北京博雅睿视科技有限公司

BEIJING BOYA REALSCENE TECHNOLOGIES CO,LTD

视觉智算



目 录 CONTENTS

公司简介

公司简介……1
发展历程……2

视觉智算芯片及智能体

RE3200 SOC芯片……3
RE-A3220 芯片……5
RE3200视觉智算开发板……7
AI智能体赋能平台……9
视觉智算摄像机……11
视觉智算执法记录仪……13

视频数据智慧管理

Realscene VidSlim中心侧视频智能压缩系统……15
Realscene VidSlim边缘侧视频智能压缩系统……17
AI智能监控平台……19

超高清视频

明睿国产化系列……21
Realscene Live在线音视频编转码系统……24
Realscene Enhance 离线超分转码系统……26
Realscene MS 网管系统……28

智慧校园

校园慧眼服务平台……30
AI情绪检测预警及行为分析系统……32

合作单位……34

视觉智算核心芯片
及产业生态领导者

博雅睿视简介

博雅睿视是一家深耕于视觉智算行业的创新型芯片设计与产品研发公司。公司孵化自北京大学视频与视觉技术国家工程研究中心，是北京大学重点科研成果转化企业。

公司在视频编解码、视觉智算算法、处理器微架构设计等方面具有深厚的技术和产业积累，是国家级专精特新“小巨人”企业、国家高新技术企业、中关村高新技术企业。

公司及核心团队曾荣获国家技术发明一等奖，吴文俊人工智能技术发明一等奖、北京市科学技术进步一等奖、中国电子学会技术发明特等奖等国家及省部级重大奖励。

公司于2024年12月成功发布了自主研发的全球首颗支持我国自主视频编解码标准AVS3的端侧视觉智算SoC芯片SPARK　RE3200。该芯片支持国密算法（SM2/SM3/SM4），兼容 GB35114、GB/T28181 国家公共安全视频监控标准。该芯片的成功发布，标志着我国自主知识产权视频编解码标准在端侧产业化应用方面，再一次填补了国内空白，达到了国际领先水平。该芯片荣获2024年全球人工智能应用博览会“产品金奖”。

分支机构



上海·研发中心



杭州·研发中心



北京 · 总部



深圳·研发中心



成都·研发中心

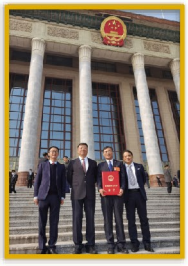
发展历程

2017年
公司成立

2018年
种子轮融资
300万

2019年
- 中关村高新技术企业
- 中国电子学会科技技术奖
  技术发明 特等奖
- 设立深圳研发中心

2020年
- 国家技术发明一等奖
- 国家高新技术企业







2021年
- AVS产业技术创新奖
- 高新视频大赛一等奖
- 天使轮融资，1500万





2022年
- 北京市“专精特新”中小企业
- 中国广播电视设备工业协会科技创新奖
- 设立成都研发中心



2023年
北京市科学技术进步 一等奖





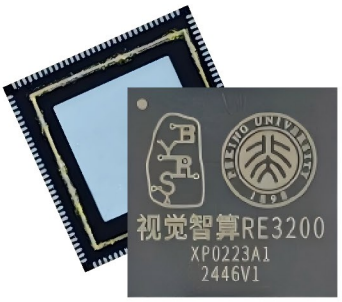
2024年
- 首颗视觉智算芯片发布
- A轮融资，1亿元
- 设立上海研发中心

2025年
- 设立杭州研发中心
- 吴文俊技术发明 一等奖
- 国家级专精特新“小巨人”企业





RE3200 SOC芯片



RE3200视觉智算芯片是一款以高性能处理器CPU为依托的具备高完整性、高性能以及超低功耗特性的 AIoT 芯片，主要面向中端智能视觉应用场景，拥有卓越的可配置性与可扩展性优势。该芯片融合了CPU子系统、视频子系统、音频子系统、安全子系统，以及基于RISC-V架构的AI子系统，凭借丰富的外设配置，能够充分满足多样化的视觉智算应用需求。并且，这款芯片支持 GB35114、GB/T25724、GB/T28181 等一系列国家公共安全视频监控标准规范，展现出其在行业应用中的高度适配性与可靠性。

产品优势 PRODUCT ADVANTAGE

强大的视觉处理能力

高分辨率支持、支持1路MIPI和1路DVP摄像头输入、宽动态与低照度表现。

高效的 AI 计算能力

内置 0.6T 算力 NPU、具备 512 个 MAC 单元协同处理 int8 操作，最高支持 600MHz 主频，配套完善工具链。

先进的编码技术

支持多种主流编码标准，包括AVS3/SVAC3.0/H.264/H.265、丰富的编码功能。

出色的音频处理与交互能力

音频接口丰富，拥有2路ADC，支持模拟音频或MIC 输入，支持语音唤醒和语音录制功能。

低功耗设计

采用低功耗设计方案，显著降低能耗，深度睡眠模式<25μW，延长设备使用时间，提升能效表现。

丰富的外设接口

支持 SDIO/SD/eMMC x2、USB 2.0 x1、SPI x2、I2C x2、UART x4、SAR ADC x2、EMAC以及多个GPIO 接口。

安全可靠

硬件加密算法支持AES/SHA/ECC/RSA，内置True RNG CRC 引擎，保障数据安全。

应用场景 APPLICATION SCENARIO









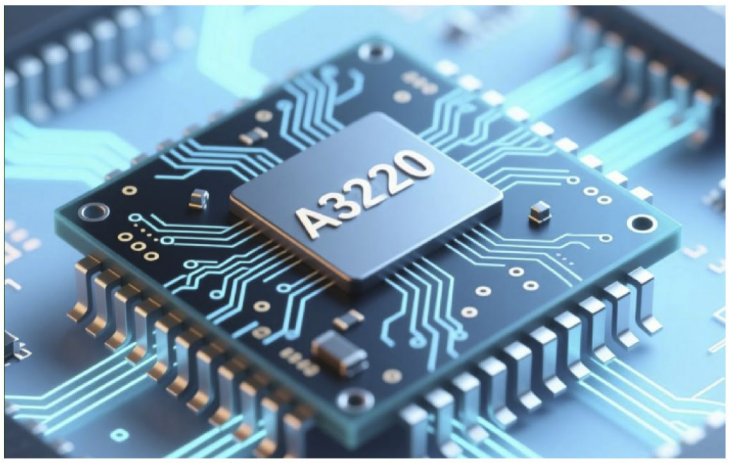




主要参数 MAIN PARAMETER

主要性能	博雅睿视SPARK RE3200
处理器	RISC处理器 900Mhz
AI算力	0.6T
ISP处理	3DNR/HDR/3A
图像编码	AVS3/SVAC3.0/H.264/H.265/M-JPEG
最大图像分辨率	2560x1440@25fps
图像输入接口	2 lane MIPI +DVP
图像显示接口	DVP
音频接口	2Mic +2line out+I2S
存储	64/128MB 内置DDR
网络	10Mbps/100Mbs

