



行业应用手册

INDUSTRY APPLICATION BROCHURE



光智科技股份有限公司
VITAL OPTICS TECHNOLOGY CO.,LTD.



微信公众号

光智科技股份有限公司
VITAL OPTICS TECHNOLOGY CO.,LTD.

- ☎ 400-6235308
- 🌐 www.votinfrared.com
- ✉ sales@votinfrared.com
- 📍 安徽省滁州市琅琊区经济开发区南京路100号



VOT

CONTENTS

01 公司介绍 COMPANY INTRODUCTION

01~04

企业文化
企业介绍
荣誉证书
核心技术

02 钢铁冶金 IRON AND STEEL METALLURGY

07~10

应用场景
解决方案
推荐产品

03 石油化工 PETROCHEMICAL INDUSTRY

11~14

应用场景
解决方案
推荐产品

04 电力行业 POWER GRID INDUSTRY

15~19

应用场景
解决方案
推荐产品

05 秸秆禁烧 STRAW BURNING BAN

20~21

应用场景
解决方案
推荐产品

06 森林防火 FOREST FIRE PREVENTION

22~23

应用场景
解决方案
推荐产品

07 生态环境 ECOLOGICAL ENVIRONMENT

24~26

应用场景
解决方案
推荐产品

目录

企业文化

CORPORATE CULTURE



我们的使命

赋能人类更多维度感知世界



我们的愿景

成为光电领域的全球领导者



我们的价值观

尊重、协作、坚韧、创新

企业介绍

COMPANY PROFILE

光智科技股份有限公司于2015年7月在深交所创业板上市, 股票代码: 300489。

公司是领先的、专注于光电技术的国家高新技术企业, 具备光电材料生长、芯片设计、关键器件制备到系统集成全产业链规模化生产能力, 可向全球客户供应先进红外材料、精密MEMS芯片和探测器、定制机芯和镜头、多功能热像仪、个性化集成光电系统与解决方案, 公司产品可广泛应用于人工智能、半导体、新材料、新能源、医疗检测、高端科学仪器、大科学装置、户外夜视、工业测温、机器视觉、物联网、环境保护、无人机载荷、辅助驾驶等领域。

光智科技是全球少数打通红外产业链的平台型企业, 公司通过持续的技术创新, 建立了丰富的产品矩阵, 不断拓展红外技术应用场景, 以更低的成本为客户创造价值。

员工人数 **2000+** 研发人员占比 **26%**



资质荣誉

QUALIFICATION HONOR

博士领衔的专业技术团队

申请专利 1164 项

631 项
发明专利

498 项
实用新型

35 项
外观专利



核心技术

CORE TECHNOLOGY



- 01 千行百业**
深度赋能国家安全、智慧城市、低空经济、自然资源等千行百业推动产业智能化升级，在广阔场景中释放技术价值，共建智能新时代。
- 02 智能平台**
以领先算法为核心引擎，搭建可进化、可适配的智能平台，持续输出创新能力，为千行百业的智能化转型提供源源不断的“智慧燃料”。
- 03 智能感知**
集成多元感知设备，覆盖红外、激光、射频等多模态感知维度实现对物理世界的全域、实时、精准捕捉，成为智能系统的“敏锐神经”。
- 04 自主芯片**
从MEMS传感器到1类超晶格芯片，全栈自主研发能力打造中国芯“硬核实力”，在硬件层实现完全自主可控，为智能时代筑起安全且高效的感知堡垒。
- 05 材料基石**
以材料创新为根基，在原子级层面突破性能边界，为全产业链筑牢“性能底座”，让技术创新从源头就具备差异化竞争力。

