

智能机器人巡检解决方案集

Intelligent Robot Patrolling Solution Set

2019 version 2.0





目录

CONTENTS

1

关于朗驰欣创

企业介绍 核心技术
生产能力 销售策略
真诚服务

2

多行业应用

多行业应用

3

解决方案

室外环境 无人化巡检解决方案
地下环境 智能机器人巡检解决方案
室内环境 智能机器人巡检解决方案
换流站智能机器人巡检解决方案
红外热成像在线监测解决方案

ABOUT US

>>> 关于朗驰欣创



深圳市朗驰欣创科技股份有限公司 领先的智能巡检机器人解决方案提供商

深圳市朗驰欣创科技股份有限公司，成立于2005年，注册资金1.005亿元，是国内领先的智能巡检机器人解决方案供应商。公司以机器人技术为核心，专注于人工智能、机器人自动控制、智能红外热成像技术、数字化智能服务装备、图象处理、智能视频分析及嵌入式操作系统等领域的综合应用，是专业从事智能巡检机器人产品研发、生产、销售和服务的国家级高新技术企业。

朗驰欣创作为科研企业，以创新打造核心竞争力一直是公司的战略方针。公司在成都、北京、上海、昆明、乌鲁木齐等城市设有控股子公司与分公司，拥有员工400余人。其中，成都研发中心的研发团队超过150人，硕博人员比例50%，并邀请多位院士与人工智能行业泰斗参与技术指导。目前公司已形成以自主核心技术、核心零部件、领先产品及行业系统解决方案为一体的完整产品链，产业战略提升到面向特种行业、工业生产、公共环境等覆盖全行业的大数字化过程。

朗驰欣创恪守厚德诚信、责任担当、客户至上、创新致远的企业价值观，赢得了社会各界的认可和信任，先后被评为“国家级高新技术企业”、“国家级软件企业”、“广东省守合同重信用企业”、“广东省机器人骨干（培育）企业等荣誉称号”、“深圳市高新技术企业”、“深圳市十大机器人企业”、“德勤中国高科技、高成长50强”第5名“德勤亚太地区高科技高成长500强”第8名等。

载誉而行，品质尤重。公司本着“高起点、高水平、高质量、高标准”的原则建立了从设计开发、采购、生产和服务全过程的质量管理体系，严格把控产品与服务品质，同时建设了完善的环境管理体系与职业健康安全管理体系，为提高公司管理水平、促进品牌建设提供了有力保障。朗驰欣创将秉持“科技创新、引领变革”的企业精神，在智能化领域砥砺前行、推陈出新，以最新的理念、最优的产品，为用户提供全方位的专业服务。



企业战略

企业核心能力：持续创新、快速响应

企业定位：

智能巡检机器人
技术的领先者

智能红外热成像
技术的创新者

使命与愿景

企业愿景：成为全球智能巡检机器人行业的领先者

企业价值观：厚德诚信、责任担当、客户至上、创新致远

朗驰欣创将秉承科技创新打造核心竞争力的发展战略，诚实守信，广泛合作，在智能巡检机器人、智能红外热成像等领域，不断开拓前行，顺应"工业4.0"及"中国制造2025"的变革趋势，持续为广大客户及合作伙伴提供高质量的服务。

