超维科技
Chaowei Robotics Technology Co.,Ltd.

智能巡检 智慧运维

行业领先的智能巡检机器人解决方案提供商

北京超维世纪科技有限公司
www.dcm360.cn

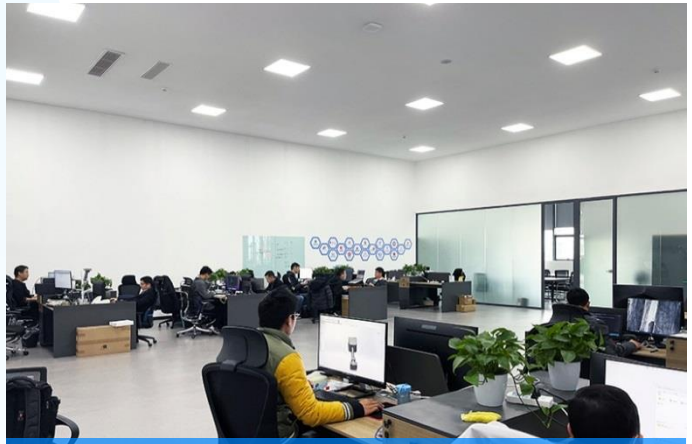
公司简介

北京超维世纪科技有限公司

- 超维是一家专业从事AI算法及智能机器人软硬件研发、生产、销售、服务为一体的国家高新技术企业，总部位于北京。超维与多家高校和科研机构紧密合作，为IDC数据中心、电网、电厂、石油石化、轨道交通等行业提供巡检、操作特种机器人及智能化联合巡检平台。
- 超维已推出AI联合巡检平台和多款机器人产品，并在多个行业成功实现智能巡检解决方案落地，主要客户及合作伙伴包括：国网、南网、华能、三峡集团、中石油、国家管网、京能、中国移动、中国联通、中国电信等。
- 超维目前已完成A+轮融资，由云启资本、云和资本、贵阳创投、无锡金投、丰厚资本、野草创投、富士康集团投资，累计融资金额数亿元。

北京总部 | 北京研发中心

富士康生产车间


郑州研发中心

产品被多家知名媒体报道

核心团队

- 行业资深创始团队：从业经验20年以上
- 人工智能、图像算法、深度学习相关领域博士、硕士10+
- 与中国科学院微电子研究所达成产学研战略合作
- 北京、郑州二大研发中心
- 在编员工70+，研发人员40+
- 博士2人，硕士21人，教授及高工1名
- 20+项专利
- 32项软件著作权

公司荣誉

- 国家高新技术企业
- 中关村高新技术企业
- 中关村金种子企业
- 北京软件和信息服务业协会理事单位
- 国家信创会员单位
- 软件融合应用与测试验证工信部重点实验室成员单位
- ISO9001、14001、45001体系认证
- 国家首个巡检机器人3C认证

