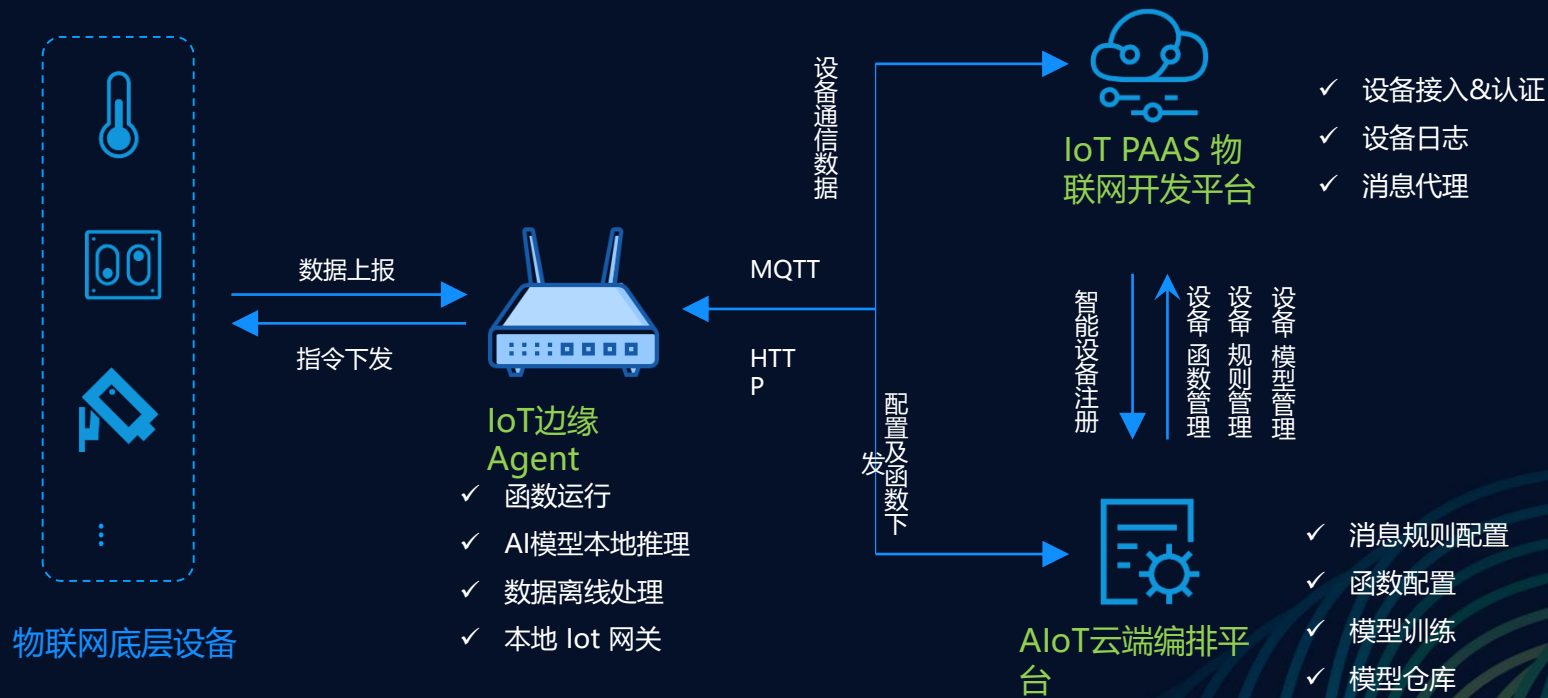


云端下发执行动作

海量连接在本地产生

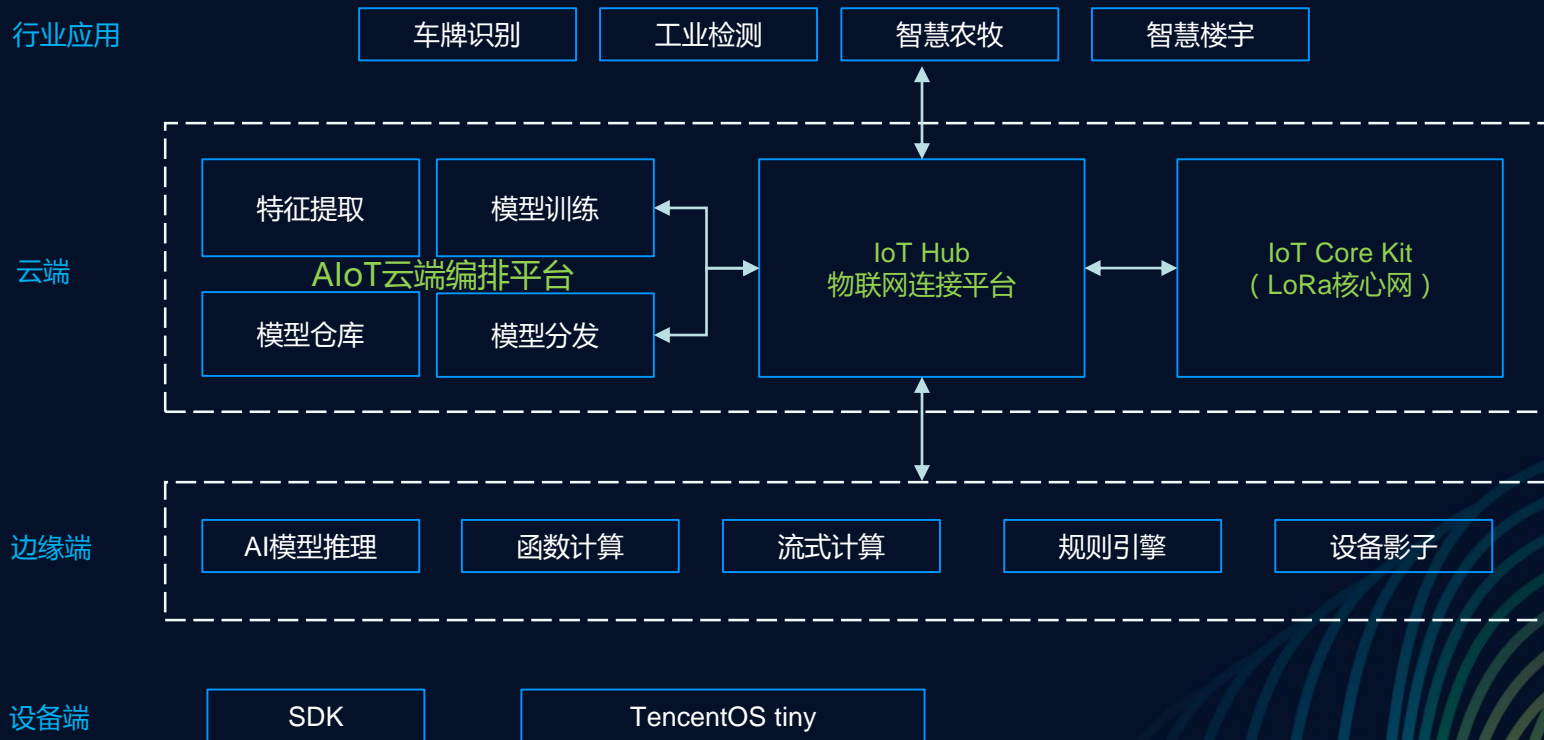
- ✓ 依赖互联网连接
- ✓ 无本地自动化能力，云端控制时延高

AIoT边缘计算平台