RE-A3220 芯片



RE-A3220是博雅睿视推出的高性价比端侧智能语音芯片，基于RISC-V架构打造，集成AI加速引擎与全功能音频子系统，以55nm低功耗制程实现极致能效比。芯片内置192KB SRAM与16Mb NorFlash，无需外部存储即可构建完整系统，配合QFN40小型封装（5mm×5mm），为智能音频设备提供低成本、高集成度的一站式解决方案。

产品优势 PRODUCT ADVANTAGE

高能效AI加速

内置可重构NPU，支持64 MACs INT8运算，高效处理语音降噪、回声消除等AI任务兼容CNN/RNN/LSTM等神经网络算子，满足本地化智能语音需求。

全集成音频系统

2路差分麦克风输入（100dB SNR）+1路差分Line-out输出（99dB SNR），无需外置Codec支持8kHz~192kHz采样率，覆盖语音通话到高清音频场景。

极致低功耗设计

深度睡眠模式功耗<10uA，延长设备续航3.4ms快速启动，兼顾响应速度与能耗控制。

丰富接口与开发支持

集成UART×3、I2C、SPI、PWM等外设，简化外围电路设计；支持FreeRTOS/RT-Thread系统，提供完整软件开发工具链。

应用场景 APPLICATION SCENARIO

博雅睿视 RE-A3220--小芯片，大智能，为端侧语音应用赋能！

稳定可靠的工业级设计

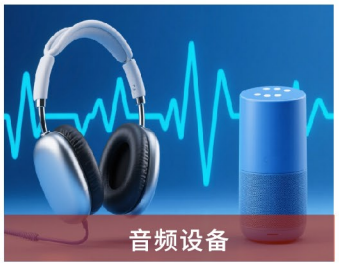
内置3.3V转1.2V/1.8VLDO电源管理，简化外部供电电路4KV ESD防护(HBM)与-40'C~85'°C宽温工作范围，适应复杂环境。

极速响应与开发便捷

3.4ms上电启动，3.2ms快速唤醒，满足实时交互需求提供完整SDK与示例代码，支持快速二次开发，缩短产品上市周期。

客户价值:单芯片集成AI加速、音频处理与存储资源，相比传统方案BOM成本降低30%，PCB面积减少40%，助力客户打造高性价比智能语音产品。





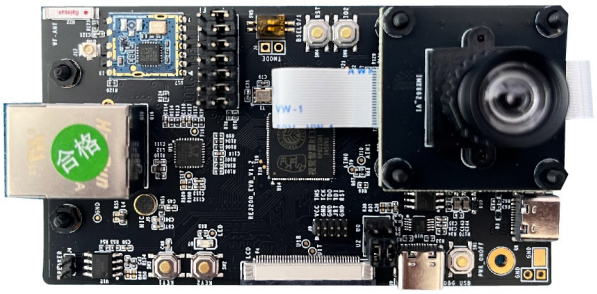




主要参数 MAIN PARAMETER

主要性能	博雅睿视 RE-A3220
处 理 器	32位RISC-V RV32IMCF，240MHz，4级流水线
A I 加 速	64 MACs INT8，支持CNN/RNN/LSTM等算子
存储资源	16Mb Nor-Flash，192KB SRAM，64KB TCM
音频性能	ADC：100dB SNR (A-weight)，DAC：99dB SNR (A-weight)
电源特性	3.0V~3.6V供电，内置双LDO稳压器
功耗表现	深度睡眠<10μA
封装规格	QFN40，5mm×5mm，0.4mm引脚间距
工作环境	-40°C~85°C工业级宽温，ESD 4kV (HBM)
外设接口	UART×3，I2C×1，SPI×1，I2S×3，ADC×4

RE3200视觉智算开发板



SPARK RE3200 开发板是基于创新的“视觉智算”架构，构建的一款面向智能视觉应用的边缘计算平台，集成高性能处理器与丰富接口的硬件优势，并且广泛支持多种摄像头模组和网络连接方式。

产品优势 PRODUCT ADVANTAGE

易用性

简化的连接流程和配置工具，无需复杂配置，30分钟即可启动第一个视觉项目。

兼容性

支持多种操作系统和开发环境，支持安防监控、智能家居、工业检测等8大应用领域。

高性能

高效的视频编解码能力，低延迟传输；搭载RE3200芯片，深度睡眠功耗<25μW。

强大的AI处理能力

内置AI加速引擎，支持目标检测、人脸识别等智能算法。

多种网络传输方式

支持WiFi和有线网络，实现本地和远程视频流传输。

灵活的摄像头接入

支持MIPI和DVP接口摄像头模组，适配多种摄像头类型。

应用场景 APPLICATION SCENARIO



智能家居

AI视觉门锁（人脸识别开锁）、婴儿监护摄像头（哭声检测+移动追踪）等。



工业检测

产线缺陷识别（外观瑕疵检测）、设备监控（异常行为预警）等。



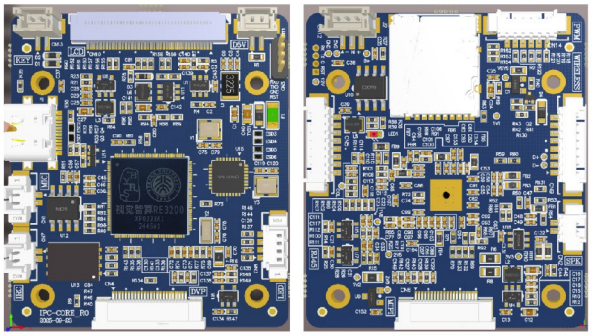
智能交通

车牌识别（支持夜间模式）、违章检测（闯红灯、压线识别）等。

主要参数 MAIN PARAMETER

功能模块	详细参数
硬件接口	网络接口：RJ45有线网口、WiFi模块（跳针切换连接方式） 摄像头接口：MIPI接口、24pin DVP接口（支持软排线连接模组） 串口与调试：UART转Type-C接口、JTAG插座（程序调试与监控） 其他接口：USB Type-C（数据+供电）、SD卡插槽、40pin DVP显示接口
网络配置	IP地址管理：启动日志查看/bdconf命令修改（MAC/IP/掩码） 连接方式：跳针切换WiFi与有线网络，适应多场景需求
固件功能	UVC固件：USB摄像头即插即用（免驱动，Type-C连接PC） AI Demo固件：基于UVC扩展，支持视频流AI算法处理与OSD结果绘制 IPC Server固件：RTSP Server功能，支持网络视频流播放 IPC Push固件：实时推流至RTSP Server，支持远程监控
供电与数据传输	USB Type-C集成设计：数据传输+5V供电一体化 供电方式：PC主机供电/5V USB充电器独立供电