产品线

AI联合巡检平台

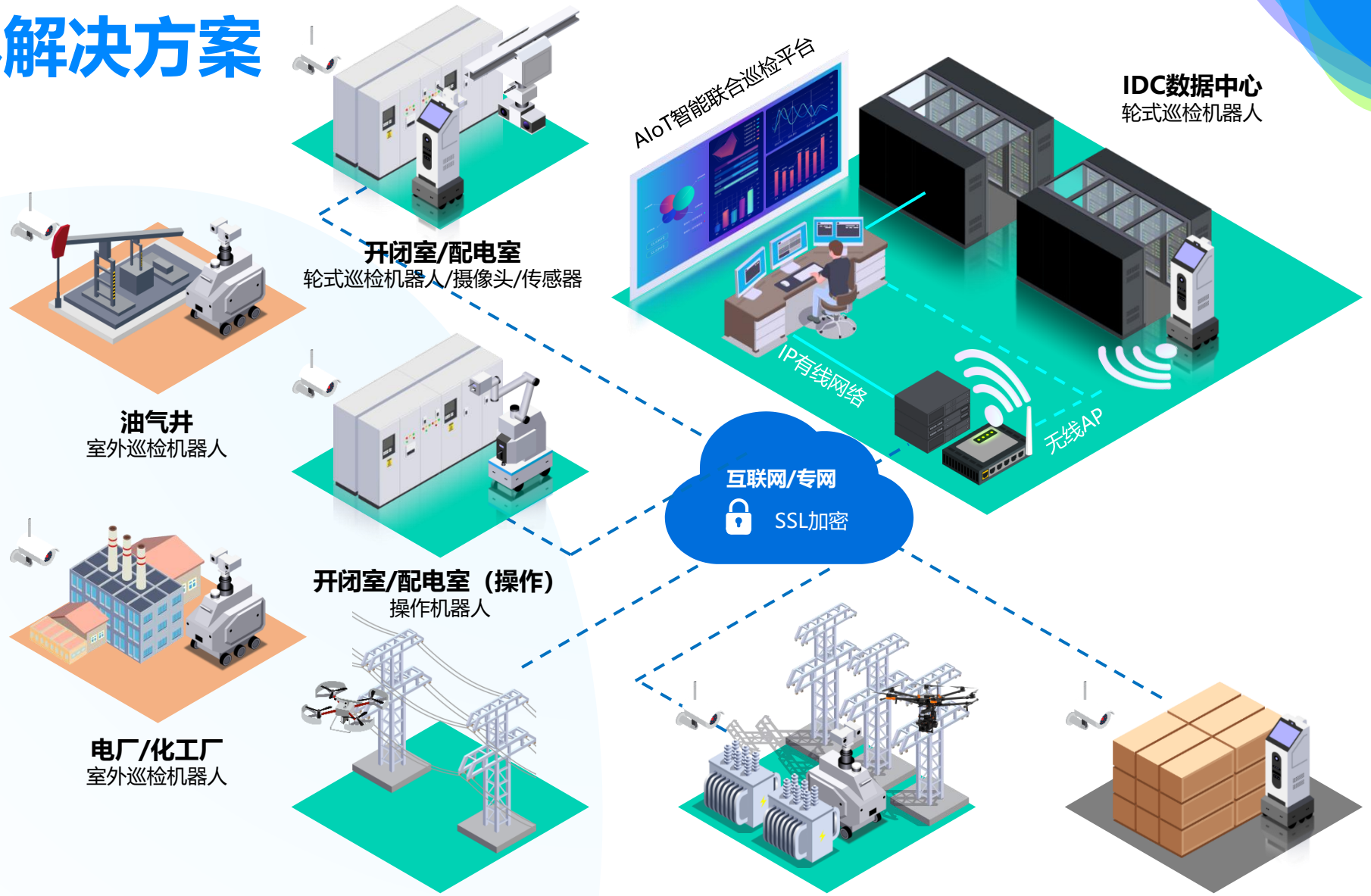
- 智慧机房
- 智慧电厂
- 智慧化工
- 智能电网

- 数据管理
- 远程控制
- 系统对接
- 功能融合

路径规划　自主导航　激光雷达　视觉识别　深度学习　边缘计算　倒闸操作　压板操作　局放检测

机器人+硬件

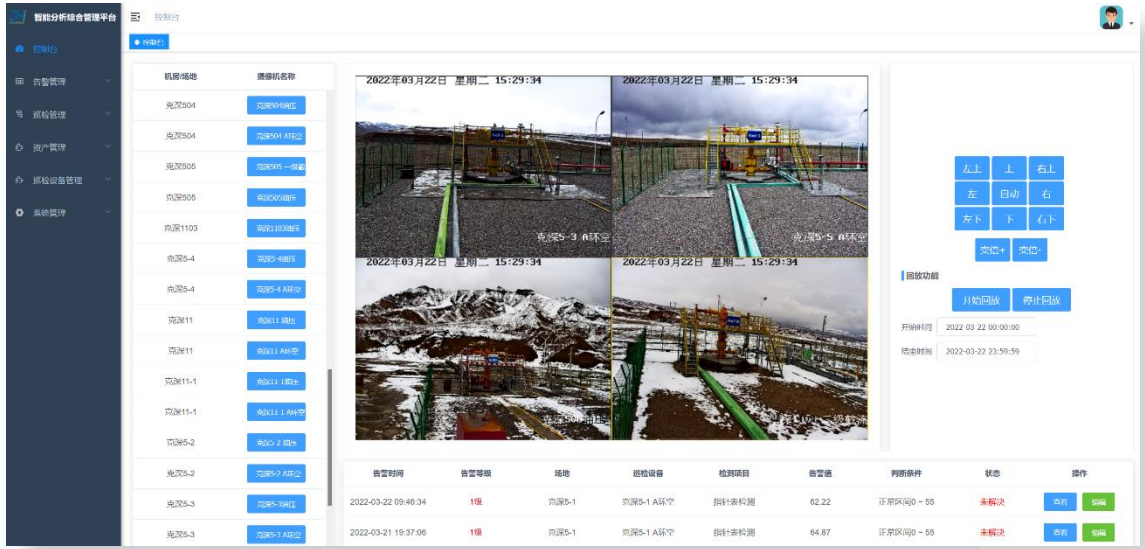
整体解决方案


AIoT智能联合巡检平台
IDC数据中心
轮式巡检机器人
开闭室/配电室
轮式巡检机器人/摄像头/传感器
油气井
室外巡检机器人
IP有线网络
无线AP
互联网/专网
SSL加密
开闭室/配电室（操作）
操作机器人
电厂/化工厂
室外巡检机器人
输电、配电线路
无人机
变电站/场站
室外巡检机器人/无人机
工厂/仓库
轮式巡检机器人

方案架构

云边协同--AIoT联合巡检平台
云
展示
数据可视化展示
数据分析
监控中心
远程遥控
设备地图
数字孪生
业务
智能电网
AI监控
报警中心
应急救援
智慧电厂
作业安全分析
设备生命周期管理
点巡检管理
智慧化工厂
信息可视化
报警中心
AI监控中心
云端智能巡检平台
边
分析
仪表识别
泄露检测
火源检测
指示灯识别
数据可视化分析
安全帽检测
工装检测
入侵检测
抽烟识别
打电话识别
机器人管理后台
