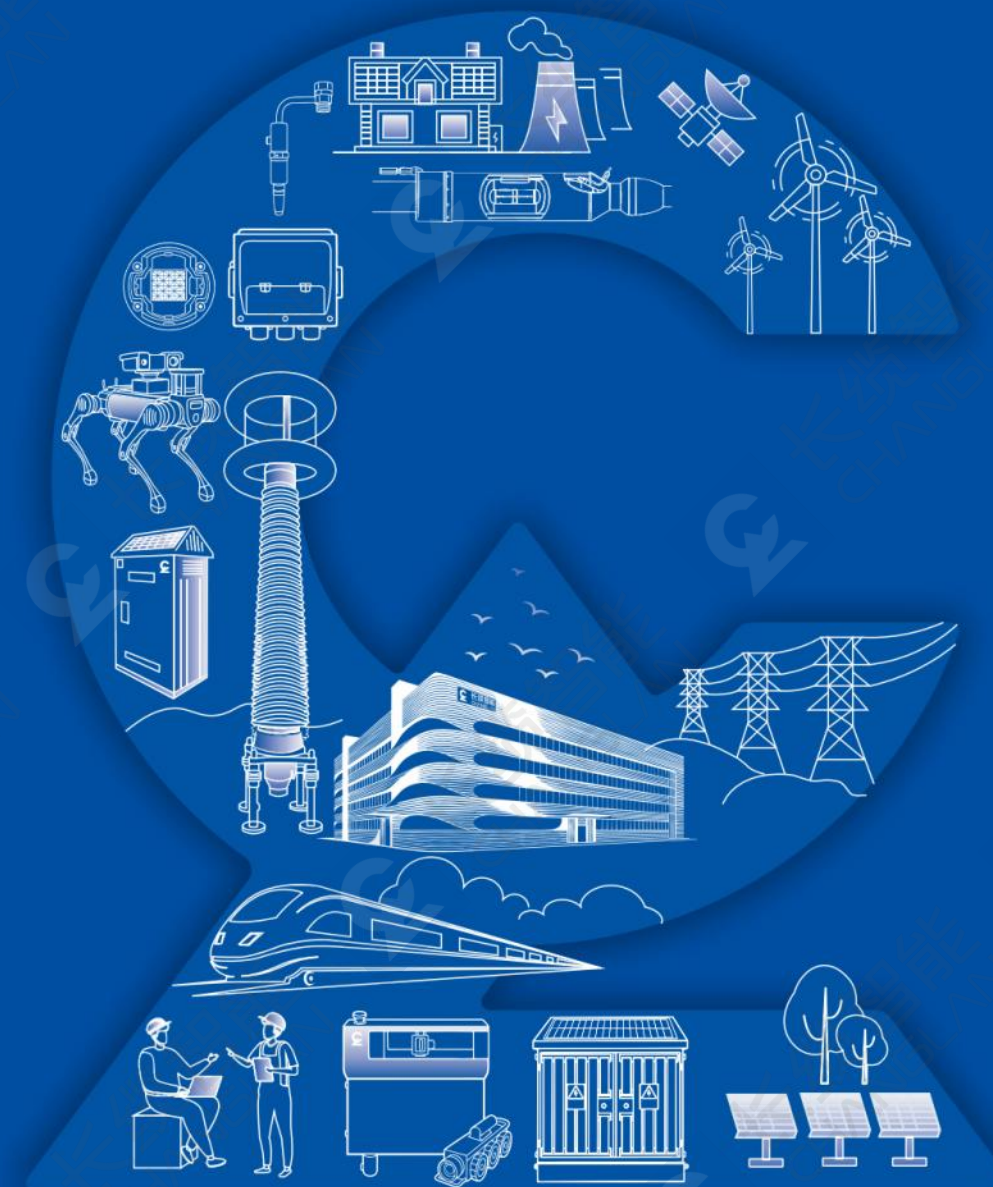


「在线监测领导品牌」
引领智能运维·推进智慧物联



企业官网



企业公众号



技术支持

湖南长缆智能科技有限公司

Hunan Changlan Intelligent Technology Co., Ltd

市场咨询: 18684645981

公司官网: www.clznkj.com.cn

技术支持: 16680463328

电子邮箱: clzn@clkj.com.cn

公司地址: 湖南省长沙市望城区普瑞西路1398号长缆金桥产业园

样本仅供参考, 产品结构和尺寸以实物为准。解释权归湖南长缆智能科技有限公司所有。

印刷日期: 2026年05月

智能在线监测系统产品总汇

Intelligent Online Monitoring System Products

目录

CHANGLAN
INTELLIGENT TECHNOLOGY



公司简介

03



平台介绍

07



电缆本体监测系统

电缆在线监测系统架构	11
综合型智能接地箱（直立式）	14
环保型智能接地箱（直立式）	15
壁挂一体式智能接地箱	16
壁挂分体式智能接地箱	17
固封式智能接地箱	18
直流智能接地箱	19
智能型电缆中间接头	21
智能电缆终端	23
环流监测装置	25
低功耗环流监测装置	27
分布式光纤测温系统	29
柔性带状测温装置	31
矩阵式测温装置	33
双光谱测温装置	35
局放在线监测系统	37
高压电缆故障定位系统	39
回流缆防盗监测装置	41
高压电缆接地系统状态检测仪	43



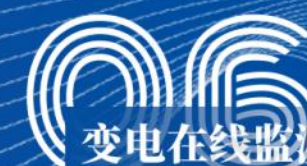
通道综合监控系统

智能地钉/智能标识桩	47
光纤振动监测系统	49
井盖监测终端	51
智能电控井盖	53
门禁监测系统	55
视频监控系统	57
环境控制系统	59
环境监测系统	61
沉降监测系统	63
消防监测系统	65
信号覆盖系统	67
应急通信系统	69
人员定位系统	71
隧道智能巡检机器人	73



配电在线监测系统

配电网在线监测平台	77
智能防火隔爆壳/毯/袋	79
无线测温装置	81
局放监测装置	83
SF ₆ 泄漏监测装置	85
SF ₆ 微水监测装置	87



变电在线监测系统

避雷器监测系统	91
变压器监测系统	93



架空在线监测系统

架空故障定位系统	97
架空可视化监测系统	99
杆塔监测系统	101



其他装置

立塔监测系统	105
柔性光伏监测系统	107
管道探测系统	109
取电装置	111



行业案例

产品实拍	115
经典案例	119

关于我们

CHAPTER



关于我们

CONTACT US



► 公司简介

湖南长缆智能科技有限公司成立于2021年6月,公司坐落于湖南长沙国家级经济开发区——“望城经济技术开发区”,位于长缆金桥产业园内,园区占地面积7.4万平方米。公司致力于“引领智能运维、推进智慧物联”,坚持以技术驱动为客户提供优质的服务,以提升电网供电可靠性为己任,为电力系统的安全运行保驾护航。公司专注于智能电网产业,积极响应国家政策号召,通过集成测控、通信、微电子、软件开发、故障诊断分析、边缘代理计算等技术手段提供全方位的电力物联网解决方案,实现电网科学有效、智能化的管理。

► 主营产品

公司客户遍布全国,旗下产品广泛应用于电网、新能源、轨道交通、石油化工等行业,为以国网、南网以及五大六小发电集团为代表的数千家集团和企业用户、数十万电力人提供优秀的产品和服务。公司主导产品拥有电缆本体监测系统、通道综合监控系统、配电网在线监测系统、变电在线监测系统、智能化施工设备、智能管网系统等系列产品,电网行业技术沉淀60余年,在线监测技术积累近20年。

► 技术优势

公司始终将技术创新作为企业发展的核心动力,持续深耕在线监测领域。核心产品处于国内先进水平,通过了中国电科院、国网电科院、南网电科院等第三方机构检测。拥有专业的电磁兼容实验室及环境适应实验室、先进的生产设备及技术精良的专业团队。公司已获国家高新技术企业、湖南省绿色工厂、湖南省专精特新、长沙市技术创新中心、长沙市智能制造试点企业、长沙市基础级智能工厂、承装(修、试)电力设施许可证、ISO9001、ISO45001、ISO14001、CMMI-3、ISO27001、ITSS3等荣誉资质。

► 使命愿景

长缆智能依托技术创新和稳健经营,建立起具备完全自主知识产权的技术开发体系,拥有数百项发明专利、软件著作权和实用新型专利。凭借技术优势,始终和国内领军力量保持开放合作共赢。在国家智能电网发展目标的大背景下,长缆智能将继续以积极的姿态响应国家相关政策,并依托在电缆行业的技术优势,推动传统运维智能化、数字化升级。

60⁺年

依托于长缆集团60+年专注于电缆附件设计、制造和施工服务雄厚的技术积累,通过持续的研发投入、不断的改进生产工艺流程,将研发创新与体系化建设相结合,具备了较强的科技成果转化能力。

近20年

近20年深耕于在线监测技术领域的积累与创新,专注于产品的精益求精,长缆智能逐步成为在线监测领军企业。不仅仅是我们读懂了用户,带来了满足用户需求的产品,更因为持续性自上而下地投入到技术创新这一领域,打造出值得用户信赖、匠心独具的产品。

8000⁺项

长缆智能拥有8000+项成功服务案例,获得客户一致好评。通过数千案例的积累历练了团队的专业、高效的研发和服务经验,我们深知客户的需求,有能力解决复杂问题,保障项目的顺利实施。

100%满意

长缆智能多年来积累了丰富的电网、新能源、轨道交通、石油化工等行业经验,我们深入了解行业动态和发展趋势,能够为客户提供前瞻性的在线监测综合性解决方案。

监测平台

02

CHAPTER



综合在线监测平台是一套面向电力资产管理的一体化智能诊断系统,支持电缆隧道、管廊等多种场景下关键设备与运行环境的全面感知、集中监控与智能决策。平台支持全景模式+全域模式多视角需求:全景模式下, GIS、三维可视化、表格等多维数据展示灵活切换,使用户既能宏观把握资产的地理分布与区域健康状况,又能高效进行细节数据的穿透查询与比对分析。全域模式下,聚焦设备视角,以单个设备为核心,展示其全量监测数据、历史曲线与关联信息。其卓越的设备兼容性与系统集成能力,能够统一接入和管理包括视频监控、智能接地箱、环流监测、排水监测、排风监测、环境监测在内的数十种智能装置,构建全方位的安全防护体系。

综合在线监测平台

AI深度赋能:规则驱动向模型驱动跃迁

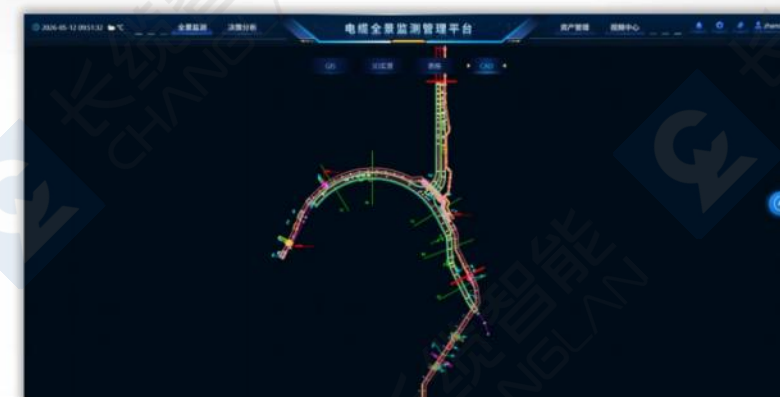
平台通过集成大模型技术, AI深度应用于智能故障诊断与报告生成, 对海量数据进行关联分析, 输出根因判断与决策支持, 辅以实时告警, 全面提升响应效率。

可视化引擎赋能:策略配置化繁为简

平台集成自研可视化规则引擎, 支持通过零代码、拖拉拽方式, 自由组合监测数据与逻辑条件, 灵活配置报警规则与联动策略。大幅降低技术门槛, 实现复杂策略的敏捷部署与高效管理。

全场景适配:满足内外网等多元需求

平台支持中英文一键切换, 界面、报告与操作提示全面适配。内外网协同方面, 既可公有云部署, 又能内网私有化部署, 且能与多省电力物管平台实现数据贯通, 满足多元需求。



电缆本体监测系统

接地电流

感应电压

局放监测

回流缆防盗

线芯测温

故障定位

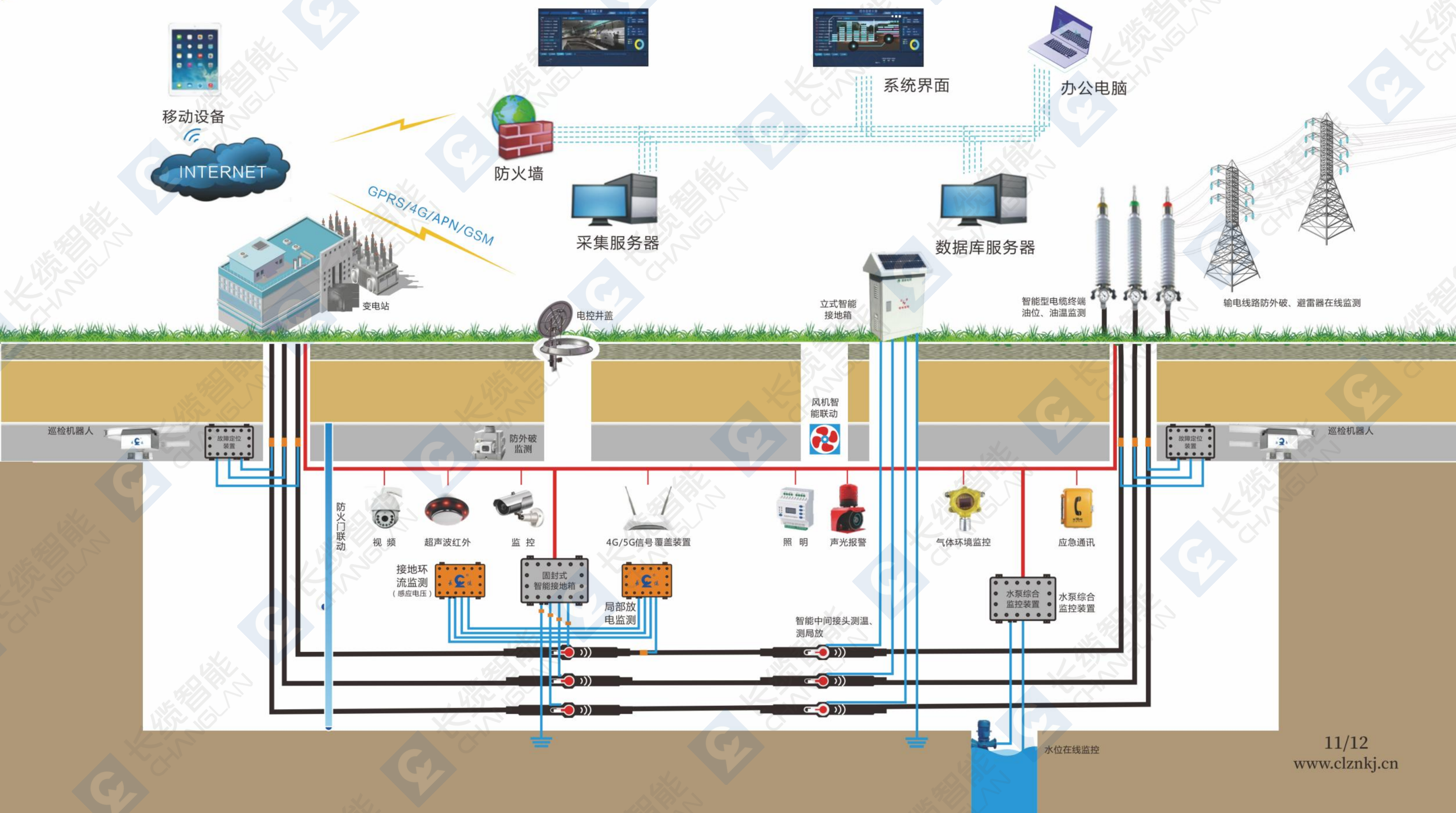
油位监测

避雷器监测

CHAPTER



电缆在线监测系统架构



智能接地箱系列产品

产品简介

在电力系统数字化、智能化转型进程中,传统接地箱普遍存在状态监测缺失、运维效率低下、安防能力薄弱及难以适应复杂工况等行业痛点。智能接地箱通过集成高精度传感、智能控制与远程通信技术,实现对接地系统电流、电压、温度等多参数的实时监测与故障预警,有效提升供电安全、运维效率及系统可靠性。同时,依托物联网技术,运维人员可远程掌握设备状态,减少现场巡检频次与停电时间。为电缆系统提供全时全域的安全防护,适配新型电力系统的发展需求。