国家标准 **7+** 省部级以上荣誉 **20+**



行业应用

INDUSTRY APPLICATIONS



01 钢铁冶金

IRON AND STEEL METALLURGY



02 石油化工

PETROCHEMICAL INDUSTRY



03 电力行业

POWER GRID INDUSTRY



04 秸秆禁烧

STRAW BURNING BAN



05 森林防火

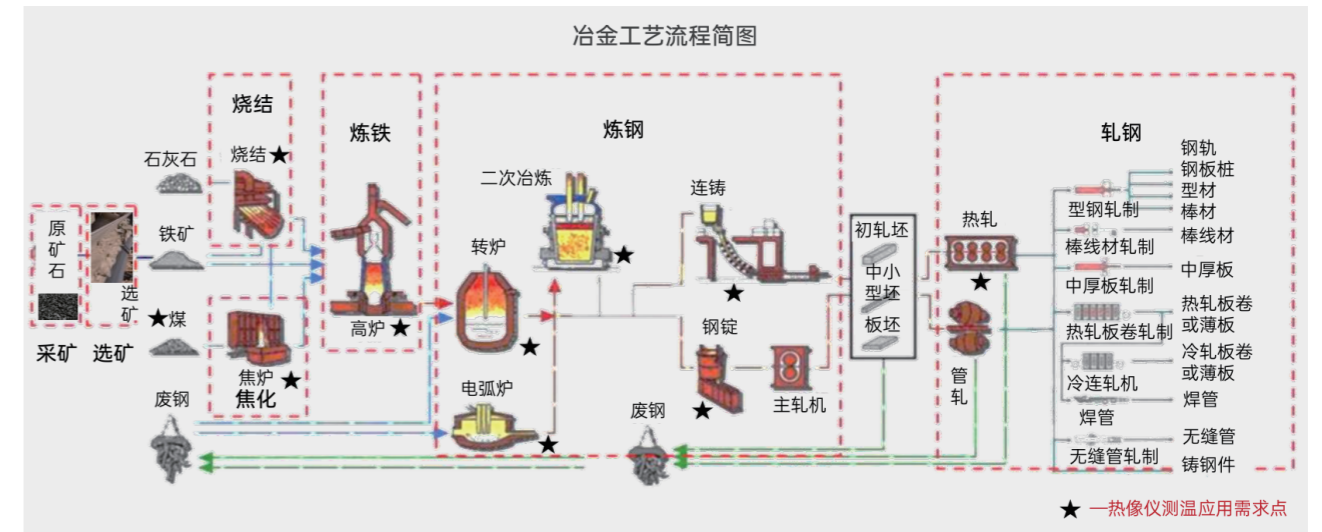
FOREST FIRE PREVENTION



06 生态环境

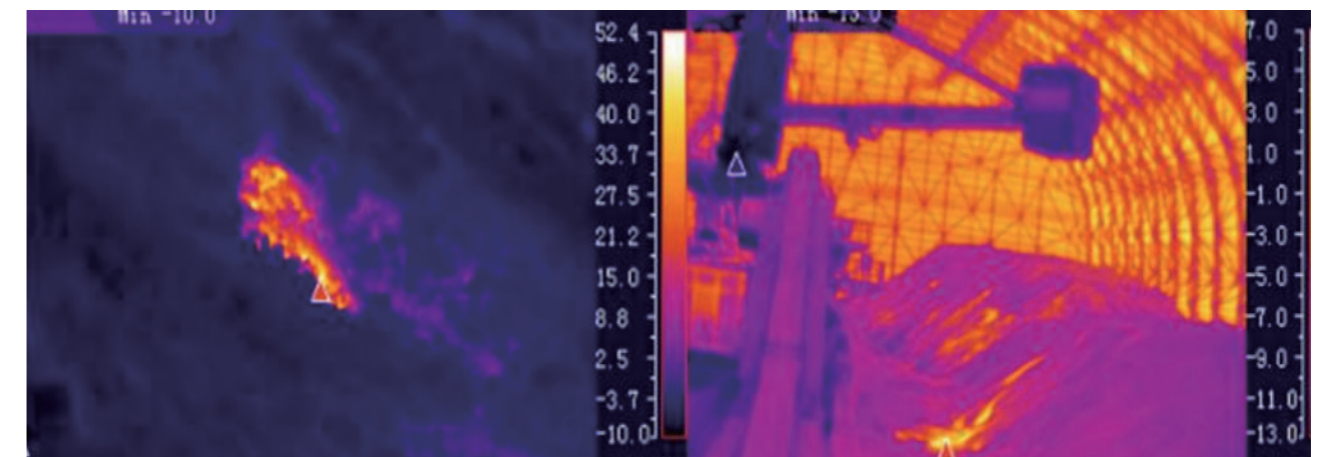
ECOLOGICAL ENVIRONMENT





红外热成像作为一种远距离非接触式温度测量技术, 广泛应用于钢铁冶金生产制造过程, 是钢铁冶金生产过程中检测、控制、优化流程的关键。

解决方案