机器人配置
机器人控制系统
地图和点位管理
智能分析
数据管理
系统管理
接入
流媒体接入服务
物联网接入服务
第三方数据接口
巡检机器人接入
操作机器人接入
边缘智能分析节点
接入
4G/5G LTE
WIFI
Zigbee
LoRa
NB-IOT
以太网
端
摄像机
传感器
无人机
巡检机器人
操作机器人
智能采集设备

1.AIoT智能联合巡检平台



业务挑战

- 巡检设备众多，管理软件和平台难以统一管理，容易形成数据孤岛
- 巡检设备之间存在数据壁垒，难以打通数据实现联合巡检
- 大量视频图像数据，对网络带宽要求高，集中处理分析是实时性低

产品优势

- 统一纳管多种异构巡检设备
- 巡检设备智能联合调度，实现数据联动，报警联动
- 数字孪生技术实现可视化管理
- 分布式边缘计算架构，提高巡检实时性，降低系统总线带宽需求
- 支持利旧巡检设备接入，实现旧设备智能化升级

主要功能

数字孪生　边缘计算　巡检地图　数据可视化　联合巡检　智能分析

烟火检测　跑冒滴漏　表针识别　穿戴识别　行为识别　数字报表

应用场景

2.IDC机房智能巡检机器人

主要功能

- 路径规划
- 无轨导航
- 视觉识别
- 深度学习
- 人脸识别
- 测温功能
- 数据报表
- 设备巡检
- 资产盘点
- 指示灯
- 开关检测
- 液晶识别
- 表计识别
- 自动充电

