

科技·向未来

Technology To The Future

电力数字化建设全流程解决方案

FULL-PROCESS SOLUTION FOR ELECTRIC POWER DIGITAL CONSTRUCTION

致力于电力信息化建设，为客户提供优质服务



🌐 官网：www.cqlanhui.com

📍 地址：重庆市九龙坡区火炬大道69号启迪科技园4栋201-204室

☎ 电话：023-86188289

重庆览辉信息技术有限公司

CHONGQING LANHUI INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.

About Lanhui 关于览辉

10 + 区域
市场覆盖省级区域数

100 + 单位
落地单位过百家

45 + 线路
完成可视化建设/运维



■ 关于我们

重庆览辉信息技术有限公司（简称览辉），成立于2016年4月，总部坐落于重庆九龙坡区火炬大道 69 号启迪科技园区，专注于电力行业信息化系统的研发、生产、销售、运营和服务。

经营范围包含但不限于行业软件定制、视频采集传输终端、输/变/配在线监测系统、信息系统集成、人工智能研发以及针对行业和市场的特殊定制化服务。

■ 权威认证

自成立以来，严格按照国家标准以及电力行业规范组织生产经营，已通过ISO9000系列管理体系认证、GBT27922-2011商品售后服务评价体系五星级认证、CMMI软件开发成熟度等级3级认证、CCRC信息安全服务资质认证、ITSS信息技术服务运行维护3级认证等，荣获多项软著、专利认证及国家“高新技术企业”称号，持有多项图文注册商标，在人工智能领域及电力行业内皆享有良好声誉。

■ 市场覆盖

立足川渝电力市场，积极参与电力系统数字化、信息化建设，项目落地甘肃、宁夏、内蒙、江西、广东、湖北等十数个网省公司，百余个地市公司。

■ 永攀高峰

览辉始终致力于电力行业日常运维及管理的智能化、科技化、高效化的创新发展，在成功投运项目/产品的经验基础上，逐步优化、完善和延伸服务，进一步整合平台资源，积极打造互联网云时代电力行业新标杆。

■ 企业价值观

科技中国城，智慧电力路。览辉公司将秉承“览天下、智生辉”的企业价值观，围绕“思不凡、行无垠”的思想核心，以为客户创造价值为己任，炼技术之长剑，建诚信之护盾，立服务之旗帜，树览辉之品牌。



核心项目 core project

自主研发并运营“电力安全管控系统”、“输电线路在线监测系统”、“电力安全可视化智能管控系统”、“充电场站智能运维系统”、“无人机智能巡检”、“电力数字孪生（架空输电线路、变电站、电缆隧道）”、“电力四足机器人巡检”、“配网智慧台区”等核心项目。

Wholly-Owned Subsidiary 旗下全资子公司

01

智隼无人机

Falcon UAV

重庆智隼无人机科技有限公司深度耕耘无人机巡检业务领域，为电力行业及其它相关行业领域提供高效可行的技术设备及解决方案。承担包括电力高压/超高压精细化巡检、通道巡检、激光雷达扫描、三维建模等业务。

重庆智隼无人机科技有限公司作为一家针对研发、销售、租赁民用无人机，开发无人机应用软件的高新技术企业，基于人工智能领域长期探索，实现航空测绘，施工督查、线路巡检、缺陷判别、对高危环境及违规作业进行预警等智能作业，为电网智能化建设提供新思路。

02

觅数科技

Seek Technology

重庆觅数科技有限公司致力于电力行业数字孪生建设，融合物理模拟、工业仿真、人工智能、云计算等技术，建立数字孪生应用生态，帮助电网企业进行新一轮数字化升级，助力电网企业进一步降本增效，并推动数字孪生成为新兴基础设施之一。

公司通过自主研发“输电线路数字孪生系统”、“电缆隧道数字孪生系统”、“充电场站数字孪生系统”等核心平台产品，帮助电力企业采集和继承多源异构时空数据，整合大数据、物联网、知识图谱和多模态时空智能技术，将电力场景数字化和语义化，加速数字孪生行业从感知智能到认知智能过程，最终实现具有自主分析决策及预测优化能力的人工智能应用。

