



数字智能



AI智能



灵犀AI平台产品介绍

助力企业数字化智能化变革

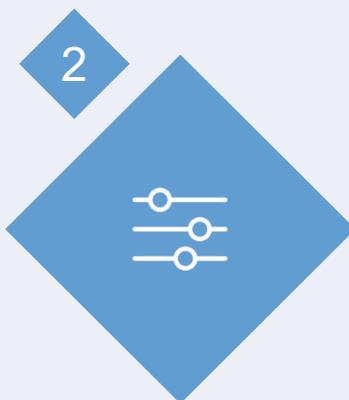


目录

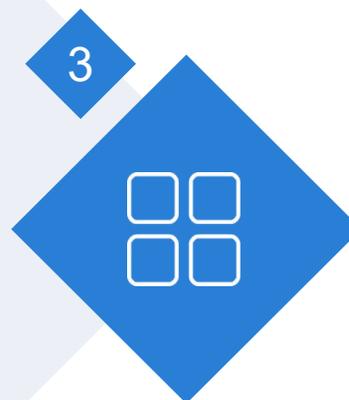
CONTENT



1
平台介绍



2
边缘AI盒子



3
案例分析

PART 01

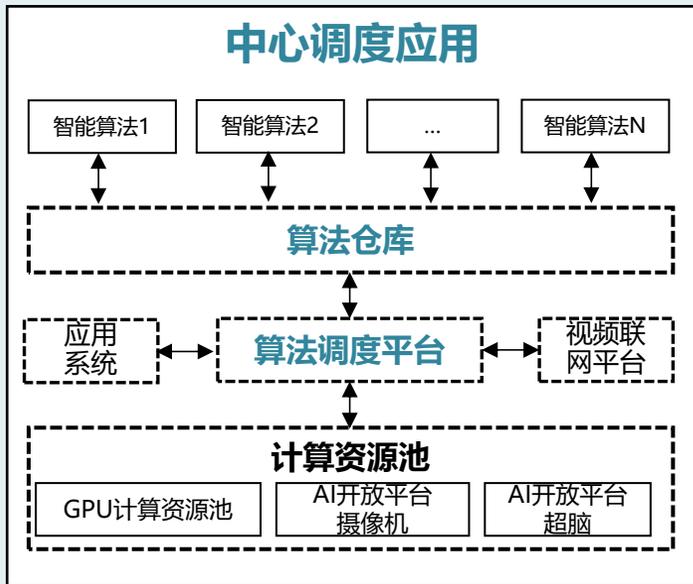
平台介绍



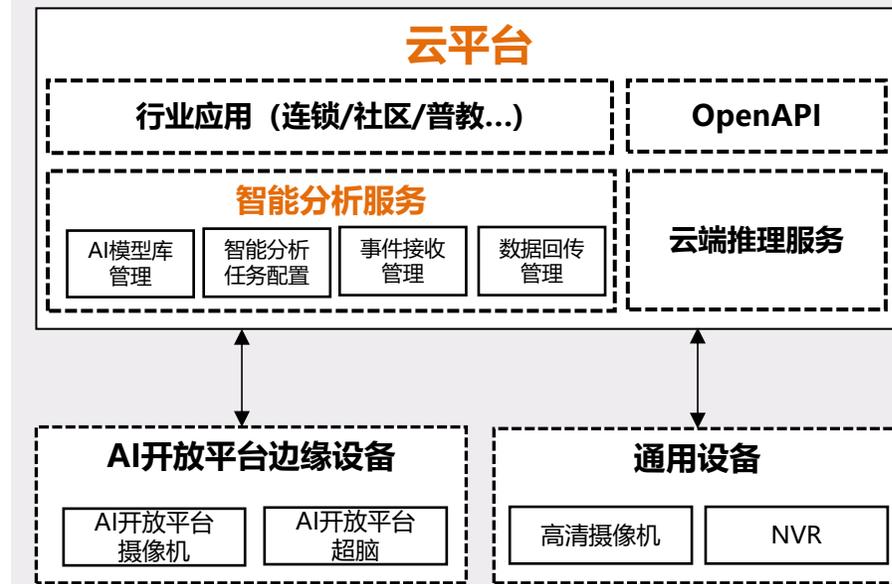
AI平台-解决方案概览