核心技术



生产能力

朗驰欣创自建独立的生产加工基地，以“质量第一”为原则，为用户提供品质卓越的科技产品。
具备年产1000台智能巡检机器人及50万台红外热成像产品的生产能力。

高标准的生产管理

朗驰欣创提倡“零缺陷”和“一次把事情做对”的理念，严格按照ISO9001质量管理标准生产。



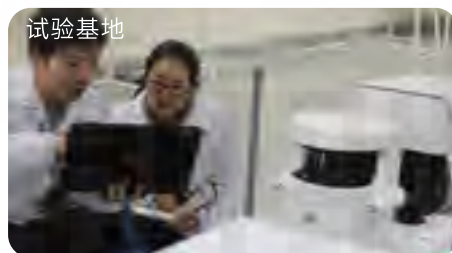
生产办公室



装配车间



原材料仓库



试验基地



严格的质量把控

朗驰欣创研发生产体系严格遵循国际权威的质量体系认证、安全体系认证，保障产品质量与安全。



研发、生产管理体系符合ISO9001、ISO14001、ISO18001标准



朗驰欣创产品严格遵循CE、FCC、3C标准



完善的国内销售服务网络

遍布全国的办事处和完善的销售网络；

与政府、发电企业、电网公司、电信运营商等1000多家单位保持长期良好合作；



全球化的营销策略

朗驰欣创产品遍布五大洲60多个国家和地区；

截止2018年底，全球运行中的朗驰产品累计达到200000余套；



真诚服务

全面覆盖：朗驰欣创智能巡检机器人及智能红外热成像产品服务覆盖全国28个省自治区，超过150人服务团队负责全国售后支持工作。

极速响应：7X24服务热线，突发故障10小时到场，2X24解决问题。

服务多元：提供五种服务方式



电话热线支持



定期巡检服务



远程维护



电子邮件



现场支持

专业培训：由专业技术工程师进行全面培训，极大缩短用户上手时间

- 使用现场培训 专业工程师在用户使用现场全面培训系统软硬件设备维护保养方法
- 公司现场培训 由专家引导用户参观公司调试车间典型工厂
- 设备出厂前培训 专业工程师系统介绍操作及错误处理
- 回访培训 专业工程师解决用户使用过程中遇到的问题

完善售后：

- 1年机电设备免费质保
- 半年回访制度
- 1年软件免费维护、升级
- 定期对系统设备检查、维护

APPLICATION

>>> 多行业应用

朗驰欣创智能巡检机器人解决方案，
已对社会生产的多个领域实现应用覆盖





机器换人，智能作业
让巡检人员“不上天、不入地、不辛苦、不危险”