CERTIFICATIONS

资质证书

1 ISO系列

ISO Series



2 技术认证

Technical Certification



▲ CCRC信息安全服务资质认证

▲ CMMI软件开发成熟度等级3级认证

▲ GBT27922-2011商品售后服务评价体系五星级认证

▲ ITSS信息技术服务运行维护3级认证

3 其他资质

Other Qualifications



▲ 3A企业信用等级证书



▲ 高新技术企业证书



▲ 民用无人驾驶航空器经营许可证



▲ 软著



▲ 专利



▲ 商标

Product Miniature 产品缩影

01

输电线路可视化 Transmission Line Visualization

1 技术架构 Technology Architecture



INTELLIGENT



MONITOR



REAL TIME



EARLY WARNING



以图像视频方式实现异常状态感知。以智能巡检代替传统人工巡检输电线路，减少巡检盲区，提高整体效率。



在前端部署可视化装置，周期性的采集输电线路图像视频信息，建设数字管理平台，为巡检工作提供数据支撑和技术支持，增强信息化系统管理水平。

可视化在线监测系统融合泛在物联及人工智能技术，贯通前后端数据，实现输电线路通道及电力杆塔的智能无人值守。

在实现图像传输功能的基础上，采用先进的人工智能技术对采集的图像进行智能分析判别，发现隐患实时预警。

2 功能特征 Functional Characteristics



远程监控

现场图像通过4G/5G无线网络传送到后端管理平台，实现“遥视”功能。



功能拓展

依据自身泛用接口满足更多拓展功能需求。



智能识别

智能识别挖掘机、塔吊、起重机、烟雾、明火等安全隐患。后期可对样本库长期学习，满足多场景下的智能识别需求。



操作简便

系统操作简单，单个画面可以完成所有重要操作。

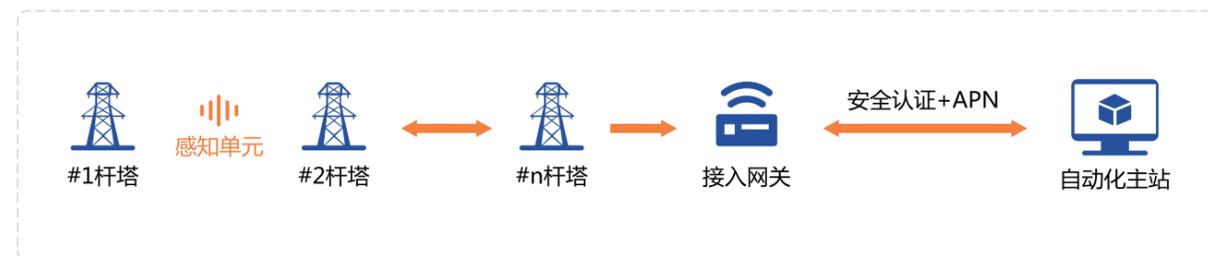


02

线路运行隐患监测

Line Operation Hidden Danger Monitoring

1 技术架构 Technology Architecture



- 采用分布式行波在线测量技术，通过故障行波经过相邻终端的时间差，准确计算故障位置，实现各类短路故障和接地故障的精准定位。



- 通过部署接地线故障监测装置，采用波形分析法迅速检测存在故障，运用特定的周期性电压信号，通过探头探测各支路电流，分析、计算电流信号基波与谐波的相位及相位差，进而判断是否存在接地故障及接地故障点。
- 设备准确采集故障波形数据，建立大数据波形指纹库，可辨识常见的雷击（绕/反击）和绝缘子污秽隐患、树障隐患、金具浮放电隐患等非雷击隐患，并精确定位隐患位置，供运维人员分析线路绝缘薄弱环节，为线路状态检修提供指导性依据。
- 采用小电流采样技术，工频电流测量范围为0~20A，精度0.5A；工频采样率12.8KHz、行波采样率2MHz，定位精度±150米。

2 功能特征 Functional Characteristics



隐患故障告警

显示实时隐患/故障告警信息，短信推送并生成分析报告。



设备信息统计

线路运行电流监测、故障信息统计、设备工况统计。



GIS 展示

直观显示线路走廊图，标示监测终端位置，故障信息弹窗推送。



提升工作效率

第一时间得知故障点，大幅减少故障查找和巡视时间。



- 针对不同应用场景，部署符合实际应用需求的分布式故障监测装置，以满足各线路故障精确定位，实时、全面监控整个线路运行，适应输电、配电等多个电力场景，极大地提高故障监测、分析、处理的可靠性。



ACCURATE



POSITION



INTELLIGENT



EARLY WARNING

03

智慧输电线路

Smart Transmission Line

1 技术架构 Technology Architecture



智慧输电

北斗地灾监测装置、图像在线监测装置、导线舞动监测装置

智慧输电线路综合在线监测以边缘物联代理作为信息枢纽，结合边缘计算、人工智能识别、物联网等技术对感知数据进行汇聚及边缘分析处理。

依托智慧输电全景平台，实现图像监测、防外破、北斗地灾、杆塔倾斜、导线覆冰、高精微气象、绝缘子泄露电流、分布式故障、微风振动等异常状态监测。



INTELLIGENT



INTEGRATED



REAL TIME



PRECISE



2 功能特征 Functional Characteristics



远程监测

通过前端硬件装置对输电线路工作环境、运行状态等进行实时监控和数据采集，并传送至系统后台。



智能识别

结合AI技术对输电线路杆塔异常、线路通道内大型施工机械闯入、导线异物、烟火等异常情况进行智能识别和预警。



双重预警

支持系统后台和手机客户端双重预警，并将运维信息通过工单方式下发至相关运维人员，实现运维过程全程跟踪，提高运检效率，降低运维成本。

04

智慧台区 Smart Area

1 技术架构 Technology Architecture



- 智慧台区以智能融合终端为核心，通过总漏保、变压器多功能装置、无功控制仪、有载调压控制器、温度传感器、跌落传感器等对台区电气量及非电气量等结构化数据进行采集，通过AI摄像头采集图像、视频等非结构化数据。
- 采集的数据汇聚至智能融合终端进行边缘计算，并将数据和计算结果以4G/5G或光纤专网方式发送至运维管理平台，形成云-管-边-端的总体架构。
- 实现数据价值的深度挖掘，对变压器潜在的隐患及时准确的做出预测，实现变压器运行状态监测及健康诊断，并将预警信息推送至平台、移动端双重预警。

