

云原生的云边一体化框架和边缘容器

CODE FUTURE.

边缘软件定义硬件如何服务于开发者

龙一民

阿里云IoT技术总监

目录

基于云原生的AIoT云边一体化框架

如何借助云原生开发云边一体的产品

智能从云侧向设备侧延伸



摄像机



球机



面板机



NVR



边缘盒子



边缘服务器

每位开发者已经遭遇，或即将面临的问题

01

平台多

- 操作系统：Linux/Android
- 主控架构：X86/ARM
- 异构计算：GPU/VPU/NPU...

02

算法少

- 来来回回就几种算法
- 跨平台移植困难
- 无法持续迭代

03

落地难

- 安装复杂
- 部署复杂
- 配置复杂

04

运维苦

- 现场总在制造“惊喜”
- 大小问题都要出差
- 设备迁移要从头来过

如何把云原生的技术延伸到边缘和设备端？

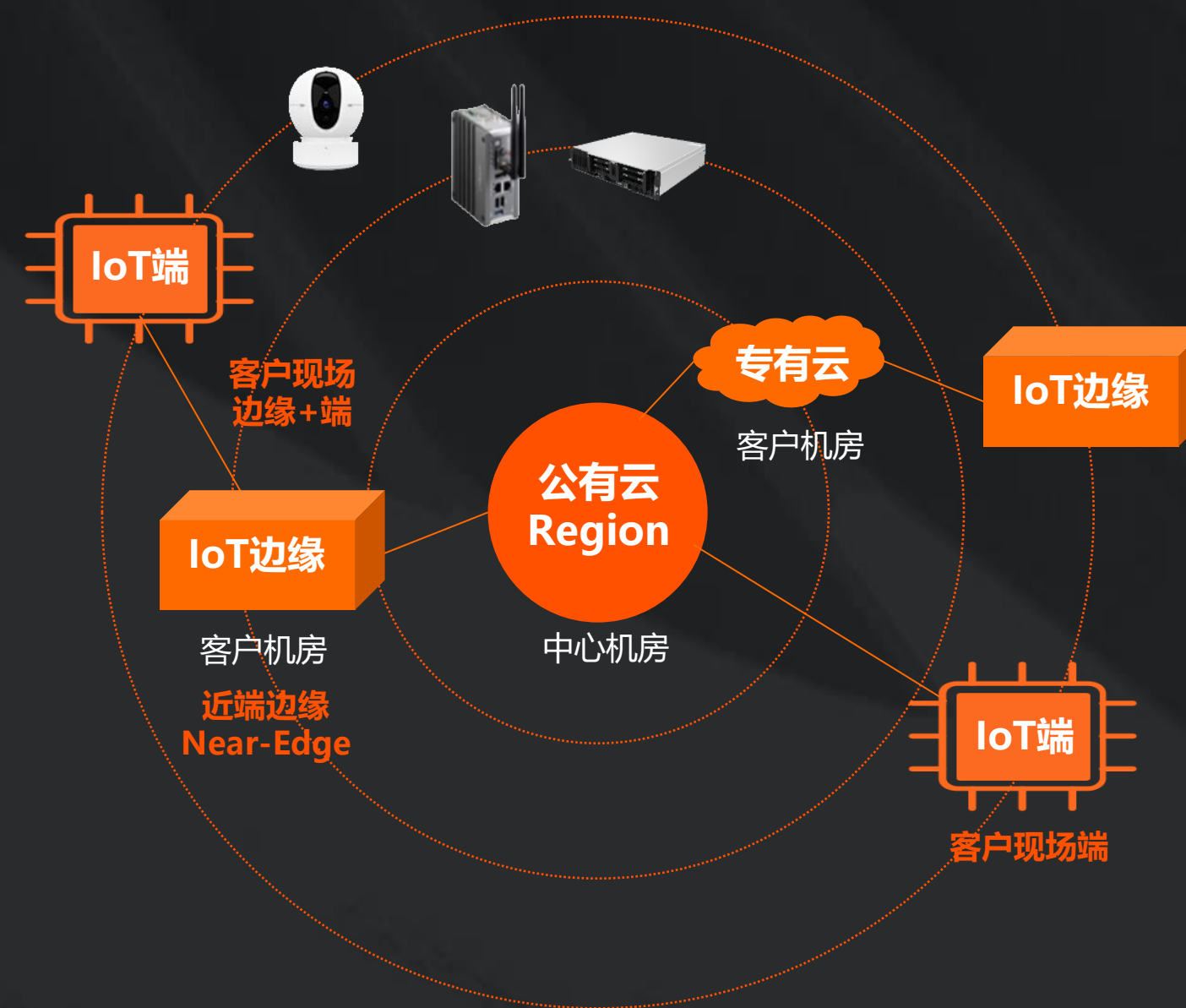
如何实现专有云、边缘、端侧的开发态、运行态、运维态一体化？

边缘+IoT场景占比会持续增长

大量数据会在现场端+近边缘场景产生和被处理，由此会牵扯计算资源和能力建设至边缘+端。

多形态部署会成为常态

客户会逐渐将workload分别部署在云-边-端，从而满足成本，弹性，合规等多方面需求。



专有云和公共云长期共存

尤其在中国市场，出于安全合规和资产归属等方面的考虑，专有云和公共云会长期共存。

顶层设计：云边一体

采用基于云原生的全生命周期一体化框架



AIoT 云边一体化框架



目录

基于云原生的AIoT云边一体化框架

如何借助云原生开发云边一体的产品

借助云原生开发云边一体的产品

三类开发者，如何基于同一套云原生框架完成产品/应用开发



一站式AIoT深度学习开发平台

面向算法开发者，AIoT X 达摩院 X AIS X 平头哥四方能力深度融合，共同打造

开发者使能

开发者工具

智慧社区

AI 模组

可视化工具Web IDE

工具链

算法应用集市

智慧社区

智慧文旅

路边停车

透明车间

无感通行

.....