煤堆场防火检测



焦化与烧结过程监测

钢铁冶金

IRON AND STEEL METALLURGY

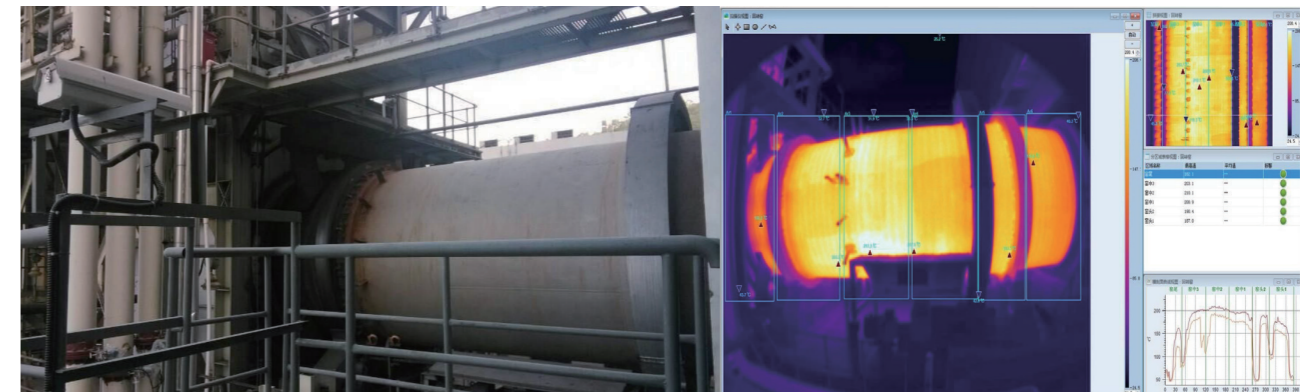
行业背景

钢铁作为社会现代化建设的重要原料, 随着工业4.0的快速发展, 钢铁冶金也面临着数字化、智能化、绿色化的艰难改革道路。在推进钢铁行业4.0智能化时代中, 如何通过智能控制与管理, 解决质量、环境、安全、成本和效率之间的矛盾, 成为了智能化制造新的难题。

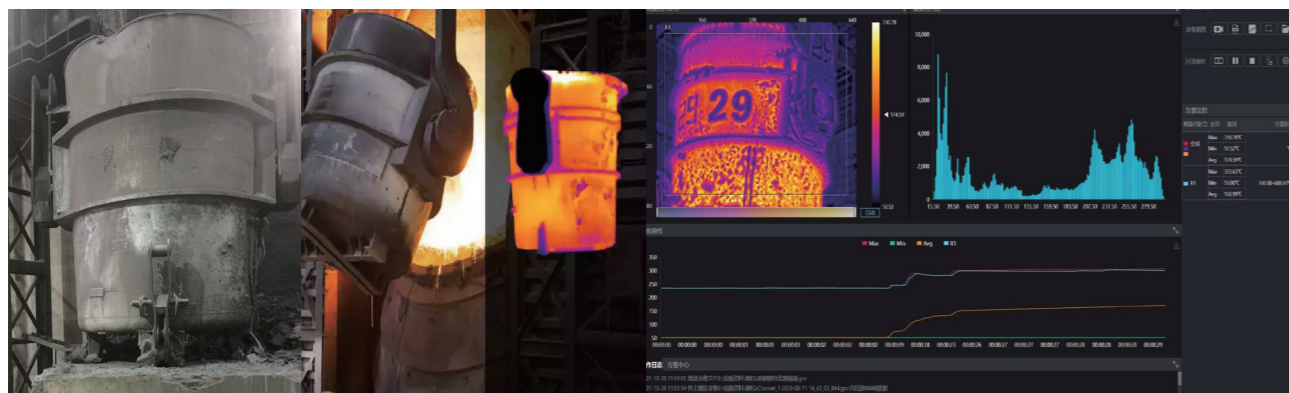
钢铁冶金作为传统化制造行业, 要想快速实现工业化智能化制造, 必须加快数字化、智能化、物联化改革。在钢铁冶金生产过程中, 通过传感、软测量、机器视觉、数据化分析等多种先进的技术手段, 可以帮助企业实现安全、准确、智能化生产水平, 大大的提高了钢铁产品质量、降低成本、安全生产等重大优势, 也是推进钢铁企业转型的必由之路。