实时

REAL TIME

智能

INTELLIGENT

综合

COMPREHENSIVE

预警

EARLY WARNING

2 功能特征 Functional Characteristics



拓扑动态识别

通过智能融合终端和智慧开关实现台区与用户关系的自动识别与验证，简化台区配置，提升台区智能化水平和故障判别能力。



线损精益化管理

采集台区各节点数据，结合拓扑结构，实现对各节点的供入电量、供出电量、线损和线损率分时统计，当各分路、分段线损率超过理论最大值或波动异常，发出异常



剩余电流源全管控

采集台区三级保护（总保、中保、户保）的数据电压、负荷电流、剩余电流、动作状态等信息，管理剩余电流动作值，发送试跳、合闸、分闸控制命令。





台区状态全感知

监测台区低压电压、电流、有功功率、无功功率等电气量数据，高低压桩头温度、环境温度、配变振动、油温、油位、油压等非电气量数据以及跌落式避雷器开断状态等、大型机械施工等图像数据，实现台区运行状态、通道环境等全感知。



线路设备故障风险预判

根据低压配电网拓扑结构，通过供电线路实时监测，感知并分析每天线路重要节点及关键设备的重载程度及持续时间，及时发现潜在故障隐患，定位线路故障风险点。



低压故障告警及定位

故障发生后，智能融合终端分析智慧开关上传的故障信息，精确核定故障类型和范围。



电能质量综合治理

采集电压、谐波、三相不平衡等电能质量数据，协调控制无功补偿装置、换相开关等设备，实现台区电能质量问题综合治理。

05

智慧充电场站 Smart Charging Station

1

技术架构 Technology Architecture



COMPREHENSIVE



INTELLIGENT



REMOTELY



EARLY WARNING



▶ 新能源汽车日渐普及，充电场站现场管理难度剧增，建设充电站智能监控体系可实现场站管理无盲区、高效率、低成本。

▶ 以视频监控设备、传感器及相应辅助硬件装置为基础，依托物联网及人工智能算法，准确记录和判别各类事件，实现远程智能管理，解决当下痛点。

06

数字孪生 Digital Twin

1 技术架构 Technology Architecture

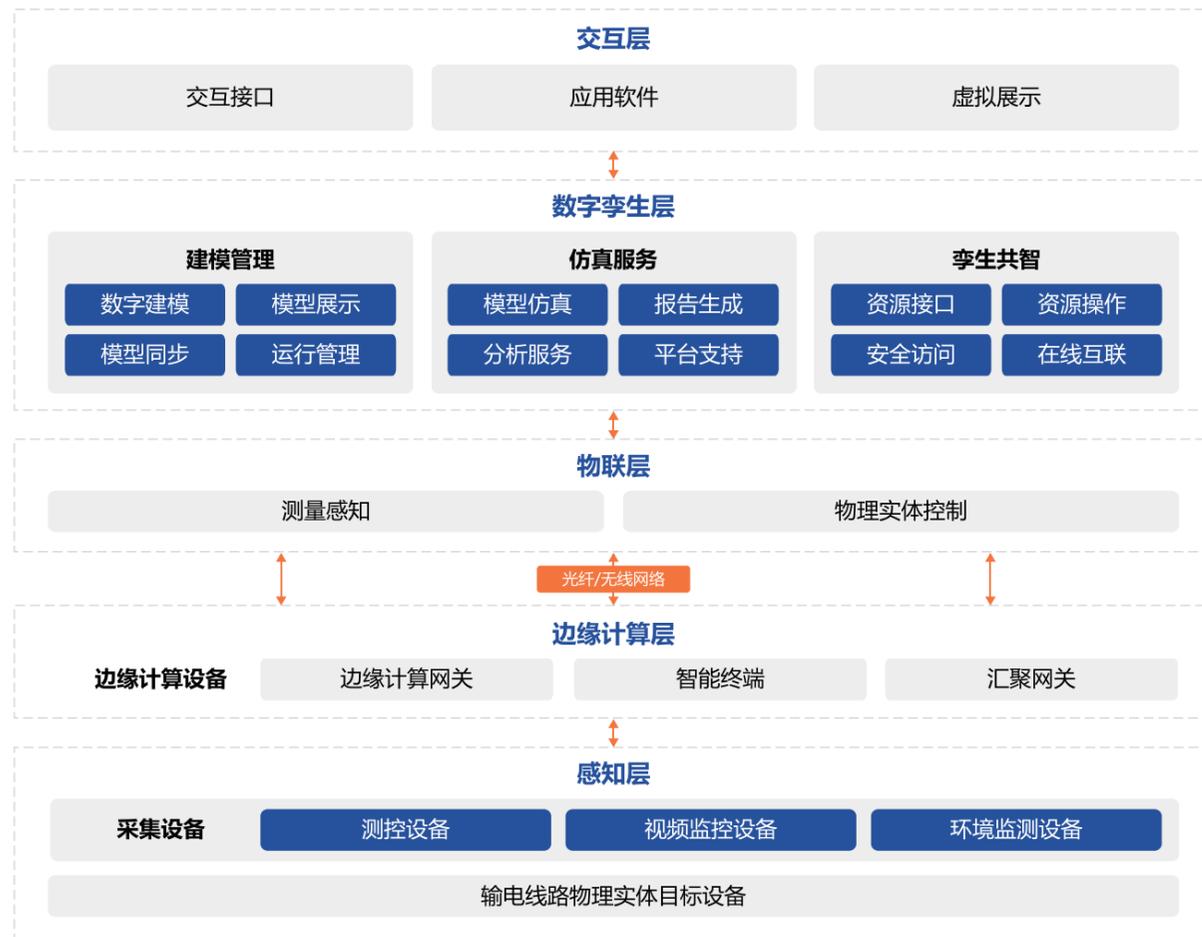


- 数字孪生是将物理实体以数字化方式映射至虚拟空间，借助历史数据、实时数据以及算法模型等，模拟物理实体在现实环境中的行为特征，从而实现物理实体的监测、诊断、预测、优化。数字孪生实现了VR/AR、云计算、物联网、人工智能、大数据、5G等技术的有机结合，目前已经被广泛应用于多个领域。
- 电力数字孪生可以实现电网实时状态检测、电网异常原因诊断、电网发展趋势预测、电网运营策略优化等功能，有效解决我国电网在技术、管理方面存在的问题，保证电网经济、优质、安全的运行。