现场作业综合
劳动生产率提
升20%以上



降低专业巡视工
作量的30%以上



降低专业巡视
人力资源成本
的45%以上



提高预防性试
验作业效率
60%以上



减少现场作业
人员50%以上

SOLUTIONS

»» 解决方案 —— 室外环境 无人化巡检解决方案

应用场景：变电站、发电厂、化工、铁路、部队等

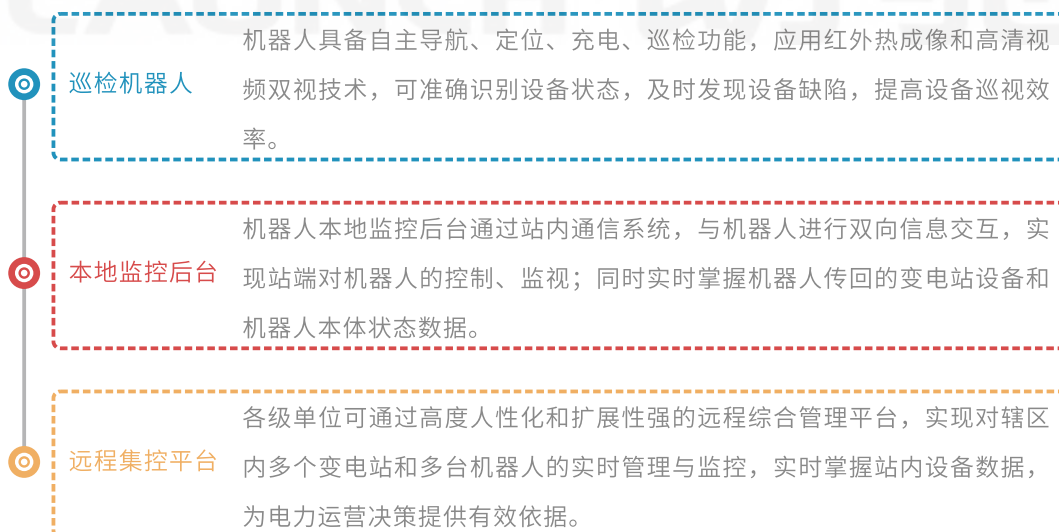


总体概述

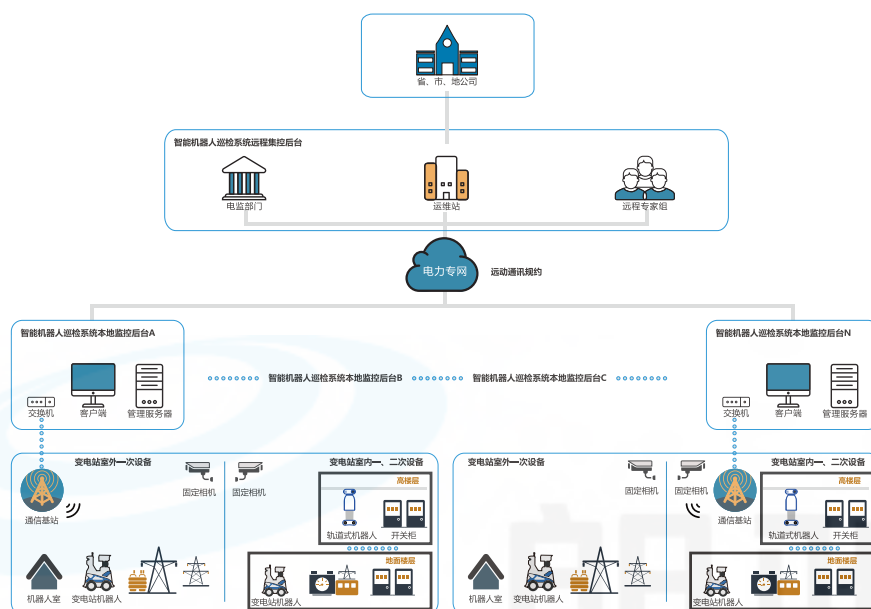
随着电网投资和建设的不断扩大，依靠传统人工巡检或者五遥监控方式进行变电站巡检监测已无法适应发展。在保证安全、精准监测、节省人力的需求下，无人化、全面化、精细化与智能化技术应用是必然选择。

针对变电站不同的应用环境要求，朗驰欣创开发了一系列智能机器人巡检解决方案，可实现覆盖全站室内外及各楼层的立体化全巡，以及不受地形、气候、时间限制的全维度巡检。全面保障变电站运维安全，实现变电站一二次设备巡检无人化和智能化。

系统架构



系统拓扑图



系统功能

覆盖全站的立体化巡检



LC-GR1003

室外轮式巡检

智能巡检机器人可通过自主或遥控巡检方式，对室外一次设备及环境进行巡检巡视，准确识别设备状态及环境情况，并将巡检数据实时回传机器人本地监控后台，生成报表。



LC-GR1006

室内地面巡检机器人

针对室内机房环境推出的轮式巡检机器人，以其灵活的移动形式、高效的巡检能力、与快速交付的特性，结合集成动环监控、运维管理、资产管理，形成机房管理核心系统，构建了智能化、立体化、多维度的智慧运维时代整体解决方案。