AI智能体赋能平台



RE3200 AI智能体模组，基于国产自主视觉智算芯片，为玩具注入看、听、说、思考的完整能力，30天完成传统玩具AI升级，开箱即用的完整解决方案，高效算力支持多模态交互，无缝对接主流大模型平台。

限量版

产品优势 PRODUCT ADVANTAGE

成本优势

硬件BOM成本降低35%，大幅缩短产品上市周期。

安全可靠

国密级安全防护，儿童隐私数据保护。

视觉交互引擎

3人同时人脸检测与表情识别，150+物体环境感知，手势识别与动作交互。

语音对话系统

远场语音唤醒与降噪，情感化语音合成，多轮对话上下文记忆。

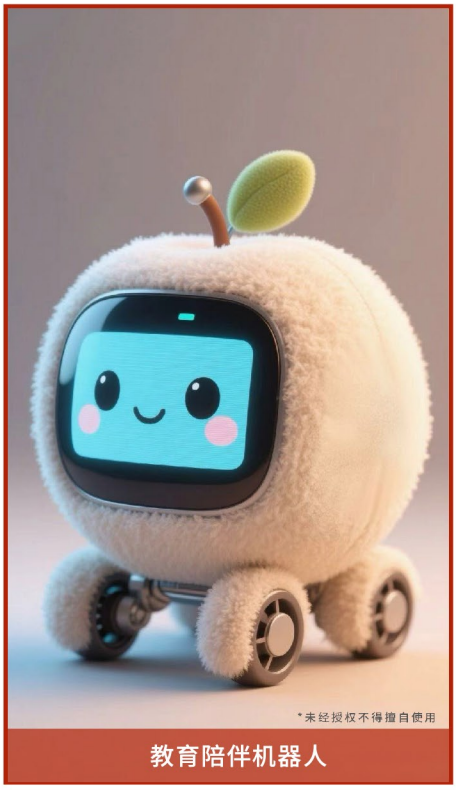
多模态融合

视觉+语音+传感器协同，情境感知与自适应交互，个性化学习与成长记忆。

云边协同架构

本地实时响应(<350ms)，云端深度智能理解，智能任务分配优化。

应用场景 APPLICATION SCENARIO



教育陪伴机器人


智能故事机


收藏级手办

主要参数 MAIN PARAMETER

性能指标	详细参数
交互响应延迟	<350ms
同时识别人数	3人
物体分类种类	150+
语音唤醒准确率	96%

视觉智算摄像机



博雅睿视视觉智算摄像机，是基于自研芯片平台打造的参考设计产品，旨在直观展示博雅睿视作为芯片与模组方案提供商的核心技术能力。该产品融合了“半兆高清”极致编码与先进AI分析，在实现2560x1440高清画质的同时，将典型码率从6Mbps大幅降低至0.5Mbps以下，带宽与存储消耗降低超90%。结合星光级低照传感与深度学习算法，它在提供精准周界防范与行为分析的同时，也充分证明了我们芯片与方案在性能、能效与集成度上的卓越优势。

产品优势 PRODUCT ADVANTAGE

“半兆高清”极致编码，重塑带宽与存储成本

采用新一代高效视频编码技术，在2560×1440分辨率下，码率可低至0.5Mbps，媲美传统6Mbps码率画质。
支持AVS3、SVAC3.0、H.265、H.264等多协议，压缩效率业界领先，直接解决带宽瓶颈与存储成本高昂的核心痛点。

高性能AI算力，赋能边缘智能

搭载自研RISC-V处理器与AI加速引擎，提供充沛算力以支持复杂的深度学习算法。
算法支持远程在线升级与迭代，确保智能分析能力持续进化，满足未来需求。

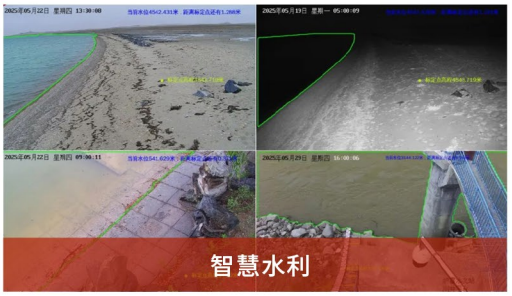
全链路安全加密，满足最高安全标准

硬件级集成国密/商密算法，支持GB35114、GB/T28181等国家标准。
保障视频数据从采集、传输到存储的全链路安全，为政务、金融等敏感场景提供可信基石。

智能音视频融合处理

具备自研音频编解码与双麦克风降噪技术，优化语音交互与音频分析体验，实现真正的音视频一体化智能感知。

应用场景 APPLICATION SCENARIO









主要参数 MAIN PARAMETER

主要性能	BY-IPC-AI200PHFW / AI400PHFW
像　　素	200 W / 400W
最大分辨率	2688×1520
视频压缩标准	H.265/H.264H/MJPEG/ AVS3/SVAC3.0
智能编码	H.264、支持 H.265、支持AVS3/SVAC3.0
视频帧率	最大1920x1080@30fps、双路：主码流（2560×1440@25fps）/辅码流（704×576@20fps）
通用行为分析	绊线入侵、区域入侵、快速移动、物品遗留、物品搬移、徘徊检测、人员聚集、停车检测、人脸检测、人数统计
接入标准	ONVIF、GB/T28181、CGI
安全模式	授权的用户名和密码、MAC地址绑定、HTTPS加密、GB35114 国密
供电方式	DC12V/Poe
标准功耗	2.4W

视觉智算执法记录仪



博雅睿视视觉智算执法记录仪搭载全球首颗同时支持 AVS3/SVAC3 双国标编码的 RE3200 视觉智算芯片，融合智能视觉方案与深度学习 AI 算法，实现执法过程全场景高清记录、智能分析与安全存证。设备适配雨雪、碰撞等复杂执法环境，为公安、交通、城管等领域提供自主可控的专业级执法记录工具。

产品优势 PRODUCT ADVANTAGE

国标编码引领，高效传输与存储

采用RE3200芯片的AVS3/SVAC3双国标编码技术，相比主流方案压缩效率提升30%，4K画质下存储占用降低40%，同时规避海外专利风险。支持H.265/H.264多协议兼容，满足实时回传与本地高清存档需求。

自研 RISC-V 架构，AI实时场景解析

搭载自研RISC-V CPU（900MHz）与0.6Tops NPU，通过定制算子支持人脸识别、异常行为检测（推搡 / 奔跑）、车牌识别等 12 种执法场景专属模型。

超高清画质，符合执法合规性

硬件集成 AES/SHA/ECC 加密算法与True RNG随机数引擎，严格遵循GB35114国密标准与GB/T28181 公共安全规范，实现视频采集 - 传输 - 存储全链路加密。