2 功能特征 Functional Characteristics

- 烟火告警**
场站内出现火焰、浓烟或温度超过安全阈值时，自动抓图标记火点，快速启动告警机制，自动生成并派发火灾应急处理工单。
- 设备管理**
实时监测场站内各充电桩，通过模型比对自动判别设备当前状态，对于异常情况则生成运维工单。
- 占位告警**
识别场站内车辆入场时间，车牌类型、号码等完整信息。对非准入规则内车辆进行拦截或输出告警信息。
- 迅速响应**
场站点内出现异常时，10s内启动报警并上传图片，30s内上传至平台并推送至相关干系人。
- 归位监测**
自动识别充电枪是否悬挂归位，对非正常使用情况输出告警。
- 实时监控**
全天候不间断在线监测，实时远程查看各场站现场情况。
- 规范停车**
对非规范的跨车位停车情况进行在线告警。





- ▶ 数字孪生面向电力系统的架构，基于电力物联网云、管、边、端的整体架构和电力系统的特点，分为5个层次：感知层、边缘计算层、物联层、数字孪生层、交互层。
- ▶ 感知层通过安装在实体设备上的各类传感器，实现电力要素数据采集；边缘计算层接收、汇聚前端采集数据，进行边缘计算并转发上云；物联层实现设备标准化接入和采集数据的共享共用；数字孪生层所构建的电力系统仿真模型使用“模型驱动+数据驱动”的混合建模技术，结合AI技术对系统模型进行迭代更新和优化，以实现真实的虚拟映射；交互层实现客户与模型、智能设备之间的实时交互，也可为第三方客户提供应用接口，实现数据和功能的共享共用。

2 功能特征

Functional Characteristics



智能巡检

在数字孪生系统中进行智能巡检，能够直观的对各个电气设备，关键部件的缺陷记录进行概览，可根据需要查看缺陷是否解决、缺陷类型等，大幅提升巡检效率。



设备资产可视化

设备资产可视化是指对各个场景，设备进行实体建模。同时提供组合式搜索，展现占地面积、地理位置、投运年限及整体运行情况，管理人员通过系统平台实现对真实场景内各类设备的全面认识。



教学培训

利用数字孪生系统对电力设备进行精确建模，支持设备拆解和组件信息全面调阅，对设备安装过程按步骤拆分演示。



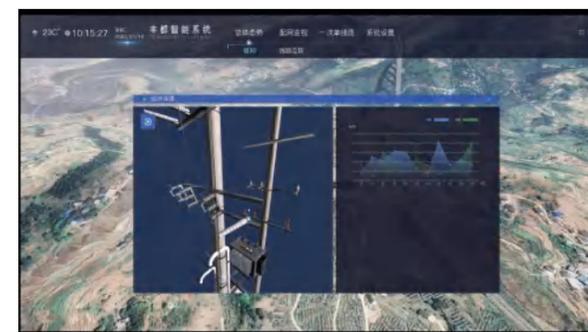
工况模拟仿真

数字孪生系统采用真实的物理引擎和气象数据，通过精确建模，接入设备基础信息及动态信息，同时配合专家系统对不同环境下的设备工况进行模拟仿真。



历史回溯

可通过调用历史数据模拟回溯设备状态的变化过程，并以可视化的方式进行直观展示。



07

四足巡检机器人 Four-Legged Inspection Robot

1 技术架构 Technology Architecture



- 机械狗，亦称四足机器人，具备行走、跑步、跳跃、倒地爬起、爬坡/楼梯、跨越障碍物、抬头、低头等运动功能，适应变电站、电缆隧道、配电房等多应用场景。
- 可搭载多种传感器，自主采集、运算、诊断、精准告警设备缺陷，自主规划路线，远程控制，实时图传。
- 采用激光雷达及时定位与地图构建（SLAM）技术，可以精确地实现环境的地图构建、定位与多点导航。适用于电缆隧道、变电站、配电房等各类电力环境，实现精准定位、自主导航功能。

2 功能特征 Functional Characteristics



环境适应性

工业级防水四足机器人，IP67防护等级外壳，-20~60℃工作温度适应户外雨水天气与恶劣环境，防止粉尘进入。



自主巡检

基于激光雷达的实时定位与点云构图，根据任务模型实现全向导航路径自主规划、自动避障、信息自动采集，巡检报告自动生成。



超强越障能力

自主适应鹅卵石、草地、陡坡等复杂地形，轻松通过缓坡、楼梯等。



动态巡检

配合动态任务规划平台，收集场景数据，分析高危区域，并利用其自主充电功能，进行重点区域动态巡检。



08

无人机巡检 Drone Inspection

1 技术架构 Technology Architecture



应用
技术

边缘计算技术、图像识别技术、三维建模技术

▶ 无人机巡检技术是利用无人机灵活可移动的部署方式，搭载各类可视化智能设备，进行一系列的多点位移动巡检。

▶ 借助激光点云采集和航迹规划等作业实践，依据三维建模、图像识别、边缘计算等技术，快速有效的实现输电线路、变电站运维模式的创新，达到降低巡检难度、提高巡检作业效率、提高供电可靠性和精益化管理水平的目标。