LC-GR3003

室内挂轨式巡检机器人

针对行业用户的需求差异，提供多样化的机器人形态。打造室内+室外一体化、一次设备+二次设备一体化、地面与空中一体化的多维全覆盖方案。

全维度室外巡检



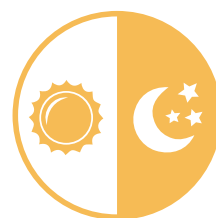
全气候

- 防护等级 IP55
- 适应各类极限环境
无惧暴雪、雷暴、
台风、高温等



全地形

- 大功率四轮八驱
- 爬坡能力不小于20°
- 尤其适用于高原阶
梯形地貌，已于青
藏高原投运



全时段

- 采用高清可见光摄像机
- 确保极低照度下的清晰
图像
- 从白昼到黑夜精确可视

室内一二次设备全覆盖

- 压板识别
- 开关识别
- 指针式仪表识别读取
- 数字式仪表识别读取



室内变电站



主控室



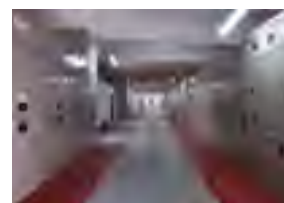
继电保护室



开闭所

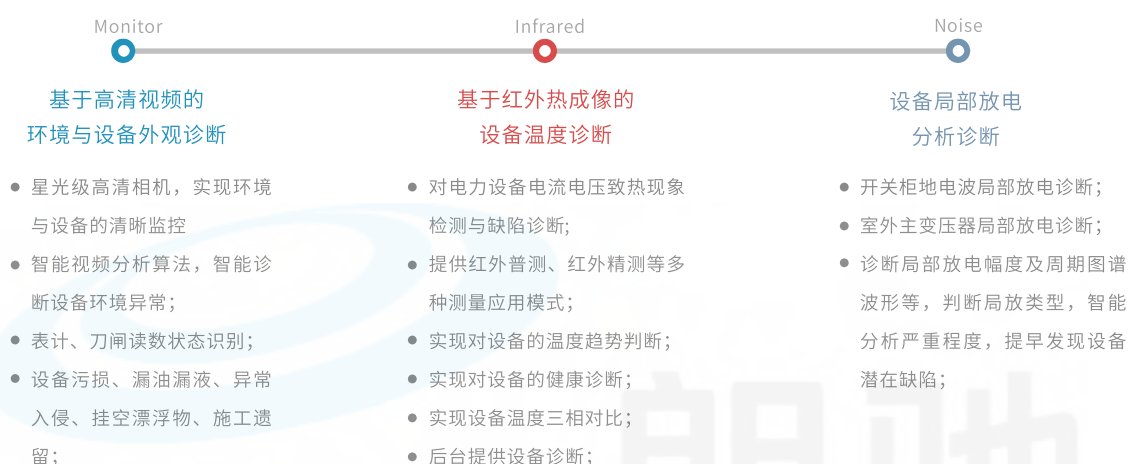


配电室



开关室

深层次全维度设备诊断分析



成功案例

国家电网下的规模化应用

目前，朗驰欣创变电站巡检机器人已覆盖全国28省800余座变电站，全面助力国家电网打造智能无人值守变电站。系统的规模化应用标志着基于移动机器人的变电站巡检解决方案进入成熟应用阶段，将彻底取代人工巡检，更有效地保证设备巡视质量，提高工作效率，降低运行人员的工作强度，并将集中解决恶劣天气下巡检难和高危险的问题，为无人值守变电站的推广应用提供创新的技术检测手段，进一步提高变电站巡检的可靠性和安全性。

仅单座变电站，预计系统全年将为用户提供2000次以上的巡检服务，节约人力巡检成本与固定式在线监测设备成本百万以上，全面预警事故隐患，规避城市变电与输电事故所造成的巨大经济损失，为电力用户带来不可估量的应用价值。

丰富的工程实施经验



市场份额稳居前三



服务全国 28 个省自治区



覆盖全国近 800 余座变电站

SOLUTIONS

》》》 解决方案 —— 地下环境 智能机器人巡检解决方案

应用场景：电力隧道、城市综合管廊、地铁等



总体概述

在城市的电力建设及电力供应中，电缆隧道或电缆沟成为供电的主要通道。目前电力隧道一般采用定期巡视的方法对电缆的运行状况进行检查，可能造成较大的直接和间接经济浪费，且无法及时发现绝缘缺陷和潜在的故障，因此，该种检查方式存在较大的局限性。

朗驰欣创电力隧道机器人巡检与在线监测解决方案，包含电力隧道机器人智能巡检核心系统、隧道综合环境监控子系统以及电缆运行状态监测子系统。电力隧道机器人智能巡检系统配备隧道智能巡检机器人和隧道灭火机器人，结合实时监控平台、数据采集服务器以及相关附件，可实现对电力隧道环境与设备的不间断监控及火灾应急处置；隧道综合环境监控子系统主要针对隧道内的设备设施、火灾报警、安保、环境等系统进行综合的可视化监控管理；电缆运行状态监测子系统通过监测护层电流、电缆表面温度以及局部电压来监测电缆的运行状态。

此外，相比专用电力隧道，地下综合管廊的运维情况更为复杂。城市地下综合管廊将市政、电力、通讯、燃气、供水排水等各种管线集于一体，在城市道路的地下空间建造一个集约化的隧道。地下管廊一般长达若干公里，巡检人员无法实时掌握运行工况。因此，引入机器人技术对地下管廊进行动态巡检与在线监测，对管廊内的电力、水力、通讯管线设施进行外观与实时发热情况分析，并对燃气泄漏、水管破损泄漏情况进行综合监测与分析诊断，将使社会设施财产安全更有保障。