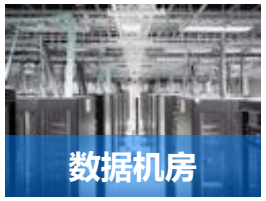
业务挑战

- 人工巡检成本高、效率低
- 人工巡检质量差，漏检率高
- 人工巡检缺乏系统支撑，不能及时定位、反馈故障
- 人工巡检导致管理成本增加，无法有效达到降本增效的目标

产品优势

- 解放人力，无人值守
- 高效巡检，保质保量
- 应急响应，远程控制
- 平台联动，降本增效
- 统计分析，运行报告
- 多种模式，一机多用

应用场景



3.配电房智能巡检机器人

业务挑战

- 配电室设备数量多，巡检频率要求高，人工巡检需要大量人力
- 保障配电就是保障生产，配电室对设备监控实时性要求高
- 国家提出，加快建设现代配电网，推进配电自动化和智能用电信息采集系统建设

产品优势

- 24小时无人值守巡检，巡检频率巡检效率提高。
- 可远程控制，实现无死角监控。
- 双向通话，可实现远程技术指导
- 智能识别，生成电子报表，提高智能化和信息化程度。

应用场景

高压配电室

低压配电室

GIS室

继保室

主要功能

- 路径规划
- 自主导航
- 激光雷达
- 深度学习
- 液晶识别
- 红外测温
- 数据报表
- 视觉识别
- 设备巡检
- 局放检测
- 开关检测
- 人脸识别
- 表针识别
- 自动充电

4.配电房吊轨巡检机器人

业务挑战

- 配电室设备数量多，巡检频率要求高，人工巡检需要大量人力
- 保障配电就是保障生产，配电室对设备监控实时性要求高
- 国家提出，加快建设现代配电网，推进配电自动化和智能用电信息采集系统建设

产品优势

- 滑触线供电7*24小时不间断供电，巡检频率巡检效率提高。
- 可远程控制，实现无死角监控。
- 双向通话，可实现远程技术指导
- 智能识别，生成电子报表，提高智能化和信息化程度。