2 功能特征 Functional Characteristics



变电站巡检

无人机可清晰地对变电站内设备如绝缘子外观、主变、站用变、刀闸等进行可见光或红外光采集。



自主巡检

根据不同任务及场景，设定航迹、航点、角度、巡检目标等巡飞信息，制定完整的飞行巡检路线，按照巡检计划，安排自动机巢和无人机定时执行巡检任务，无需人工操作，实现电力巡检全流程自动化。



架空输电线路巡检

架空输电线路无人机巡视对象分为线路本体与附属设施。线路本体包括地基与基面、导线、杆塔基础、接地装置、拉线及基础、绝缘子等；附属设施包括防雷装置、防鸟装置、各类监测装置、警告防护标识、航空警示器材等。根据巡检内容可分为正常巡检、故障巡检、特殊巡检。



INTEGRATED



PORTABLE



INTELLIGENT



FINE



09

智慧施工—云时际 Smart Construction - Yunshiji

1 技术架构 Technology Architecture



云时际系统以4G/5G网络为传输信道，将项目施工现场和移动监控端、监控指挥中心进行实时可靠的连接。实现施工状态的实时展示，施工地点的准确定位，施工现场的实况直播和图像采集，施工现场安全违规行为分析告警，项目风险等级提示，项目施工人员甄别考勤，现场负责人出勤检测，施工计划执行情况统计分析，施工全过程资料存档等项目施工全流程管控。



MONITORING CONTENT 监测内容

09
作业人员擅自穿、跨越规定安全围栏或超越安全警戒线。

10
外力破坏。作业现场外物闯入时系统自动侦测并报警。

2 功能特征 Functional Characteristics



安全行为监督

监督现场施工人员在作业过程中对安全规范准则的遵守情况，智能识别违反安全规定的行为。



项目施工管理

作业流程及操作不符合规定时，在线下发整改通知单，并督促闭环整改。多维度数据采集，生成工程项目信息库，为施工项目管理提供数据支撑。



违规结果推送

智能分析模块对现场图像进行实时分析，识别安全违规行为及安全隐患，第一时间将判别结果推送给相关人员。



10

智慧督查—易件查

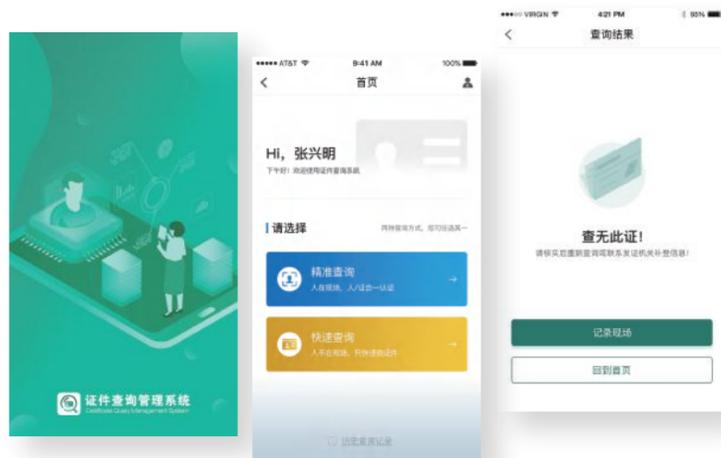
Wisdom Inspection - Easy Piece Inspection

11

智慧管培—安管控

Smart Management Training - Security Management

1 技术架构 Technology Architecture



- ▶ 通过手机应用 (App) 核验现场作业人员身份和证件信息，满足监察单位快速、高效、精准，随时随地查询的需求。
- ▶ 杜绝使用假证、冒名顶替的现象，打造施工现场人证统一的安全施工环境。

2 功能特征 Functional Characteristics



人员认证

拍照采集人脸信息后程序自动识别，与公安部留底的真实照片做对比。



证件认证

证件扫描，OCR识别证件类型、号码、姓名等关键信息，识别成功后与人像信息一起，分别对接安监局和公安部的接口，查询人证是否真实统一。

1 技术架构 Technology Architecture



- ▶ 安全管控云平台，集成远程管控、实时监督、学习培训、定期考试、在线日常工程安全监管等创新管理功能。
- ▶ 从安全组织管理，场地与设施管理，行为控制和安全技术管理四个方面，分别对生产中的人、物的行为与环境状态，进行具体的管理与控制。

2 功能特征 Functional Characteristics



在线学习培训

支持文档式学习、题库式学习、视频学习。内容包含规章制度、专业知识、事故案例、安全示例，现场施工规范操作演示等。



无纸化考试

支持考前模拟测试，随机按配置出题，人脸识别防替考，屏幕监测防作弊。自动阅卷、自动计分、自动统计并归档。

12

基于北斗的电力巡检 Beidou-Based Power Inspection



北斗电力巡检

无信号区域通信、应急抢险通信、短周期定期自动巡检



■ 无信号区域通信

基于北斗卫星，实现对地面更广泛的巡检区域覆盖，为现场设备提供更高容量的卫星通信资源以及稳定的卫星通信服务，灵活组合北斗卫星与传统通信卫星结合的星群，满足对于卫星通信服务的多样化需求，即使在无信号区域，也可为前端传感器等监测设备提供远程网络通信服务。