系统架构



系统功能

智能巡检

- 自动巡检
- 遥控巡检
- 集中控制巡检
- 多机协作巡检

环境监测

- 可见光视频
- 热成像视频
- 声音采集
- 气体浓度检测
- 环境温湿度
- 环境光照度探测



热缺陷预警

- 行走过程中扫描测温
- 关键点、关键设备重点测温
- 温度异常报警

灾害处置

- 灾害快速抵达
- 危险环境勘察
- 远程作业指挥
- 报警疏散指挥

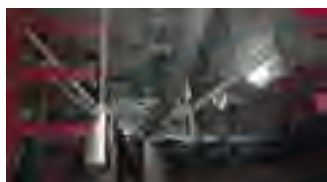
成功案例

目前，朗驰欣创隧道机器人已成功在广州、珠海、深圳、北京、上海、西安等多个城市完成投运，项目累计投运40余条、逾100公里电缆隧道及综合管廊。



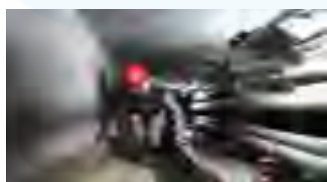
1/南方电网广州科翔路隧道

于2011年投运，是国内首套集成巡检与应急火灾处置预案于一体的综合管廊智能巡检机器人，获得“电网科技进步一等奖”、“南方电网优秀示范工程”等荣誉。



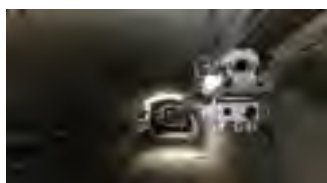
2/昌岗隧道

国内首例应用轨道变轨技术，实现对电力隧道多条分支隧道巡检全覆盖，取得良好效果。



3/潭天隧道

国内首个小型机器人成功应用案例，机器人在电缆错层、压扁段等狭窄段落顺利通过，稳定工作。



4/厂广线过海隧道

突破多项跨海隧道工程施工技术难题，为海底隧道应用巡检机器人开辟先河。

典型案例 — 珠海横琴综合管廊



2016年，朗驰欣创综合管廊巡检机器人在珠海横琴综合管廊投运，横琴管廊作为国内最大建设规模的综合管廊，首次使用机器人巡检，为2018年央视春晚珠海分会场保电提供有力保障。

SOLUTIONS

»» 解决方案 —— 室内环境 智能机器人巡检解决方案

应用场景：电力机房、数据中心、商场超市、生产线、养殖场、交通隧道、工厂、仓库、监狱等



总体概述

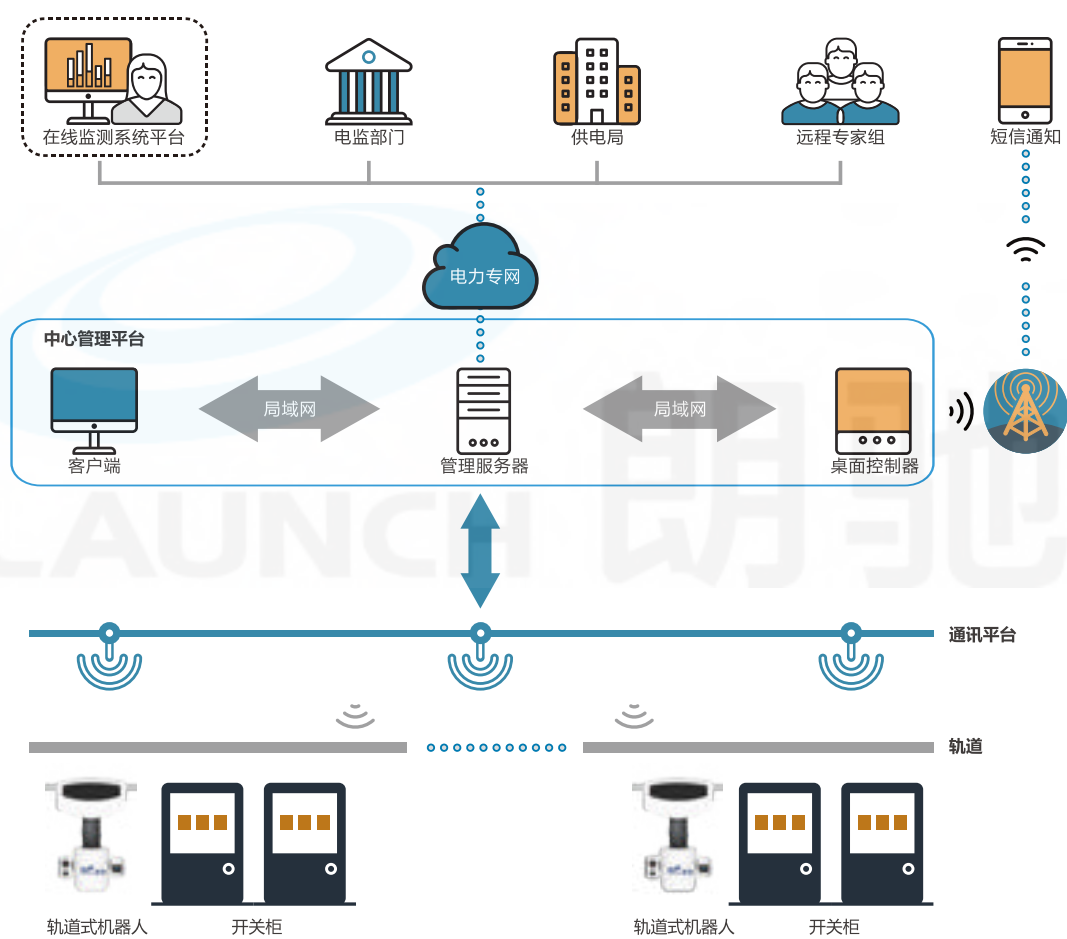
常见的室内机房事故类型包括：电气故障、火灾、爆炸、设备损坏、通信阻断等。机房一旦发生火灾、宕机将造成不可挽回的巨大损失。