蒸汽管道泄漏监测



回转窑监控



钢包&鱼雷罐等缺陷检测

产品推荐



测温筒机



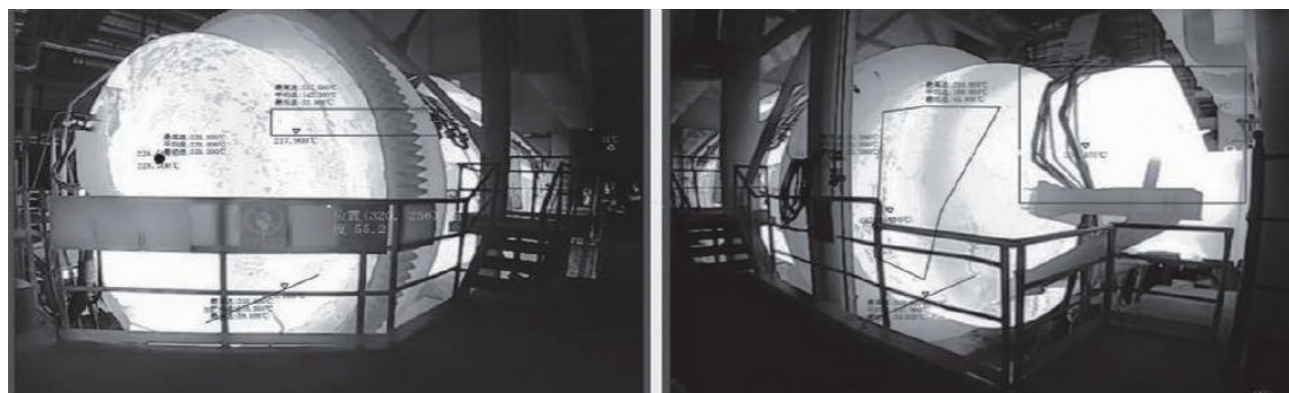
双光谱测温云台



双光谱观测型球机



双光谱测温T型云台



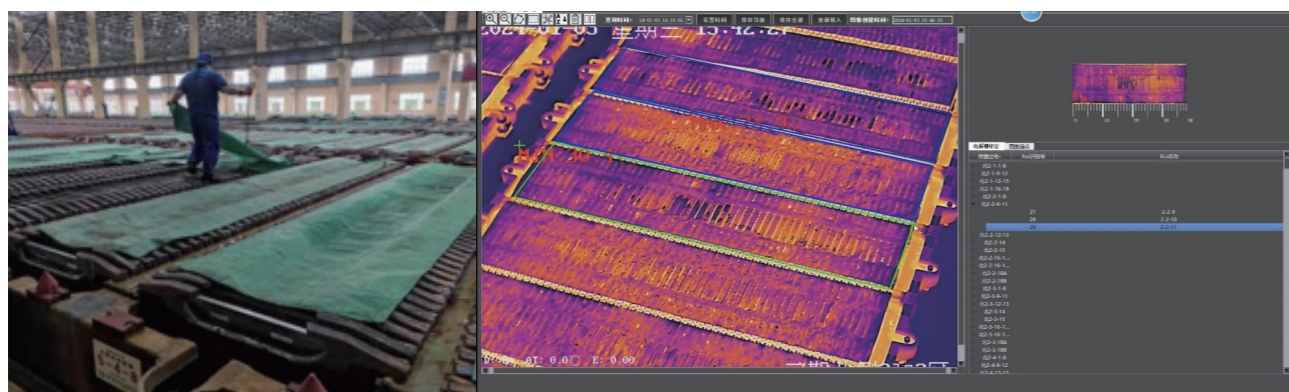
阳极炉表面耐火材料监测



PTM手持测温热像仪



DV式手持测温热像仪



电解过程极板短路监测



石油化工

PETROCHEMICAL INDUSTRY

行业背景

石油化工不同于其他行业，许多重要设备都在高温高压环境下工作，而且大多数是流程作业，周期运行长，再加上石油化工生产本身固有的危险性(易燃，易爆)，因此生产部门历来都非常重视对生产工艺过程进行严格的在线监测，对设备本身可靠性及安全性的检查以及定期的停产检修。作为系统综合性的企业，除了正常的石化设备外，还有诸如电力，电器和原料化工等辅助性的设备。使用红外热成像设备可以帮助工作人员及早发现潜在问题，保证安全的生产运营、延长设备的使用寿命。