■ 北斗高精度导航

基于北斗系统全天候、全天时、高精度的定位、导航和授时服务，结合无人机巡检业务和北斗高精度导航，实现无信号区域或信号较弱区域的无人机自主巡检。



■ 应急抢险通信

基于北斗卫星，着眼于建立卫星遥感、卫星物联网、通用航空、无人机、地面监测点与观测站的协同观测网。以网络化、一体化为理念，以各类应急抢险场景监测资源融合应用为目的，打通空地一体化危急灾害监测预警系统的各环节，实现数据联通，完成空地一体化危急灾害监测预警系统设计。



PRECISE



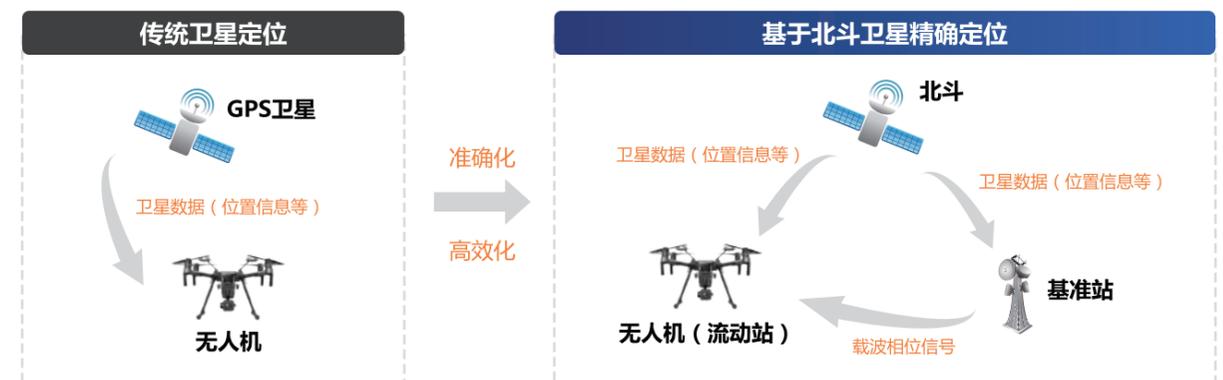
EQUIPMENT



SAFETY



EMERGENCY



Applications 应用案例

序号	签订合同时间	业主单位	项目名称
1	2019/10/29	国网重庆市电力公司检修分公司	国网重庆检修公司渝西片区500kV重要输电线路微视频实时监控服务
2	2019/10/29	山东电工电气集团有限公司	国网山东电工电气集团有限公司北京富达2019年生产经营性物资第四批招标采购
3	2020/02/20	国网四川电力公司物资分公司(2020年第一次物资招标采购)	国网四川达州供电公司220kV亭州一线等50条线路跨高速公路区段可视化改造
4	2020/08/12	重庆涪陵电力实业股份有限公司	2020年涪陵公司110kV溪爱线“三跨”及隐患治理改造、2019年110kV坪溪东线“南涪高速”跨越档技改等项目
5	2020/12/18	国网重庆市电力公司云阳供电公司	国网重庆市电力公司云阳供电公司2021年-2022年110千伏云薛东西等线路输电重要跨越图像在线监测服务框架采购
6	2021/05/12	宁夏送变电工程有限公司	宁夏送变电工程有限公司2021年第二批竞争性谈判采购-应急抢修中心内网移动布控球
7	2021/09/17	国网四川省电力公司凉山供电公司	国网四川凉山供电公司220kV南岭线等16条输电线路“三跨”区段可视化服务
8	2021/10/25	国网重庆市电力公司市北供电分公司	国网重庆建设公司重庆涪陵雨台山220kV输变电工程线路可视化施工咨询服务
9	2021/12/13	国网四川省电力公司物资分公司	国网四川电力2021年度省公司协议库存招标采购数据终端采集终端, 低压遥测遥信终端采购
10	2019/05/07	国网重庆市电力公司检修分公司	渝东北片区500kV重要输电线路微视频实时监控服务
11	2019/09/30	乾江(北京)信息技术有限公司	±800kV锦苏线加装图像监测装置项目
12	2020/02/20	国网四川电力公司物资分公司(2020年第一次物资招标采购)	2020年国网四川巴中供电220kV巴盘一二线可视化改造
13	2020/03/27	国网重庆电力公司物资分公司	2020年国网四川达州供电220kV盖芭线可视化改造
14	2020/05/20	国网重庆市电力公司检修分公司	国网重庆检修公司500kV板陈二线智慧线路建设工程
15	2019/10/28	国网重庆综合能源服务有限公司	国网综合能源服务有限公司测控及在线监测系统设备采购

