

鲲云科技 AI 解决方案

智慧安监

Corerain
鲲云科技

石化 | 电力 | 水泥 | 工地 | 煤矿

算力算法平台一体化
加速安全生产智能化



关于鲲云

鲲云科技是一家技术领先的人工智能公司，以定制数据流技术为核心，提供高性能、低延时、高算力性价比的下一代人工智能计算平台和一体化的人工智能解决方案，加速人工智能技术在智慧城市、智能制造、智能遥感、智慧安监、自动驾驶等领域的落地。

目前鲲云科技已与英特尔、浪潮、DELL、中国联通、飞腾以及国内外多个知名高校达成合作关系，加速 AI 技术产业化落地。鲲云作为行业领先技术提供方，参与制定多项人工智能行业标准，获得“中国人工智能年度十大创新企业”、“中国最佳创新公司”、“全球人工智能产品应用博览会金奖”、“中国智慧城市建设推荐品牌”、“中国 IC 独角兽”等行业认可。



方案概述

近年来随着国民生产支柱行业的不断发展，国家对安全生产信息化和智能化建设提出了更高的要求，借助人工智能、大数据、5G 等新技术的安全生产监测系统不断升级。安全生产监测智能化的难点在于提供与场景匹配的高精度人工智能算法和与算法高度兼容的 AI 硬件系统。

鲲云的智慧安监方案可以为建筑工地、石油化工、电力、水泥、矿山等行业的集成商、集团智能化部门及监管部门提供高性价比的算法算力平台一体化方案，支持生产现场人员行为、环境安全、生产设备的实时检测和识别报警，且能在不同级别与不同的平台适配，让智能化升级的部署联调更加方便快捷。

方案架构

鲲云为智慧安监提供高性能的 AI 核心技术：**算法 + 算力 + 平台**一体化的软硬件方案

应用场景		智慧油田	智能电网	智能制造	智慧城市	化工园区	智慧工地	车路协同	智慧煤矿	智慧水泥
服务层	应用服务	鲲云 AI 视频分析套件								
		行业应用平台 (CRMC)								
		AI 监控中心		报警中心		信息可视化中心		应急救援		
		基础功能 数据处理及存储、视频监控分析、可视化地图定位、告警推送、实时预警、实时 AI 分析、任务管理								
平台层	AI 中台	鲲云 AI 视频分析中台 (CRIP-推理中台 & CRCS-计算服务)								
	AI 算法	设备智能化巡检					作业安全实时分析			
		安全帽识别	工作服检测	人员闯入识别	人员倒地识别	反光衣识别	打电话识别	抽烟识别	烟雾火焰识别	更多
		原油泄漏识别	采油机断轴识别	采油机运行识别	皮带磨损、卡停、堵料识别	变电站隔离开关状态识别	更多			
		鲲云标准算法 SDK								
硬件层	算力平台	低算力需求 支持 8 路视频分析		中算力需求 支持 16 视频分析			高算力需求 支持 64 路视频分析			
		 星空 X6A 边缘小站		 星空加速卡 X3		 智能计算主机		 智能计算服务器		

方案构成

算法方案

高精度的行业算法，面向应用场景提供定制化软件方案

行为分析：



安全帽识别



工衣工服识别



反光衣识别



人员闯入识别



皮肤裸露识别



抽烟识别



打电话识别



人员摔倒识别



人员离岗识别

环境监测：



烟雾火焰检测



原油泄漏识别

生产设备：



生产机械运行状态识别

硬件方案

CAISA 芯片



算力支撑：高性能、高算力性价比的 AI 加速产品

基于鲲云全球首款数据流 AI 芯片，提供不同边缘计算平台，支持横向扩缩容的多类型计算节点，实现多路视频结构化分析，为安防、安监、油田、智能制造等场景提供高性能高算力性价比的计算加速方案。

边缘计算产品	星空加速卡 X3	星空 X6A 边缘小站	智能计算主机 / 通用 X86 平台	智能计算服务器 / 通用 X86 平台
--------	----------	-------------	--------------------	---------------------