解决方案



油气开采环节

利用热成像实现油田整体安全态势管控、监测偷油破坏行为、对采油平台、抽油机等设备进行测温，预防高温引发火灾。

· 油田整体安防 · 采油设备测温



存储运输环节

对储罐进行液位监测、温度监控，预防过压过热引发火灾和爆炸，对管道线路进行巡检，监测管道破损、开裂等缺陷和隐患。

· 储罐液位检测 · 油气管道巡检



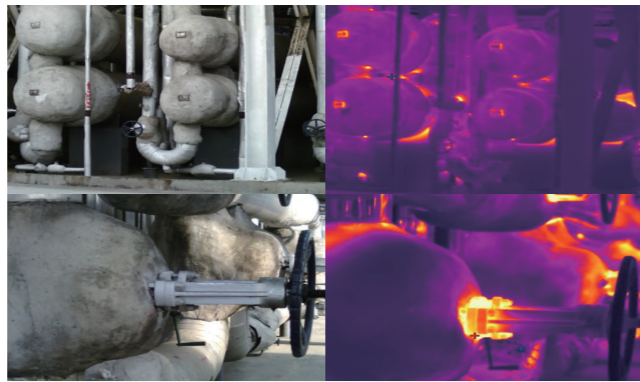
生产加工环节

对化工园区安防、生产设备、热交换设备、电力供应设备等进行在线监测，监测各类风险隐患、保障园区安全生产。

· 化工园区监控 · 热损检测评估 · 装置区设备测温
· 电力设备监测 · 油气泄漏监测 · 危险源仓库防火



储油罐液面、沉淀检测



换热设备监测



反应设备监测



锅炉的热损评估



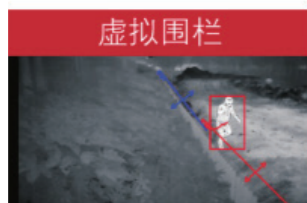
管道监测



监所周界



园区出入口



虚拟围栏



河道监控

周界防范



行为检测

产品推荐



双光谱观测型云台



双光谱测温云台



双光谱观测型球机



双光谱测温T型云台



PTM手持测温热像仪



DV式手持测温热像仪

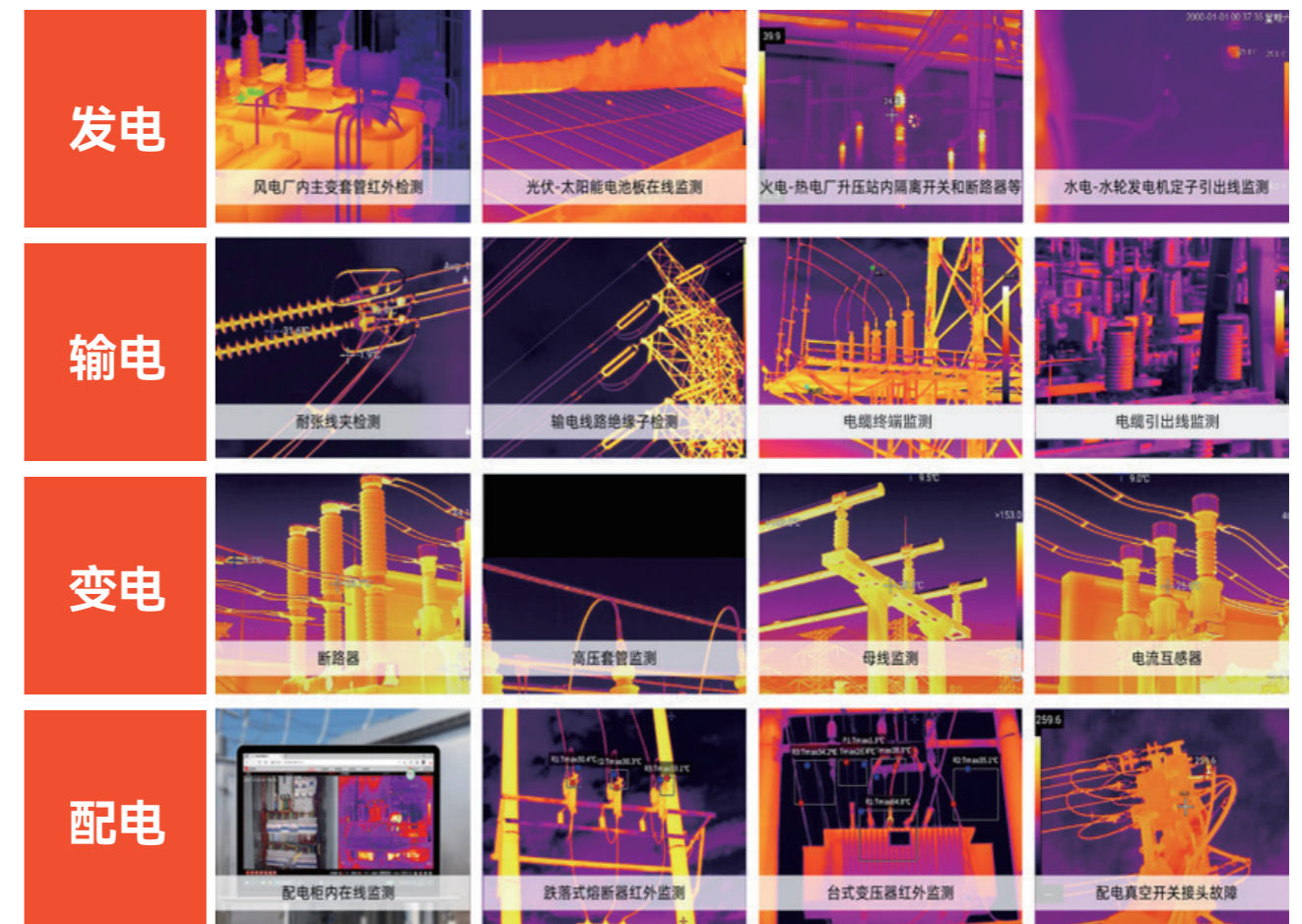


测温防爆筒机



解决方案