低功耗长续航，适应全天候执法

基于RE3200芯片的深度睡眠模式（功耗<25uW），搭配5000mAh可拆卸电池，单充可支持1080P连续录像10小时（较行业平均提升25%），待机时间达48小时。支持Type-C快充与车载充电，适配跨区域执法需求。

应用场景 APPLICATION SCENARIO


公安执法


交通管理


司法监管


城管执法

主要参数 MAIN PARAMETER

主要性能	BY-DSJ-A9（4G）
显　示　屏	2.0英寸高清LCD显示屏
镜 头 视 角	F2.0光圈，高解析多层滤光广角镜头
录 像 帧 率	30帧/秒
视频压缩格式	SVAC3/AVS3/H.264/H/265
录像分辨率	1920*1080p30,1280*720p30
照 片 格 式	JPEG
照 片 像 素	2M（1920x1080）
存 储 容 量	见机身贴标（支持16GB,32GB，64GB,128GB,256GB,512GB）
安　全　性	支持国密 GB35114符合国家国际标准；7*24小时-10°C~65°C 测试稳定可靠(含装整机测试)
送话器功能	兼容模拟数学对讲机（选配功能，需定制）
电 池 容 量	内置5000MA

Realscene VidSlim中心侧视频智能压缩系统



基于自研的深度学习压缩算法与视频AI模型，以“四不变·两无损”（分辨率 / 帧率 / 格式 / 时长不变，人眼观感与机器识别无损）为技术核心，即便处于复杂网络环境，也能在不改变视频源帧率、分辨率等关键参数的情况下，显著压缩视频体积，同时保留高画质。

目前，它已在多行业广泛应用，能结合行业特点提供经济长效的存储及智能应用方案，助力企业降本增效。

产品优势 PRODUCT ADVANTAGE

高倍无损压缩

在人眼视觉、机器视觉近乎无损的情况下，可以实现200万4Mbps码率压缩至100~500Kbps。

动态感知压缩

针对不同场景智能调节压缩策略和压缩深度，监测目标高活跃场景压缩>5倍，监测目标低活跃场景压缩>20倍。

成熟对接，灵活部署

兼容接入市面主流视频设备，可无缝对接海大宇等不同类型的用户业务平台。

多能并用

根据业务场景，自主选择动态调阅压缩或全量压缩模式运行，解决不同场景下的业务痛点。

特征增强与分析

支持多种目标智能识别和特征编码，保留车牌、人脸等关键业务信息，辅助精准决策。

国产自主可控

系统软硬件产品及核心编码引擎均为自主设计与研发，拥有自主知识产权，实现关键技术的国产自主可控，提供安全可信、纯正的国产化硬件设备解决方案。

应用场景 APPLICATION SCENARIO













主要参数 MAIN PARAMETER

主要参数	技术规格		
编 码 性 能	128路	256路	768路
产 品 外 观			
视频接入协议	海康SDK、大华SDK、宇视SDK、GB/T 28181、ONVIF、RTSP		
视频接入分辨率	支持从D1 到 8K间的任意分辨率		
视频输出协议	GB/T 28181、ONVIF、RTSP、RTMP		
体 积 规 格	1U	1U	2U
额 定 功 耗	270W	350W	650W

Realscene VidSlim边缘侧视频智能压缩系统



博雅睿视边缘侧视频智能压缩系统是基于自主研发的深度学习压缩算法和视频AI模型，在丢包、抖动、延迟、带宽受限、网络拥塞等复杂网络环境情况下，通过内容感知学习技术，在不改变视频源帧率、分辨率等核心参数的前提下，实现了视频体积的显著压缩。不仅提供了卓越的压缩效率和编码速度，还确保了视频质量的最大化保留。

产品优势 PRODUCT ADVANTAGE

国产自主可控

系统软硬件产品及核心编码引擎均为自主设计与研发，拥有自主知识产权，实现关键技术的国产自主可控，提供安全可信、纯正的国产化硬件设备解决方案。

极大降低带宽占用与成本

传统方式高清视频，占用极大带宽。边缘系统先分析并提取关键信息或按重要性编码，仅上传高价值片段或元数据，带宽需求降90%以上，显著节省费用。

实现更高效的资源利用

计算任务分散至边缘节点，避免中心云压力，形成均衡的云边端协同架构。支持更大规模设备接入，突破中心云计算瓶颈。

成熟对接，灵活部署

兼容接入市面主流视频设备，可无缝对接海大宇等不同类型的用户业务平台。

应用场景 APPLICATION SCENARIO





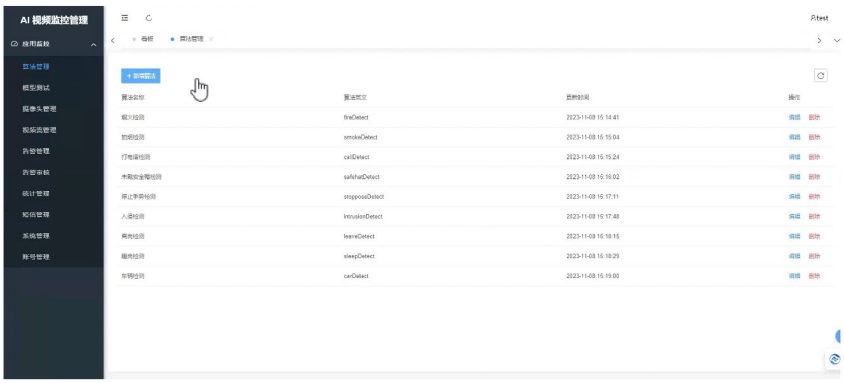




主要参数 MAIN PARAMETER

主要参数	技术规格
视频流协议	GB/T 28181 海康SDK 大华SDK ONVIF 标准RTSP协议
并发能力	16路 1080P视频压缩任务
分辨率支持	支持720P至8K任意分辨率 ;支持不同分辨率混合并发; 输出自适应跟随源分辨率
编码格式	输入/输出均支持H.264/H.265 支持手工修改和自动跟随两种模式
分辨率	720P至8K全适配,混合分辨率并发处理
帧率	25/30/60fps原生帧率保持
编码格式	输入输出支持H.264/H.265无缝切换

AI智能监控平台



专为传统工厂智能化升级设计，深度融合人工智能、边缘计算与物联网技术，以视频图像数据为核心，实现对生产安全、人员行为、设备状态的全方位智能监管。平台通过AI算法实时分析厂区/车间内摄像头采集的视频流，覆盖安全着装规范、作业合规性、设备运行状态、环境安全等多种风险场景，并联动告警系统。