产品形态				
AI 峰值算力	10.9 TOPS INT8	4 TOPS INT8	10.9 TOPS INT8	43.6 TOPS INT8

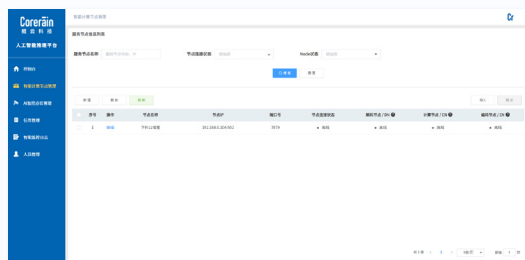
平台方案

鲲云安全生产 AI 视频分析平台是一款基于人工智能视觉技术，依靠深度学习算法和鲲云自主研发的高性能硬件产品，聚焦多个垂直领域，赋能现有安全生产视频监控系统，面向企业提供视频智能识别分析的推理平台。



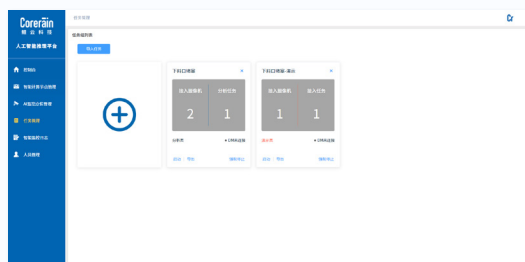
STEP 1 - 设备管理

摄像头 & AI 计算节点等设备管理



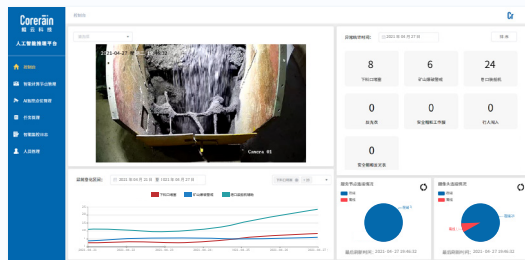
STEP 2 - 任务管理

对设备、算法调度管理，以任务形式按需执行



STEP 3 - 运行管理

全局管理与报警实时监控



客户价值

1

现场作业有效闭环

AI 计算集群实现实时视频接入分析，秒级预警、智能管控、实时取证

2

数据多维度可视化呈现

图像实时监控管理，简单直观，快捷响应，满足不同场景应用需求

3

支持多种流媒体服务平台接入

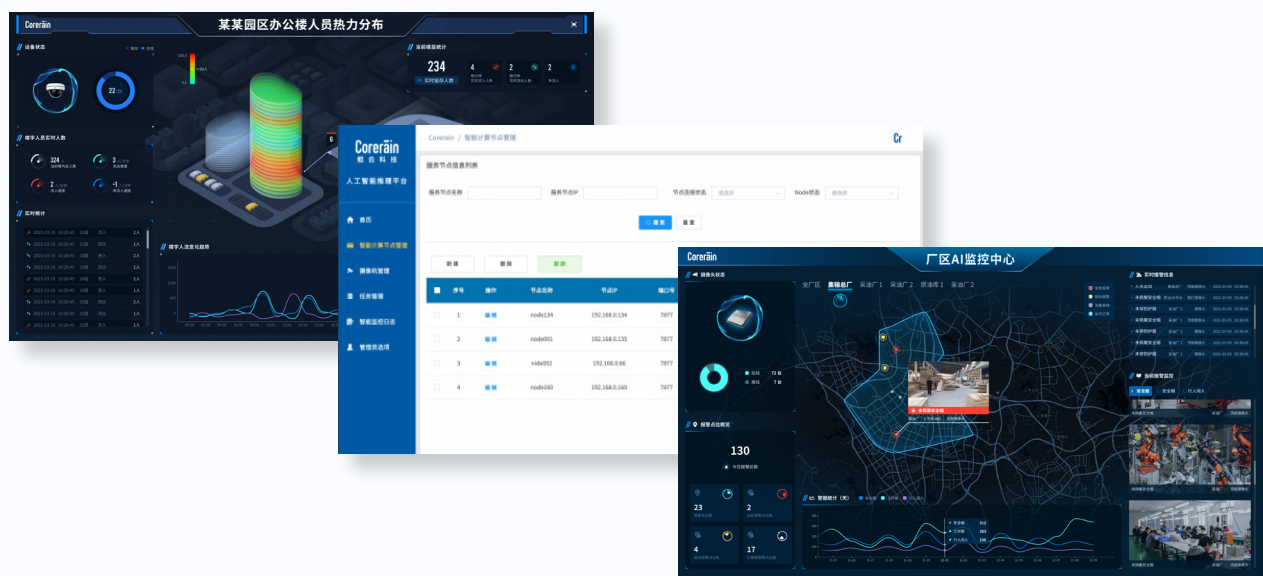
支持 DVR、NVR、平台 SDK 等快速输入，实现结构化数据利用，降低接入成本