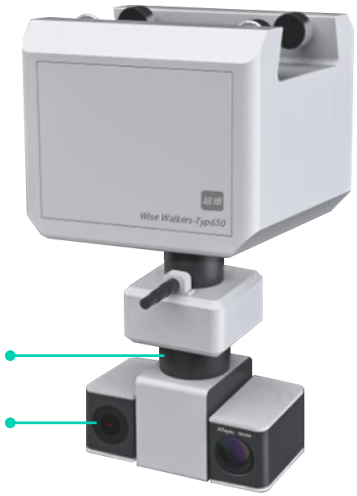
应用场景

高压配电室

低压配电室

GIS室

继保室

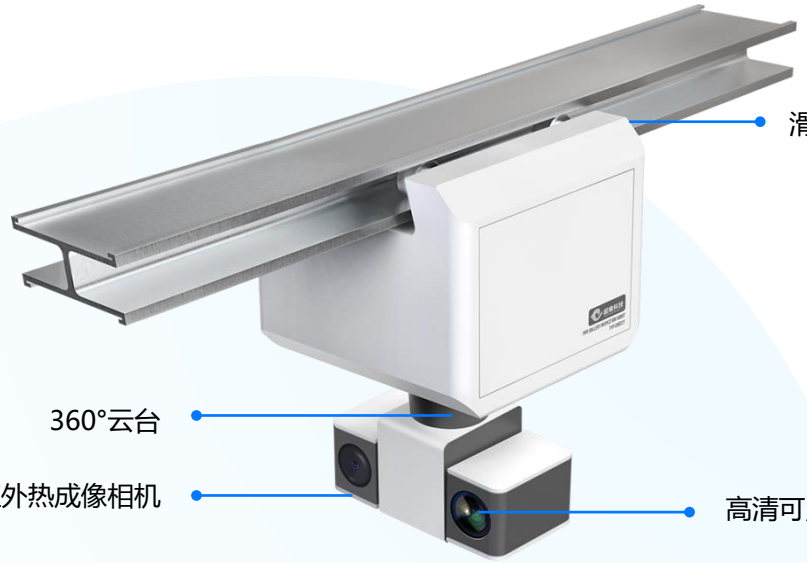


主要功能

轨道巡检 | 视觉识别 | 深度学习 | 液晶识别 | 测温功能 | 数据报表

设备巡检 | 局放检测 | 开关检测 | 人脸识别 | 表针识别 | 自动充电

5.输煤廊道吊轨巡检机器人



业务挑战

- 输煤传送带上煤可能氧化自燃，整个预氧化过程较为隐蔽，肉眼难以察觉。
- 人工巡检效率低，实时性差，多数故障问题是发生后解决。
- 巡检环境恶劣，人工巡检存在危险性。

产品优势

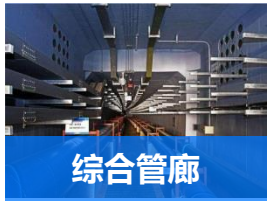
- 分布式无线充电，7*24小时不间断巡检，提高发现问题实时性
- 高精度热成像测温，实时监控监测目标温升。
- 智能识别，生成电子报表，提高智能化和信息化程度。

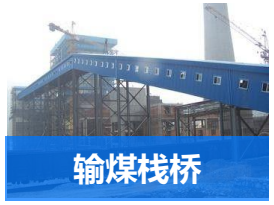
主要功能

轨道巡检　视觉识别　深度学习　液晶识别　温升监测　数据报表　线缆破损

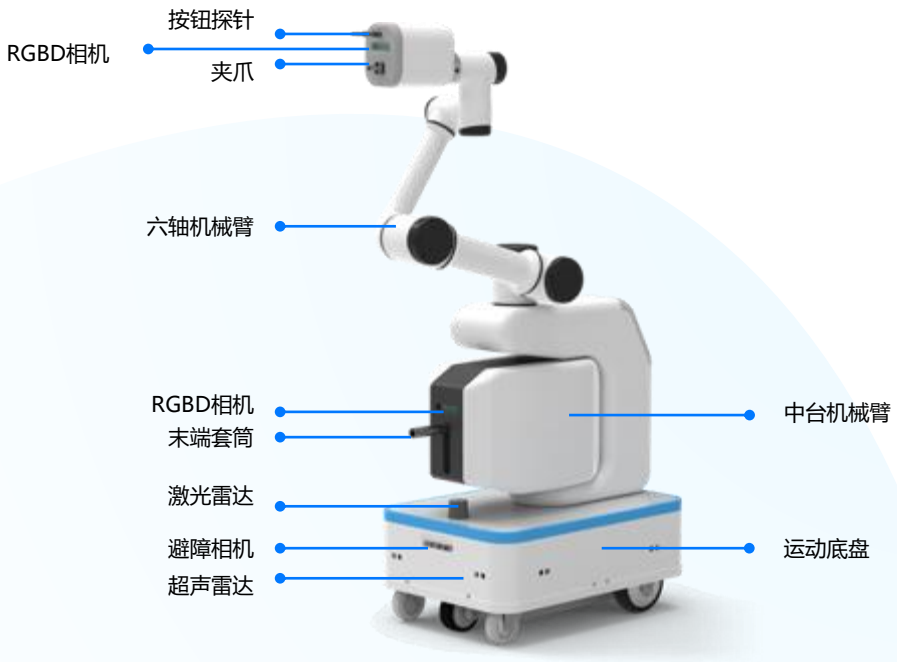
设备巡检　防尘防爆　缺陷检测　人脸识别　表针识别　无线充电　噪声识别

应用场景





6.开关柜带电操作机器人



主要功能

- 路径规划
- 自主导航
- 激光雷达
- 深度学习
- 液晶识别
- 测温功能
- 数据报表
- 视觉识别
- 设备巡检
- 局放检测
- 开关检测
- 人脸识别
- 表针识别
- 带电作业