朗驰欣创室内机房巡检解决方案，以智能巡检机器人为核心，主要应用于电力机房、数据中心、商场超市、生产线、养殖场、工厂、仓库、无人值守机房等，代替人工进行设备与环境的大范围、不间断巡视、检查。

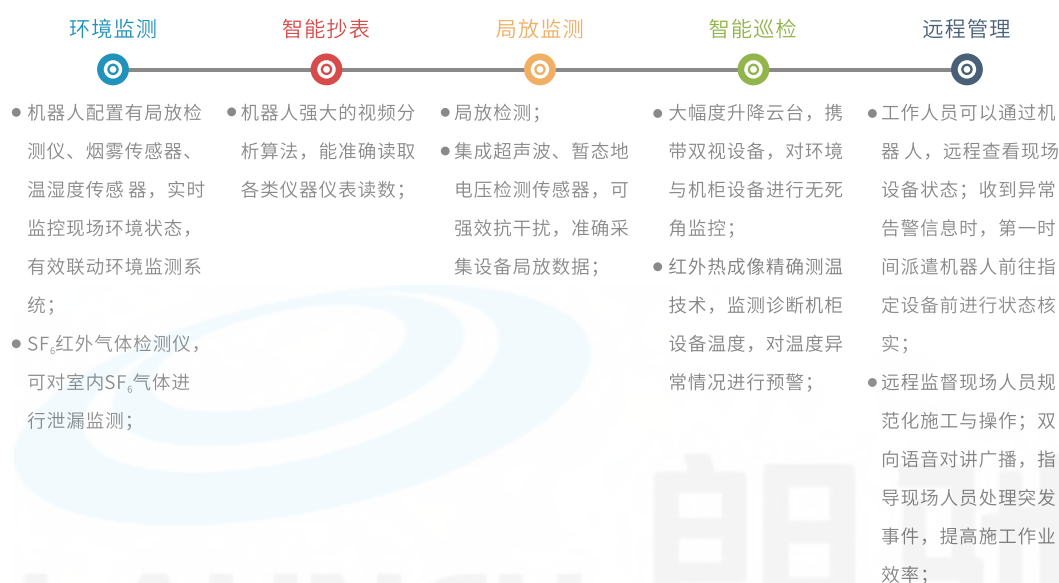
朗驰欣创室内机房巡检解决方案，可实现机房的移动巡视巡检、UPS 动力监控、空调监控、配电监控、供电监控、漏水监控、门禁监控、消防监控、环境监控、安全监控、IT设备监控、能源监测、节能分析、资产管理等功能，通过统一的系统平台管理各种设备、获取各类信息、联动报警。