4

与第三方平台无缝衔接

支持算法服务调度、平台 callback 推送、API 接口等调用方式，开放灵活，拓宽使用场景

方案亮点



硬件自主可控
采用自主知识产权 AI 芯片板卡，芯片利用率高达 95.4%，支持行业通用算法，延时低至 3ms，7×24 小时连续工作，工作温度 -20℃ ~ 70℃，完全自主可控。



充分利旧降低成本
使用原有摄像头进行图像分析，兼容已有监控系统，适合批量上线，极大降低部署成本。



高精度图像算法
基于自主研发的深度学习图像算法开发平台，确保算法准确性。



软硬件深度融合
算法 + 算力，软硬件一体化，支持多路视频的图像识别，不同算法同时处理，算力性价比高。

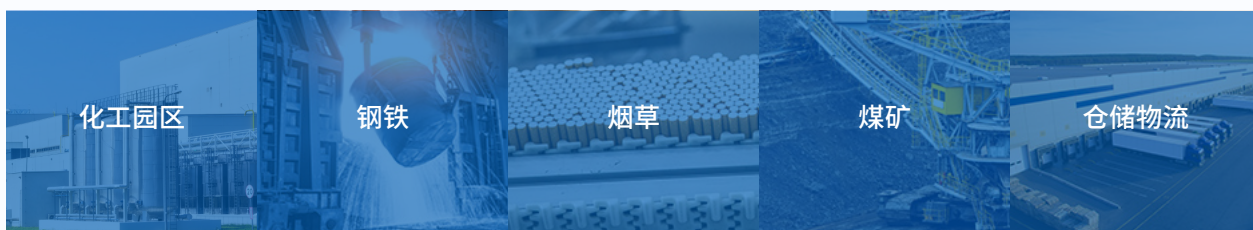


标准化平台
实现从芯片到操作平台、用户最终界面的一体化标准解决方案，加速 AI 落地。



多层次开放 API
从业务层的 restful API，到服务层的算法调用 API，提供多层次开放能力，助力客户按需定制自己的产品。

应用场景



应用部署

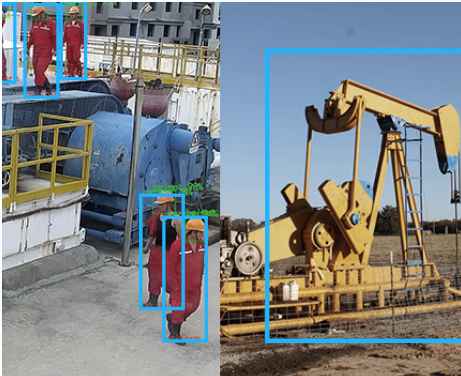
充分利用现有安全监控方案，方便快速完成系统集成



落地案例

石油石化

鲲云有丰富的石油化工项目经验，已为石油供应链提供从采油、输油到炼化各生产环节所需的智能管理方案。



采油

与某采油公司合作，通过深度学习算法对接入的 500 路视频进行数据处理，对漏油、安全帽、工服、抽烟、打电话、人员闯入和采油设备运行状态进行识别，实现从视频流获取到输出报警时间 1s，为油区的生产情况提供更可靠的安全保障。形成了数据支撑，AI 赋能强警的新型业务模式。



输油

与中石油某管道公司合作，通过图像识别算法对前端百路视频中的工程车辆、人员徘徊、车辆徘徊、烟火识别等安全隐患进行识别，辅助输油管道的实时告警，有效提升原油泄漏后高后果区的安全管理效率。



炼油

与某化工园区合作，配合现场的百路视频，对原油泄漏、烟雾火焰、吸烟、安全帽、工作服、皮肤裸露识别、车辆和人员闯入等作业风险及违规行为进行识别，提供基于深度学习的图像识别技术，实现及时告警，确保炼油环节中的环境和人员作业安全。

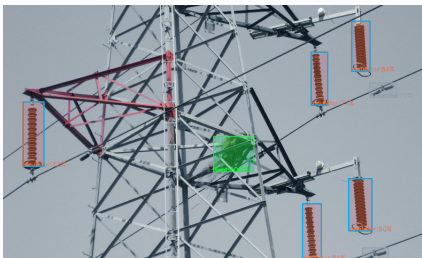
电力行业

鲲云科技面向发电、输电、变电、配电等关键场景，提供从底层硬件到顶层算法的软硬件一体化解决方案。



发电

与某光伏发电站合作，边缘端部署软硬件一体化 AI 计算节点，实现对光伏组件热斑、异物遮挡、开路、MPPT 失配等故障检测，节省大量人力巡检成本，减少光伏组件故障导致的发电损失。