产品采用模块化设计,集接地组件、多类传感器、智能控制器及安防模块于一体,外部采用高强度防护箱体,具备优异的防尘、防水与耐腐蚀性能。产品线全面覆盖多种类型,可适配10kV及以上单芯电缆线路,涵盖电缆沟、排管、桥架、电缆隧道等多种场景,可满足城市电网、工业系统、轨道交通等环境的安装及运行需求。

产品参数

	综合型 智能接地箱	环保型 智能接地箱	一体式 智能接地箱	分体式 智能接地箱	固封式 智能接地箱
安装方式	直立式	直立式	壁挂式	壁挂式	壁挂式
绝缘介质	空气	空气	空气	空气	环氧树脂
箱体材质	不锈钢	SMC/不锈钢	不锈钢	不锈钢	铝合金
适用电缆截面	50~400mm ²	50~400mm ²	50~400mm ²	50~400mm ²	50~300mm ²
防护等级	IP44	IP46	IP44	IP68	IP68
适用场景	地面安装	地面安装	终端塔、桥架 夹层等	接头井、隧道、终端 塔、桥架、夹层等	接头井、隧道、终端 塔、桥架、夹层等
直流耐压	DC 25kV 1min				
接地电流监测 范围及准确度	AC 0~500A / ±3% (量程可定制)				
感应电压监测 范围及准确度	AC 0~500V / ±3% (量程可定制)				
雷电冲击耐压 (1.2/50μs)	110kV及以下:37.5kV正负极性各10次 220kV:47.5kV/正负极性各10次				

综合型智能接地箱

产品特点



监测功能集成度高
一体化全参数感知
多模态综合监测



模块化结构维护便捷
机柜式设计, 机箱式安装
维护高效



接地与监测分仓管理
接地部分与监测部分物理
隔离设计, 检修互不影响

核心功能

- ☑ 护层接地环流
- ☑ 护层感应电压

模块化定制选配

- ☑ 振动
- ☑ 倾斜
- ☑ 烟雾
- ☑ 开箱
- ☑ 液位
- ☑ 电缆表温
- ☑ 运行电流
- ☑ 拍照联动
- ☑ 局部放电
- ☑ 接地线防盗
- ☑ 回流线防盗
- ☑ 故障定位监测
- ☑ 分布式光纤测温
- ☑ 光纤振动防外破



环保型智能接地箱

产品特点



路面安装
安装检修便利
箱体美观大方



功耗可控
超低功耗设计, 集成大容量电
池, 可超长时间续航



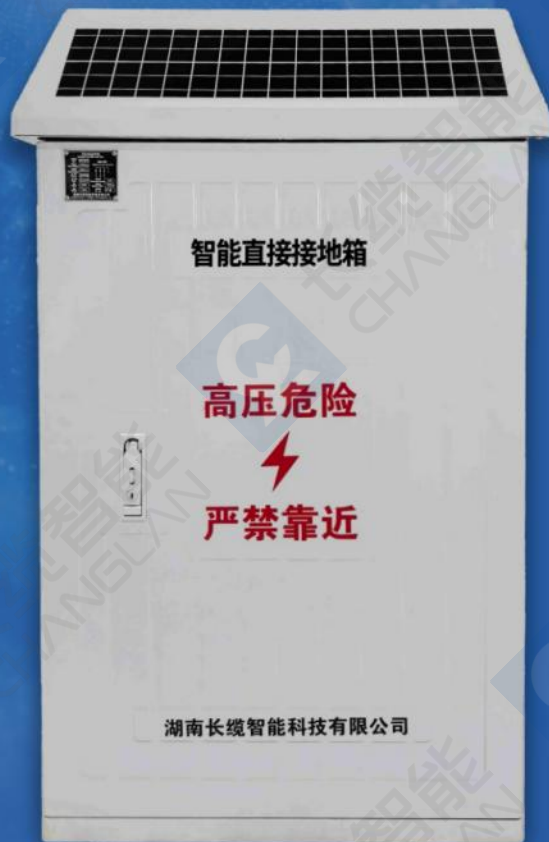
绿色环保
采用SMC不饱和树脂箱体
采用太阳能取电方式

核心功能

- ☑ 护层接地环流
- ☑ 护层感应电压

模块化定制选配

- ☑ 振动
- ☑ 倾斜
- ☑ 烟雾
- ☑ 开箱
- ☑ 液位
- ☑ 电缆表温
- ☑ 运行电流
- ☑ 拍照联动
- ☑ 局部放电
- ☑ 接地线防盗
- ☑ 回流缆防盗
- ☐ 故障定位监测
- ☐ 分布式光纤测温
- ☐ 光纤振动防外破



壁挂一体式智能接地箱

产品特点



开门式结构
便于现场快速完成
维护与检修工作



现场配置便捷
取电组件和箱体可分体/一体配置
便于终端塔环境灵活安装



户外耐久可靠
不锈钢材质
适应户外气候环境

核心功能

- ☑ 护层接地环流
- ☑ 护层感应电压

模块化定制选配

- ☑ 振动
- ☑ 倾斜
- ☑ 烟雾
- ☑ 开箱
- ☑ 液位
- ☑ 电缆表温
- ☑ 运行电流
- ☑ 拍照联动
- ☑ 局部放电
- ☑ 接地线防盗
- ☑ 回流缆防盗
- ☐ 故障定位监测
- ☐ 分布式光纤测温
- ☐ 光纤振动防外破



壁挂分体式智能接地箱

产品特点



强密封设计
双层硅橡胶密封结构设计
满足IP68防护等级



不锈钢材质
可选配304、316L等
适用盐雾环境运行



接地线安装便捷
内置螺栓式线芯夹座, 安装
便捷; 铜排搭接, 检修方便

核心功能

- ☒ 护层接地环流
- ☒ 护层感应电压

模块化定制选配

- ☒ 振动
- ☒ 倾斜
- ☒ 烟雾
- ☐ 开箱
- ☒ 液位
- ☒ 电缆表温
- ☒ 运行电流
- ☐ 拍照联动
- ☒ 局部放电
- ☒ 接地线防盗
- ☒ 回流缆防盗
- ☐ 故障定位监测
- ☐ 分布式光纤测温
- ☐ 光纤振动防外破



固封式智能接地箱

产品特点



插拔式安装
采用独有插拔式安装结构
安装检修便利



环氧树脂绝缘, 全密封抗浸泡
绝缘性能优越, IP68防护
可长期泡水稳定运行



安装适应性强
体积小巧, 可适应多种
电缆运行环境

核心功能

- ☒ 护层接地环流
- ☒ 护层感应电压

模块化定制选配

- ☒ 振动
- ☒ 倾斜
- ☒ 烟雾
- ☐ 开箱
- ☒ 液位
- ☒ 电缆表温
- ☒ 运行电流
- ☐ 拍照联动
- ☒ 局部放电
- ☒ 接地线防盗
- ☒ 回流缆防盗
- ☐ 故障定位监测
- ☐ 分布式光纤测温
- ☐ 光纤振动防外破



智能直流接地箱

产品简介

智能直流接地箱**专为高压直流电缆系统**设计的**状态感知**解决方案。采用**分体式架构**,由现场信号采集箱(含泄漏电流传感器)与信号处理箱(集成温度采集单元)组成,实时监测接头泄漏电流与关键点温度。

该产品适配多场景,在**长距离输电工程、超高压直流系统、柔性直流输电工程**中均可应用。实时监测电缆接头直流泄漏电流与接地线/接头温度,提前发现潜在故障,避免局部停电及电网连锁反应,保障大范围电力供应安全。还可通过多种通信方式将数据传至后台服务器并支持上下限报警,辅助运维人员判断线路状况,制定科学维护计划。

产品参数

直流耐压	温度监测范围	泄漏电流检测范围
25kV, 1min 不闪络, 不击穿	0℃~100℃, ±0.5℃	0~10/20/50/100mA(DC) 可选, ±3%
防护等级	连接排接触电阻	连接排与外壳绝缘电阻
IP68	≤20μΩ	≥2500MΩ
通讯方式	供电方式	
光纤传输/无线传输	AC220V/太阳能	

产品特点

01/24h全天候监测,状态尽在掌控

实时采集直流线路泄漏电流与温度数据并上传上位机,为精准运维与风险预警提供可靠数据支撑,构建**电流运行状态可视化监测体系**。

03/电磁耦合传感,无扰精准测流

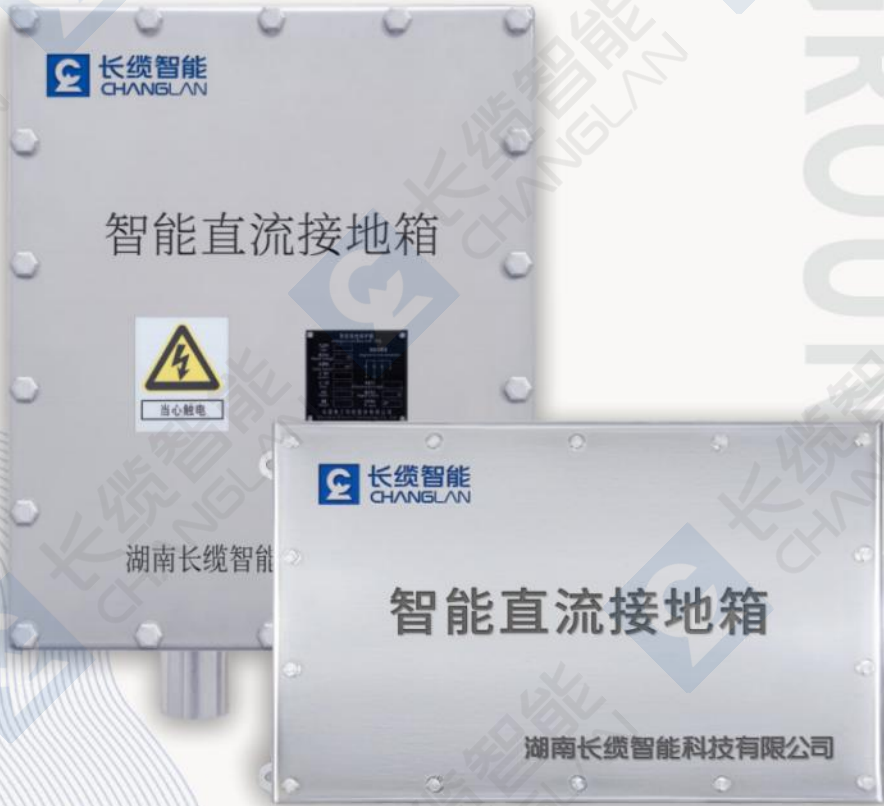
基于**电磁耦合原理**,无需接入电气回路即可采集泄漏电流。一次侧感应绝缘泄漏电流,经磁路传递至二次侧生成感应电流,通过分析电流精准判断绝缘老化或缺陷。

02/实时精准测温,动态评估状态

在**关键部位部署测温传感器**,实现电缆实时、在线、多点温度监测。**精准捕捉温度变化**,动态评估电缆运行状态,保障运行安全。

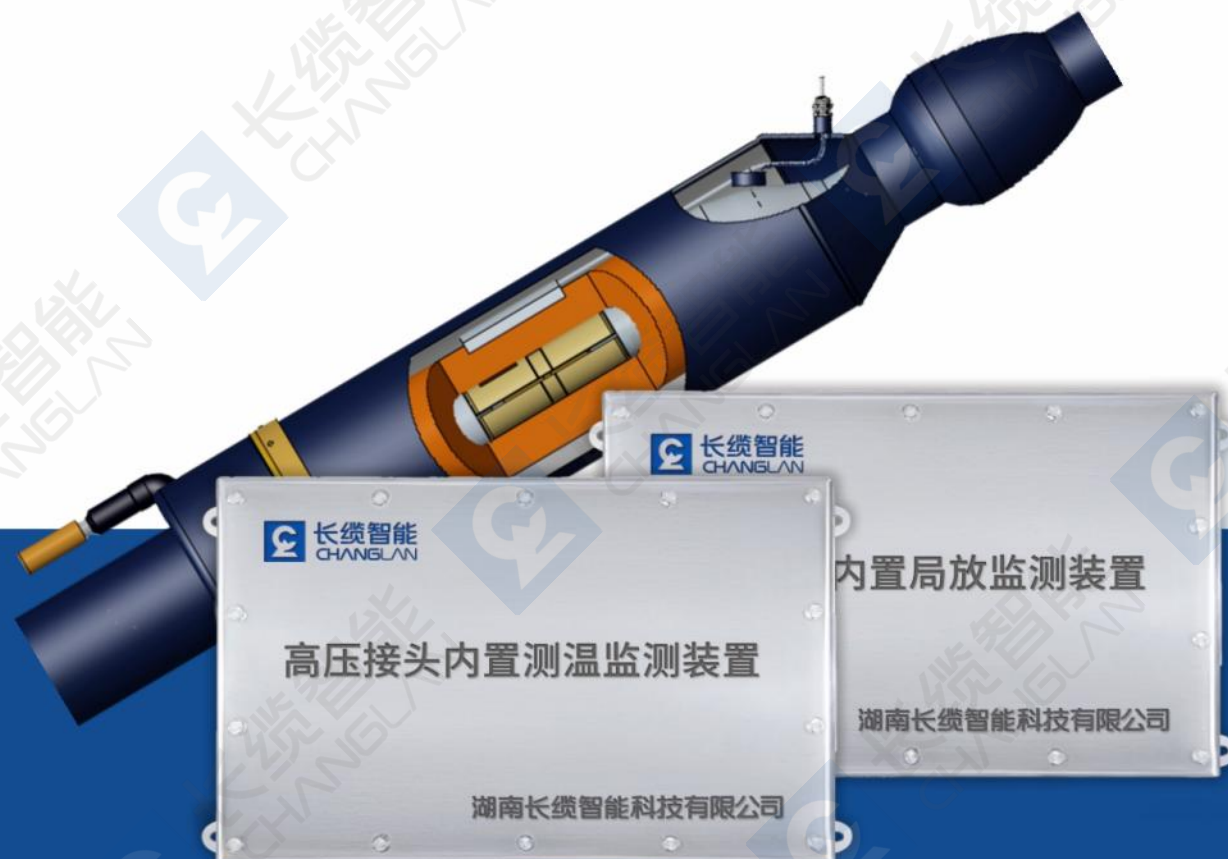
04/多样化传输,云端智能预警

通过**无线/光纤/RS485/以太网通信**,实现毫秒级数据传输,将关键参数上传至云端智能分析平台。精准判断风险,提前触发多级预警,提供**“预测性维护”**决策支持。



智能电缆中间接头

高压接头内置局放、温度监测装置



► 产品简介

高压电缆接头内置监测装置集成内置局放、内置测温两大核心功能, 通过与高压电缆接头一体化集成的内置式结构, 实现对高压电缆接头关键状态信号的直接、精准监测, 是电力设备绝缘状态在线监测的核心部件。

内置局部放电监测功能以内置电感式传感器为信号采集核心, 基于罗氏线圈原理构建信号感应机制, 可实时捕捉 3MHz~30MHz 频带范围内的局部放电信号, 为电力设备绝缘状态评估提供原始数据支撑, 实现对高压电缆接头局部放电状态的精准感知。