产品优势 PRODUCT ADVANTAGE

可视化大屏全景监控

整合厂区多路视频流，支持实时视频轮巡、历史录像调阅，兼容现有存量摄像头设备，降低改造成本。

数据驾驶舱

通过远程巡检，实时调阅画面，动态展示生产安全态势，如告警类型统计、实时画面抓拍（如未戴安全帽占比、消防通道占用频率等）。

兼容深度压缩技术

系统可结合自研视频压缩算法，带宽占用降低50%，存储成本缩减70%，保障高画质传输与长期数据留存。

毫秒级识别

基于深度学习算法，对人员离岗、睡岗、抽烟、明火、气瓶倒伏等多项违规行为实时检测。

多级告警管理

支持告警信息分类、复核流程（人工确认误报）、生成历史数据，对生成安全复盘，辅助管理决策。

应用场景 APPLICATION SCENARIO

















明睿国产化系列



Realscene MR广电专业级国产化设备，包含在线编解码、离线转码、综合网管、AI超分增强转码、IP矩阵、收录等国产化产品，覆盖内容制作、传输、播控等核心环节。基于全自主研发的技术，全国产化的硬件及系统，旨在帮助电视台、有线网络、IPTV、OTT、运营商等行业用户实现关键基础设备的国产化替代，确保内容安全、传输稳定、运营自主可控，为行业客户提供一站式的国产化解决方案。

产品优势 PRODUCT ADVANTAGE

自主可控

采用x86和ARM两类国产化处理器，自主可控，并且无惧贸易战带来的技术封锁及货源紧缺;适配国产操作系统、数据库以及相应的国产化软件环境，摆脱国外软件环境依赖;全自主知识产权视频处理算法，可持续迭代优化，以适配不断升级的安全播出要求。

高密度编转码

针对国产芯片处理器及国产操作系统进行了深度的并行指令集优化加速，并且采用国产CPU+自研硬件加速卡的并行运算框架，在保证质量的同时，为客户提供超高密度编转码服务，节省机架空间。

AVS+/AVS2/AVS3多核心编码能力

作为AVS系列编解码库的引领者，针对国产化架构的特点，对AVS+/AVS2/AVS3等核心编码算法进行深度适配优化，可灵活适配多种业务场景。

双Vivid技术

支持国产菁彩HDR Vivid技术，提升视频画质，使画面更细腻、动态更流畅，并通过宽动态范围和广色域增强图像深度与色彩。结合三维菁彩声Audio Vivid编码，实现声音在三维空间的精准定位提升观众沉浸感。

高性能低功耗

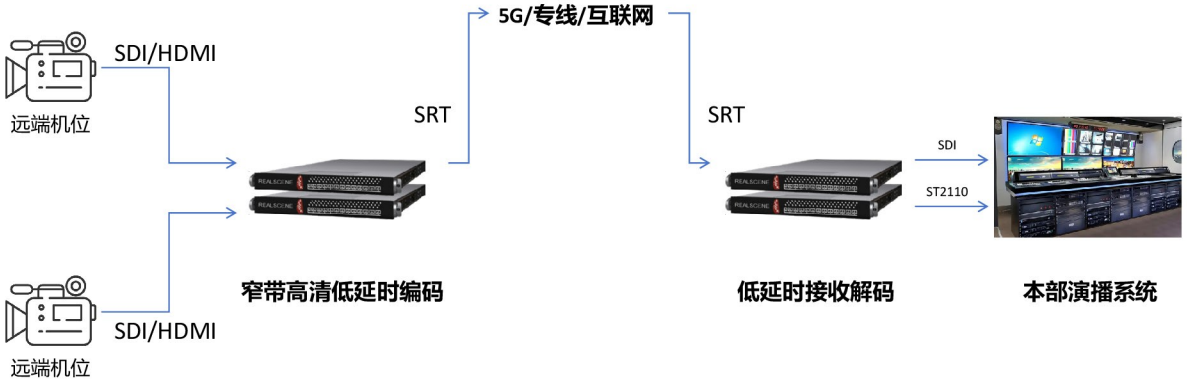
明睿系列产品采用了先进的ARM架构作为视频处理内核，并且对每一个硬件模块做了低能耗选型，在设计上比X86架构更加省电，最高可节省50%的功耗，给客户带来节能环保的同时，产生巨大的经济效益。

多协议支持

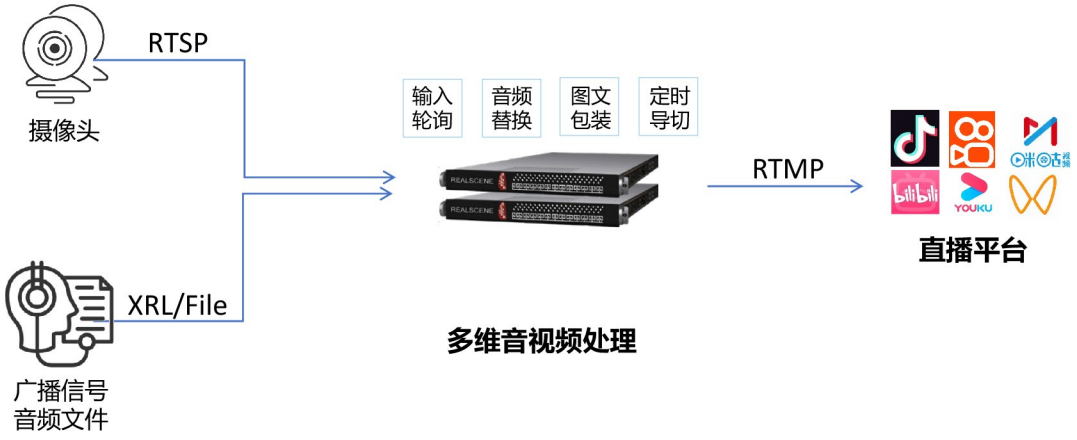
基于国产化架构，优化多种协议的支持，包括UDP、HTTP、HLS、RTMP、SRT、RTSP、RTP等，帮助客户拓展业务场景，提供一站式解决方案。