系统架构



系统功能



更多应用



智能数据中心

智能巡检机器人适于数据机房环境巡检工作，安装施工便捷。机器人能实现对设备设施的智能巡检、环境监测、局放监测，并可有效联动现有辅助系统。



智能饲养场

轨道式智能巡检机器人结合双视云台并搭载多种传感器，能实时采集厂区高清图像以及畜禽体温热成像，并能实时监测厂区环境，有效联动通风、温湿度、光照、消毒等辅助系统，实现厂区的管理自动化和环境控制自动化。



智能交通

轨道式智能巡检机器人结合双视云台并搭载多种传感器，能实时采集车辆运行状态、路况信息，驾驶员行为、车辆灯管行为等有效信息进行智能分析与判断，并对突发事故进行及时处置与远程疏散指导。



智能监狱

轨道式智能巡检机器人结合双视云台并搭载多种传感器，能实时掌握监狱内各个受控区域情况，有效防止在押人员的出逃，减少罪犯结党闹事的几率，最大限度的保障管理人员和在押人员的人身安全。

SOLUTIONS

»» 解决方案 —— 换流站智能机器人巡检解决方案



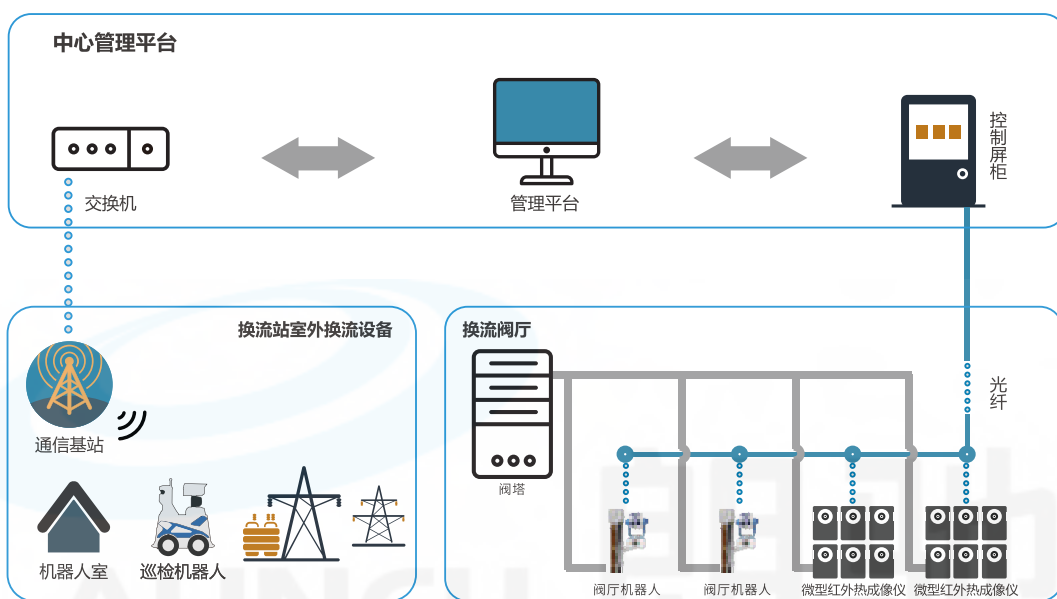
总体概述

特高压是世界上最先进与最重要的输电技术。为协助电力部门智能化管理，快速抢修、解决特高压设备运行中存在的故障问题，朗驰欣创推出了换流站智能机器人巡检解决方案，助力我国智能电网发展。

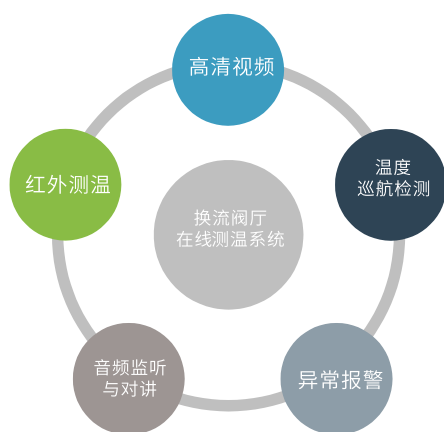
换流站智能机器人巡检解决方案通过轮式机器人对室外设备进行巡检巡视，同时通过阀厅智能巡检机器人与朗驰欣创自有专利的微型红外测温仪对换流阀厅室内阀塔进行巡检监测，保障换流站设备室内外全覆盖监测。