内置温度监测功能以内置温度传感器为信号采集核心, 依托一体化内置结构设计, 可实现对0℃~+150℃范围内高压电缆接头温度信号的直接采集与精准监测, 有效规避传统外置测温元件测温精度不足、易受腐蚀老化、外部环境干扰降低测量精度和使用寿命的问题, 适配高压设备苛刻的运行环境, 为评估高压电缆接头运行温度状态、预警过热老化风险、线路动态增容提供数据支撑。

► 产品参数



电压等级

110/220/330/500kV



适用电缆截面

240mm²~2500mm²



内置测温

0℃~+150℃



250℃高温冲击性

不小于15min



测温响应时间

不大于10s



局放检测范围

1pC~100000pC



工作频段

3MHz~30MHz



图谱分析

PRPD/PRPS

智能电缆终端

高压终端油位/温度监测装置

产品简介

高压电缆终端是衔接电缆、架空线的核心关键节点，其内部应力锥为缓解电场集中的核心部件，也是主要发热源。受安装工艺不佳、绝缘老化、长期过载等因素影响，应力锥易出现异常温升，加速绝缘劣化，甚至引发绝缘击穿、相间短路等事故，严重威胁电网运行安全，同时电缆终端绝缘油缓慢泄漏难以实时排查，传统停电检修效率低、存在监测盲区。为此，专为110kV/220kV高压电缆终端设计的嵌入式无线无源在线监测装置应运而生。该装置无需破坏终端原有绝缘与结构，可直接、精准、实时采集应力锥核心温度，实现故障早期预警。同时融合超声波测距技术与流体静力学原理，支持接触式与非接触式双模式油位监测，可不停电实时精准监测绝缘油油位，杜绝改造漏油隐患。装置由内置液位传感器与外部数据集中器组成，依托无线扩频技术稳定传输数据，兼容CT感应取电、太阳能、市电等多重供电模式，适配各类现场环境，助力电网运维从定期检修向智能化预知性维护转型。

产品参数

油位采集器			
工作温度	测量范围	取电方式	适用电压等级
-20℃~90℃	70mm~1000mm	CT感应取电	110kV/220kV
工作电流	测量误差	功耗	适用电缆截面
20A~2000A	±1cm	0.3w	240mm ² ~3000mm ²
终端油位监测装置			
工作温度	功耗	传输协议	数据传输方式
-40℃~70℃	1w	I1、MQTT	无线、以太网
终端温度监测装置			
适配电压等级	测温范围	工作环境温度	测温误差
110kV/220kV	0℃~150℃	-40℃~70℃	≤±1℃

产品特点

-  监测精准：
非接触超声与温度补偿
-  安全可靠：
无源取电与无线隔离
-  星型拓扑结构：
多路传感共享数据集中器
-  适应性强：
工业宽温与高等级防护
-  智能预警：
多级预报警机制



环流监测装置

产品简介

环流监测装置实现了从“定期抽检”到“**连续在线监测**”的运维模式升级。其通过**高精度**实时监测,可提前预警环流异常,有效预防故障发生,保障供电连续性。同时,**远程监控与数据分析**功能显著减少了现场巡检需求,**大幅提升运维效率并降低人力成本**。其设计充分考虑了各种复杂的运行环境和实际应用需求,具备高度的适应性和可靠性,能够在恶劣的自然条件和严苛的电磁环境中稳定运行,为电力系统的安全运行提供持续、可靠的保障。

环流监测装置由开合式设计的罗氏线圈传感器与多功能环流监测主机组成,基于**电磁感应原理**实现对接地环流的**非侵入式精准采集**。其非接触式设计从根本上消除了传统传感器安装可能导致的接头绝缘性能下降或结构隐患风险。通过电磁耦合获取信号的方式,确保监测装置本身不对设备安全造成额外风险。装置支持CT取电、光伏、市电等**多种供电方式**,并通过无线/以太网等通信方式将数据上传至监控平台,适用于城市电网、厂矿企业等各类高压电缆线路的在线监测与智能预警。

产品参数

防护等级	检测范围	检测误差
IP68	0~500A	±3%
传感器内径	工作温度范围	分辨率
50mm	-40℃~70℃	0.1A



产品特点



非侵入式高精度测量感知精准
采用**空心罗氏线圈**,有效避免**铁芯磁饱和与锈蚀问题**。检测误差 $\leq \pm 3\%$
捕捉早期微弱环流



实时在线预警与智能诊断
灵活设定多级报警阈值。系统可**快速响应,多渠道即时告警**。内置算法辅助区分暂态干扰与真实故障隐患



强环境适应性与高可靠设计
具备IP68防护等级,
可完全防尘并**耐受浸水**。采用**工业级宽温元器件**
极端高低温条件下长期稳定运行



远程可视运维与数据深度洞察
数据可实时同步至平台,运维人员可
随时查看。平台提供专业数据分析工具
支持**报表生成与趋势研判**

低功耗环流监测装置



产品简介

低功耗环流监测装置专为破解高压电缆环流监测行业痛点而研发。传统方案安装**依赖外部供电**，且在故障电流下易因铁芯磁饱和导致**测量失准**，难以在无源场景下长期可靠运行。

低功耗环流监测装置采用低功耗电池供电设计，无需外部供电，安装简便快捷，适配全场景施工需求。凭借**通过模块化集成与超低功耗控制技术**，摆脱对外部电源的依赖，在无取电环境中可长期稳定运行，保障监测连续性。**无磁饱和设计**确保在极端情况下也能精准监测故障电流，提高测量精度和可靠性。实现无需布线、即装即用的环流监测与智能报警功能。低功耗环流监测装置由供电、采集、数据处理、无线通讯单元组成，采用开合结构罗氏线圈作为核心采集部件，为高压电缆接地状态评估提供实时、稳定的环流数据支撑。

产品参数



环流采集范围
0~500A



测量精度
±3%



供电方式
54AH 电池



防护等级
IP68



运行电流采集范围
0~2000A



设计免维护时间
3~5年



待机功耗
低至 90μA



上报周期
默认 24 小时

分布式光纤测温系统

产品简介

分布式光纤测温系统凭借长距离连续监测、抗电磁干扰性强、易安装维护等核心优势，完美适配电力行业复杂环境下的温度监测与风险预警需求。其基于光时域反射(OTDR)原理的线性温度监测解决方案。系统由测温主机、监测软件及感温光缆构成，以光纤作为传感介质，通过分析背向散射光信号实现温度测量与空间定位。感温光缆可沿电缆表面敷设，实现长距离、连续、实时的温度分布监测与过热点定位。根据电缆不同敷设环境可划分独立监测分区，并为各分区定制差异化、自适应的报警规则。能完整记录所有温度历史数据与事件日志，支持以多种形式进行灵活查询与深度挖掘。且采用模块化架构，既可作为独立系统运行，也能作为感知子系统，广泛适用于高压电缆隧道、综合管廊、新能源场站等场景的火灾预警与设备状态监控的场景。

产品参数



通道数
4/8/12通道(可定制)



空间分辨率
1m



测温范围
-40℃~120℃(可定制)



测温精度
±1℃



单通道最大探测距离
10km



定位精度
0.5m



温度分辨率
0.1℃



光纤类型
多模(单模可定制)



柔性带状测温系统

产品简介

电力设备如电缆接头、接地电缆等,在长期运行中因老化、接触不良易引发异常发热。传统单点或离线测温方式存在**监测盲区大、无法实时响应、抗干扰能力弱**等痛点。

柔性带状测温系统是一套用于关键设备表面温度在线监测的集成系统,通过集成多传感器的柔性测温带,由测温主机、带状测温传感器与通讯单元组成。传感器采用接触式测温,可柔性贴合敷设于电缆接头、接地电缆等表面,单台支持**4~16个温度点**同步采集;主机负责数据汇聚、处理与上传,共同构建高密度、网络化的温度感知单元。实现对设备表面温度**在线、实时、多点密集监测**,是预防过热故障、提升电力系统预警能力的关键装备。

系统支持24小时持续在线监测,可视化图表展示,可查询5年内历史数据,信息清晰直观,数据管理便捷。此外,在电缆隧道内,对电缆关键位置进行带状温度监测,相较于全线测温,具有安装方便,成本更低等优势。

产品参数

测温方式	测温范围	测温点数
多点测温(接触测温)	-20℃~125℃	标配8个,最大16个
工作温度	测温精度	传输方式
-20℃~70℃	±1℃	485/Lora
供电方式	防护等级	
DC12V、电池	IP68	



产品特点



监测全面,多点覆盖

单设备最多**16个点位**的同步温度监测。可同步获取最高温、最低温与平均温,全面反映设备表面温度分布与真实热状态。



实时在线与超限报警

支持24小时不间断实时监测与数据可视化,具备**多级温度阈值设定**功能。温度超限时立即触发报警,并支持外接声光报警器或系统联动。



抗干扰设计与便捷安装

采用**数字式温度传感技术**,抗电磁干扰能力强,确保在复杂环境下可靠运行。**带状柔性结构**支持贴敷或环绕安装,适配各类设备表面形态。



深度分析与历史追溯

提供实时温度信息统计与记录,实现温度**数据多维度分析**。具备历史数据存储与查询功能,助力运行趋势评估与状态深度诊断。

矩阵式测温装置

产品简介

电力设备在长期运行中因负荷、接触电阻及老化产生的异常温升,是加速绝缘劣化、引发严重事故的主要隐患。传统人工巡检或单点测温方式存在监测盲区,无法全面反映设备真实运行状态。矩阵测温装置通过**非接触式、面阵扫描**的方式,实现对设备表面温度场的全域、实时感知,提前发现**潜在过热故障**,优化运行管理,显著提升供电可靠性。

矩阵测温装置是一款专为箱变、开关柜等带电设备设计的智能温度场监测设备。其核心采用红外阵列传感器,以非接触方式一次性获取温度分布数据,并生成直观的**温度热力图**。装置同步输出监测区域的最高温、最低温、平均温,实现了对设备发热状况的全局化、可视化监控与早期预警。

产品特点

部署灵活: 非接触安装与无线传输

采用非接触式红外测温原理,无需电气连接,不影响设备正常运行。支持**无线通讯**,部署时无需复杂布线,适合在已投运设备进行改造加装,安装方式灵活便捷。

感知全面: 区域测温替代单点监控

装置采用32×24红外阵列传感器,单次扫描即可获取视场内768个独立温度点的数据,实现对设备表面整个区域温度场的完整成像,全面掌握发热状况与热点分布。

预警及时: 全天候监测与智能报警

系统提供24小时不间断实时监测,任何点位温度超过设定阈值,立即触发报警,助力运维人员第一时间发现并处理安全隐患。

诊断直观: 热力图成像与趋势分析

输出高清温度云图(热力图),过热点位与严重程度一目了然。支持历史云图对比与温度趋势查询,通过回溯分析,精准把握故障发展过程,提升故障诊断准确性。



产品参数



测温范围
-20℃~150℃



测温点数
768



测温精度
±1℃



测温角度
110°* 75°× 55°* 30°



探测器像素
32*24



供电方式
DC12V或电池供电



工作温度
-20℃~70℃



防护等级
IP68



安装尺寸
125×89×36



传输方式
485/lora

双光谱测温装置



产品简介

随着电力电缆在电网中的广泛应用,重点部位过热已成为导致电力故障与安全隐患的主要因素。传统人工手持巡检方式存在漏检、效率低、测温不准等固有缺陷。双光谱测温装置专为实现电力设备智能化巡检而研发,由**红外测温摄像头**与**信号处理装置**组成。摄像头采用**非制冷型高灵敏度探测器**,支持可见光与红外热成像同步监测。系统通过光学系统聚焦目标红外辐射,结合热辐射定律精确反算物体表面温度,并通过**无线/有线**等多种通讯方式将温度数据与双光谱图像实时上传至监测平台。装置支持**CT取电、太阳能、AC220V**等多种供电方式,并在市电中断后仍可保障设备持续运行**7天**,确保对重点部位的**全天候不间断**温度监测与异常预警,是保障电力系统稳定运行的关键技术手段。

产品参数



测温范围
-20℃~550℃



温度异常报警距离
4.5m (0.1*0.1m物体)



测温精度
±2℃



热成像分辨率
256*192



供电方式
AC220V/CT感应/太阳能



视场角
50°×37.2°

INTELLIGENT

局放在线监测系统

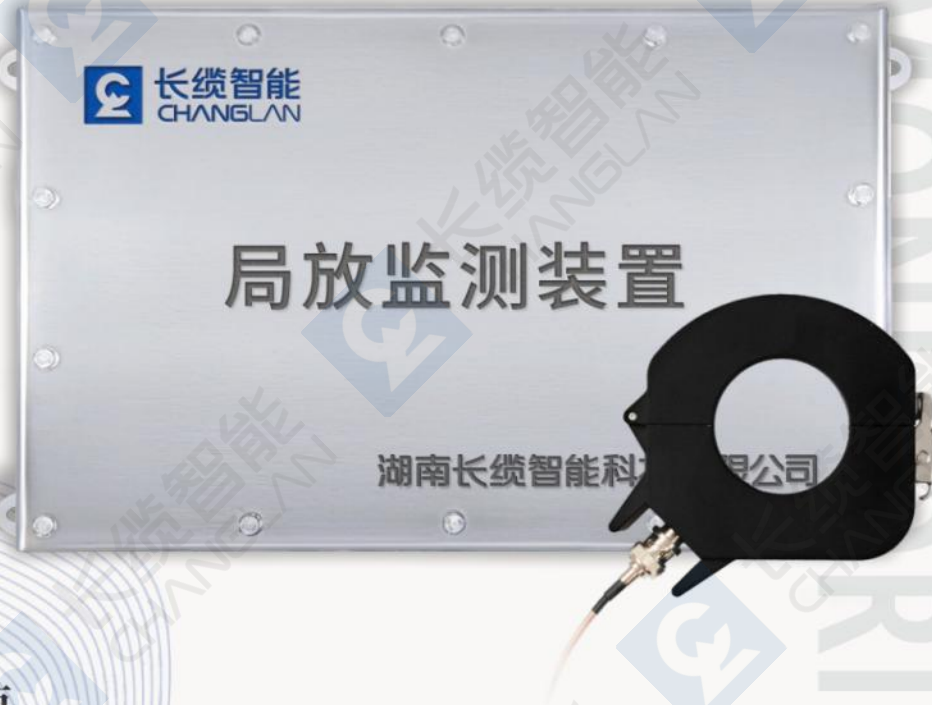
产品简介

局放在线监测系统通过**高灵敏度传感与智能诊断算法**, 致力于实现局部放电的**实时、精准捕捉与早期智能预警**, 从根本上提升电力设备状态监测的智能化水平与运行可靠性。

装置由高频脉冲电流传感器(HFCT)、工频相位互感器、采集处理单元及通信模块组成。基于罗氏线圈原理, 传感器耦合电缆接地线上的局放脉冲信号, 经采集器进行信号调理与模数转换后, 由监测主机进行**智能分析**。系统支持无线/光纤/以太网等多种通信方式, 满足Modbus等标准协议, 可广泛应用于高压电缆、配网终端、GIS等设备的绝缘状态在线监测与故障预警。

产品参数

脉冲电流传感器	工频传感器	局放采集器
测量范围	角差	测量范围
2pC~10000pC	<0.5°	2pC~10000pC
灵敏度	灵敏度	灵敏度
2pC	85mV/kA@50Hz	2pC
工作频带	工作频带	工作频带
1MHz~100MHz	1Hz~50KHz	3MHz~30MHz
传感器内径	传感器内径	通道数
55mm	180mm	3通道



产品特点



感知敏锐:宽频带高灵敏度信号捕捉

传感器工作频带高达3~30MHz, 灵敏度达2pC, 可有效耦合**纳安级微弱放电脉冲信号**。其宽频带设计确保了对快速上升沿脉冲的完整捕获, 为后续**精准分析**奠定基础。