私有化解决方案



公有云解决方案



私有化解决方案 - 边缘应用

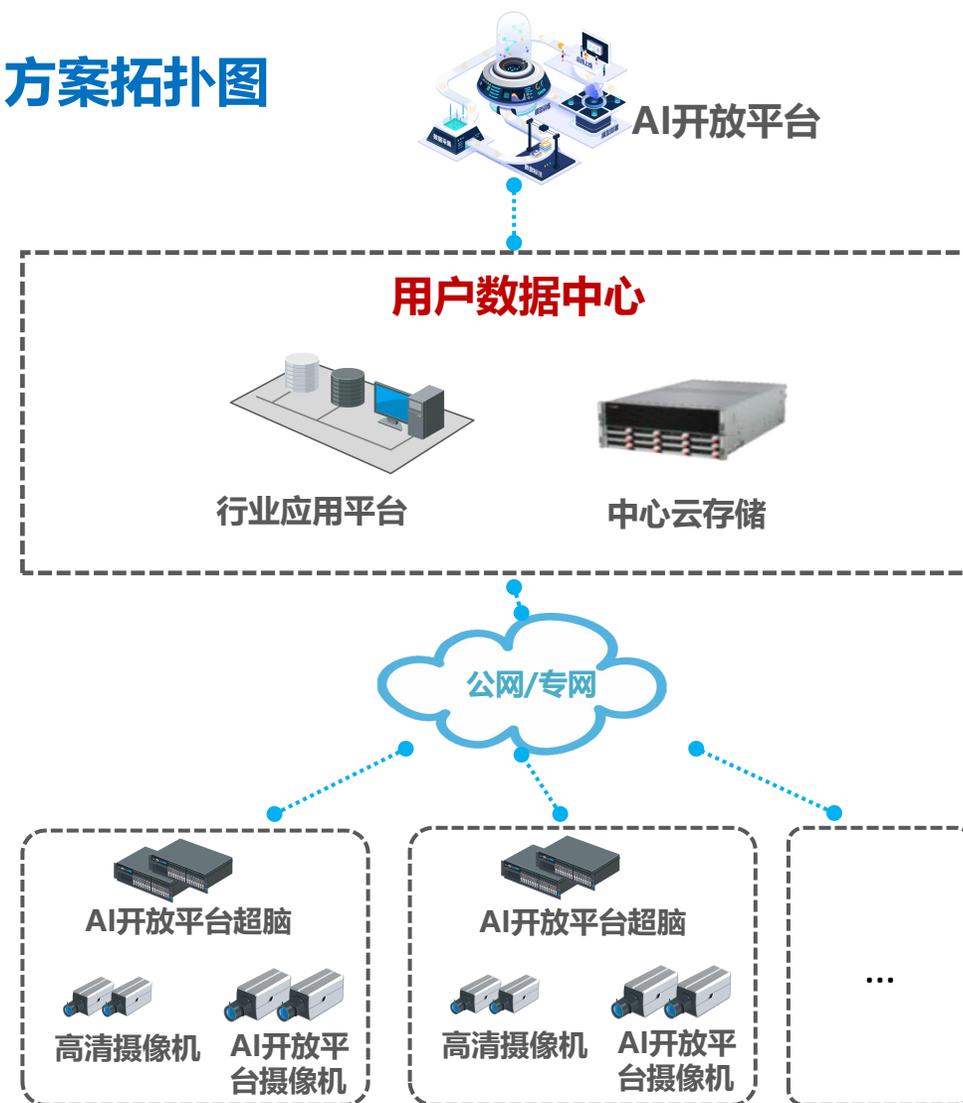
适用场景

- **私有化（用户侧）部署**，网络环境包括局域网（典型，如企业园区）或跨域网络（连锁/分散式企业组织，如餐饮连锁）两类。
- 主要在边缘侧进行智能分析。

方案说明

- **行业应用平台**：实现AI模型管理、配置、下发；AI告警事件接收；报警事件闭环处理；数据回传实现模型迭代优化；
- **边缘设备**：实时分析，节省带宽。根据视频监控系统建设现状，选择AI开放平台摄像机或AI开放平台超脑。