业务挑战

- 人工带电作业危险系数高；
- 现场应急故障处理需求无法得到有效满足；
- 人工巡检质量差，漏检率高；
- 人工巡检缺乏系统支撑，不能及时定位、反馈故障；

产品优势

- 24小时无人值守带电作业
- 设备巡检、局放检测
- 倒闸操作、紧急分合闸
- 远程控制管理
- 故障告警、运行报告
- 自定义告警管理配置

应用场景

高压配电室

低压配电室

7.室外变电站、场站巡检机器人

业务挑战

- 人工带电作业危险系数高；
- 现场应急故障处理需求无法得到有效满足；
- 人工巡检质量差，漏检率高；
- 人工巡检缺乏系统支撑，不能及时定位、反馈故障；

产品优势

- 24小时室外无人值守
- 3D激光雷达、IP65、6轮驱动
- 表计读取、跑冒滴漏识别
- 远程控制管理
- 故障告警、运行报告
- 自定义告警管理配置

应用场景

主要功能

- 路径规划
- 自主导航
- 3D激光
- 深度学习
- 液晶识别
- 测温功能
- 数据报表
- 视觉识别
- 设备巡检
- IP65
- 开关检测
- 人脸识别
- 表针识别
- 自动充电

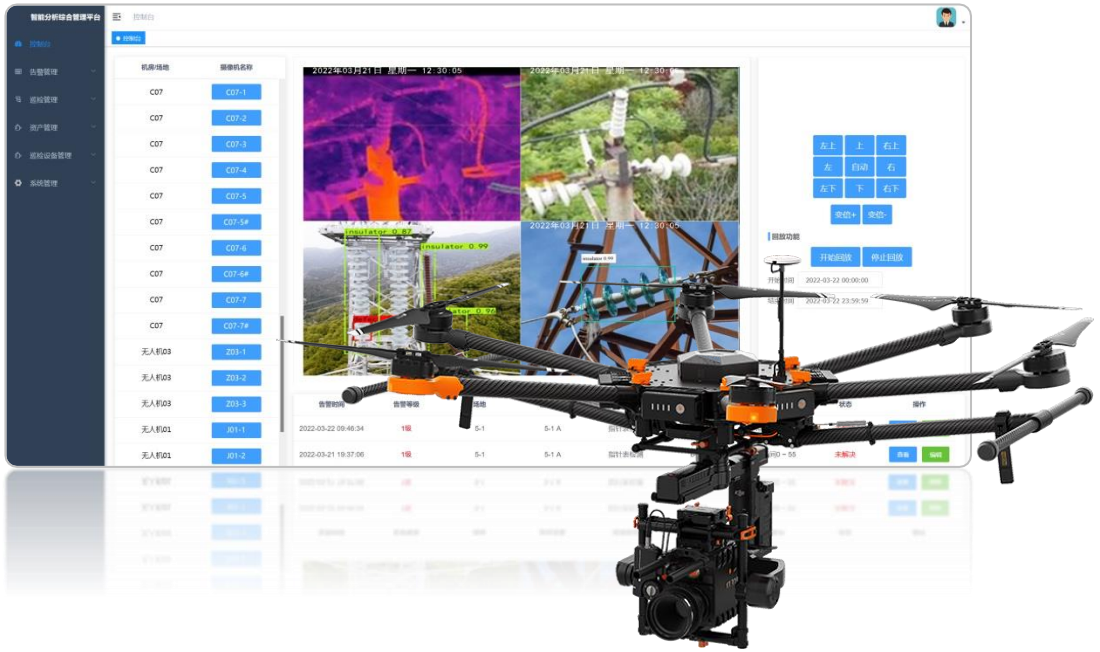
8.输电、配电线路无人机AI巡检

业务挑战

- 近年来，在国家电网建设及跨区输送电量需求不断增长等因素的驱动下，我国输电线路里程呈持续增长态势；
- 输电线路跨区分布且点多面广、运行路线长、所处地形复杂、自然环境恶劣，传统人工巡检具有时间长、成本高、难度大、效率低等问题。