去噪精准:软硬件协同抗干扰技术

综合运用**带通滤波硬件及脉冲识别、特征聚类**等智能算法, 能有效分离并剔除变电站强电磁、变频器高频噪声等环境干扰, 确保在复杂电磁环境下监测信号的真实性与有效性。



诊断智能:多算法融合预警与趋势分析

集成**幅值频次趋势、能量比较、相间差值**等多重预警算法, 可对放电类型进行**智能识别与分类**。系统**自动生成放电图谱与趋势报告**, 辅助运维人员精准定位缺陷并预判绝缘劣化趋势。



稳定可靠:高标准设计多样化取电

系统满足**Q/GDW 11455等权威型式试验标准**, 可靠性高。支持AC220V、CT取电、太阳能等多种供电方式及灵活通信组网, 适配电缆接头、分支箱、GIS等多种现场安装场景。

高压电缆故障定位系统



产品简介

随着城市电网电缆化率持续提升,规模与拓扑结构日益复杂,电缆接地故障后的查找与定位成为制约供电恢复与运维效率的核心难题。传统方式存在**定位精度低、环境适应性差、断电数据丢失、缺乏预警能力**等多重痛点。

高压电缆故障定位系统基于高频行波技术,通过**纳秒级授时**与智能分析,实现了故障的精准定位与超前预警,是支撑复杂电缆可靠运行的诊断平台。系统由故障定位主机、开合式行波电流传感器及B/S架构软件平台组成。主机通过125MHz高速采集模块**捕捉故障暂态行波电流信号**,并依托20ns高精度北斗授时。平台支持**网络拓扑可视化、状态实时监测与故障点自动标定**,提供从监测、定位、告警到数据分析的全流程闭环管理。

产品参数



通道数
3通道



工作温度
-40°C~70°C



电源掉电保持时间
≥8h



防护等级
IP68



授时精度
20ns



定位方式
北斗定位



高频电流采样频率
125MHz



功耗
≤5W



高频芯线式测量带宽
1kHz~100MHz



定位精度
0.2%L±5m

回流缆防盗监测装置

产品简介

回流缆作为电力系统电流返回的关键路径,因其含有高回收价值金属且多敷设于露天不带电运行,已成为不法分子频繁盗割的目标。传统人力巡检效率低下,而视频监控、电子围栏等手段存在监测盲区大、易受环境干扰、误报率高、缺乏实时预警等行业痛点,导致防护陷入“被盗—修复—再被盗”的恶性循环。

为此,回流缆防盗监测装置提供三种核心技术方案:点位式振动监测、一缆式光纤振动监测与非接触式电气状态监测。点位式由振动采集主机、高灵敏度振动传感器等构成,通过捕捉异常机械振动实现报警,适用于接头井、工井等小范围重点区域的精准布防。一缆式为一套分布式光纤传感系统,将整条通信光缆作为传感器,实现长达千米防区的连续、无盲区监测与米级定位,适用于电缆沟、长距离野外敷设等大范围场景。非接触式采用电磁耦合诊断原理,通过非接触注入并检测高频信号,直接诊断回流缆的通断状态,适用于高压接地系统等高可靠性要求场景。用户可根据现场环境、防护等级与成本预算灵活选择,构建全天候、系统性的安全防护体系,实现对盗割行为的实时、精准、可靠预警与处置。

产品特点

01/点位式装置:

部署灵活、联动高效

支持多路传感器灵活配置,对高风险区域进行精准部署。可联动高清球机,实现“振动感知—实时报警—视频复核”的闭环处置,有效降低误报。

02/一缆式装置:

全线覆盖、精确定位

单根无源传感光缆即可实现千米级连续、分布式监测,无任何盲区。具备入侵行为的米级精确定位能力与断纤自保功能,环境适应性强。

03/非接触式装置:

直接诊断、高抗干扰

从电气层面直接判断缆线通断,报警指向明确。信号分析机制能有效滤除环境噪声,误报率极低。安装简便,适用于各种复杂严苛的现场环境。



产品特点

点位式回流缆 防盗监测装置	一缆式回流缆 防盗监测装置	非接触式回流缆 防盗监测装置
安装方式 逐点安装	安装方式 沿缆线铺设光纤	安装方式 非接触开口安装
检测范围 传感器部署点位	检测范围 覆盖长距离	检测范围 覆盖全线范围
传感器长度 30m	传感器长度 单通道1km	传感器内径 50mm
数据接口 总线式	通道数 2	输出方式 远传/本地报警

高压电缆接地系统状态检测仪

产品简介

在新型电力系统建设加速推进的背景下, 高压电缆作为城市电网的核心载体, 其安全稳定运行至关重要, 电缆接地系统的健康状态, 直接影响电缆的使用寿命与电网的供电可靠性。高压电缆接地系统状态检测仪(高压电缆金属护层回路电阻带电检测仪)成功破解高压电缆接地系统运维的行业痛点, 为电网安全运维提供全新解决方案。其由检测主机、手持终端、测试夹、激励钳、测量钳、连接附件、软件系统等组成, 一体化集成、现场开箱即用。

产品特点



首创带电检测技术, 填补行业空白

全球首创地网回路电阻带电检测技术, 无需停电即可完成全参数检测, 保障电网连续可靠供电, 为状态检修提供核心技术支撑。



三相同步多参量一体化测量

同步检测回路电阻、接地电流、感应电压三大核心状态量, 替代传统逐相检测模式, 检测效率提升3倍以上, 数据一致性与关联性分析能力行业领先。



强抗干扰设计, 适配复杂场景

搭载专用滤波算法, 可在100A接地电流、100V感应电压的强电磁干扰环境下稳定精准测量, 完美适配电缆沟、隧道、工井、变电站等全场景运维需求。



双模操控 + 超长续航, 安全便捷高效

支持本地 + 远程双模控制, 操作简单易上手, 保障检测安全; 内置大容量电池, 连续工作时长 ≥ 10 小时, 满足长线路全天候巡检需求, 大幅提升运维效率。



高精度测量, 数据可靠可信

采用大幅值交直流双模激励源, 测量分辨率达 $0.1\text{m}\Omega$, 准确度 $\pm(3\%\text{读数} + 3\text{m}\Omega)$, 为状态评估提供精准数据支撑。



产品参数

工作温度

$-25^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$

接地电流检测

量程 $0 \sim 100\text{A}$ 、精度 $\pm 3\%$ 、分辨率 0.1A

感应电压检测

量程 $0 \sim 100\text{V}$ 、精度 $\pm 3\%$ 、分辨率 0.1V

最大感应电压抑制

100V ($100 \sim 300\text{V}$ 可定制)

最大接地电流抑制

100A

温湿度检测范围

Temp: $-25 \sim +70^{\circ}\text{C}$ Hum: $1\% \sim 99\%\text{RH}$

温湿度检测精度

精度 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 、 $\pm 4.5\%\text{RH}$ 分辨率 0.1°C 、 $0.1\%\text{RH}$

单端接地电阻

量程 $5\text{m}\Omega \sim 10\Omega$ 、精度 $\pm(3\% + 3\text{m}\Omega)$ 、分辨率 $0.1\text{m}\Omega$

交叉互联电阻

量程 $20\text{m}\Omega \sim 10\Omega$ 、精度 $\pm(3\% + 3\text{m}\Omega)$ 、分辨率 $0.1\text{m}\Omega$

供电方式

锂电池($24\text{V}/12\text{AH}$)

通道综合监控系统

环境监测

水位监测

排风监控

通道防外破

智能井盖

应急通讯

信号覆盖

巡检机器人



CHAPTER

智能地钉/智能标识桩

产品简介

智能地钉/智能标识桩将传统的警示标识牌/桩升级为智能监测终端,其包含智能地钉/智能标识桩与可视化标识桩两类核心装置,构成一体化通道防外破地标可视化系统平台。通过集成振动、加速度、倾角传感器与视觉模块,实现对电缆及管道周边十几米至三十米范围内施工振动的实时感知、精准识别与图像复核,平台深度融合前端智能感知设备与后台智能分析,通过对异常振动的24小时不间断监测,构建了“振动感知—双重告警—智能取证—全局管控”的全流程自动化闭环,有效预防外破事故,全面提升管道安全运维的智能化水平与管理效率。

产品特点



采用多传感
融合技术



智能联动与
全景可视化管控



全天候坚固设计
与超长续航



高结构强度
与拓展性



工作温度
-40°C~70°C

工作湿度
5%~99%RH

定位功能
北斗/GPS
双模定位支持

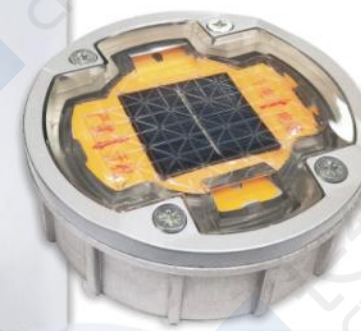
通讯方式
CAT-1

抗压等级(智能地钉)
静态承压40吨

报警功能
后台+警示灯

监测范围
30m

续航时间
5年



光纤振动监测系统

产品简介

随着电力、交通、安防等领域对长距离线性设施安全防护要求的提升,传统振动监测面临抗干扰性差、易误报、监测距离短、定位精度不足等行业痛点。

光纤振动监测系统由服务器、分布式传感振动主机、探测光缆组成。利用通信光缆本身作为传感介质,实现数十公里连续、无源分布式测量,其核心基于相干瑞利散射,实现对振动事件的实时感知、类型判断与精准定位。单系统最大探测距离可达40公里,定位精度0.4m~25m(依据探测长度),报警响应时间≤3秒,并可通过网络实现电子地图显示、视频联动及多防区管理,精准预警电缆锚击、挖掘、周界入侵及轨道管道异常振动,为设施提供全天候、高可靠的全线安全感知与预警保障。

产品参数

工作电压	定位精度(依据探测长度)	振动解调频率范围
DC24V	0.4m~25m	1Hz~50KHz
响应时间	采样间隔	振动解调频率精度
≤3秒(最小1秒)	0.4/1/2/5m可设置	1Hz
探测距离	协议支持	
40km(max)	ModbusRTU/ModbusTCP/自定义协议等	



产品特点



AI智能算法

系统采用智能行为检测算法和空间过滤算法,可排除环境中的各种干扰振动有效降低误报,提高报警准确率



无源设计

采用光纤作为探测和传感单元,无需铺设电源线。室外设备无源设计,抗雷击抗电磁干扰、耐腐蚀



多点识别

能同时定位多个入侵点最多可定位4000个,可分区管理4000多个防区,实现长距离分区管理监测



精确定位

系统具备光缆损坏位置报警和入侵地点定位,入侵定位精度最高能达到±2米

井盖监测终端

► 产品简介

市政、电力、通信等地下管网规模庞大,井盖作为关键出入口,其安全状态直接关系到公众人身与内部设备资产安全。传统人工巡检方式难以实现24小时全覆盖,存在管理盲区,导致井盖被盗、非法开启、破损位移等事件无法被及时感知与预警。针对上述痛点,井盖监测终端应运而生。本产品通过对井盖状态及井下环境的智能在线监测,实现从“被动处置”到“主动预警”的管理模式升级,有效提升地下管网的安全防护与智能化管理水平。

井盖监测终端是一款集井盖异动检测、液位监测、温度监测及无线通信于一体的智能传感装置。终端安装于井盖下方,可实时监测井盖倾角、振动、开启角度以及井下水位、温度等多项参数。当监测到异常开启、位移、积水或高温时,设备立即从低功耗休眠中唤醒,通过无线网络将报警信息上传至管理平台,助力管理人员快速定位与处置。

► 产品参数

外观尺寸

130*120*42mm

报警角度范围

1°~180°(可设置)

上报间隔

1~1440分钟(可设置)

液位报警

浮球式水位测量

温度报警

-20°C~125°C(可设置)

报警响应时间

20秒~40秒

工作温度

-20°C~70°C

待机时间

3~5年

有效浸水深度

主体浸水深度0.4米

► 产品特点

01/报警响应迅捷:

采用智能唤醒机制,深度休眠状态下,触发报警条件可在**20~40秒内快速完成唤醒、联网并上传报警数据。**

03/多参数融合监测:

终端集成多类传感器,可对井盖非法开启、异常位移、车辆碾压振动,以及井下水位、温度等状态进行**全方位、多维度感知。**

02/超长续航免维护:

内置大容量锂亚电池,结合超低功耗芯片与可配置的数据上报周期,可实现**3~5年的超长待机**,实现长期免维护运行。

04/恶劣环境高可靠:

采用复合ABS+PC材料,抗压强度高,可在**有效浸水深度0.4米的环境中稳定工作。**适应暴雨、高湿、多尘等恶劣现场环境。



智能电控井盖

产品简介

随着城市化进程加快,电力、通信等地下管网规模日益庞大,井盖作为关键节点,面临状态无法实时感知、人员进出难以管控、问题定位依赖人工、安全隐患频发等挑战。针对传统管理模式在及时性、安全性与效率的多重痛点,智能电控井盖应运而生。它集状态监测、授权准入、环境感知与无线通信于一体,实现对井盖及井下空间的智能化、精细化管控,为智慧城市基础设施管理提供重要支撑。

智能电控井盖,包含井盖本体、三锁栓结构、控制器及电子钥匙等。所有数据通过无线网络实时上传,异常信息即时推送,满足电力隧道、综合管廊、城市道路等多场景下的安全防护与高效运维需求。

产品参数

工作温度	倾角监测	一氧化碳监测	锁体形式
-20℃~70℃	0°~180°	0~1000ppm	三锁栓
水位高度	休眠电量	硫化氢监测	盐雾等级
28~750cm	10uA	0~100ppm	中性盐雾72h
温度监测	待机时间	氧气监测	静压承重
-20℃~125℃	3~5年	0~30%VOL	34kN
湿度监测	通讯方式	甲烷监测	智能井盖尺寸
0~100%RH	无线Cat1	0~100%LEL	φ700/800/900/1000

产品特点

01/非对称加密绑定,实现精准管控溯源

采用非对称加密算法与硬件加密芯片,实现平台工单式管理。钥匙与锁具唯一绑定,所有开锁记录云端可溯,杜绝非法开启与权限混乱。

03/多维状态感知,实时监测与安全预警

集成多种传感器,全方位监测井盖启闭、倾斜状态及井下环境安全。数据实时呈现于平台及钥匙显示屏,异常时立即报警。

02/无源电子锁设计,解决井下供电难

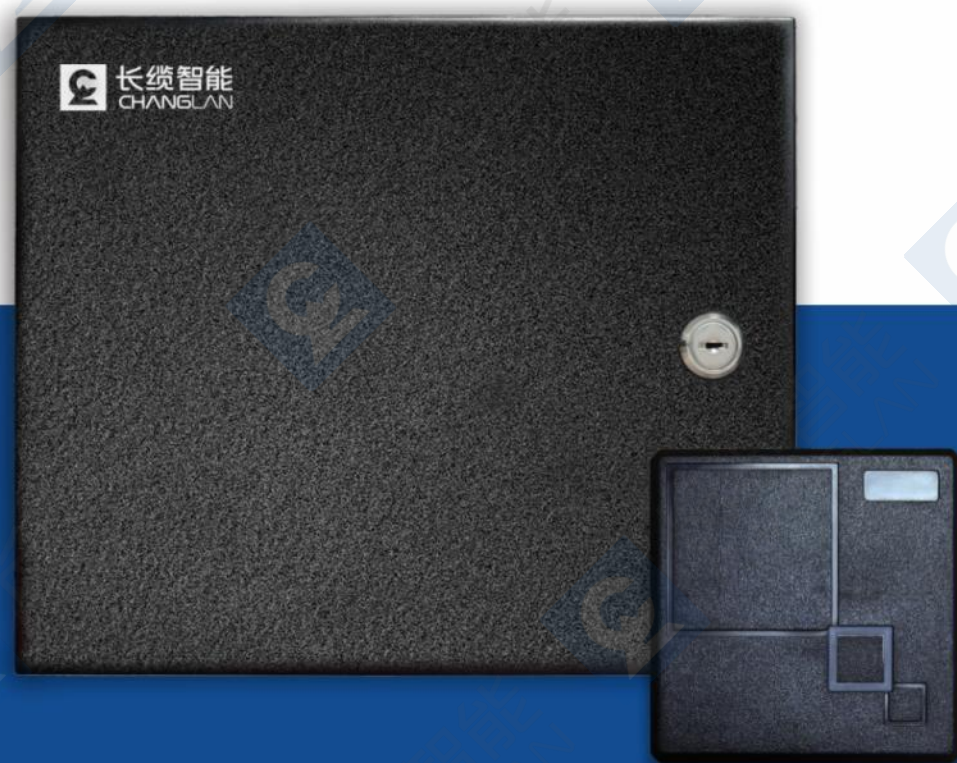
将电池置于电子钥匙内,避免了电池受潮、泡水损坏的风险,以及因电池没电导致无法开锁的困境,提升系统可靠性与维护便利性。