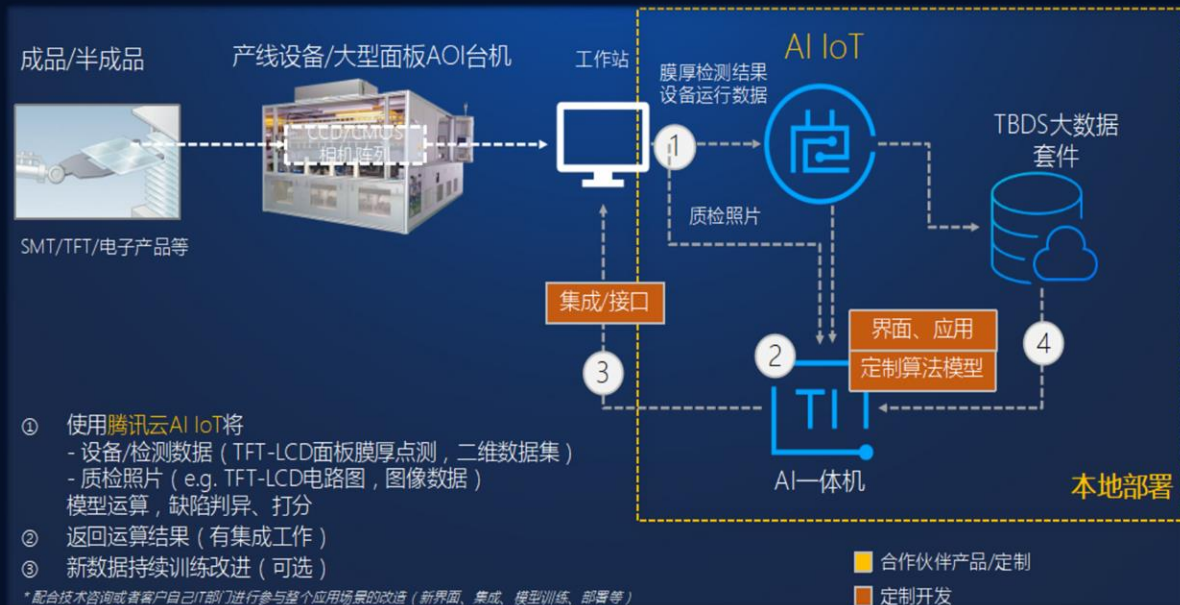


基于x86/ARM，可选内置GPU/VPU

腾讯AIoT架构：云-边-端一体化协同



工业物联-华星光电 面板缺陷检测



客户需求：

- 替代人力：使用AI来完成缺陷检测和分类
- 优化工艺：提升AOI缺陷分类的准确率和效率