产品优势

- **数据管理中心**：完整记录任务执行层面各信息，包括接报、出动人员 、损失情况、设备情况、航拍情况、执行情况等数据信息，方便进行数据分析和协调管控。
- **AI视觉识别**：以AI深度学习加缺陷识别算法，结合可见光与红外温度相机，实时检测设备缺陷和故障，防患于未然。
- **AIoT智能联合巡检平台**：分布式边缘计算架构，提高巡检实时性；统一纳管多种异构巡检设备；数字孪生技术实现可视化管理。
- **规范流程，减负增效**：让工作人员告别繁琐、重复性的低价值劳动， 提升工作效率；借助无人机技术实现电力工作自动化流程，有效降低运维成本；使用无人机代替人员进行高空、高危环境作业，执行任务更安全。



应用场景

输电线路

配电线路

变电站

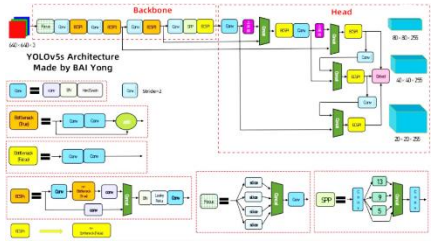
核心技术

自主研发的基于SLAM无轨导航技术

- 采用了激光SLAM、RGBD相机、惯性导航相结合的综合定位导航方案，率先引入了激光雷达+深度摄像机+辅助信标的方式进行“综合性导航+避障”解决方案，达到<1°的角度精度以及±2cm级别的定位精度。

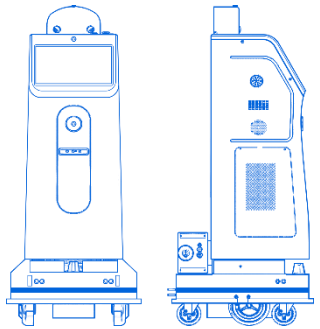
自主研发的基于AI深度学习的视觉识别技术

- 采用基于YOLO v5的单阶段目标检测算法，已选目标点可达准确率100%；
- 拥有数十万行业量级数据，有较强的鲁棒性和容错能力，能把部分设备在仅有局部特征情况下还原接近原生特征。



自主设计与制造

- 机器人本体设计与制造方面，依托于超维在金融、电力等大型客户的积累，从机器人的通用底盘，智能硬件到外观结构与设计，整机电路设计，上位机及面向应用场景开发，掌握从产品设计到量产十多个环节。



自主研发的机器人调度系统

- 超维自主研发了ITACS机器人综合巡检管理平台，把AI技术引入到机器人系统中，构建软硬件一体的机器人智能巡检解决方案，使机器人具备目标检测、音视频采集分析、人脸识别、动环监测等功能。