04/高可靠长续航,适应恶劣环境

井盖结构件采用304不锈钢,防护等级达IP68,静压承重34kN。采用超低功耗设计,休眠电流仅10μA,实现长期免维护稳定运行。



门禁监测系统



产品简介

电力隧道与综合管廊内含关键基础设施,一旦遭人为破坏可能引发大面积停电、通讯中断等重大安全事故。此外,内部环境复杂需限制非专业人员进入,且传统分散管理模式效率低。为此,门禁监测系统应运而生,以解决**非法入侵、出入控制、运维管理**等问题,实现智能统一监管。

系统由智能门禁与红外双鉴两部分组成,部署于电力隧道、综合管廊的出入口及防火分区进出口,实现对人员出入的智能管控、实时预警及消防联动。系统具备**人员管理、访客管理、远程开门、非法入侵报警、消防联动等功能**,支持与消防报警系统联动,火灾时自动释放门禁,保障人员快速疏散。

产品参数



智能门禁工作温度
-30℃~70℃



记录脱机存储数量
10万



供电电压
AC220V



红外双鉴工作温度
-25℃~+55℃



最大联机距离
100米(读卡器到控制器)



通讯方式
RJ45有线

视频监控系统

产品简介

视频监测装置是电缆隧道在线监测与安全防护体系的视觉核心。传统人工巡检存在**视野盲区、响应滞后**等痛点,无法满足对隐蔽空间实时状态掌控与安全隐患即时响应的需求。

视频监控系统**集高清视频监控、智能AI分析、多系统联动于一体**,专为电缆隧道、管廊等封闭环境设计。系统可部署于出入口、接头区、竖井等重点部位,实时监测人员活动、设备状态及环境异常。当通过视频分析或联动信号检测到火灾隐患、非法入侵、人员违章等事件时,可**自动触发录像、声光报警**,并**联动门禁、排风、灭火等系统**进行紧急处置。同时,系统支持远程实时监控、故障点视频复核及历史影像追溯,从被动响应到主动预警的安全管控模式升级通过24小时高清视频采集,构建**“感知—传输—分析—决策—联动”**的智能闭环,实现对隧道运行状态的**全天候可视化监控、异常事件智能预警与自动化应急响应**。

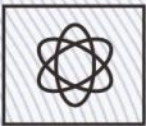
在电缆设施的施工和日常维护阶段,视频监控装置同样发挥着重要作用,是电缆设施安全防护的重要屏障。通过远程监控功能,管理人员可以实时查看施工进度和设备状态,及时发现并协调解决进度滞后或设备异常问题。对于维护工作,视频监控能够辅助运维人员快速定位故障点,减少人工巡检的盲区,并通过云端存储的视频数据实现事故复盘和责任追溯。

产品参数

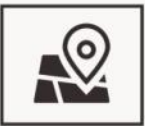
摄像头像素	NVR主机通道	系统功能
200万	32路可选	红外照射、移动侦测等
摄像头类型	视频采集	系统联动
球机、枪机等	24小时不间断	灭火装置、通风系统等



产品特点



智能视觉分析,主动预警风险
内嵌人脸识别、行为分析、异常事件检测等AI算法,可自动识别多种风险场景,实现**自动巡检与即时告警**



深度系统联动,实现自动化应急
支持与红外双鉴探测器、环境监测、消防报警等系统集成。联动风机、灭火装置,形成**多层次、自动化协同防护体系**



全天候可靠运行,适应恶劣环境
工业级设计,适应恶劣环境。视频数据支持备份存储,大容量**历史数据存储与检索回放能力**



构建智能闭环,赋能安全体系升级
深度融合环境与设备数据,实现对隧道运行状态的全天候可视化监控与自动化处置

环境控制系统

产品简介

随着电力电缆隧道、综合管廊等地下设施规模持续扩大,其内部环境安全问题日益突出。电缆及设备长期处于积水环境易引发绝缘故障,而空间内有害气体积聚直接威胁人员安全与电网稳定。传统监控方式普遍存在设备间智能联动性差、数据协同不及时、环境适应性不足等行业痛点,难以实现主动、协同的环境智能调控。

环境控制系统是一套集排水监测与排风控制于一体的智能化环境保障系统,实现对隧道内积水、通风的自动化监测、智能联动与远程控制,为电缆系统构建安全、可靠、高效的运行环境。

系统主要由排水监测单元(含水位传感器、水泵控制柜)和排风监测单元(含风机、温度传感器等)构成。系统可实时监测积水水位(0~2m)、风机状态、环境温湿度(-40℃~80℃)等参数,基于预设阈值或远程指令,自动或手动控制水泵排水、风机启停动作,实现对隧道环境的全天候、自动化管理。

产品特点

01/监控全面:

实时采集多维参数,并通过无线/有线通信将数据实时上传至监控平台,确保状态同步,为运维决策提供精准及时的数据支撑。

02/控制智能:

通过监控平台远程查看所有设备状态,并可对装置进行远程控制。具备智能联动,当检测到异常时,可自动触发多设备协同响应。

03/防护可靠:

整体防护达IP68,确保在恶劣条件下持续稳定运行。风机功率、水泵扬程等关键参数可调,适应不同规模与工况需求。



排风监控装置

智能通风与循环管理

兼顾节能与运维灵活性

运行状态全维监控与保护

具备对风机电压、电流及排烟阀状态的实时监测功能

产品参数

温度测量范围
-40℃~80℃

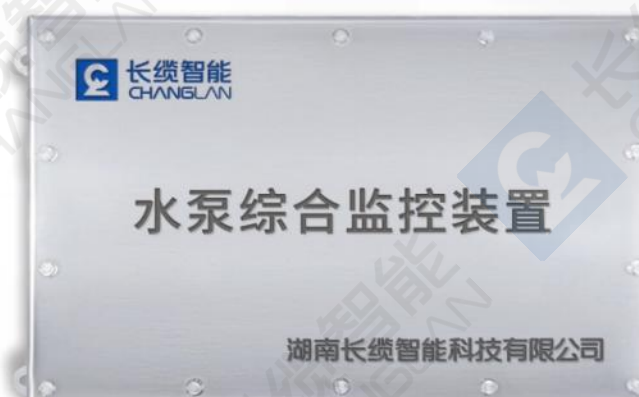
通讯方式
无线/有线

风机功率(可调)
5.5kW

防水等级
IP68

风机风量(可调)
13500m³/h

工作电压
AC380V/AC220V



水泵综合监控装置

积水实时感知与自动处置

确保隧道内积水迅速排除、防止内涝

远程数据可视化与操控

水泵电压、电流及水位高度等关键数据实时查看并支持远程控制水泵启停

产品参数

水位测量(可拓展)
0~2m

通讯方式
无线/有线

水泵功率(可调)
2.2kW

防水等级
IP68

水泵流量(可调)
25m³/h

工作电压
AC380V/AC220V

环境监测系统

产品简介

电力隧道及综合管廊是城市运行的“地下生命线”，其内部封闭或半封闭环境易积聚甲烷、硫化氢等可燃有毒有害气体，并存在氧气含量异常、火灾烟雾等风险，严重威胁巡检人员安全与管线设备稳定运行。传统人工巡检方式存在盲区，无法实现环境风险的实时感知与早期预警。

环境监测系统是一套用于电缆隧道、管廊等地下密闭空间的综合性环境安全监测系统。其由环境监测主机、多种气体传感器、温湿度传感器及烟雾报警传感器组成。支持壁挂式安装，适用于狭窄空间。系统实时监测数据，通过光纤/无线方式上传至平台，支持本地液晶显示、声光报警，并可与隧道风机智能联动，实现对环境风险的全面感知与主动防控，为地下关键基础设施提供全天候安全保障。

产品特点

CH₄

0~100%LEL, 1%LEL
±5%FS, 催化燃烧

CO

0~1000μmol/mol
1μmol/mol, ±10%, 电化学

O₂

0~30%VOL, 0.1%VOL
±5%FS, 电化学

T

-20°C~100°C
±0.5°C

H₂S

0~100μmol/mol
1μmol/mol, ±5μmol/mol

RH

0%~100%RH
±4.5%RH



沉降监测系统

产品简介

在电力隧道、综合管廊、轨道交通及风机基座等工程中,土地沉降是威胁结构安全与运营稳定的主要风险之一,可能导致管廊变形、管线泄漏、电缆损坏甚至结构坍塌。

沉降监测系统专为电力隧道、综合管廊、燃气管道等结构的沉降长期监测而设计,主要由储液罐、压力式静力水准仪、连通管及数据传输网关等核心部件组成。系统通过将基准点与各监测点的液位变化转换为压力差,精确计算各测点间的样对高差。全程无需人工干预,数据通过无线、以太网或光纤实时上传至监控平台,可以实现自动采集数据,实时传输到系统,实现24小时不间断监测沉降并支持可视化展示与历史分析,实现对沉降隐患的早期发现与持续追踪,可以帮助运维人员解决管廊沉降问题,提高工程安全性和稳定性,优化资源的利用并提高经济效益和社会效益。

产品参数

防护等级	沉降量程	传输方式
IP68	1m	无线、以太网、光纤
管插头	精度	供电方式
不锈钢自锁快接头	±0.1%FS	AC220V



产品特点



高精度持续监测

采用高精度扩散硅压力芯体与24位全数字电路。能持续稳定监测长期的微小沉降变化,擅长捕捉不均匀沉降,满足对隧道、管廊等连续敏感结构的毫米级监测需求



全自动在线运行

系统实现从数据采集、传输到展示的全流程自动化,24小时不间断在线监测。实现从“间断抽检”到“连续感知”的运维模式变革,大幅提升监测时效性与可靠性



强环境适应性

设备工作温度范围达-40℃~65℃(低温需使用防冻液),并内置温度补偿与数据校准功能结合设备前端及云端的智能滤波算法,确保在恶劣环境下输出的数据可靠



安装灵活供电多样

传感器采用镁铝合金外壳,体积小,重量轻,并采用不锈钢自锁快接头与防水航空插头。支持多种供电方式,及多种传输方式,适配各类复杂现场环境的灵活部署

消防监测系统



产品简介

综合管廊内的电缆线是城市能源与信息的传输“动脉”，其连接处因工艺复杂，易出现电缆头炸裂、绝缘老化、接触不良等隐患，可能导致**局部过热、电弧击穿甚至短路起火**。一旦发生火灾，若不能早期预警与快速处置，火势沿密闭管廊蔓延，将引发连锁反应，造成巨大的经济损失与社会影响。因此，在综合管廊、电缆隧道等关键基础设施中部署智能消防监测系统，实现火灾的早期预警、准确定位与自动联动，对保障城市生命线安全、降低重大消防风险具有至关重要的意义。

消防监测系统是一套**基于分区管理、集中监控理念构建的智能化火灾防控体系**。系统采用**集中报警控制器(监控中心)—区域报警控制器(现场)—现场探测终端三级架构**。各层级间通过总线或光纤可靠组网，实现报警信息与联动指令的快速上传下达，形成完整的“感知—决策—处置”闭环。

产品特点

01/多重感知, 精准预警

管廊内全方位部署感烟、感温探测器，实时监测环境状态。一旦探测到烟雾浓度或温度异常，立即触发报警，信号直达控制器，实现火灾隐患的早期、精准捕捉。

03/可视化管理, 智慧救援

依托消防控制室图形显示装置，报警点位可在**电子地图上精准直观显示**。系统可自动联动调取报警分区附近的视频监控画面，实现“可视化”指挥与智慧救援。

02/智能联动, 高效处置

报警确认后，系统可自动**执行预定的联动程序**，多系统协同；应急照明与广播指引疏散，防火门阻隔烟火蔓延，启动灭火系统进行快速抑制。

04/分区分级, 可靠组网

采用防火分区(每200米)独立报警与集中监控相结合，通过总线或光纤双重组网，**局部线路受损不影响其他分区运行**，系统可靠性高，便于后期扩展与维护。

信号覆盖系统

产品简介

在隧道、城市综合管廊等封闭或纵深区域,由于结构屏蔽与信号衰减,普遍存在无线通信信号弱甚至无覆盖的“盲区”问题。

信号覆盖系统是一套针对隧道等封闭环境的专用无线信号增强覆盖解决方案,主要由近端机、光纤、远端机(覆盖单元)几个部分组成。无线信号从基站中耦合出来后,进入近端机,通过电光转换,将电信号转变为光信号,从近端机输入至光纤,经过光纤传输到远端机,远端机把光信号转为电信号,进入RF单元进行放大,信号经过放大后送入发射天线,覆盖目标区域。上行链路的工作原理一样,手机发射的信号通过接收天线至远端机,再到近端机,回到基站。系统基于“信号接收—放大优化—辐射覆盖—反向回传”的闭环工作逻辑,采用全频段1800M大功率直放站与高性能贴壁天线相结合的方式,接收并放大室外基站信号,为隧道内部提供稳定、连续、高质量的多运营商无线通信覆盖,有效解决信号衰减问题,是保障地下空间通信畅通、提升运维效率与安全水平的关键基础设施。

产品参数

级联数量

≤16台

工作温度

-40℃~55℃

工作功耗

≤130W

防护等级

IP65

支持频段

2G/4G/5G

输入电压范围

AC 85-265V / DC 110-220V

输出功率

10~43dBm

单机覆盖距离

500~800米(隧道内)

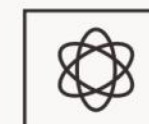


产品特点



全频段大功率覆盖, 支持多运营商

采用1800MHz全频段大功率直放站, **兼容三家运营商无线频段**, 结合高增益贴壁天线, 实现隧道内信号同步深度覆盖



智能状态监测, 运维可视可控

系统内置**多参数监控单元**, 实时监测输入/输出功率、驻波比、设备温度等关键运行状态, 并通过本地界面或无线网络上传数据



完备故障告警, 保障系统高可用

具备低噪放故障、功放故障、输出过欠功率、过温、驻波比异常及掉电等**多项智能告警功能**。一旦监测到异常, 立即触发告警



远程监控管理, 运维高效便捷

支持通过**无线网络进行远程监控与管理**, 运维人员无需进入隧道即可实时查看系统状态、调阅历史数据、接收报警信息

应急通讯系统

产品简介

综合管廊、电力隧道等地下密闭空间普遍存在公网信号盲区,且内部电磁环境复杂,使得可靠通信成为运维安全与应急响应的核心瓶颈。传统通信手段在此类场景下完全失效,一旦发生险情,地面与地下人员将面临通信中断、调度失灵的重大风险。

应急通讯系统专为破解此痛点而设计,是一套基于标准SIP协议的工业级专用通信网络,旨在构建地下空间的独立、可靠通信生命线。其主要由四部分构成:部署于管廊/隧道各防火分区的IP防水电话机、安装于监控中心的可视寻呼电话机、IP广播对讲系统服务器及综合调度管理平台。且其并非孤立存在,而是与管廊内的其他监控设备深度集成,例如环境监测(可燃气体、温度、湿度传感器等)、视频监控、消防报警等系统深度集成。一旦某传感器发出警报(如燃气泄漏),系统可联动其他设备,触发应急预案并呼叫相关人员。整套系统是深埋于地下的安全守护者,为地下工作人员提供重要安全保障,为运维人员提供更高效的信息传递渠道。