方案拓扑图



私有化解决方案 - 中心调度应用

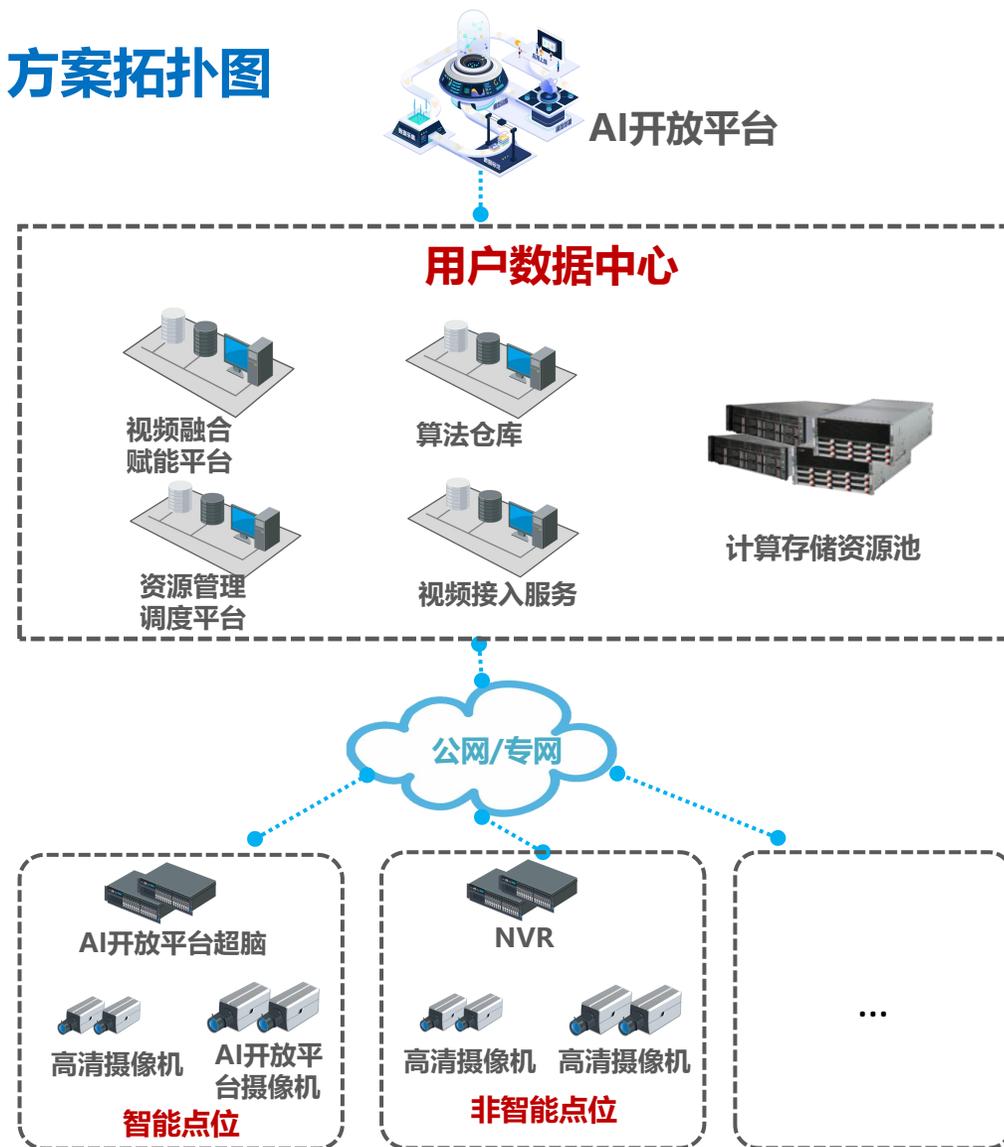
适用场景

- **私有化（用户侧）部署**，网络环境包括局域网（典型，如企业园区）或跨域网络（如城市各委办局）两类。
- 主要为**中心智能分析**，强调**算力集中管理分配、算法可灵活调度**。

方案说明

- **视频融合赋能平台**：算法、算力、智能分析任务统一管理、调度和分配；各类资源统一管理；
- **边缘设备**：
 - **普通设备**：实现视频取流或抓图，通过中心GPU计算资源实现智能分析；
 - **AI设备（不可调度）**：算法模型固化在设备中，实时分析，节省带宽；
 - **AI设备（可调度）**：参与系统整体智能调度，实时分析，节省带宽。根据视频监控系统建设现状，选择AI开放平台摄像机或AI开放平台超脑。