- 预见问题：提前发现和预测同批次基板的膜厚、平均质量系数

实践效果：

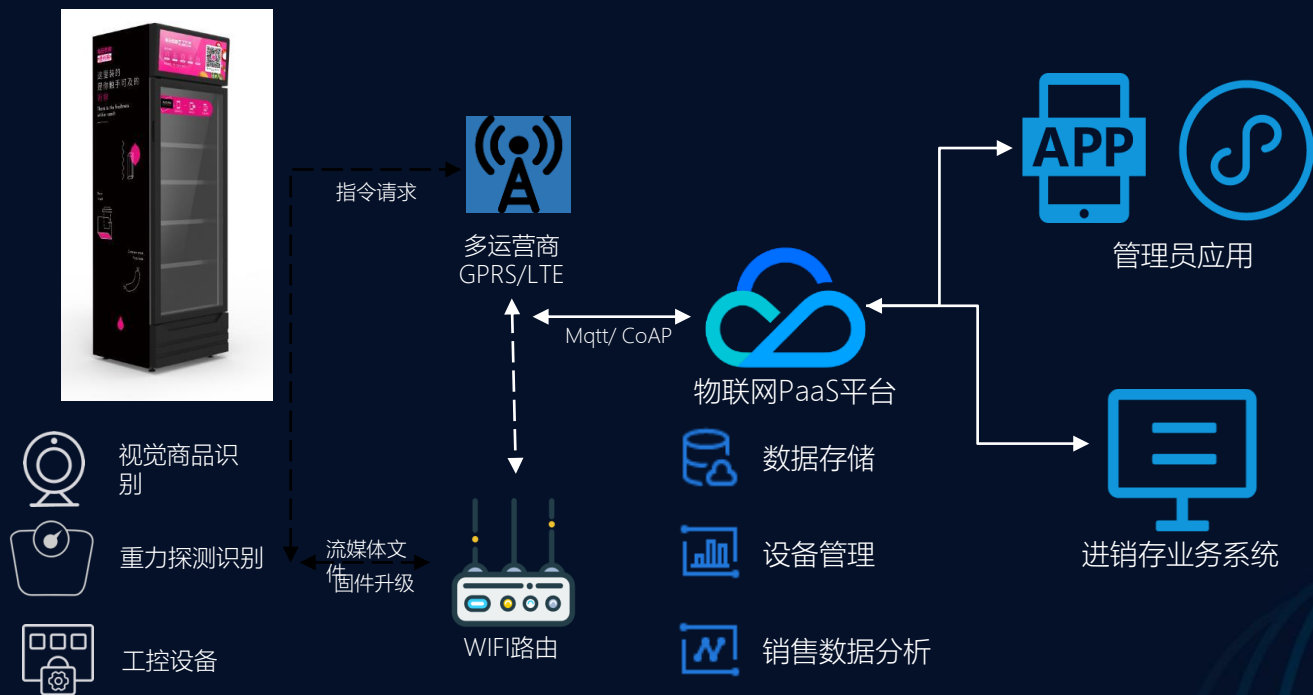
- 准确率90%：TFT电路详细缺陷子分类的识别率
- 提速10倍：TFT电路扫描图缺陷识别速度
- 实时物联：设备数据、测试数据（二维+图像）实时物联