达摩院算法能力

开发者算法能力

基于云原生的云边协同

一站式AI开发平台

数据预处理

数据标注

模型训练

模型转换

模型下发

模型加密/部署

算法诊断

硬件使能

AI应用框架

Link Visual AI Runtime	云边协同	容器管理	模型解密	视频转分发	算法任务	算法监控	算力调度
震旦HALO/ODLA	模型优化	模型分割	隐私安全计算	NN算子抽象	CV算子抽象	算法pipeline	硬件对接层
异构软件	OCCF v2.0	DeTVM	TensorRT	OpenVINO	OpenCV	QSDK
异构芯片	平头哥DP1000	平头哥Anole	Tesla T4	Jetson Xavier NX	Amlogic A311D	Movidius Myriad X
CPU	Rockchip ARMv8	Amlogic ARMv8	Allwinner ARMv7	Samsung ARMv7	Intel Xeon	Intel Core	Intel Celeron

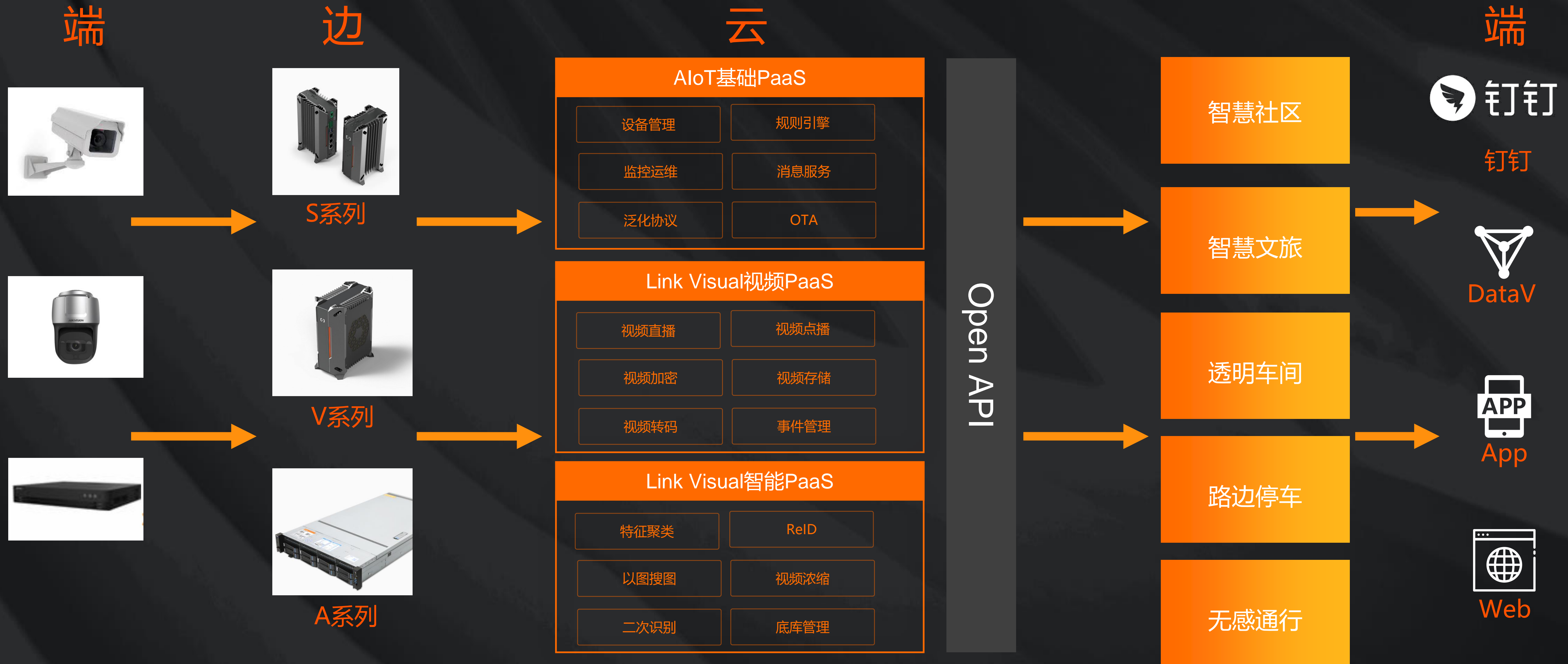
AI应用框架积木式搭建智能边缘

面向智能边缘开发者，根据不同的产品形态/CPU架构/OS，选取AI应用框架组件

积木块	摄像机/球机	安卓面板机	智能NVR	边缘盒子/服务器
视频接入/本地流媒体分发		●	●	●
多路流管理		●	●	●
视频上云	●	●	●	●
在线激活/模型解密	●	●	●	●
算法容器化管理	●	●	●	●
消息总线/数据总线	●	●	●	●
媒体处理硬件加速	●	●	●	●
深度学习推理硬件加速	●	●	●	●
边缘统一控制台	●		●	●
云端统一控制台	●	●	●	●

Open API构建行业解决方案和App

面向SaaS开发者，利用AIoT边缘软硬一体机的边缘计算和视觉能力，构建行业解决方案



Thanks_

CODE FUTURE_