输电

与某电网公司合作，开发应急抢修人工智能计算平台，通过深度学习算法对监控系统接入的视频图像进行数据处理：包括输电线路巡检常见的鸟巢、绝缘子、三角板、防震锤倾斜等异常检测，杆塔倒伏识别，以及作业人员是否佩戴安全帽、穿戴工服、人员入侵、机械工程车辆、烟雾火焰等安全隐患进行实时检测，有效提高输电线路及运维巡检的可靠性和安全性。



变电

与某供电局合作，采用人工智能图像识别的“一键顺控”智能化操作，提高“双确认”确保高压隔离开关、开关柜安全可靠，相较于常规变电站“一键顺控”方案实现了 220kV~110KV 主变操作时间从 120 分钟缩短至 7 分钟，有效提高了操作时效，且大幅降低了停电时间。



配电

与某电网公司合作，开发基于深度学习的电力杆塔状态评估模型，实时识别并评估电力杆塔状态，提高配电线路抢修过程中灾情勘察和评估工作的效率及准确度，实现电力杆塔状态评估的智能化、自动化；同时对配电房进行智能监测运维，保障设备运行安全 and 人员作业安全，助力配电网实现无人值守模式。

水泥行业

鲲云为水泥行业提供智能化安全生产视频分析方案，使用人工智能技术，替代传统人力进行生产设备、人员行为的实时监控，第一时间预警事故隐患，降低水泥作业现场安全事故的发生，提升现场作业效率。



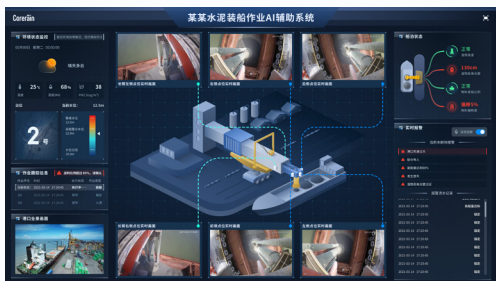
矿山爆破 AI 警戒

鲲云与某水泥矿山合作，提供基于 AI 视觉图像识别技术的软硬件一体化安全监控解决方案，对矿区实现无人机巡检，算法定制化开发，自动识别爆破区人车并及时预警。



下料口堵塞 AI 识别

鲲云为某水泥行业客户定制开发 AI 智能预警监控平台，对水泥制造生产过程中的下料口堵塞进行自动化识别监控和实时报警，提升巡检和监控效率，极大地避免人为和机械事故造成的事故损失。



港口装船机 AI 辅助应用

针对水泥转运码头装船机作业过程中因装船机操作室可视角度有限、涨潮、溜筒抬高速度、冒灰等不可控因素，鲲云提供 AI 可视化监控中心对船舶装货量、下料时冒灰 / 扬尘进行识别及报警，辅助操作员完成现场作业，为决策者提供更加全面、可视化的现场情况。

煤矿行业

鲲云为煤矿行业提供人工智能皮带监测系统，对煤矿生产中的重要环节——皮带输送进行实时异常分析及现场人员行为管控，优化生产效率并提高了矿区的安全系数。



山西某煤矿：

漏料、皮带撕裂、跑偏、煤炭流量、异物、人员闯入、安全帽、反光衣

建筑行业

鲲云的算法算力软件平台一体化方案对传统建筑行业工地现场人员行为、环境安全进行实时安全监控和识别报警，实现工地智能化管理，提高管理效率，保障安全生产。目前，鲲云的智慧方案可应用于建设单位、施工企业、政府部门、监理公司等单位监管部门。



深圳某工地：

安全帽、人员闯入、反光衣、烟雾火焰、抽烟、打电话、裸土



联系我们

+86 -0755-88917937

www.corerain.com

中国 CHINA

深圳市福田保税区市花路长富金茂大厦 1 号楼 14 层

济南市历城区港兴三路未来创业广场 3 号楼 1401

上海市浦东新区张衡路 200 号 2 幢 3 层

英国 UK

Kemp House, 152-160 City Road, London, EC1V 2NX