应用场景 APPLICATION SCENARIO

行业用户应用——远程制作传输



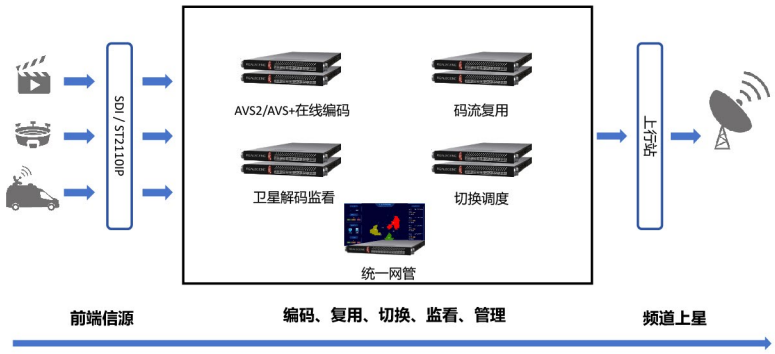
行业用户应用——慢直播



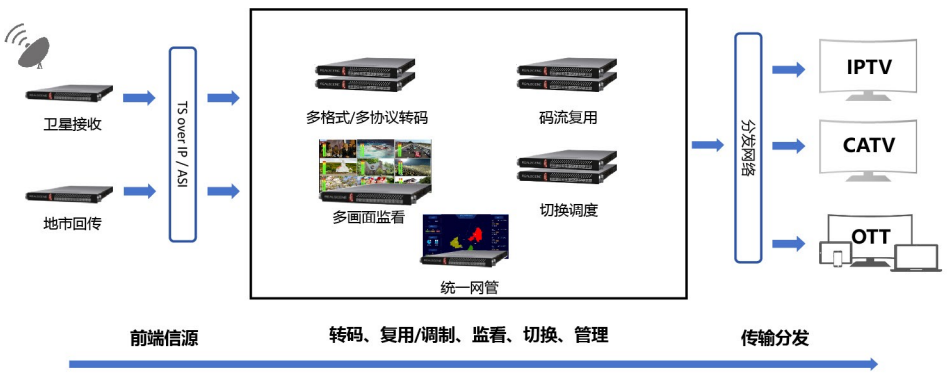
电视台制作域应用——离线超分增强



电视台信号域应用—— AVS+高清/AVS2 4K超高清频道上星



IPTV/OTT/有线电视应用—— 前端接收转码调度



主要参数 MAIN PARAMETER

输入接口与协议	UDP、RTMP、SRT、NDI、HTTP、RTSP、HLS、ST2110； HD-SDI/3G-SDI/4*3G-SDI/12G-SDI/4*12G-SDI、HDMI、ASI、CVBS、AES67
输出协议	UDP、RTMP、SRT、HTTP、RTSP、HLS等
支持HLG/PQ/HDR Vivid 等多种HDR预处理功能	
支持Audio Vivid三维声技术的编解码渲染	
支持适配国产CPU：鲲鹏、海光、兆芯	
支持适配国产操作系统：Realscene OS、银河麒麟	
支持适配国产数据库：OceanBase	
支持B/S架构，支持自研中台网管统一管理，兼容第三方管理	
支持CPU+自研硬件加速卡架构	
规格：博雅明睿2.0在线直播编转码器 高清直播：30路25帧H.264编码；4K直播：4路50帧HEVC编码	

Realscene Live在线音视频编转码系统



Realscene Live专业广播级编转码系统，对实时视频信号进行编转码处理，最高可支持到8K 60P 10bit HDR的超高清视频编转码。支持HDR Vivid和Audio Vivid，支持AVS全系列编解码格式。可提供高密度、高画质、高稳定性、全接口、全协议、全格式和全终端支持的视频直播服务，广泛适用于电视台、广电网络公司、新媒体机构、传媒公司、互联网视频公司、电信运营平台、信息化建设集团、教育、电竞等用户，并为行业用户提供完整的一站式在线编转码解决方案。

产品优势 PRODUCT ADVANTAGE

多级安全播出保障

提供特有的系统级、信号级、设备级service级、管理级等多级安全保障，保障节目7*24小时安全稳定运行。

兼具“高画质+高密度”

CPU+自研硬件加速卡的并行运算框架，合理有效地分配转码运算资源，超越业界传统产品方案，在高清转码配置下，单机可支持超过60路转码任务。与CPU软件编转码解决方案相比，有更明显的性能优势与GPU解决方案相比，编码质量主客观维度均有大幅领先。

HDR全标准支持

支持HLG/PQ/HDR Vivid等多种HDR编转码技术，支持多种HDR曲线之间的相互转换，支持HDR与SDR相互转换，支持BT.709与BT.2020色域之间的相互转换。

多核心编码分发

支持构建基于国产标准体系AVS+、AVS2、AVS3多编码核心的产品能力，此外还支持MPEG2、H264、H265等主流国际编码标准，可以灵活适配各种高清/超高清直播业务场景。

4K H265/AVS2高质量呈现

开创自主知识产权的AVS2、H265及4K编码算法，通过深度算法优化，结合编解码关键技术优势，为用户提供稳定、高质量的4K AVS2/H265直播技术支撑，同时性能方面轻松超越传统方案，单机可支持10路4K转码。

丰富性

图文包装、信号监看、多种IP协议、横屏转竖屏、慢直播、信号备份等多种视频处理功能，满足不同应用场景的不同需求。

主要参数 MAIN PARAMETER

输入接口与协议	UDP、RTMP、SRT、NDI、HTTP、RTSP、HLS、ST2110； HD-SDI/3G-SDI/4*3G-SDI/12G-SDI/4*12G-SDI、HDMI、ASI、CVBS、AES67
输出协议	UDP、RTMP、SRT、HTTP、RTSP、HLS等
视频编码	AVS+、AVS2、AVS3（基准档/增强档）、MPEG-2、H.264、H.265等
音频编码	MP2、MP3、AAC、AC3、EAC3、DRA、Audio Vivid等
支持不同分辨率、不同码率、不同协议多屏输出	
支持HLG/PQ/HDR Vivid等多种HDR编转码功能	
支持HDR与SDR转换，支持多种HDR曲线转换，支持BT.709与BT.2020转换	
支持主/备/垫多路输入自动/手动切换	
支持2022-7输入备份功能	
支持断流补偿功能	
支持音轨替换功能	
支持动态编码参数调整功能	
支持任务service级切换功能	
支持PSI复用功能	
支持横屏转竖屏	
支持CPU+自研硬件加速卡异构架构编转码	
支持输入输出信号预览	
支持图文包装，台标、字幕、时钟的叠加	
支持N+M集群切换管理，service池化集群，1:1双机热备份	
支持TR101-290码流三级错误监测	
B/S架构，支持自研中台网管统一管理，兼容第三方管理和白名单功能	
支持适配国产CPU:鲲鹏、海光	
支持适配国产操作系统:RealsceneOS、银河麒麟、CTyunOS系统 V2.0	
支持适配国产数据库:OceanBase	

Realscene Enhance 离线超分转码系统



Realscene Enhance专业广播级离线 A I视频超分增强离线转码平台，内置超分辨率、画质增强\HDR 转换、智能插帧等多种 AI 超分增强算法，对低质量视频进行智能修复、超分增强提升图像质量支持标清、高清、4K、8K 等多分辨率，支持H264、H265、MPEG2、XAVC、ProRes、DNXHD等多编码格式，为建设4K/8K内容平台提供支撑。广泛应用于广播电视、IPTV/OTT、传媒互联网等视频生产制作流程。