产品特点

01/工业级高可靠设计

终端采用铝合金压铸外壳及军工级元器件,具备防水、防腐蚀、抗暴力敲击等特性,防护等级达IPX7,可在潮湿、粉尘、盐雾等恶劣环境下长期稳定运行。

03/多业务一体集成

单套系统高度集成通信、广播、录音及管理平台。通过可视化调度台与电子地图,可一键呼叫、分区广播、紧急通知、录音回放及设备状态监控,提升应急指挥效率。

02/智能联动与灵活控制

设备内置2路输入/输出,可接收外部传感器报警信号,并自动执行预设联动策略,实现从“事件感知”到“自动响应”的智能化管控。

04/开放融合,易于集成

全网采用标准SIP 2.0协议,提供SDK及HTTP接口,可无缝对接视频监控、环境监测、门禁、消防等第三方系统,实现报警联动、视频弹窗、协同调度。



IP防水扩音电话机

工业级硬核防护

具备卓越的防水、防尘、抗腐蚀等特性

标准SIP协议兼容性与扩展性强

国际标准的SIP协议开放性极佳,轻松接入第三方设备,便于后期系统的扩容与功能迭代

产品参数

供电方式
AC 220V

环境湿度
≥95%

SIP线路
最大2路

SIP协议
SIP 2.0

环境温度
-40℃~70℃

IP CALL
支持点对点呼叫



可视寻呼电话机

可视化集中调度

使管理变得简单、直观且高效

深度集成多系统

作为应急通讯系统的“大脑”终端,与通信、广播、录音及管理服务器等深度集成

产品参数

供电方式
以太网供电/DC 5V 2A

相对湿度
10~95%

SIP线路
20条

本地电话本
2000条

环境温度
0℃~45℃

功耗
2.6~9W

人员定位系统

产品简介

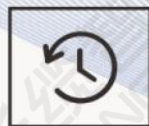
人员定位系统基于**UWB(超宽带)无线脉冲定位技术**,由UWB定位基站(分室内、室外防爆、隧道型)、人员定位终端(工牌标签)及定位计算引擎软件平台三部分构成。通过在监控区域部署基站网络,为人员配发定位标签,通过**厘米级高精度、实时动态的位置感知**,实现对作业人员的全程追踪、电子围栏预警、SOS紧急求救及快速救援寻人,系统通过**TWR(双向测距)原理**实时解算人员坐标。系统支持**零维**(区域存在)、**一维**(线性轨迹,适用于隧道)、**二维**(平面坐标,适用于厂站)多种定位模式,灵活适配不同场景。定位工牌集成SOS紧急报警按钮、蜂鸣器及振动器,确保遇险时能一键求救,及时警示,从根本上提升危险环境下的主动安全防控与应急处置能力。

产品特点



厘米级高精度定位

采用UWB脉冲技术,定位精度高达5~15厘米,3~10G高频率,在金属设备密集、结构复杂的环境保持稳定可靠的定位性能



实时快速响应

系统实时性卓越,**全流程延迟小于25毫秒**,单次测距仅需12毫秒。确保人员移动轨迹、越界报警、SOS求救等状态近乎无延时更新与响应



大容量广覆盖

采用**并发TWR测距方案**,在1Hz定位频率下,单个区域可**稳定容纳40~50个标签同时工作**。基站通信距离在室外空旷环境达150m



低功耗易部署

人员定位标签功耗极低,1200mAH充电锂电池在1Hz刷新频率、每日工作8小时**可续航24天**。基站支持标准PoE供电



产品参数

基站		定位标签	
定位精度	供电方式	续航时间	供电方式
±15cm	POE/USB/DC 5V	24天	1200mAH可充电电池
通讯距离	通讯接口	外形尺寸	通讯距离
150米	RJ45网口	96*63*9mm	200米

隧道智能巡检机器人

产品简介

隧道智能巡检机器人主要由控制中心、水平运动结构、轨道总成、升降运动机构以及视、音频设备等五大部分组成。其中,水平运动结构搭载高摩擦系数的耐磨驱动轮,确保机器人在隧道顶部的特制铝合金轨道上平稳运行;升降运动机构则赋予了机器人能够灵活伸缩的能力,使其能对不同高度的隧道设施进行近距离精准观测。

所搭载的各类摄像机、拾音器设备在采集数据后,通过系统的数据传输通道(有线、无线、载波等方式),将信号传输给监控中心的控制平台,实现对于电缆隧道的全面监测。在此基础上,机器人还可融合红外热成像与多气体传感技术,不仅能全天候捕捉电气设备的异常发热现象,还能实时嗅探隧道内的温湿度、氧气及有毒有害气体浓度。结合先进的AI图像识别算法,系统可自动判别表计读数、设备外观破损甚至人员非法入侵等隐患。一旦监测数据超出安全阈值,机器人立即触发报警并将现场高清画面回传至指挥中心,真正实现了从“事后被动响应”到“事前主动预警”的智能化运维跨越,极大地保障了地下管廊的安全与稳定。

产品参数

可见光像素 200万像素(可选)	供电方式 蓄电池(镍氢)供电	预置位数量 0-255
热成像像素 640×512(可选)	蓄电池容量 30AH	阻燃 GB 8624-2012 B1级
运行最大载重 28kg	水平驱动系统 步进系统	输入/输出电压/功率 AC220V/DC24V、50Hz/120W
巡检轨迹 曲线	水平移动速度 30~50m/min	工作环境温度/湿度 -10℃~+55℃/0~90%

产品特点

01/轨道轻量

全新设计的轨道系统整体减重40%,大幅降低了硬件成本,在管廊建设中具备极高的性价比优势。

03/边缘计算

服务器集成于机器人本体,即使在弱网环境下也能独立执行巡检任务,彻底杜绝机器人失控风险。

03/坚固防护

机身采用一体化铝合金CNC精密加工,无缝连接且无多余拼接,从容应对高湿、高腐蚀及水溅环境。

02/移动组网

机身内置无线通信模块,借助移动网络接入云集控平台统一管理,免除长距离光纤布线的高昂成本。

04/外置监测

环境传感器采用外置布局,实时捕捉真实环境数据,有效规避了机身内部热源对监测结果的干扰。

04/强劲爬坡

爬坡轨加装定制防滑纹带,轻松征服45°大角度坡道,即便在有水有灰的工况下也能启停、稳定运行。



配电在线监测系统

防火防爆

开关柜测温

局放监测

SF₆ 监测



CHAPTER



配电网在线监测平台是一套集数据采集、实时监测、智能预警、视频联动与深度分析于一体的综合性电力监控与管理平台。系统通过兼容多种工业通信协议，全面接入温度、电流、电压、局放及环境等各类传感数据，构建“公司—站点—配电室—配电柜”四级穿透式管理体系。

平台提供功能完整的PC Web端与移动APP端，支持实时数据查看、报警处理、视频监控等核心业务。且采用国密算法加密、精细化权限分级、全操作日志审计，构建全方位安全防护体系。致力于实现对配电网运行状态的立体化、可视化、智能化全景监控，从空间布局到设备参数，从事前预警到事后分析，全面提升电力企业的运维效率、安全管控水平与决策支撑能力。

配电网 在线监测平台

► 全景可视监控，一张图掌握全局态势

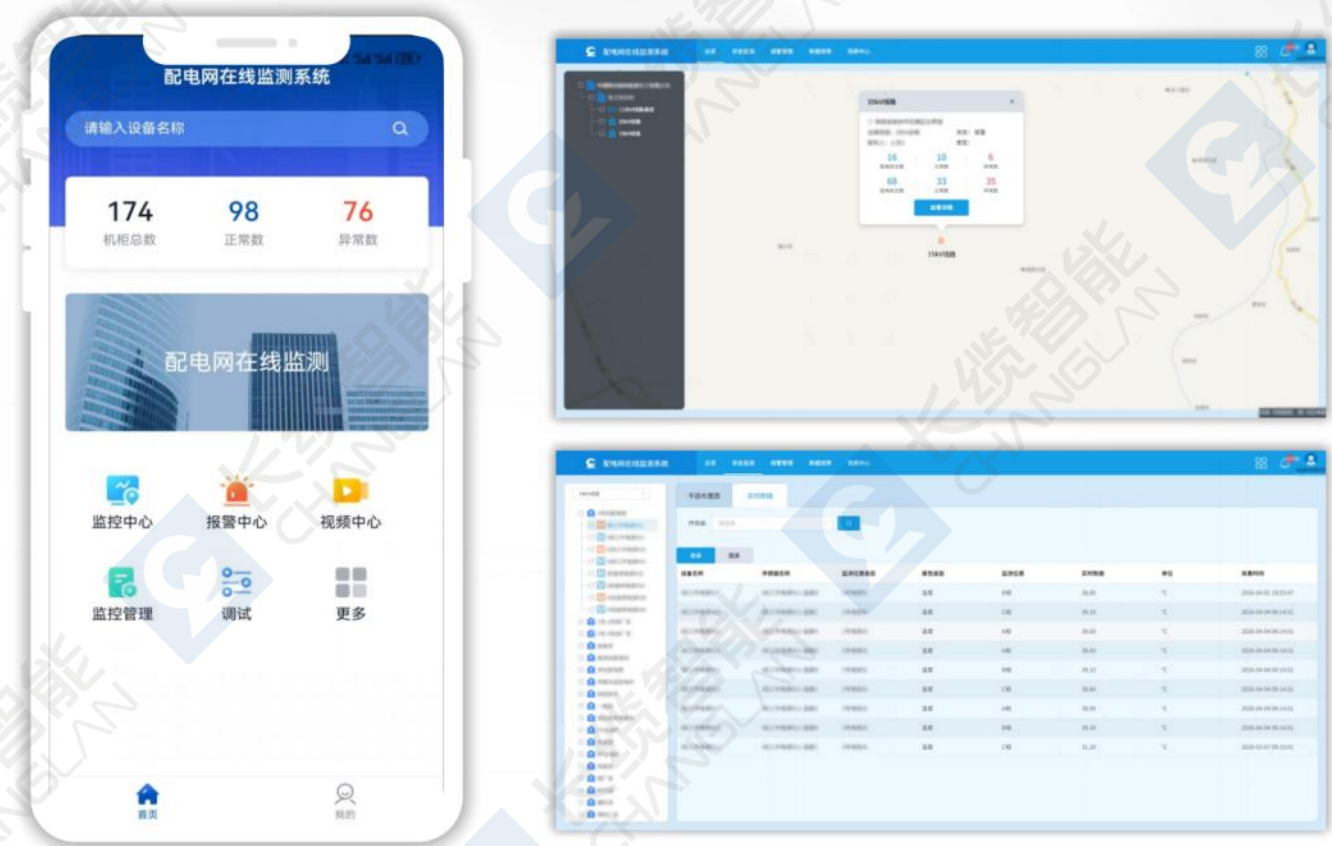
平台深度融合地理信息与设备数据，支持地图总览、2.5D平面布置图等多维可视化方式，结合严谨的多级权限控制，在实现全局态势“一张图”掌控的同时，确保数据访问安全与操作合规。

► 开放协议兼容，模块化设计易于扩展

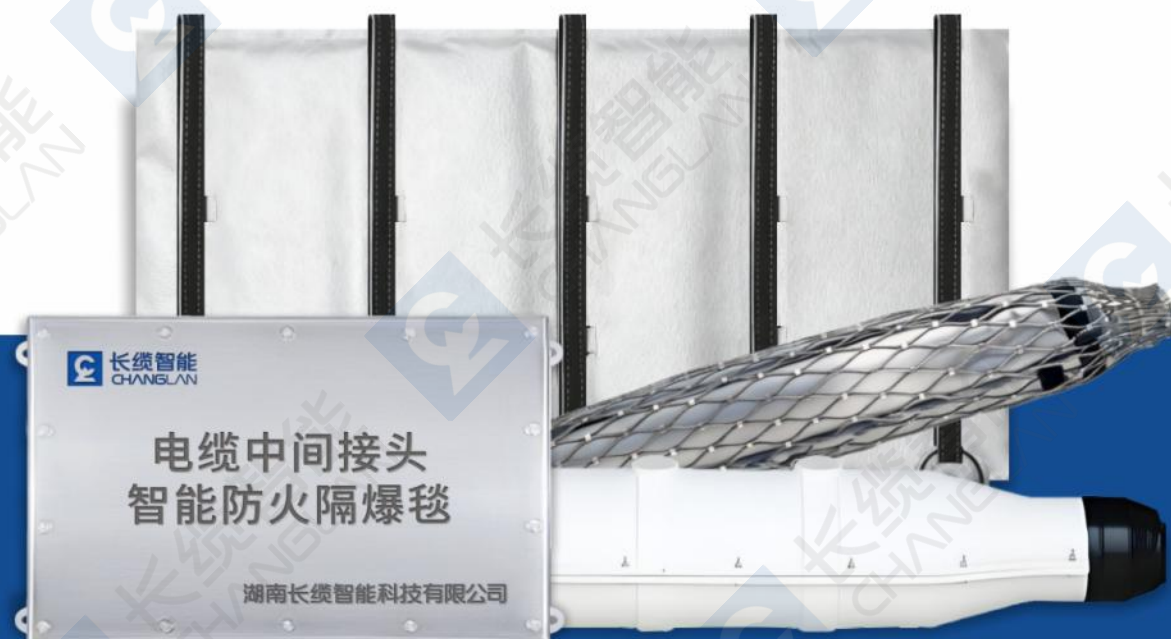
全面支持Modbus、MQTT、IEC104等主流工业协议，轻松接入各类传感设备与智能终端。采用模块化、低耦合的架构设计，具备高度的灵活性与可扩展性，便于后续迭代以及与第三方系统集成。

► 智能报警闭环，联动视频精准处置

内置强大的规则引擎，支持固定值、变化率、差值、百分比、局放等多类报警规则灵活组合，大幅提升预警的准确性。报警触发后，支持实时视频联动弹窗，实现从感知到处置的全程可溯、高效协同。



智能防火防爆壳/毯/袋



产品简介

配电电缆系统中的电缆中间接头是运行中的薄弱环节, 存在因安装工艺不良、密封失效泡水等引发的局部发热、腐蚀乃至短路爆炸风险。传统防护手段单一, 或仅监测温度, 或仅依赖物理包裹, 存在**监测盲区大、防护不彻底、无法适应复杂恶劣环境**等痛点, 难以实现对隐患的早期预警与事故的有效抑制。

智能防火防爆壳/毯/袋将**多状态智能监测与主动式物理防护融为一体**, 集温度、振动、水浸感知与电弧抑制、阻燃防爆功能于一身, 构建了从“实时监测、智能预警”到“故障隔离、主动防护”的完整安全闭环, 为电缆接头提供了**集预警与防护于一体的一站式安全解决方案**。整套系统设计为一体化快速安装结构, 无需复杂布线, 可直接加装于各类现有电缆接头, 实现对过热、浸水、短路爆炸等核心风险的全天候、全方位智能防控。

产品参数

				
温度监测 -40~160℃	振动监测 ±16G	阻燃等级 V0级	防护等级 IP68	工作湿度 0%RH~99%RH
				
监测路数 4路(温度)	监测路数 3路(振动)	防爆等级 ≥T4	功耗 ≤0.45W	工作温度 -40~70℃

无线测温装置

► 产品简介

高压电气设备局部过热是引发短路、绝缘老化等故障的直接先兆，而关键监测点常处于高电压、强磁场的复杂环境中，甚至位于密闭空间内。传统有线测温、红外测温等方式因高压绝缘、空间限制及强电磁干扰等问题，难以在此类场景下可靠应用。无线测温装置产品专为破解上述行业痛点而研发，旨在为高压带电部位提供一种安全、精准、便捷且高度集成的温度监测解决方案，实现对设备过热隐患的早期预警，从源头保障电力系统稳定运行。