消费物联 - 每日优鲜

20000+ 终端货柜

2s 完成商品识别+支付请求

100+ 次交易/天/终端



方案亮点：

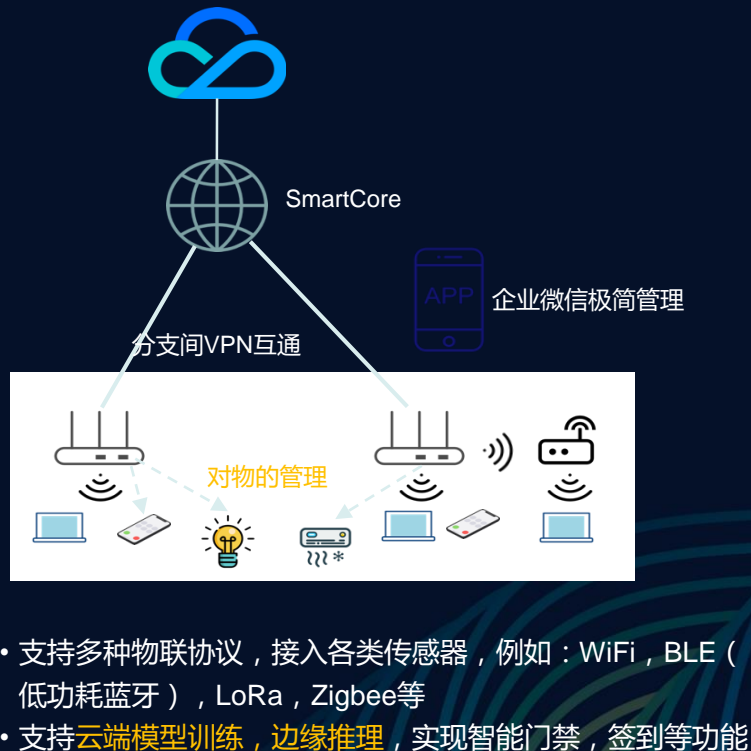
- 1、基于腾讯AI能力、实现多种商品智能识别模式，满足不同货物场景
- 2、精准实时开关柜状态管理
- 3、一键部署云端货柜订单管理系统
- 4、集成微信通知与微信支付，提升用户与交付体验

办公物联 – 智慧办公空间

中小企业降本增效需求：提高工作效率，降低企业运行成本

- 对管理者
 - 考勤，各种OA电子流
- 对员工个人
 - 好用的办公网络，文件共享等；
 - 个人关怀（个性化灯光，加湿器，空气质量，温湿度等）
- 对员工协作
 - 在线会议，统一UC通信
 - 会议室管理
 - ✓ 利用传感器检测人员存在，实时释放未使用的会议室
 - ✓ 无线投屏
- 对公司运营
 - 能耗管理（灯，空调，漏水检测）

IoT边缘网关





连接一切、开放共赢

Thank you!