产品优势 PRODUCT ADVANTAGE

高性能

CPU+GPU高性能运算，高清上变换4K，同时AI超分、插帧、上变换HDR单机性能可达0.8倍速。

多格式

支持 HD、4K、8K 等多分辨率 AI 超分处理，支持制播域及传输域常见的编码格式，包括XAVC、ProRes、DNXHD、H264、H265 等。

高智能

多维度预分析视频内容，构建视频质量评价体系，根据区域 特征调用 Al 模型。

自适配

具有超分、插帧、HDR、智能去噪、智能锐化等多模态自适应 AI 模型，结合自研视频分析处理算法，准确理解视频特征。

批量处理

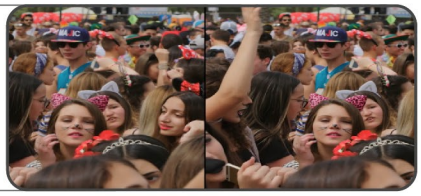
智能任务触发，通过监控指定文件夹，新增文件自动加入处理队列，无需手动提交任务，批量处理超分转码任务，支持规则过滤，避免误触发。从文件上传到文件输出存储全程无人值守，适合7x24小时持续处理。

分布式集群

横向无缝扩容，支持动态增减节点，大幅提升超分转码速度，3台超分设备组成的集群AI超分转码(HD转4K)最高可达12倍速。

应用场景 APPLICATION SCENARIO

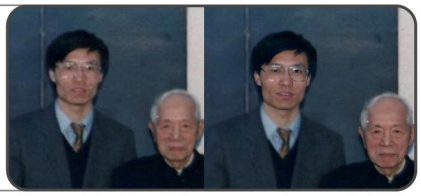
智能插帧



超分辨率



质量增强



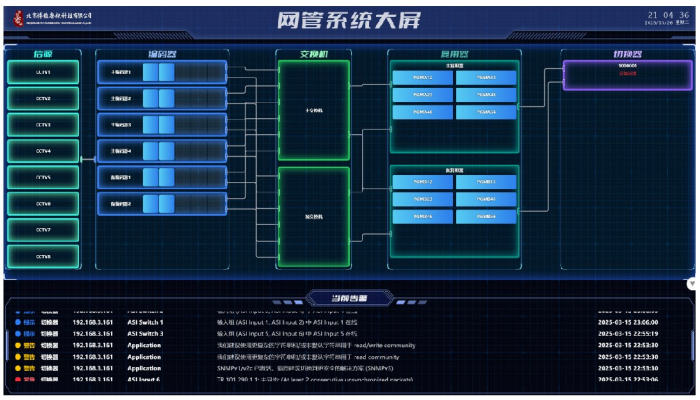
HDR转换



主要参数 MAIN PARAMETER

封装格式	MP4、TS、AVI、WMV、ASF、MOV、FLV、MKV、3GP、3G2、M2TS、MPG、VOB、MXF等
视频编码	MPEG-2、H.264、H.265、AVS+、AVS2、AVS3、ProRes、XDCAM、DNxHD、XAVC等
音频编码	MP2、MP3、AAC、AC3、EAC3、PCM、DRA、Audio Vivid等
支持标清、高清、4K、8K等多种分辨率超分转码	
支持超分、画质增强、HDR、插帧AI模型处理，可根据应用场景自由选择	
支持多音轨转码，支持PCM、AAC、Dolby、Audio Vivid编码，支持单声道、立体声、5.1声道、7.1声道编码	
支持解除交错功能，满足场转帧格式转码	
支持视频画质增强功能，在视频分辨率、帧率不变的同时，提高视频画质	
支持自定义超分处理参数	采用分布式文件系统，集群节点可访问统一存储池
支持BT.709至BT.2020色域之间转换映射	支持手动创建任务，可对单个视频裁剪拼接
支持HLG、HDR10、HDR Vivid 等高动态范围标准	支持批量创建任务，智能监听目标文件夹，可动态创建任务
支持动态HDR及3D LUT表静态曲线范围映射	支持对任务进行批量操作，可批量停止，批量启动，批量删除
支持亮度信号处理范围的全范围和窄范围处理模式	支持使用消息队列实现任务排队，支持优先级设置
支持挂载FTP/SMB/NFS/OSS/USB协议	B/S结构，兼容第三方Restful API管理

Realscene MS 网管系统



Realscene MS综合智能网管系统采用先进的技术架构，实现对编码器、复用器、切换器等关键设备的精细化、智能化管理，广泛适用于广电、电信、IPTV、卫星通信、视频监控、企业视频会议等行业，帮助行业用户大幅降低运维成本，提升系统可靠性。

产品优势 PRODUCT ADVANTAGE

Service级切换

service池化集群切换功能，不区分主备设备，支持任务service级切换，可以通过API进行自动切换和手动切换。加入管理端的编码器可以统一管理进行service级切换。

全链路可视化监控

支持设备级、业务级、网络级可视化拓扑，大屏直观展示编码器→复用器→切换器的信号流向和业务逻辑;颜色标记设备健康状态(正常/警告/故障)。

高效配置与管理

支持设备管理，即编码器/复用器/切换器等设备的管理与监控;支持网络监控，实时监测设备运行状态;支持告警管理，多级告警机制(紧急/重要/一般/提示);支持配置管理，编码模板的调用和配置。

多协议接入兼容

支持SNMP、HTTP/HTTPS等多种协议，适配不同厂商设备;提供标准化北向接口(RESTfuL API)，便于与第三方运维平台对接;支持自定义插件开发，快速适配新型设备。

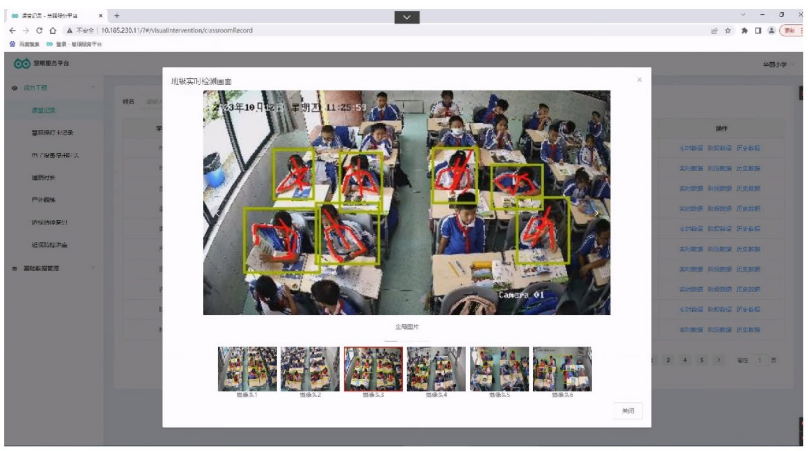
高可靠性与安全机制

支持双机热备&数据容灾，高可用网管管理1+1，高可用编码站点N+M，双高特性，最大化保障系统安全稳定;支持细粒度权限控制，基于角色访问控制，限制不同运维人员的操作权限;支持安全审计日志，记录所有操作行为，支持溯源分析，符合广电/电信行业安全规范。