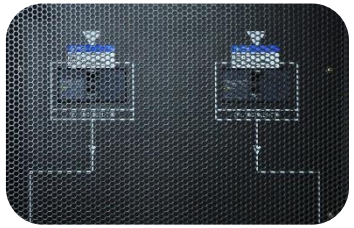
算法展示

数据中心

指示灯识别

图形指示灯识别

液晶面板读取


开关状态识别

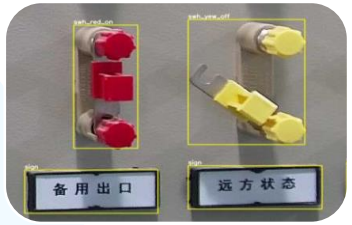
仪表盘读取

二维码/条形码识别

电力

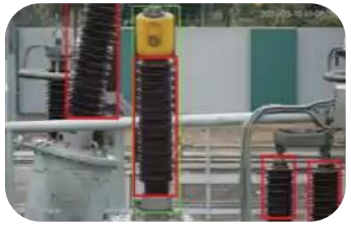
数字仪表读取

指示灯状态识别



开关状态识别

箱体锈蚀，开合


绝缘端子破损

异物悬挂

石油化工

指针表记识别

原油泄漏识别

滴水检测

积水检测

冒烟检测

安全生产

抽烟识别

安全帽识别

工装识别

打电话识别

入侵监测

烟火检测

标杆案例-某运营商数据中心

- 数据中心项目占地118亩，建筑面积15.6万平方米，总投资超过20亿元，项目共分三期建设，建成后将提供超过23000个机柜，出口带宽超过4000G。
- 数据中心先后投入4台智能巡检机器人，巡检范围包括设备关键指示灯、冷热通道及机房环境指标等；提升了巡检质量，降低了漏检率和误检率，简化了机房运维管理工作，实现了数据中心运维工作的减负增效。

标杆案例-某国网电力公司

- 该国网电力公司承担着特大型城市数千万人的电力供应，并且城市时常有重大的对外活动。
- 一期采购了2台机房智能巡检机器人进行多地电力机房设备运行状况巡检和配电室环境巡检，圆满配合了多次重大活动的保电任务，以灵活部署、准确高效的巡检效果赢得了客户的认可，并于二期再次复购。

标杆案例-某头部油田

- 基于超维智能分析综合管理平台为油田进行定制化开发部署。
- 智能分析综合管理平台完成5区块1个集气站及12口单井，共计28个监控点位的部署及接入工作；根据后期需求，可持续进行前端数据采集设备部署及平台的接入工作，可扩展性高。
- 通过前端智能摄像机对重点区域、设备进行前后采集图像进行比对，采用图像识别技术与深度学习视觉算法，进行设备漏油漏液深度学习识别，可判断油、水渍等现场状态，出现异常实时告警。

阀室内人工模拟原油泄漏

后台检测到原油泄漏并报警

站内人工放气模拟气体泄漏

后台检测到气体泄漏并报警

合作共赢 与超维一起，共建智能巡检生态圈

已经采用超维巡检方案的部分行业客户

电力、能源

国家电网公司 STATE GRID CORPORATION OF CHINA

中国南方电网 CHINA SOUTHERN POWER GRID

国家能源集团 CHN ENERGY

中国华能 CHINA HUANENG

中国石油

国家管网

京能集团

中国三峡 China Three Gorges Corporation

金融机构

北京金融资产交易所 BEIJING FINANCIAL ASSETS EXCHANGE

中国进出口银行 THE EXPORT-IMPORT BANK OF CHINA

中国民生银行 CHINA MINSHENG BANKING CORP.,LTD.

中国农业银行 AGRICULTURAL BANK OF CHINA

华夏银行 HUAXIA BANK

电信运营商

中国移动 China Mobile

China unicom 中国联通

中国电信 CHINA TELECOM

政府、国企

国家应急管理部

陕西省监狱管理局

NORTH CHINA Digital Health 北方健康医疗大数据

中国中铁

中国供销合作社 CHINA CO-OP

江苏省气象局

感谢阅览

北京超维世纪科技有限公司

客服热线：**400-688-1509**

www.dcm360.cn

□ 北京总部 / 北京研发中心

地址：北京市朝阳区酒仙桥路14号兆维大厦主楼2层211

□ 云巡智能科技研究院

地址：河南省郑州市中原区玉兰街55号光机电产业园B区北二楼A6

扫码关注“超维世纪”微信公众号