- 19 2020/10/10 国网重庆电力公司物资分公司 国网重庆市电力公司2020年第三批物资集中招标采购
- 20 2020/10/17 国网重庆市电力公司检修分公司 国网重庆检修公司500kV张隆线密集通道可视化维修
- 21 2020/08/12 重庆涪陵电力实业股份有限公司 重庆涪陵电力实业股份有限公司
- 22 2020/11/30 国网重庆市电力公司检修分公司 国网重庆检修公司2020年在线监测装置维修
- 23 2020/11/16 国网重庆电力公司检修分公司 张隆密集通道可视化项目
- 24 2020/10/29 福建和盛高科技产业有限公司 重庆变电站智能巡检平台采购
- 25 2020/12/01 北京国网富达科技发展有限公司 500kV输电线路图像监拍装置采购
- 26 2021/11/19 国网重庆市电力公司武隆供电分公司 国网重庆武隆公司110kV武仙东西线在线监测等装置检修
- 27 2021/09/09 国网重庆市电力公司江津区供电分公司 国网重庆江津区公司输电线路外力破坏视频监控完善
- 28 2021/10/11 北京国网富达科技发展有限公司 智慧线路综合在线监测装置采购
- 29 2021/10/14 国网重庆综合能源服务有限公司 国网重庆综合能源服务有限公司生产安全监控技术服务
- 30 2021/10/19 国网重庆市电力公司市北供电分公司 市北公司无人机库房系统完善整治技术服务
- 31 2021/11/05 北京国网富达科技发展有限公司 GNSS地质灾害监测装置采购
- 32 2021/06/01 国网重庆公司綦南供电分公司 国网重庆綦南公司输电防外破专项治理

...

01

500kV智慧线路项目建设

500kV Smart Line Project Construction

■ 重庆首条500kV智慧线路项目建设 /Construction of Chongqing's first 500kV smart line project

📌 项目特点

智慧输电线路是综合应用监测传感、信息通信、数据融合、人工智能等技术，实现数据管理全景化、运行状态透明化、诊断决策智能化和设备修复高效化，具有运行高效、实时感知、自主预警、智能处置的特征。



📌 建设内容

通过对500kV智慧线路部署图像在线监测、分布式故障诊断、北斗地灾监测、微风振动监测等十余类智能化监测设备，集成边缘物联代理装置，实现线路状态实时感知，最终完成动态监测、全息感知的智慧线路建设，全面提升输电线路整体管理水平，保障输电线路长期、稳定、高效运行。

📌 建设成效

作为500kV智慧线路试点项目，设备本质安全水平较高，已完成标准化线路建设，具有良好的数字化建设物理基础，对提升运维质量有显著成效。该线路应用场景广泛，同时线路途经西部科学城，契合科技创新引领和输电智慧赋能的发展目标，为后续智慧线路建设提供新标准。

02

500kV变电站5G项目建设

5G Project Construction of 500kV Substation

■ 重庆首个500kV变电站5G项目建设 /Construction of Chongqing's first 500kV substation 5G project



📌 项目特点

通过部署5G无线基站、传输光缆（含CPE、交换机）、360°全景摄像头、配套电源等设施，建立5G高带宽、低延时网络，解决变电站原有视频监控清晰度低、数据传输延迟高、监控画面碎片化等问题。

📌 建设内容

为提高变电站内视频监控信息传输的可靠性，在500kV变电站周边建设5G基站，利用5G基站平台开展无线网相关试点工作和变电站监控相关配套建设，新增360°全景监控摄像头及输电线路全方位监测视频装置，使其具备5G专网传输能力，提高变电站辅助信息传输的可靠性，提升变电运维规范化、智能化水平。

📌 建设成效

部署5G无线基站，打通辅控系统传输通道后，对500kV变电站部署360°全景摄像头，建立5G网络承载的变电站在线监控，结合云端技术与AI判别，对线路常见缺陷进行检测预警，并采用手机App、微信等灵活方式进行应用端呈现。

03

充电场站智能运维项目建设

Construction of Intelligent Operation And Maintenance Project of Charging Station

■ 重庆首批充电场站智能运维项目建设 /Construction of intelligent operation and maintenance project of charging station



📍 项目背景

随着国家对新能源汽车的宣传推广和政策支持，越来越多的人开始选择新能源汽车作为代步工具，电动汽车充电场站相关的配套设施也进入快速的生产建设环节。

📍 建设内容

作为重庆市首个充电场站智能监控建设项目，通过引入车牌识别、全景监控、红外测温等智能化设备，实现对充电场站整体场景、车辆入位、充电桩工况等信息的现场实时监控，智能识别多类充电场站异常状况，为充电场站在线监测、远程统一管理提供新的解决方案。

📍 建设成效

该项目通过部署车牌识别摄像机，解决现有充电场站普遍存在的油车占位、跨车位充电、充电枪不归位等问题。实时监测充电车位信息，配合智能识别模块完成多类告警功能联动。同时，利用全景监控摄像机对充电场站整体进行实时监控，以高清视频信息辅助AI识别模块进行充电桩异常、充电枪未归位等异常监测，及时上传告警数据，大幅提升充电站运维管理水平。

04

220kV电缆隧道4G通讯覆盖项目建设

220kV Cable Tunnel 4G Communication Coverage Project Construction

■ 项目建设介绍 /Project construction introduction



📍 项目背景

电缆隧道作为城市道路交通建设的关键领域，已经成为了城市对外沟通、对内确保区域电力稳定输送的前沿阵地。

📍

电缆隧道内存在很多的移动通信盲区，网络信号不稳定，难以保证隧道内监测数据的稳定传输，因此需要建立覆盖电缆隧道的4G通信网络。



📍 痛点剖析

电缆隧道的特殊环境严重制约了无线通信系统的通信距离和质量，相对于架空线路，电缆隧道内部空间狭小。

📍

通信线路与电力电缆线路共用公共走廊，电力电缆周围的电磁场会对通信线路造成影响，无法稳定、高效的传输数据。



建设内容

通过对电缆隧道进行4G通讯覆盖，解决电缆隧道内无线网络部署难题，借助光直远端机及漏缆设备，通过对外导体开口的控制，将受控的电磁波能量沿线路均匀的辐射出去及接收进来，实现对电磁场盲区的覆盖，以达到移动通信畅通的目的。