主要参数 MAIN PARAMETER

支持系统与设备的深度管理，即编码器/复用器/切换器等设备的管理与监控
支持客户自定义系统拓扑图、大屏的集中展示
支持大屏展示，自动播放页面
支持大屏显示端到端的业务逻辑和信号走向
支持高可用配置，支持主备切换、负载均衡及无缝操作系统
支持灵活的用户权限管理，自定义每个角色的权限
支持统一配置，所有的任务可在网管系统中统一配置
支持编码器授权路数图形化展示
支持自动切换和手动切换
支持大屏滚动当前告警信息，运维可视化
支持网管告警统一处理，多模态告警聚合
*AI智能运维：智能故障预测与问题分析
支持SNMP、HTTP/HTTPS等多种接口协议，适配不同厂商设备
支持设备级、业务级、网络级的全链路可视化监控
支持哈雷切换器在网管上的深度配置
支持国产化系统的综合管理

校园慧眼服务平台



博雅睿视慧眼服务平台是一款集智能行为监测、视频质量增强、多模态AI技术于一体的综合性系统平台，该系统通过人工智能AI技术自动识别学生的握笔姿与坐姿是否正确，当学生出现距离书本太近、弯腰驼背等情况时，系统将自动发出预警，提醒学生矫正坐姿。

产品优势 PRODUCT ADVANTAGE

低延迟告警

基于边缘服务器（8核ARM A53 CPU + 17.6 TOPS TPU算力），支持12路2K视频流并发处理，坐姿、握笔姿势检测延迟低至50ms。

高兼容性

兼容多种硬件设备，支持与合作伙伴联合开发硬件盒子，实现轻量化部署。

应用场景 APPLICATION SCENARIO

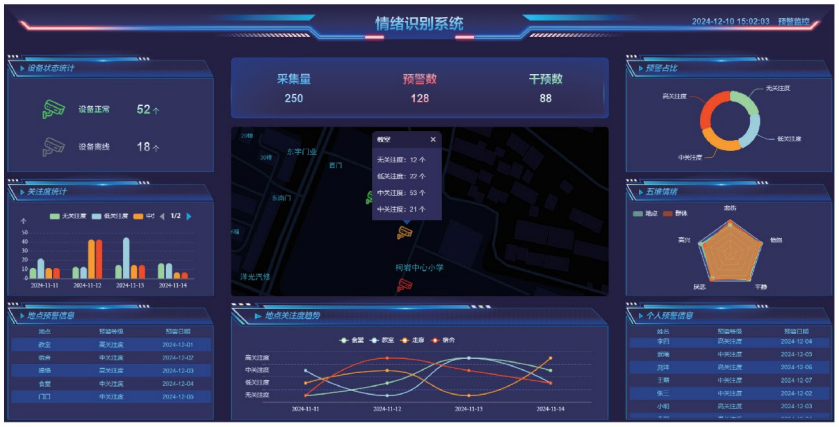




主要参数 MAIN PARAMETER

主要性能	详细规格
CPU	8核 ARM A53，主频 2.3GHz
内 存	12GB
TPU	17.6 TOPS INT8 算力
视频解码能力	2560×1440 分辨率，同时进行 12 路视频解码
深度学习计算能力	支持 FP32/INT8
告警系统算法检测能力	坐姿及握笔姿势检测：最大支持 12 路 2K（2560×1440 分辨率）视频智能检测，支持检测 136 个人体关节点，检测延迟 50ms 以内。 人脸检测：最大支持 12 路 2K 视频智能检测，检测延迟 50ms 以内。
功 耗	最大功耗 25W

AI情绪检测预警及行为分析系统



通过在人流密集的区域安装摄像头进行非接触式多情绪识别，同时处理多个目标对象，并分别对情绪状态做出主动分析；能够快速的从图像捕捉到输出结果，确保即时反馈，具备历史积累数据驾驶舱展示；基于预训练模型，经过大量真实数据集的微调优化，系统能够准确地区分多种基本情绪，包括但不限于自然、高兴、悲伤、愤怒、害怕等。

产品优势 PRODUCT ADVANTAGE

高精度实时分析

4K超高清数据采集提供面部细节捕捉，结合边缘计算设备本地化处理，实现毫秒级情绪识别，准确率可达95%以上。

多层级预警与响应

实时接收班级情绪异常报告,获取学生连续情绪趋势分析，通过可视化大屏查看全校情绪多维度数据，识别高风险学生、班级、时段或区域，优化资源配置。

心理健康早期预防

通过长期情绪数据建模，为心理健康提供科学的数据来源，辅助识别抑郁倾向，完成早期心理干预。

无感化部署与隐私保护

在日常通行中自然抓拍，情绪数据经脱敏后存储，数据本地化处理，所有数据不离开本地网络，降低隐私泄露风险，符合应用安全要求。

闭环管理流程

支持从采集→识别→分析→预警→干预→效果追踪的全流程数字化，生成干预有效性报告。

低成本与高效率

本地化处理减少带宽占用与云端服务费用，单台边缘设备可支持8路4K超高清视频并发分析，支持多节点自由扩展，自动生成情绪报告，有效提升设备部署和情绪管理效率。

应用场景 APPLICATION SCENARIO


班级监测


干预信息


设备预留


预警分析


预警中心


人员轨迹





主要参数 MAIN PARAMETER

主要性能	详细规格
人脸抓拍识别准确率	≥95%
情绪识别平均准确率	≥92%
CPU	8 核 ARMA53@2.3GHz
内存	12G视频解码
eMMC	32G
存储最大可扩展	4T
支持接入 8 路 4K 超高清数据采集设备，支持多节点设备组网	

企业部分资质









公司参与编制的部分标准











累计服务广电、党、政、军、企、客户超过1000家

CCTV 中国中央电视台 · 央视频 · CCTV+ · NewTV · 东方卫视 · 湖南卫视

广东广播电视台 · 湖南教育台 · 哈尔滨广播电视台 · 绍兴电视台 · 祁阳县广播电视台

HFTV · 腾讯视频 · 国家广播电视总局 · NUVIC

广播电视规划院 · SOBEY · DAYANG · 中国移动 China Mobile · 中国联通 China unicom

中国电信 CHINA TELECOM · 北京地铁 Beijing Subway · 济南地铁 JINAN METRO · 鹏城实验室 · 北京大学信息技术高等研究院

北京市公安局 · 中科软科技 Sinosoft Co.,Ltd. · 青岛港 PORT OF QINGDAO · 安达斯集团



关注我们，了解更多

总部地址：北京市海淀区西北旺东路10号院东区2号楼未名视通研发楼三层
电子邮箱：boya_realscene@realscene.cn
www.realscene.cn