光智电力产品已覆盖发、输、变、配、用全环节，配套和解决方案满足各类应用场景所需。在电力系统检测各个环节中被广泛运用，为智能诊断与处理和智能运维提供了有力的依据。

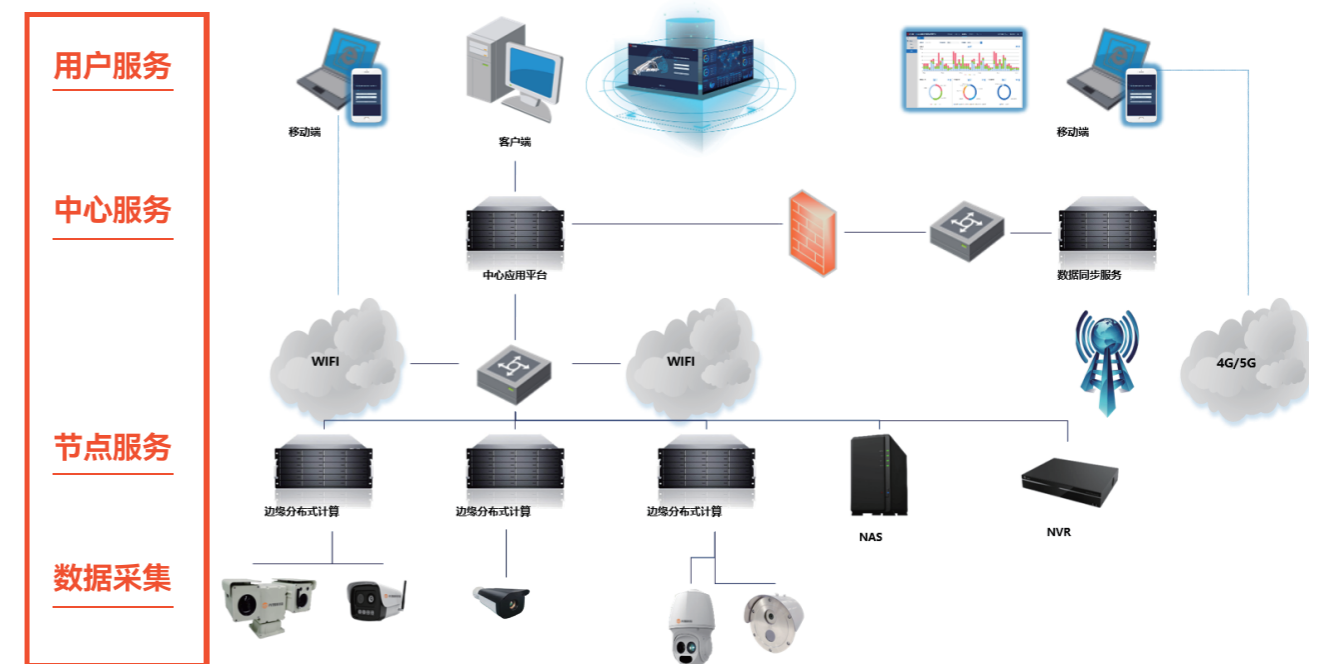


电力行业

POWER GRID INDUSTRY

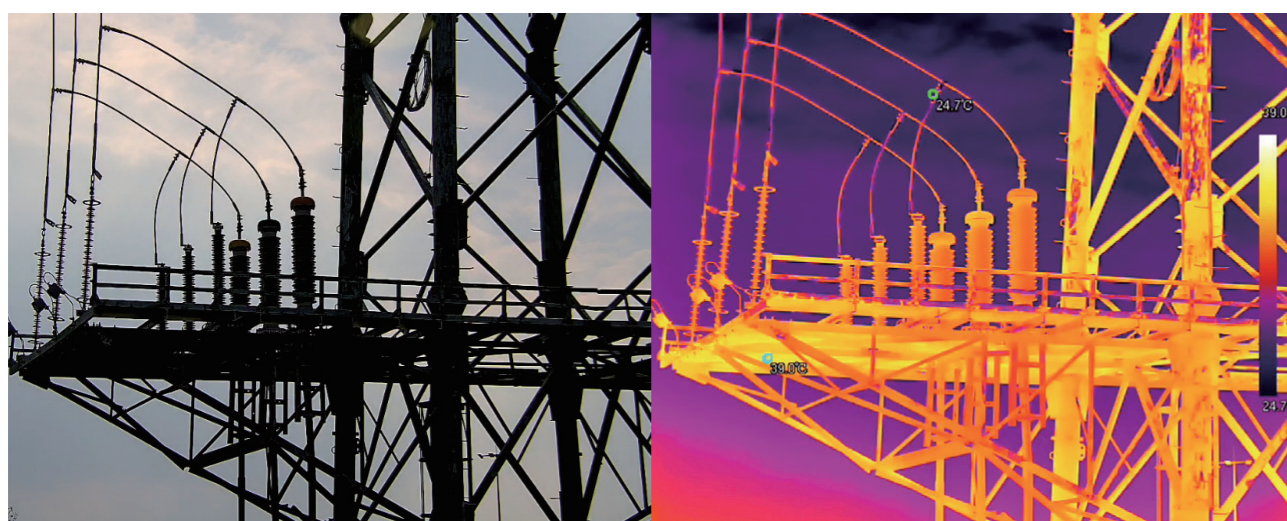
电力行业背景

践行碳达峰和碳中和的国家战略，能源是主战场，电力是主力军。构建更加清洁、低碳、高效、安全的新型电力系统是行业发展的必然趋势，新时期的电力系统将呈现数字与物理的深度融合，以数据作为核心要素，打通发、输、变、配、用等各个环节，发电侧实现“全面可观、精确可测、高度可控”，电网侧形成云边融合、全面统筹的调控体系。全面感知、智慧物联，赋能电力，贯通“云、网、端”，实现智能感知终端、网络通信设施设备、云处理的有机融合。通过物联网技术，实现人、机、物的泛在连接，提供信息感知、信息传输、信息处理等服务。





变电设备检测



输电线路设备检测



电气设备接点检测

产品推荐



双光谱观测型云台



双光谱测温云台



双光谱观测型球机



双光谱测温T型云台



PTM手持测温热像仪



DV式手持测温热像仪



测温筒机

全面升级 智能“体检医生”



01 缺陷异常判断更智能