建设成效

整体建设采用漏泄电缆沿线敷设方式，配合光纤干线实现长距离通信，应用漏泄通信原理，在电力隧道内组建无线通信网络，满足无线通讯需求。



项目特点

通过一键顺控“双确认”特性，指示两个及以上非同原理或非同源的状态，同时发生对应变化，确认隔离开关已分闸或合闸到位，保证判据多样，减少误判。

建设成效

通过关联视频进行顺控联动，实现隔离开关状态自动判别，辅助一键顺控操作过程自动按照顺序执行。

05

变电站智能辅助项目建设

Substation Intelligent Auxiliary Project Construction

变电站一键顺控智能辅助项目建设 /One-key sequential control intelligent auxiliary project construction of substation



建设内容

变电站智能辅助项目，通过部署顺控视频系统，管理添加设备关联视频，并进行设备巡视训练，建立巡视方案，实现一键顺控智能辅助。按照既定任务一键启动远程控制，通过一键顺控“双确认”特性，辅助确认隔离开关已分闸或合闸到位，保证一键顺控操作过程顺利进行。

06

电缆隧道防外破可视化项目建设

Construction of Cable Tunnel Anti-External Break Visualization Project

项目建设介绍 /Project construction introduction

项目背景

本项目隧道位于城区街道两侧，城区施工项目增多，绿化植树作业、钻探作业、土建开挖作业、道路施工作业等外破风险因素增多，配电网防外破压力增大，同时地面环境靠近高架桥、居民楼及各类施工项目地，存在人工巡查任务量大、巡检不及时等问题，需通过实时监拍，智能识别等方式实现电缆通道防外破自主识别、自主预警，减轻人工巡检压力，防止电缆通道外破造成严重后果。



建设成效

通过对隧道实施全线监控，部署具备前端监控-后端识别的隧道防外破智能监控系统，采用人工智能识别算法对电力线路保护区建立敏感监控范围，对靠近的大型物体如吊车、工程车等进行重点标记监控，并支持距离临近预警。对路面、地面绿化带破损等情况进行监控实时告警，迅速锁定外破位置，并发送告警信号至系统，提醒相关负责人进行处理。



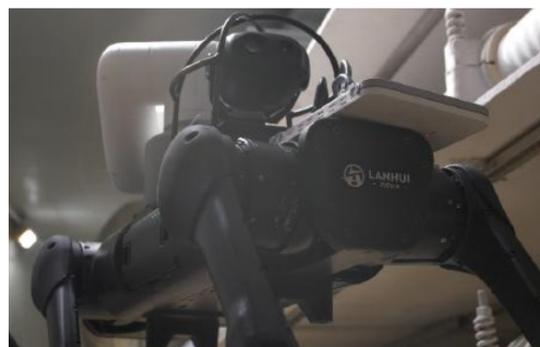
实现电缆隧道地面全局管理，状态透明、实时监测、智能诊断、快速响应，对城区尤其是密集施工地带的电缆隧道外部防护，由大量人工巡查、被动响应防护转变为主动能动监控、防护。

07

机器狗巡检项目建设

Construction of Robot Dog Inspection Project

项目建设介绍 /Project construction introduction



项目背景

传统电力巡检机器人多为轮式、轨道式，无法在不规则地面连续作业。实际场景中地形复杂，需要跨楼层，上下坡，或经过有石子的路面、草地、泥地等，若对环境进行改造，成本巨大。针对变电站和电缆隧道两类典型巡检场地，对机器狗进行适应性配置，保证巡检工作的有序进行。

建设内容

项目采用了成熟的机器狗平台，搭载高精度双光云台、温湿度传感器、气体传感器、激光雷达等智能化设备，在多样复杂地形中，平稳准确地采集各类设备运行数据和相关参数。



通过远程通讯模块，实现前端监测数据实时上传。配合机器狗巡检平台，实现对电缆隧道或变电站的内部环境、设备运行状态的精确巡检，快速发现温湿度异常、气体异常、局部放电等安全隐患。

建设成效

支持巡检轨迹远程规划、自主导航、自动充电、巡检报告自动生成等功能，实现电缆隧道、变电站智能化巡检，提升巡检效率及质量，降低巡检人员巡检强度。



After-Sales Service 售后服务



诚信经营
Integrity Management



专业服务
Professional Service



顾客满意
Customer Satisfaction

1 服务资料 Service Information



软件系统管理
端、用户端安装及
使用操作手册



硬件设备安装及调试
操作手册



硬件设备日常运行检
测及维护操作手册



管理及操作人员培训
手册

2 服务响应 Service Response



电话响应

7*24小时全天候电话响应



远程响应

7*12小时在线技术咨询
远程协助



现场支撑

2小时内响应维护服务
48小时内到达现场

3 联系方式 Contact Details



服务热线

023-86188289



邮箱地址

cqlanhu999@163.com



企业官网

www.cqlanhu.com