LAUNCH 朗驰

系统架构



系统功能



方案亮点

室内换流阀厅



高精
红外热像仪



大俯仰角
双视云台



综合
优化布局



自有红外
专利技术

室外换流站



全气候
高效运行



全时段
超清监测



全地形
无轨导航



抗电磁干扰
强效保护

SOLUTIONS

»» 解决方案 —— 红外热成像在线监测解决方案

适用场景：电力监测、电气自动化、石油石化、钢铁行业、工业园区、边防监控、港口安防等



总体概述

基于机器视觉、红外热成像、红外测温、多光谱图像重叠、红外图像智能识别等多项核心技术，朗驰欣创自主研发了后台专家诊断系统以及智能分析诊断、精确测温、图像处理等多种行业定制化算法，推出了红外热成像在线监测解决方案，实现24小时在线监测，并根据精准的监测数据进行智能化预警。该解决方案与机器人移动式巡检系统互为补充，实现工业场景的无人化、智能化运维及监测，全方位保障生产安全。



系统功能

基于可见光与红外热成像双重监控，通过IP网络将采集到的视频及温度数据传输至PC客户端或系统平台进行储存和分析诊断，同时支持手机客户端远程查看现场实况和接收报警信息。用户可根据不同监控场景特征，针对性配备监控系统。

定点式在线监测系统

——双视红外热成像相机ND10

在高清安防相机基础上，配备高灵敏度红外热成像相机、网络化系统以及功能强大的客户端，安装于固定点位，实现对监控对象的定点式在线温度监测。



全域式在线监测系统

——双视红外热成像云台ND40

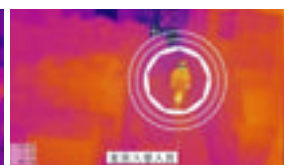
搭配更加清晰的可见光及红外热成像机芯，成像精度更佳。其配备的360°旋转云台，监控范围更广、距离更远，满足大型室外环境的全区域在线温度监测。



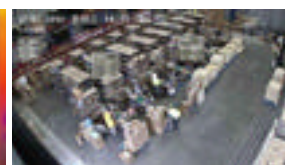
电力行业局部测温
可视化呈现



智能识别火源并预警



智能识别入侵人员
并预警



可见光测温

系统特点

可见光X红外热成像双重监控 让安全24小时在线

不受光照条件影响，实现24小时不间断在线监控，全天时、全季候保障监控环境安全。

测温精度达2% 支持局部测温

搭载高灵敏度测温系统，测温精度达2%。同时支持局部测温功能，在全局环境监控的同时对特定部位进行针对性温度监测，有效去除画面中的冗余信息，使监控分析更直观、更明确。

智能诊断 主动预警

基于朗驰欣创自研的智能火警算法与移动人体监测算法，实现对温度及入侵人员的智能诊断并主动预警。

智能数据重叠 温度清晰可见

将精准测温数据叠加于可见光监控画面中，保证画面的清晰度的同时直观呈现温度数据。

成功案例

2015年6月，朗驰欣创与宝鸡市电力局合作，共同应对变电站传统监测问题与需求，系统获得成功实施。系统实施至今运行稳定，测量温度准确，客户反映良好，公司也正在根据客户更新的需求，不断地完善和改进产品功能，该系统日渐成熟。

- 系统能够准确测温，误差不超过2°
- 实时在线查看设备温度，高温声光自动报警，报表自动生成
- 完全解决了传统监测问题，实现了变电站的无人化运行
- 在两个主控楼顶上分别安防一台网络式全视场红外测温仪
- 通过360°自动巡航，完全监测变电站设施的温度状况





领先的智能巡检机器人解决方案提供商

深圳市朗驰欣创科技股份有限公司
Shenzhen Launch Digital Technology Co.,Ltd

深圳市南山区高新科技园北区
新西路五号银河风云大厦三层

T - 400-881-5808
E - marketing@launchdigital.net