方案拓扑图



AI平台 - 公有云解决方案

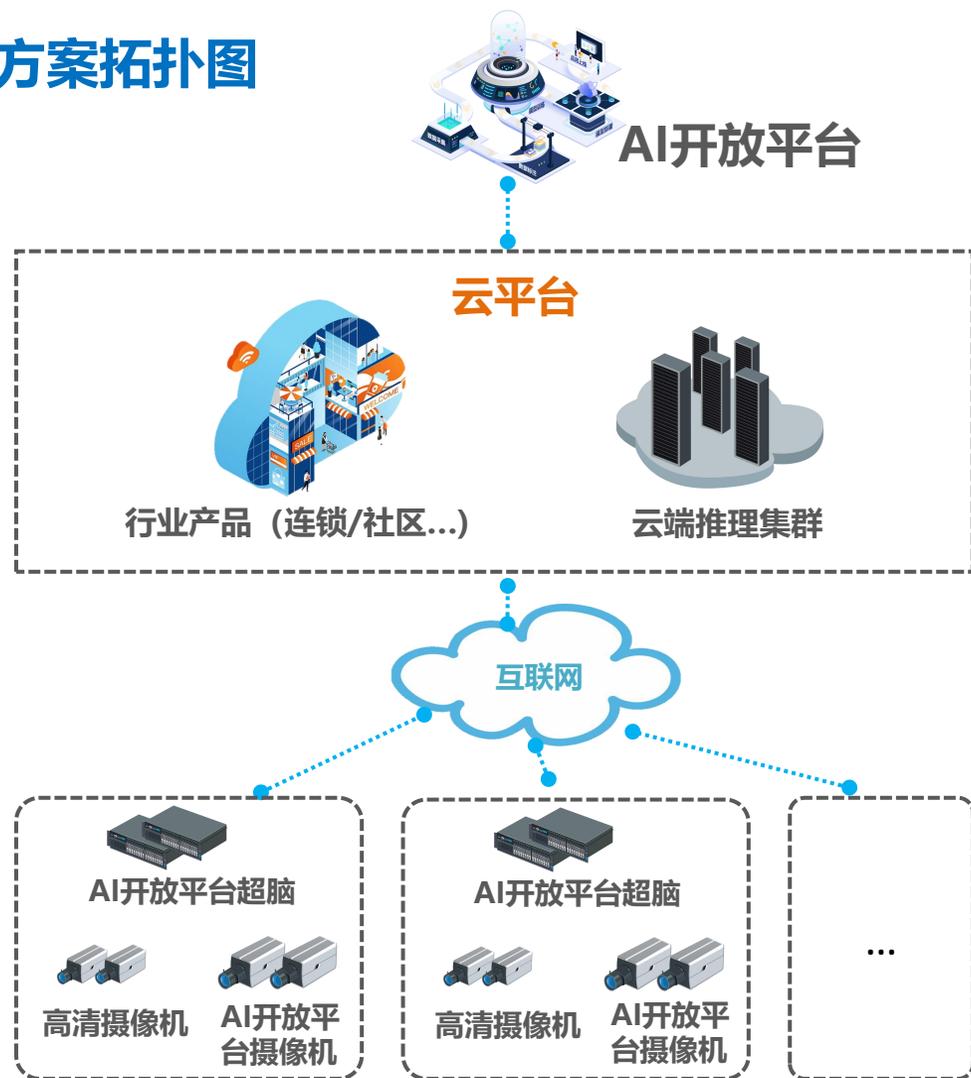
适用场景

- 基于公有云架构的互联网应用，典型行业包括零售连锁、智慧社区等。

方案说明

- **云平台：**实现AI模型管理、配置、下发；AI告警事件接收；报警事件闭环处理；数据回传实现模型迭代优化；
- **智能分析模式：**
 - **边缘应用：**实时分析，节省带宽。根据视频监控系统建设现状，选择AI开放平台摄像机或AI开放平台超脑；
 - **云端分析：**大规模系统，实时性要求不高。
 - 云端智能分析：结合云眸行业产品（连锁/社区...）
 - 云端推理接口：调用推理接口，获取推理结果。

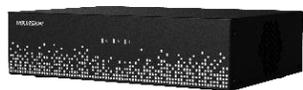
方案拓扑图



AI平台 - 智能硬件

提供多种**不同形态、不同算力和平台**的前后端产品，满足各种场景下的部署需求。

| | 产品形态 | 计算平台 | 产品数量 |
|------|----------------------------|--------------|------|
| 边缘感知 | 枪机 筒机 球机 半球 分析盒子 单芯/多芯NVR等 | KT2/H5/H7/G3 | 300+ |
| 中心智能 | 通用智能服务器 异构智能服务器 | KT/T4 | 10+ |



分析盒子



单芯/多芯NVR

AI超脑NVR系列



枪机



筒机



球机



半球机



防爆系列

AI摄像机系列



异构智能服务器



通用智能服务器

智能服务器系列

私有化解决方案 - 方案架构



私有化解决方案 - 平台业务流程



AI平台 - 功能说明【训练推理一体化】

数据集管理

数据集管理

搜索名称 新增

| 序号 | 数据集名称 | 数据量 | 标注类型 | 标注状态 | 创建时间 | 操作 |
|----|--------------|-----|------|----------------|---------------------|-------------|
| 1 | 人员状态数据集 (系统) | 14 | 物体检测 | 64.29%(9/14) | 2024-05-28 17:56:41 | 标注 导入 |
| 2 | 危险源数据集 (系统) | 4 | 物体检测 | 0.00%(0/4) | 2024-05-28 17:56:10 | 标注 导入 |
| 3 | 安全帽数据集 (系统) | 14 | 物体检测 | 0.00%(0/14) | 2024-05-28 17:55:28 | 标注 导入 |
| 4 | 反光衣数据集 (系统) | 20 | 物体检测 | 100.00%(20/20) | 2024-05-28 17:54:16 | 标注 导入 |
| 5 | 测试反光衣 | 6 | 物体检测 | 83.33%(5/6) | 2024-06-07 09:59:28 | 详情 标注 导入 删除 |
| 6 | OSD数据集 | 6 | 物体检测 | 100.00%(6/6) | 2024-05-30 14:24:51 | 详情 标注 导入 删除 |
| 7 | 裂缝数据集 | 49 | 物体检测 | 0.00%(0/49) | 2024-05-29 19:34:27 | 详情 标注 导入 删除 |
| 8 | 反光衣识别_zs | 17 | 图像分类 | 41.18%(7/17) | 2024-05-29 10:48:11 | 详情 标注 导入 删除 |
| 9 | 安全帽识别_zs | 17 | 图像分类 | 82.35%(14/17) | 2024-05-29 10:44:38 | 详情 标注 导入 删除 |