基于多光谱技术区分太阳光中热辐射与高温目标热辐射
解决变电站测温点因太阳反光等其他外界因素引起误报

02 "超景深"聚焦更清晰

热成像支持电动调焦, 可适应远、近不同物距的目标测温, 大幅度
扩展测温物距范围

解决定焦镜头因景深不足, 带来测温数据偏低问题



03 测温点定位更精准

“高精度编码器+高速电机”智能闭环控制, 预置位永久不会偏移
解决传统传动装置长时间运行产生间隙或因外力撞击导致测温
框偏移

04 智能巡检更稳定

热成像镜头采用300万次高寿命电机, 满足变电站多预置点、长
时间巡航图像清晰

整机通过电力EMC4级判据A最高标准



基础功能

- 支持实时点测温功能
- 支持温度报警功能
- 支持温度校正功能
- 支持温度实时分析
- 支持温度趋势分析
- 支持历史温度信息查询功能
- 支持多预置点测温功能



秸秆禁烧

STRAW BURNING BAN

行业背景

长期以来对秸秆焚烧的监管工作主要采用地面巡护、人工瞭望监测、卫星遥感监测等传统火情监测手段, 这些监测手段容易受到气象气候条件、地形地域、交通条件、火情责任归属等各种因素的限制, 因此秸秆焚烧监管工作存在全方位实时监控难、及时预报预警难、火情巡查值守难、及时组织处理难、灾后调查取证难的问题。近几年来各地政府对秸秆焚烧监管的投入逐渐增多, 但依然有较多地区的火情监管网络不够完善, 缺少标准化、网格化和信息化的火情监管设施设备及系统。