无线测温装置由一台无线测温主机和多类型、多形态的无线温度传感器协同工作构成。传感器包括表带有源/无源型、钢带无源型、音叉式等多种型号及内置塞止头测温，可灵活安装于高压开关柜接头、母线、户外刀闸、电缆终端头等易发热点。传感器采用电池供电或感应取电（启动电流 $>10A$ ），通过433MHz无线频率（传输距离200米）将温度数据发送至主机。主机作为数据枢纽，负责数据汇聚、分析、报警，并通过RS485（Modbus-RTU）接口上传至后台系统，实现对分散测点的集中化、智能化温度监控。

► 产品特点



高精度与快速响应的测量性能



无源化与便捷化的设计创新



全环境适应能力与可靠性保障



抗干扰能力强
确保数据准确



实时在线监测
响应时间 ≤ 10 秒



宽温区工作
适应高温环境

► 核心技术价值

装置以“高精度”保障温度数据采集的准确性，“高可靠”确保长期稳定运行，“低维护”降低工业场景下的运维成本，“广适配”实现对不同型号环网柜与开关柜的兼容，形成覆盖设备全生命周期的温度监测能力。



钢带无源型测温传感器



测温音叉



测温表带



测温塞止头

局放监测装置

产品简介

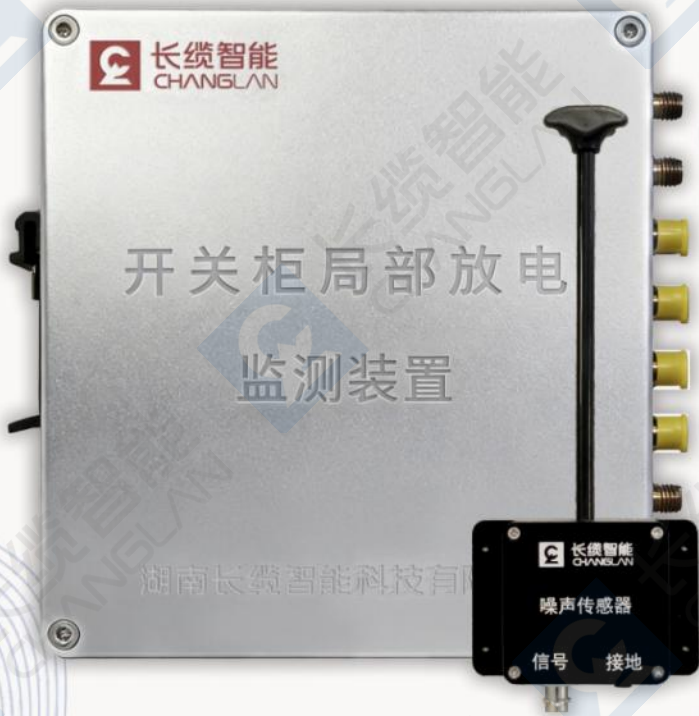
电力设备绝缘劣化引发的局部放电是导致故障甚至事故的重要原因。传统检测方式**依赖定期巡检与离线试验**, 存在监测盲区大等问题, 难以捕捉突发性或间歇性的绝缘缺陷。

本装置是一套**基于超高频(UHF)传感技术**的局放在线监测装置。由UHF传感器、分布式数据采集单元及智能分析平台构成通过天线传感器接收局部放电辐射的超高频电磁波, 经由数据总线完成供电与数据传输。系统可实时监测并分析各监测点的**放电幅值、放电频次、脉冲相位及相对位置**, 为设备绝缘状态的精准诊断、风险评估与前瞻性维护提供科学依据。

传感器采用磁吸式设计, 无需设备停电或内部改造, 简化部署流程并降低运维风险。灵活安装, 方便快捷。局放监测装置的局放采集器采用单根数字总线和供电一体化四芯电缆进行连接, 具有最小化的布线数量, 极大减少在开关柜上的走线数量和复杂程度, 监测设备对原设备的影响降到了最低。搭配噪声传感器, 可对安装UHF超高频局放传感器的现场复杂的电磁环境噪声进行采集并滤除, 减少因环境噪声导致的误报或干扰, 让局部放电特征信号识别更准确有效。

产品参数

适用范围	数据总线	总线长度
10kV、35kV开关柜	RS485	1千米
测量范围	环境温度	测量精度
2pC~15000pC	-40℃~70℃	2pC



产品特点



精准UHF传感, 有效抑制现场干扰

采用超高频UHF监测技术, 有效抑制变电站现场常见低频干扰, 准确**区分设备内部真实放电与外部环境噪声**, 保障监测的有效性与准确



宽量程高分辨率, 捕捉微弱至严重放电

测量范围2~15000pC。能**捕捉早期、微弱绝缘缺陷放电信号**, 且准确监测发展期及局部放电, 满足设备全生命周期绝缘状态监测需求



模块化灵活扩展, 适应大规模部署

采用分布式总线拓扑结构, 系统扩展性极强, 单条总线最多**可接入100个传感器**, 支持根据监测需求灵活增加传感器或监测单元



单总线简洁布线, 最小化现场改造

创新采用“**供电+数据通信**”一体化**单根数据总线**连接所有传感器, 单总线最长可达1千米, 极大减少了柜内布线数量与复杂度

SF₆泄漏监测装置



产品简介

SF₆气体作为高压电力设备的核心绝缘与灭弧介质，其密封完整性直接决定设备运行可靠性。然而，SF₆气体泄漏存在双重风险：一是导致设备绝缘与灭弧性能下降，可能引发**开关柜、设备击穿等严重故障**；二是作为强温室气体，泄漏将对气候造成长期负面影响，不符合“**双碳**”政策要求。传统人工巡检存在检测周期长、精度低、无法覆盖隐蔽部位等固有缺陷。

SF₆泄漏监测装置是**集泄漏检测、智能分析、多模通信与自动联动于一体**的环保监测设备。装置由红外光谱吸收式传感器、工业级双芯片处理单元、通信模块及声光报警联动单元构成，形成“**感知—分析—传输—处置**”的完整闭环。系统基于红外光谱吸收原理，通过传感器阵列对监测区域进行全域采样，实时计算泄漏速率并分析趋势。一旦浓度超标，系统**1秒内即可响应**，同步触发本地声光报警、远程短信/APP通知，并通过平台联动启动通风系统，实现泄漏风险的快速自动化处置。

产品参数



供电电压
AC220V/DC12~30V



检测范围
0ppm~1000ppm



分辨率
1ppm



工作温度
-10℃~60℃



检测误差
±10%



零点漂移
±3ppm

SF₆微水监测装置

产品简介

SF₆气体因其优异的绝缘与灭弧性能,被广泛应用于高压开关设备、GIS、互感器等电力核心设备中。然而,其绝缘与灭弧能力极易受内部水分含量(微水)和气体密度的影响。传统依赖人工定期取样的检测方式存在效率低、实时性差、无法及时预警等弊端,难以满足现代电力系统智能化、无人化运维的需求。因此,部署高精度、实时在线的SF₆微水监测装置,对于保障电网安全、降低运维成本、提升设备可靠性具有至关重要的工程价值。

SF₆微水监测装置是一款集微水含量检测、气体密度检测、数据采集、无线传输、故障预警于一体的智能化监测设备。装置核心由传感检测单元、数据处理单元、通信传输单元、供电单元四大模块构成,装置采用工业级防护设计,外壳防护等级达IP65,耐高低温-40℃~60℃、抗电磁干扰,可适应户外恶劣运行环境,支持壁挂式、导轨式,适配不同SF₆设备接口需求。

产品特点



高精度宽范围检测,数据准确可靠

采用进口高精度传感器,微水检测范围30ppm~2000ppm,内置先进温度补偿算法(-40℃~60℃),有效抵御环境干扰,确保全工况下测量准确性。



安全无泄漏,保障持续稳定运行

采样接口采用双密封设计,确保SF₆气体无泄漏,符合环保要求(SF₆为强温室气体,泄漏会造成环境影响)。



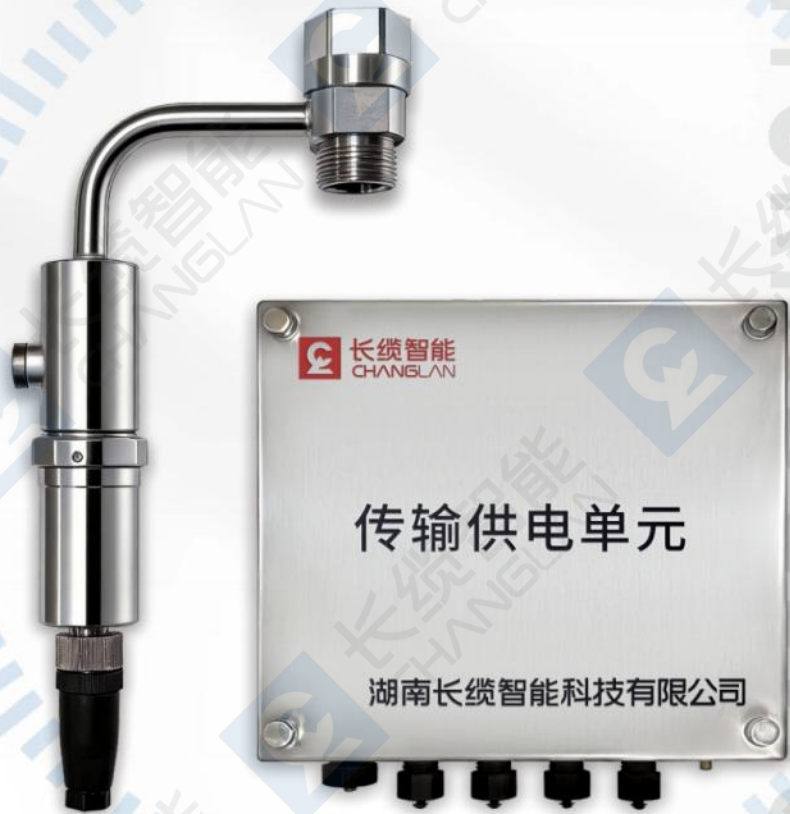
支持远程管控与数据追溯

支持自动与远程校准,内置存储模块可保存≥10万条历史数据,便于深度分析与故障追溯。平台可实现数据上传、参数配置及固件升级,显著提升运维智能化水平。



多通信兼容,适配多元场景

兼容Modbus-RTU、MQTT等电力行业标准通信协议,可无缝接入国家电网、南方电网等主流运维平台,支持本地组网和远程监控。



产品参数

露点检测范围 -50℃~20℃	温度检测范围 -40℃~60℃	压力检测范围(绝对压力) 100~1000 kPa	微水检测范围(20℃) 30~2000ppm
露点检测误差 ±3%	温度检测误差 ±1℃	压力检测误差 ±1%FS	微水检测误差 ±3%

变电在线监测系统

避雷器监测

变压器监测



CHAPTER

避雷器监测系统

产品简介

避雷器是电力系统防御过电压的关键保护装置。传统维护依赖定期停电、人工巡检与预防性试验，难以实时发现阀片老化、内部受潮等缓慢发展的隐患。

避雷器监测系统由避雷器在线监测装置、数据集中装置及后台监测软件三部分构成。实时采集**泄漏电流、雷击次数及精确时间**并具备本地显示功能。平台支持阈值报警、数据查询与设备状态监控。实现对避雷器运行状态的**集中化、远程化、智能化管理**，有效提升电网防雷管理水平。

系统整体适用于三大核心场景：在输电线路中安装于高雷害区杆塔接地线，替代人工巡检并精准定位雷击点；部署于110kV、220kV及变电站，监测主变压器上使用的避雷器，预警阀片老化趋势，防范热崩溃事故；应用于城市核心配网、数据中心及医院供电系统等，捕捉隐性雷击损伤，保障供电连续性，提升智能化运维水平。

产品参数

防护等级	适用电压等级	泄漏电流测量范围
IP68	110kV/220kV	0~3mA
工作温度	工作湿度	泄漏电流测量精度
-40℃~70℃	0~98%RH	±2%+5uA



产品特点



安装便捷，无缝升级

装置采用**串接安装方式**，直接连接在避雷器接地引下线中，**无需改变原有接线**，大幅降低了施工难度与时间成本



双路独立，冗余可靠

采用本显与数据远传**双电路独立架构**，两部分**功能互不干扰**。某一电路出现故障，其他功能仍可独立工作，保障状态信息持续可获知性。



无线通信，安全隔离

监测装置与集中器之间采用无线通信，实现**一次高压设备与二次监测系统之间的电气隔离**，提升了系统整体安全性与可靠性



精准监测，主动预警

具备**高精度泄漏电流监测能力**，可捕捉微小电流。同时记录雷击及发生时间，为分析优化提供数据支撑，变被动应对为主动防护

变压器监测系统

产品简介

变压器监测系统集成铁芯接地电流监测、局部放电监测与振动监测于一体。主要由变压器在线监测平台、铁芯电流监测装置、局部放电监测装置及变压器振动监测装置四部分构成。平台深度整合多维度监测功能,采用综合监控大屏与系统管理后台相结合,实现对油浸式与干式变压器关键状态的全天候、多维度实时监控。

产品特点



在线实时感知与预警
快速捕捉异常,实现连续监控



高精度非侵入与高可靠设计
户外级防护,安装便捷免停电



局放图谱深度智能诊断
提供PRPD、PRPS谱图分析



多维可视,交互智能
三维模型驱动沉浸式监控





铁芯接地电流监测



振动监测



局部放电监测

产品参数

铁芯电流监测装置				
电流测量量程 0mA~20A	电流测量精度 ±3%	电流测量路数 1~3路	工作温度 -40℃~70℃	频率响应 50Hz
变压器局部放电监测装置				
工作频段 1MHz~100MHz	局放测量范围 5pC~10000pC	灵敏度 5pC	通道数量 3通道	采样分辨率 12bit
变压器振动监测装置				
温度测量范围 -40℃~150℃	加速度测量范围 ±16g	位移测量范围 0~20000um	速度测量范围 0~200mm/s	振动测量方向 X轴、Y轴、Z轴

架空在线监测系统

架空故障定位

架空可视化监测

杆塔倾斜监测

杆塔微气象监测



CHAPTER

架空故障定位系统



产品简介

架空输电线路作为电力传输的主干网络,长期暴露于复杂自然环境中,易受雷击、风偏、覆冰、外破及设备老化等因素影响,故障频发。

架空故障定位系统是一套基于分布式感知、高精度同步与智能算法融合故障诊断与定位系统。系统主要面向**110kV及以上高压架空线路设计**,由前端监测终端、高速通信网络与智能分析主站三部分组成。通过在**线路上分布式部署监测终端**,实时采集故障行波信号,并利用北斗/GPS纳秒级时间同步确保全网数据统一。主站基于**行波测距、暂态分析及人工智能算法**,实现对**故障点的精准测距**,推动运维模式向数据驱动、智能决策的现代化方向转型,是保障电网安全、高效运行的关键技术支撑。

产品特点



高精度定位
纳秒级同步,高速采样技术



响应速度快
多重算法,准确识别



安装维护便捷
免维护供电,运维成本低



强环境适应性
工业级防护,无惧极端气候



智能化远程运维
支持远程管控与数据分析



守时精度高
秒级时钟同步

架空可视化监测系统

产品简介

随着特高压与智能电网建设快速推进, 架空输电线路里程长、跨越地形复杂, 传统人工巡检面临劳动**强度大、效率低、安全风险高**等痛点, 无法有效防控山火、施工等。

本系统是由**高效率单晶硅太阳能板与图像监测主机一体化构成的智能监拍终端**, 基于无线与太阳能供电系统工作。采用高清CMOS影像传感器与红外夜视摄像头, 保障昼夜高清图像与短视频抓拍。通过**定时或事件触发抓拍**, 并利用**内置AI引擎自动识别隐患**, 将数据回传至监控中心, 助力运维人员远程掌握线路运行状态与周边环境变化, 推动电网运维从“事后抢修”向“事前预防”的智能化转型。