共 30 条 10 条/页 < 1 2 3 > 前往 1 页

数据标注

1/6 矩形 多边形 标记为无效数据 (W) 删除

保存当前标注 返回

测试反光衣 物体检测

| 序号 | 名称 | 数量 |
|----|-------|----|
| 1 | 穿戴反光衣 | 2 |
| 2 | 没穿反光衣 | 0 |

共 4 条 10 条/页 < 1 > 前往 1 页

模型管理

模型管理

安全帽识别模型 (系统) 准确率: 0% [详情] [删除]

危险源识别模型 (系统) 准确率: 0% [详情] [删除]

人员状态识别模型 (系统) 准确率: 0% [详情] [删除]

反光衣识别模型 (系统) 准确率: 83% 4 条数据 [详情] [删除]

混凝土裂缝识别模型一 准确率: 0% [详情] [删除]

明火监测识别模型 准确率: 0% [详情] [删除]

泥头车监测模型 准确率: 0% [详情] [删除]

裸土监测模型 准确率: 0% [详情] [删除]

共 14 条 10 条/页 < 1 2 > 前往 1 页

告警管理

模型管理 > 模型详情

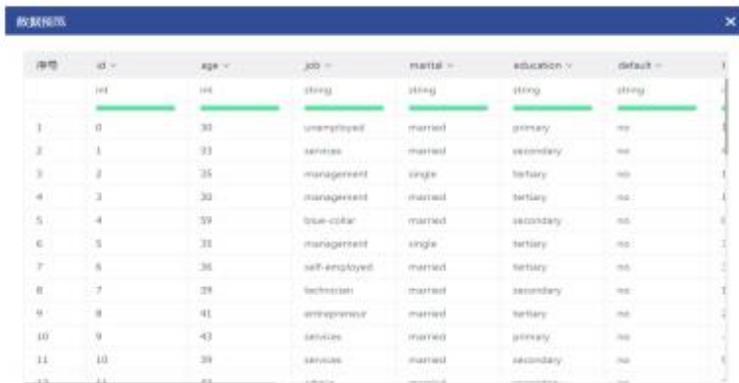
详情 数据集 模型训练 告警记录

| 序号 | 图片 | 告警类型 | 告警时间 |
|----|----|--------------|---------------------|
| 1 | | 反光衣识别模型 (系统) | 2024-06-07 11:49:41 |
| 2 | | 反光衣识别模型 (系统) | 2024-06-07 11:49:22 |
| 3 | | 反光衣识别模型 (系统) | 2024-06-04 11:47:20 |
| 4 | | 反光衣识别模型 (系统) | 2024-06-04 11:46:04 |

共 4 条 10 条/页 < 1 > 前往 1 页

AI平台优势 - 全生命周期管理

数据管理

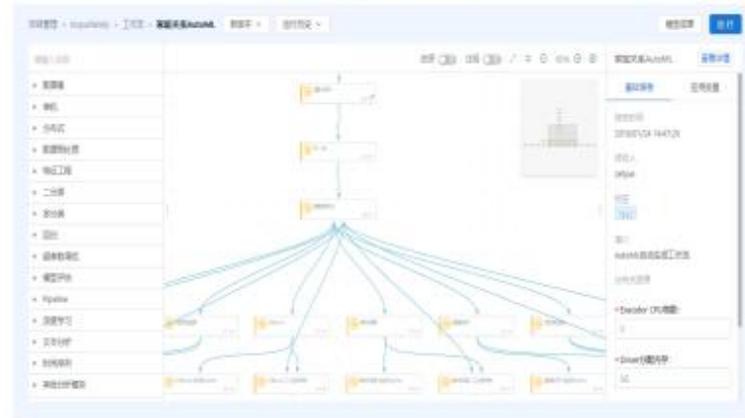


| 序号 | id | age | job | marital | education | default |
|----|----|-----|---------------|---------|-----------|---------|
| 1 | 0 | 30 | unemployed | married | primary | no |
| 2 | 1 | 33 | services | married | secondary | no |
| 3 | 2 | 35 | management | single | tertiary | no |
| 4 | 3 | 30 | management | married | tertiary | no |
| 5 | 4 | 39 | low-collar | married | secondary | no |
| 6 | 5 | 31 | management | single | tertiary | no |
| 7 | 6 | 36 | self-employed | married | tertiary | no |
| 8 | 7 | 29 | technician | married | secondary | no |
| 9 | 8 | 41 | entrepreneur | married | tertiary | no |
| 10 | 9 | 43 | services | married | primary | no |
| 11 | 10 | 38 | services | married | secondary | no |