解决方案



- 烟火智能识别
- 火点定位
- 网络监管 火情发现早
- 工单灵活 扑火决策快
- 逐级监督 监督力度高

产品推荐



双光谱观测型云台



双光谱测温云台



双光谱观测型球机



双光谱测温T型云台



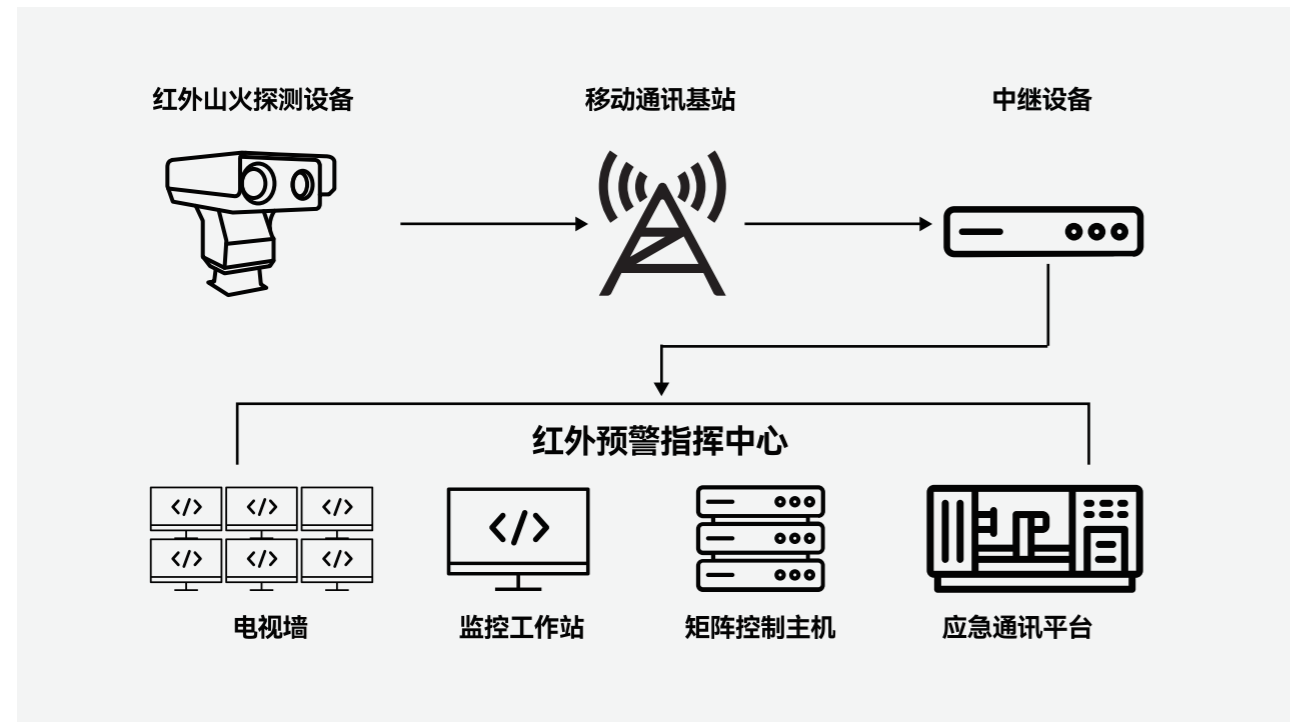
森林防火

FOREST FIRE PREVENTION

行业背景

森林火灾是世界性林业重要灾害之一，每年全世界发生的森林火灾不计其数，这也造成了森林资源的重大损失和全球性的环境污染。森林火灾具有突发性、随机性、短时间内能造成巨大损失的特点。因此一旦有森林火情发生，就必须以极快的速度采取扑救措施。扑救是否及时和决策是否得当都取决于对森林火情的发现是否及时，分析是否准确合理。长期以来国内外都在为预防、减少和控制森林火灾而不断努力。

解决方案



- 火点侦测 火源追溯**
 集成火点检测功能，快速定位，提前预警防患于“未燃”
- 高点监测 超远视距**
 实现超远距离、大范围、大视野目标监测
- 镜头多样 灵活配置**
 根据不同的应用场景，可选配多种不同的镜头

产品推荐

双光谱观测型云台	双光谱测温云台
双光谱观测型球机	双光谱测温T型云台



生态环境

DEMEANOR ENVIRONMENT


湿地生态环境监测背景

在城市规划中，湿地是城市生态平衡的主要影响因素，是推进生态文明建设的重要力量。在城市中，湿地公园可以人工建设，湿地公园的建设不仅可以发挥湿地的作用，还可以提高湿地的经济效益，使其能够承载教育功能。


湿地环境保护监测就是可以通过对大气、植被、水体、土壤等环境进行观测，支持湿地生态环境评估预警，当湿地中的气象要素发生变化时，就可以及时的进行干预，保障湿地生态环境正常发展，保护湿地环境。

解决方案

监控中心



监控中心



监管平台

智能识别中心

视频侦查	警告调度	信息统计	智能识别
实时视频	警告查询	预警类型	入侵识别
自动巡航	警告推送	处理结果	识别定位
云台控制			

人防



执法快艇



岸上巡逻

技防



高低点监控



云广播

01违法行为识别:

实时探测周围环境变化, 无论是白天亦或是黑夜均可以识别非法上湖人员及非法捕捞船只等。

02前后端联动:

报警信息发送到后台后, 后台人员可立刻通过最近的监测点设备对违法人员进行远距离喊话, 对相关人员进行警告并驱离。

03网格监管, 违法事件发现早:

多维度构建全天候、高频次、大范围的安防监测网络, 结合船点位置、岸上巡逻规划, 可构建网格化管理模式, 实现对违法行为的快速派发处置。

04工单灵活:

定制合理的工单派发体系, 工单支持灵活接收、退回以及紧急情况; 支持多级部署, 可实现信息互联互通及多级业务协同。

05逐级督查, 监管力度高:

支持多级督查, 审核查看违法事件发现、派发、处置以及反馈等各项环境的业务处理情况, 提高监管力度。

产品推荐

	
双光谱观测型云台	双光谱测温云台
	
双光谱观测型球机	双光谱测温T型云台
	
测温筒机	

赋 能 人 类 更 多 维 度 感 知 世 界
