



联系我们

+86 -0755-88917937
www.corerain.com

鲲云科技 AI 解决方案

智慧油田



www.corerain.com

中国 CHINA

深圳市福田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

算力算法平台一体化
油田安全管理智能化



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。

背景

石油作为目前重要能源之一，产品的易燃易爆特性，决定其供应链各环节存在不同风险隐患，因此石油的开采、加工、运输、使用等过程的安全问题是关系国家经济发展的重大问题。近年来，由于大型油库的生产规模不断扩大，传统的人工管理模式已经无法很好地满足现阶段的生产管理需求，尤其是在数字化油田的发展趋势下，联网共享的安防监控系统和智能化的解决方案是新综合安防体系建设中的关注热点。

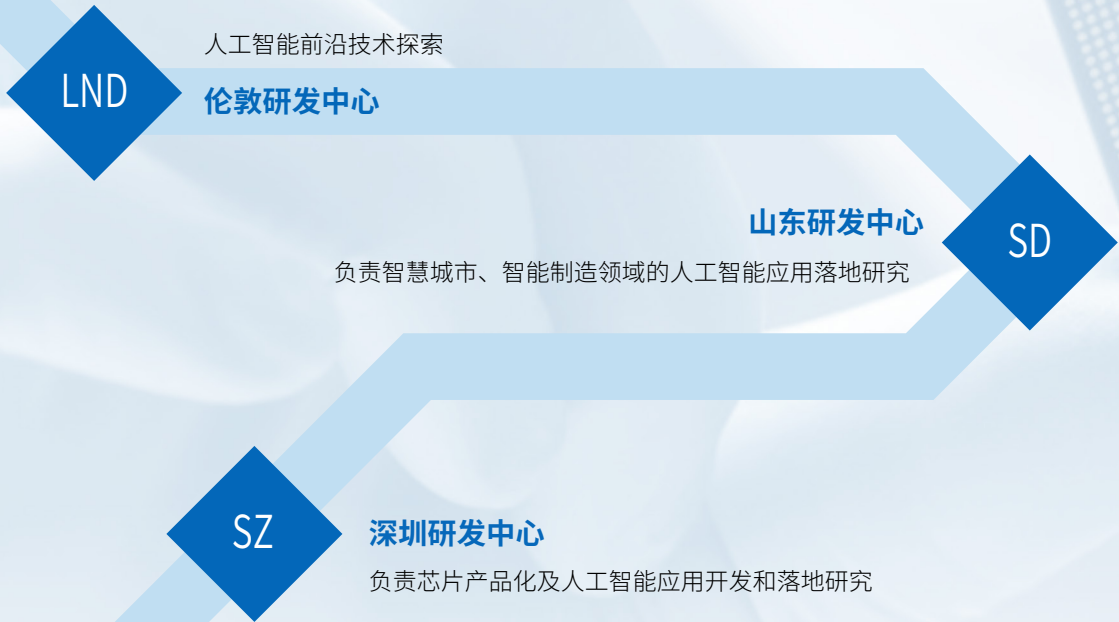
油田安全问题凸显

- 1

油田生产作业分布广, 人工无法检查海量视频路数, 安全管理难度大
- 2

采油、输油和炼油过程中安全风险系数高, 传统的安防视频监控系统缺乏实时预警
- 3

大型油田生产厂区安全生产管理效能低, 操作人员业务水平参差不齐, 作业违章行为频发



方案概述

针对油田生产过程原油泄漏、非法入侵、着装违规等安全隐患，鲲云提供算法 + 算力软硬件结合的一体化解决方案，运用基于深度学习的图像识别算法技术，对安全帽、工作服、烟火，人员闯入、设备运行状态等场景数据进行识别检测，提高生产管理效率，保障油区安全生产。

方案架构

鲲云提供智慧油田所需的 AI 核心技术：**算法 + 算力 + 平台**一体化的软硬件方案

应用场景		采油		输油		炼油							
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								
		原油泄漏识别		安全帽识别		工作服检测		人员倒地识别		抽烟识别		打电话识别	
		皮肤裸露识别		烟雾火焰识别		人员闯入识别		人员离岗识别		采油机运行状态			
		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					

方案组成

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

环境安全



设备巡查



行为分析



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，支持横向扩容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	52.4 TOPS INT8

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。

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。

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。

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。

软硬件深度融合

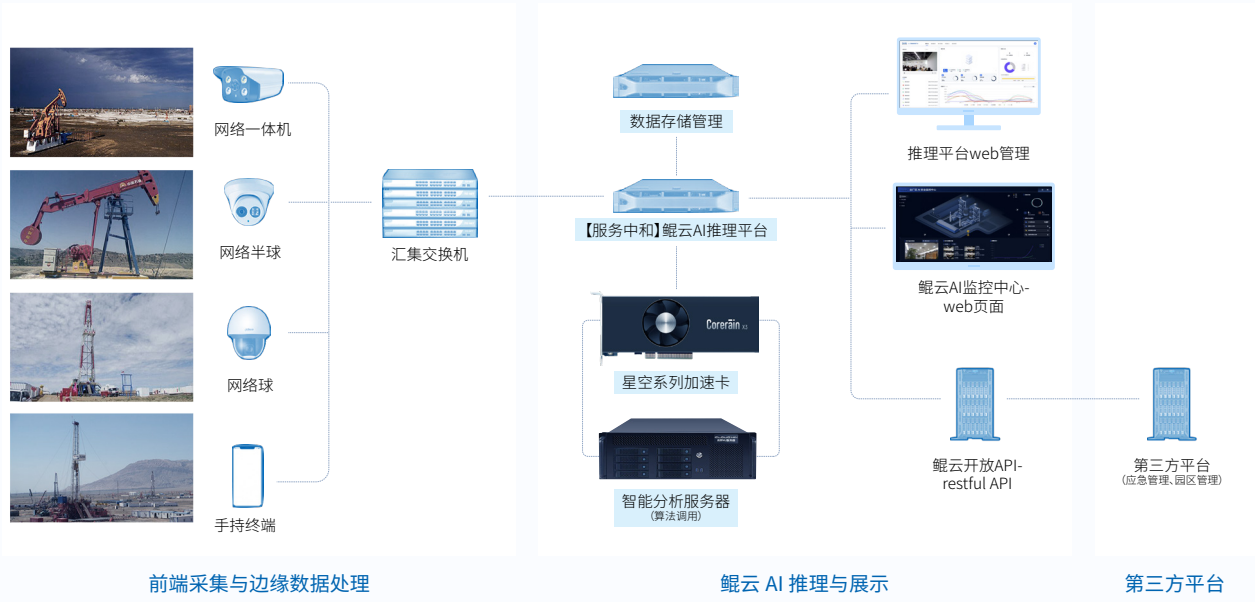
算法 + 算力，软硬件一体化，支持多路视频的图像识别，不同算法同时处理，算力性价比高。

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

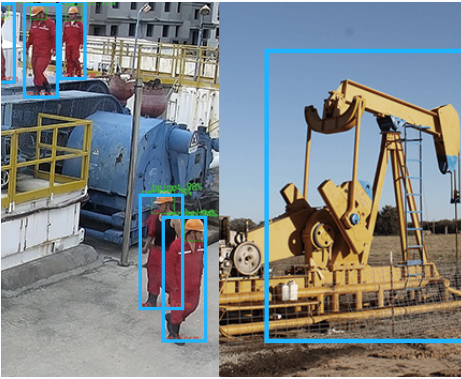
充分利用现有安全监控方案，方便快速完成系统集成



落地案例

石油石化

鯢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。