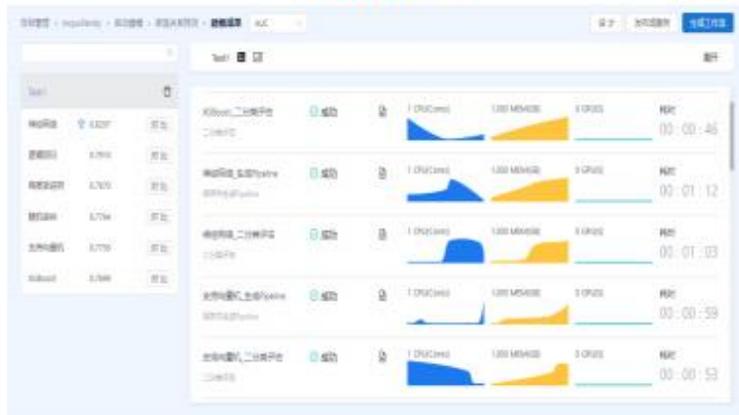
特征工程



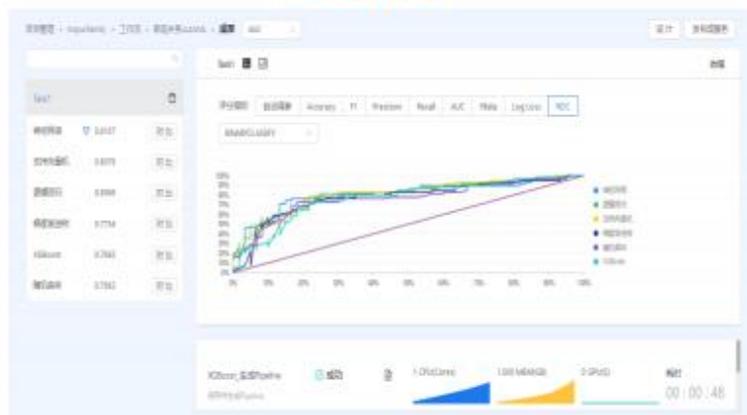
可视化建模



AutoML



模型评估



应用上线



AI平台 - 方案优势



超强算力

超强AI算力，精准抓拍及识别人、车、物等，毫秒级反应、识别度高、误识率低



视频结构化解析

支持16路RTSP实时视频流接入，800万高清分辨率，高解码，支持H.264/H.265



硬件性能优秀

工业级标准、低功耗、高性能、高可靠，运行稳定，嵌入式、支持多种外设扩展



数据互通共享

融合性强，数据互通共享，实现智能感知与分析、监测预警、辅助决策等能力



多元化应用场景

内置10多种AI算法，满足用户多样化的智能检测需求，应用场景广泛



智慧行业整体方案

软硬兼具，灵活部署，易于构建基于AI+视频的“智慧行业”整体解决方案

PART 02

边缘AI盒子



AI平台应用场景

电力厂区

- 安全帽检测
- 工作服检测
- 吸烟检测
- 打电话检测
- 烟火检测
- 人脸巡更
- 区域入侵
- 违停检测

智慧工地

- 安全帽检测
- 工作服检测
- 吸烟检测
- 打电话检测
- 烟火检测
- 人脸识别
- 无感考勤

智慧加油站

- 工作服检测
- 吸烟检测
- 打电话检测
- 烟火检测

智慧停车场

- 车牌识别
- 停车时长
- 车辆驶入
- 车辆驶出
- 停车证据链
- 跨车位告警
- 压线告警

明厨亮灶

- 厨师帽检测
- 工作服检测
- 吸烟检测
- 人脸识别
- 无感考勤

智慧社区

- 违停检测
- 车辆准入
- 区域入侵
- 人员管理
- 烟火检测

楼宇园区

- 人脸识别
- 无感考勤
- 值岗检测
- 烟火检测
- 吸烟检测
- 通道堵塞
- 禁停告警



AI平台应用 - 安全生产/消防应急



人脸识别



人脸抓拍



黑白名单布控



人脸行为联动

安全生产



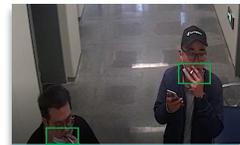
人像识别



未戴安全帽



烟火检测



吸烟检测



工作服检测



打电话检测

消防应急



人像识别



未戴安全帽



烟火检测



物品遗失



离岗检测



电动车禁入



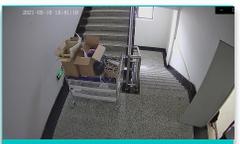
区域入侵



通道阻塞



睡岗检测



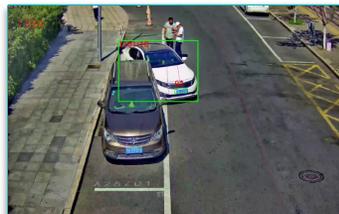
消防车通道占用



AI平台应用 - 车辆行为检测



车辆检测



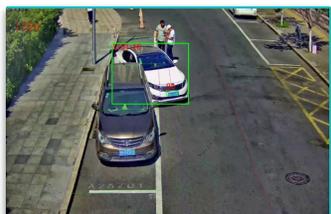
车牌识别



停车时长



静止占用判断



车辆驶入检测



车辆驶出检测



停车证据链



跨车位告警



压线告警



AI平台 - 边缘盒子硬件参数

| | | |
|------|-----------------------|---|
| 硬件参数 | CPU | 四核 Cortex A53, 支持 NEON 加速, 集成 FPU |
| | NPU | 内置高算力NPU模块, 支持 CNN、RCNN 等 |
| | RAM | 8GB DDR4 |
| | ROM | 8GB EMMC 5.1 |
| | DSP | 800 MHZ VDSP |
| | 软件系统 | Linux 系统 |
| | 视频编码 | H.264/H.265 支持 I/P/B帧, 最大编码能力 3840*2160@60fps, 支持 QP CU map/IPCM CU/skip CU 编码模式, 输出码率最高 200Mbps, 支持 8 路 1080P 视频编码能力 |
| | 视频解码 | H.264/H.265 最大解码码率 300Mbps, 最大解码能力 K@60fps, 支持 I/P/B 帧解码, 最高支持 16 个参考帧 支持 YUV 数据输出, 支持 16 路 1080P 视须流解码 |
| | 内置安全模块 | 支持安全启动 |
| | 加密算法 | 硬件实现 AES / DES / 3DES 加密算法 |
| | 安全类型 | 硬件实现 SHA-1 / SHA-224 / SHA-256 |
| | 视频 | 支持 HDMI 2.0b 输出, 支持多画面分割 |
| | 音频 | 支持一路音频 MIC, 支持外接 Audio Codec |
| | 网络 | 支持 2 路千兆以太网 RJ45 接口 |
| 尺寸 | 250 mm *150 mm *60 mm | |

AI边缘计算优势 - 多路计算，灵活搭配



烟火识别



越界检测



可疑人员徘徊



区域入侵



人员聚集

定制化场景

AI边缘计算优势 - 轻量化、成本低



- 轻量化大小约为A4纸一半
- 无风扇设计，导热散热一体化
- 可适应高低温、重油、重灰等恶劣环境
- 无需专门机房安装
- 8~16路视频分析
- 多种算法自由搭配
- 主流品牌摄像机轻松接入

PART 03

案例介绍



AI平台案例 - 中建八局智慧工地



安全帽佩戴检测



重点区域入侵检测



反光衣检测



烟火识别



灵犀AI案例 - 智慧煤炭



调度室空岗识别



摄像头遮挡、挪动角度识别



货车检测



入井人员识别功能



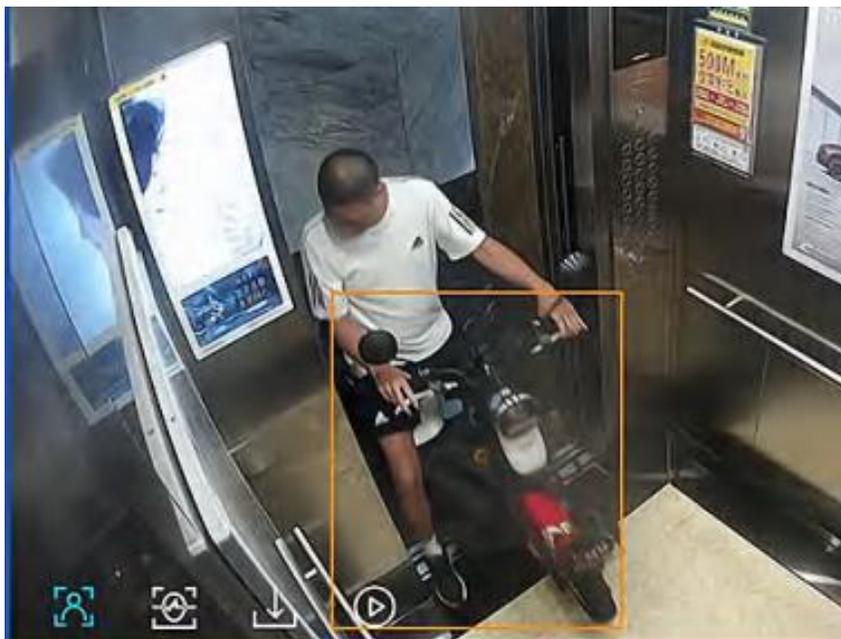
运输设备运行状态识别功能



皮带跑偏检测

AI平台案例 - 电动车检测

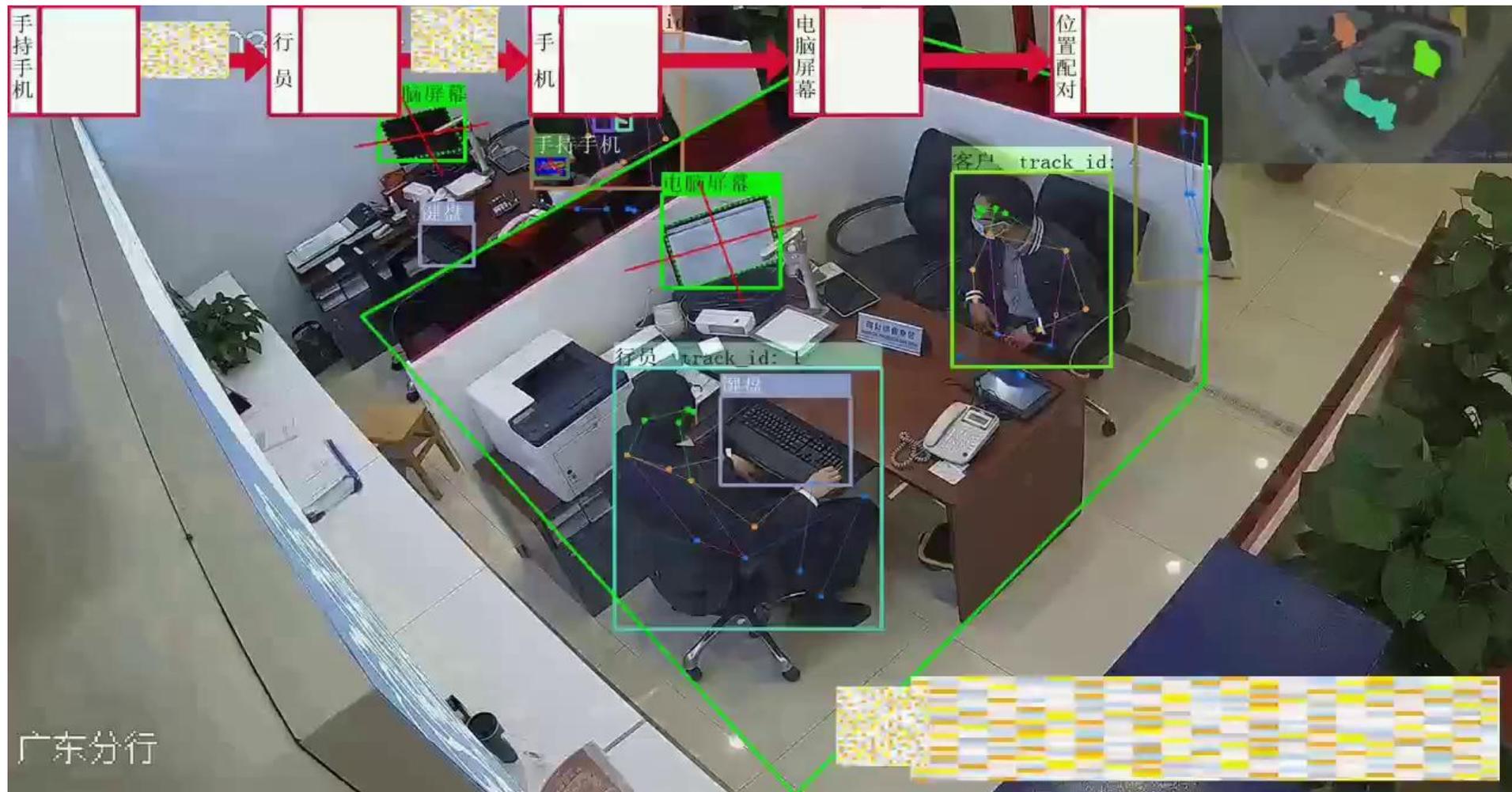
中奥物业智慧社区项目，支持对监控场景中的电动车进行检测识别，可用于小区、楼宇等场景中，如：防止电动车进入电梯、区域/道路内禁止摆放电动车等。



AI平台案例 - 消防占道



AI平台案例 - 银行行为检测



灵犀AI盒子 - 算法对比

| 算法种类 | 头部算法厂商A | 安全领域头部企业 | 安全领域企业B | 头部算法厂商B | 灵犀 |
|----------|---------|----------|---------|---------|----|
| 人脸识别 | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ |
| 安全帽识别 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 反光衣识别 | | | | ✓ | ✓ |
| 人员倒地识别 | ✓ | | | | ✓ |
| 长袖检测 | | | | | ✓ |
| 明烟明火检测 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 抽烟检测 | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ |
| 打电话检测 | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ |
| 离岗检测 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 睡岗检测 | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ |
| 工装识别 | ✓ | | ✓ | | ✓ |
| 人员徘徊检测 | ✓ | ✓ | | | |
| 翻越围栏检测 | | | | | ✓ |
| 人员攀爬识别 | | | | | ✓ |
| 人员越线检测 | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ |
| 打架识别 | ✓ | | | | ✓ |
| 客流统计 | ✓ | ✓ | | | ✓ |
| 区域入侵检测 | ✓ | | ✓ | | ✓ |
| 区域监测 | | | | | ✓ |
| 消防通道堵塞检测 | | ✓ | ✓ | | ✓ |
| 车辆违停 | ✓ | ✓ | | | ✓ |
| 危险品检测 | ✓ | | | | |
| 电瓶车检测 | | | ✓ | | ✓ |
| 小动物检测 | | | | | ✓ |
| 车牌识别 | ✓ | | | | ✓ |
| 口罩识别 | | | | | ✓ |
| 街道垃圾 | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ |
| 非机动车识别 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 非法经营 | | | | ✓ | ✓ |
| 船舶识别 | ✓ | | | | ✓ |
| 牛检测 | | | | | ✓ |
| 变化检测 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |



数字智能

AI智能

感谢观看!

助力企业数字化智能化变革