架空可视化监测装置凭借适配复杂环境的稳定运行能力与 AI 智能识别优势, 可识别吊塔、吊车、挖掘机、推土车、铲车、水泥搅拌车、山火、烟雾、防尘网等, 有效识别故障物体, 及时提醒线路故障物体。广泛应用于各类架空输电线路场景, 涵盖丛林、城市、农田等区域。

产品参数

通讯方式	防护等级	续航时间
无线	IP67	30天
工作温度	工作湿度	最大抓拍像素
-40℃~80℃	≤95%RH (无凝结)	1600W白光+200w夜视



产品特点



智能识别

可**精准识别多种施工机械以及隐患目标**, 实现故障物体的前端自动辨识与实时报警, 提升隐患发现效率与准确性



光电互补长效续航

采用30W太阳能板+30AH锂电池(可定制)组合供电, 结合最低0.1W超低功耗设计, **纯电池供电可稳定运行一个月**, 解决野外续航难题



全气候高清可视

配备1600万像素可见光镜头与200万像素红外夜视镜头, 防护等级达IP67, 可在雨雪等**恶劣环境**下持续提供清晰现场图像



安全加密传输

支持国网I1、B接口视频、GB28181、南网等标准协议, 并配置安全加密模块, 确保数据在传输与存储过程中的**安全、私密与合规性**

杆塔监测系统

产品简介

输电线路作为电力传输的“主动脉”，常年暴露于山地、峡谷、矿区及地质灾害高发区等复杂环境，面临双重风险挑战：一方面，地质沉降、滑坡、采空区塌陷等易引发杆塔基础位移、倾斜，严重时可导致倒塔事故；另一方面，极端气象直接诱发线路覆冰、舞动、弧垂异常，威胁电网稳定运行。杆塔监测系统通过对杆塔倾斜角与多维度微气象参数的高精度、全天候、自适应监测，全面提升电网抗灾防灾与安全运行能力。

杆塔倾斜监测装置采用模块化设计，由高精度MEMS传感采集单元、数据处理单元、无线通信单元及智能供电单元构成。采集单元实时监测杆塔在三维空间的倾斜角度，通过非破坏式七字形角钢夹持支架快速安装于杆塔横担部位，实现全天候姿态感知与数据远程传输。

杆塔微气象监测装置同样采用模块化架构，集成多要素气象传感器，同步采集风速、风向、温度、湿度、大气压力、光学雨量及光辐射等七类环境参数。装置依托高防护壳体与宽温域设计，通过相同安装方式固定于杆塔，实现杆塔周边微气象环境的实时、精准、全面感知。

产品参数

杆塔倾斜监测主机装置			
工作温度	量程	防护等级	通讯方式
-40℃~85℃	±90°	IP67	无线
工作湿度	精度	供电方式	续航时间
0%~99%(无凝结)	0.1°	DC12V100AH电池+30W太阳能	阴雨天气≥30天
杆塔微气象监测装置传感器技术参数			
工作温度	风速	风向	光学雨量
-40℃~80℃	0-60m/s	0°-360°	0-4mm/min
工作湿度	大气压力	光辐射强度	
0%~100%	300-1100hpa	0-2000W/m²	



- ▶ 每个塔安装1个微气象监测装置；
- ▶ 塔高≤30m，安装1套杆塔倾斜监测装置；
安装位置：塔身中上部1个复测点。
- ▶ 塔高≥30m，安装2套杆塔倾斜监测装置；
安装位置：下部1个基准点+塔身中上部1个复测点。

其他装置

立塔监测

柔性光伏监测

管道探测

取电装置



CHAPTER

立塔监测系统

产品简介

立塔监测系统由前端传感器、本地显示终端及可选配的视频组件构成:拉力传感器和倾角传感器采集关键力学与姿态数据;可灵活选配1~4路高清摄像头,通过NVR设备将现场视频推送至远程平台。通过实时采集拉线拉力、抱杆倾角、环境风速等关键参数,数值超限时立即触发本地与远程报警,实现对施工风险的实时数据化管控,为复杂地形与恶劣气候下铁塔安全高效建设提供核心支撑。

立塔监测监控系统是一套集高精度传感、三维可视化与智能预警于一体的杆塔组立施工全过程数字化管控平台。平台通过在抱杆上部署拉力、倾角、风速温湿度等传感器,实时采集施工关键数据,结合3D可视化界面,构建“数据+视频+三维模型”的全维度、立体化管控体系,实现对复杂地区在建铁塔的宏观态势掌控与单塔精细化数字孪生监控,为铁塔组立施工提供全要素、可追溯的决策支持。

产品特点



模块化集成监测
多参数同步采集与智能预警



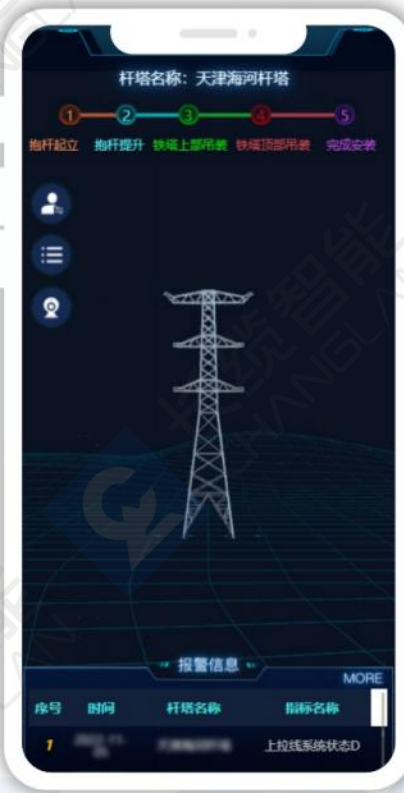
全维度可视化管控
视频联动与3D动态展示



高可靠与长续航
IP67防护与双源供电保障

产品参数

防护等级(传感器)	工作湿度	倾角范围	倾角精度
IP67	0%~99%RH	±90°	0.3°
拉力监测路数	拉力额定量程	拉力精度	传感器持续工作时间
9路(可定制)	100kN(可定制)	0.12%F.S	30天



柔性光伏监测系统



产品简介

柔性光伏电站的稳定性监测长期面临三大行业痛点：一是“凭经验”，缺乏数据支撑，隐患难预警；二是“定位难”，电站分布广，异常点排查如同大海捞针；三是“安装繁”，传统传感器安装需破坏结构，成本高、周期长。柔性光伏监测系统应运而生，通过**高精度、数字化、无损化**的拉力实时监测，将管理从“经验判断”升级为“数据决策”，实现对结构风险的早期预警与精准处置，保障电站安全，降低运维成本。

柔性光伏监测系统是一套智能化的结构受力状态监测系统，由监测主机、测力传感器、数据采集单元及通信单元构成。针对**新建电站采用穿轴式传感器**，针对**旧站改造采用旁压式传感器**，均能实现无损安装，不破坏原有锚具与结构。系统支持单主机接入**多达16个采集单元**，可大规模组网，实时采集、分析并上传拉力数据至远程平台。

产品参数



量程
0-18t(可定制)



重复性误差
 $\pm 0.05\%F.S$



工作环境温度
 $-20^{\circ}\text{C}\sim 70^{\circ}\text{C}$



防护等级
IP66



精度
 $0.1\%F.S$



安全超载
 $120\%F.S$



工作环境湿度
 $0\%\sim 99\%$



可穿线径
 $\leq 22\text{mm}$ (可定制)

管道探测系统

产品简介

管道探测系统由分析控制平台、线缆机器人、移动电源及管道机器人四部分组成。控制平台基于Android系统开发,旨在实现对机器人在管道内的**精准移动控制**及**多种运行模式**的灵活切换,可根据管径、坡度等实际工况自定义**速度参数**。通过RTSP视频拉流功能实时传输管道内部高清影像,并搭载AI分析引擎,自动识别异常情况。管道机器人配备高清双摄与辅助光源,深入管道内部采集实时影像;线缆机器人负责信号传输与线缆收放;分析控制软件可灵活控制机器人的精准移动,实时识别异常并生成图文报告。系统适用于电力、排水、燃气等多种材质管道环境,提升了管道检测的自动化水平与安全性。

产品特点



端侧AI智能识别
实时分析,精准定位故障



全管道环境适应
一机多径,IP68应对恶劣工况



强驱动长续航探测
8小时续航,保障高效作业

产品参数

最小适配管道内径 Φ150mm	管道机器人防护等级 IP68	车轮尺寸 3.5寸/5寸/6寸	收线方式 自动/手动
运行速度 10m/min	线缆机器人防护等级 IP44	线缆长度 120m/200m	越障能力 30mm



取电装置

产品简介

取电装置为部署在各类复杂环境的智能监测设备提供灵活、可靠的电能供给。支持多种取电方式,可实现两种方式的智能混合与互补,以适应不同的安装环境:

有源场景:在变电站、电缆夹层等具备稳定电源处,可直接采用AC220V市电或DC48/72V供电。

无源场景:在电缆隧道、接头井、桥架等无法布设电缆场合,采用CT感应取电,直接从带电主电缆上获取能量。

户外场景:在杆塔、路面等户外环境,优选太阳能取电,利用光能实现绿色供电。

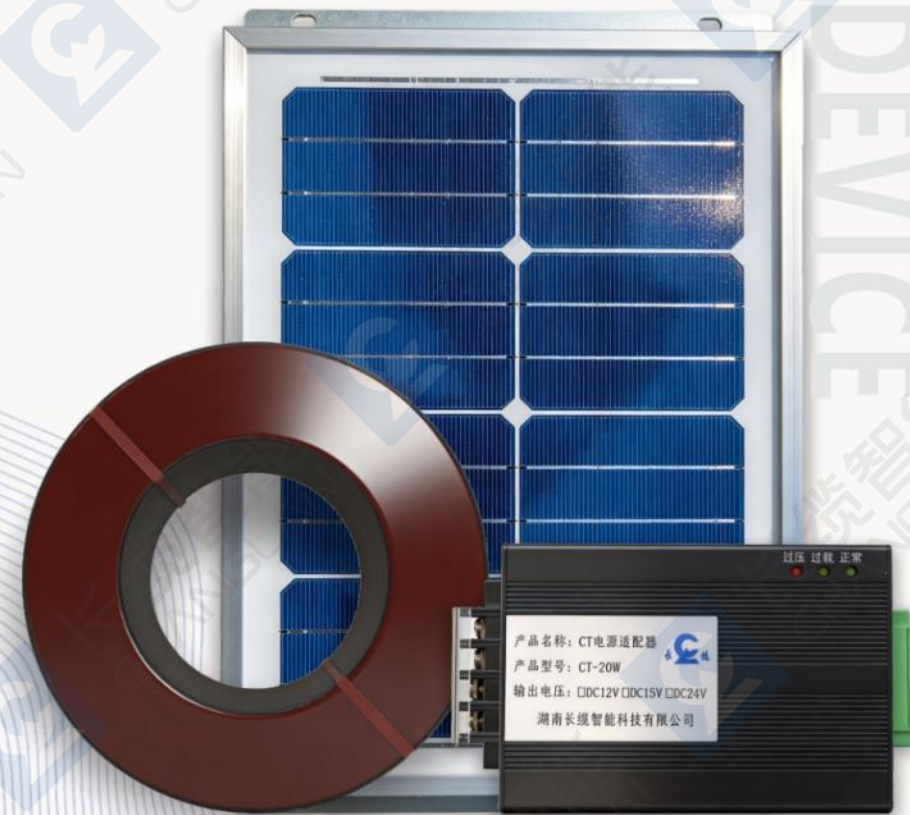
混合增强场景:支持CT+太阳能混合供电并配备蓄电池,根据线路负荷与光照条件智能切换优先电源,并在能源不足时启用电池备用,确保监测设备稳定运行。

产品参数

感应取电

温升	输出电压纹波	系统电压	负载输出功率
满载 $\leq 40k$	5%	12V	0.2~50W
输出电压	满载电流需求	最大充电电流	负载电流设定
12V $\pm 20\%$	$\leq 200A$	8A	0.15~3.0A
输出功率	空载唤醒电流	最大输入功率	过充/放保护电压
最大20W	$\leq 22A$	120W	12.6V/9V

太阳能取电



感应取电装置

01/安装便捷,安全隔离

取电互感器采用开口式CT设计,通过**电磁耦合**实现高低压完全电气隔离,支持**带电安装**。

02/智能保护,稳定可靠

感应电源具备**开路保护功能**(输出电压 $> 70V_{rms}$)。支持双CT接入,在单回线路电流不足时形成互补,满足各类监测设备需求。

03/宽范围适配,高效取能

提供**多种规格CT**,适配**不同电缆尺寸(内径120~180mm)**,确保在不同条件下均能高效获取能量。

太阳能取电装置

01/高效光电转换,绿色供电

采用**高效光伏板**,光电转换效率达9.7%,最大输入功率120W,自然光条件持续为负载0.2~50W提供稳定电能,实现绿色无源供电。

02/高能智能储能,长效耐久

采用**三元锂电池组**,能量**密度高、体积小、循环寿命长**。智能控制器具备九重保护,确保储能用能安全。

03/宽范围适配,高效取能

核心的**智能电源控制器**集成了欠压、过压、欠载、过载、过充、过放、短路、反接、过温九大保护功能,保障系统长期稳定运行。

行业案例

09

CHAPTER

产品实拍



智能立式直接接地箱



智能立式接地保护箱



智能立式交叉互联箱



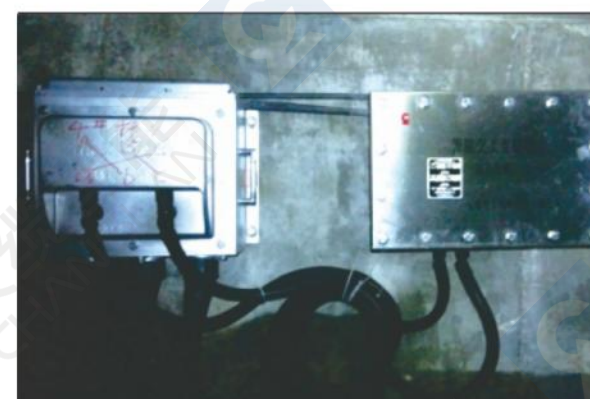
智能固封式直接接地箱(光纤)



智能固封式交叉互联箱(光纤)



智能固封式交叉互联箱(光纤)



智能固封式交叉互联箱(光纤)



智能固封式接地保护箱(光纤)



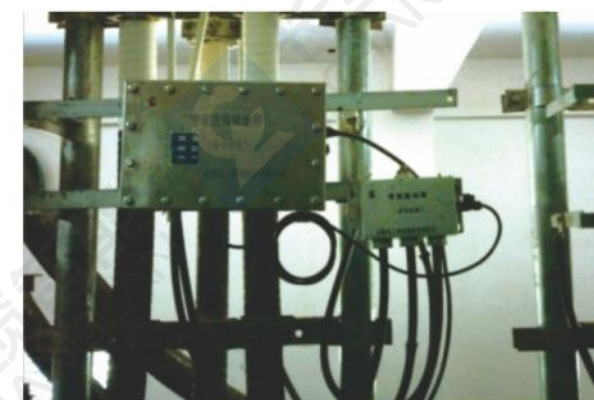
智能固封式接地保护箱(无线)



智能固封式直接接地箱(无线)



智能固封式接地保护箱(光纤)



智能固封式直接接地箱(光纤)



智能固封式直接接地箱(无线)



智能固封式直接接地箱(无线)



通道综合监控



通道综合监控



环流局放监测装置



水泵综合监控箱



环流局放监测装置

低功耗环流采集装置



气体传感器
环境监测箱



分布式光纤测温



分布式光纤测温

经典案例

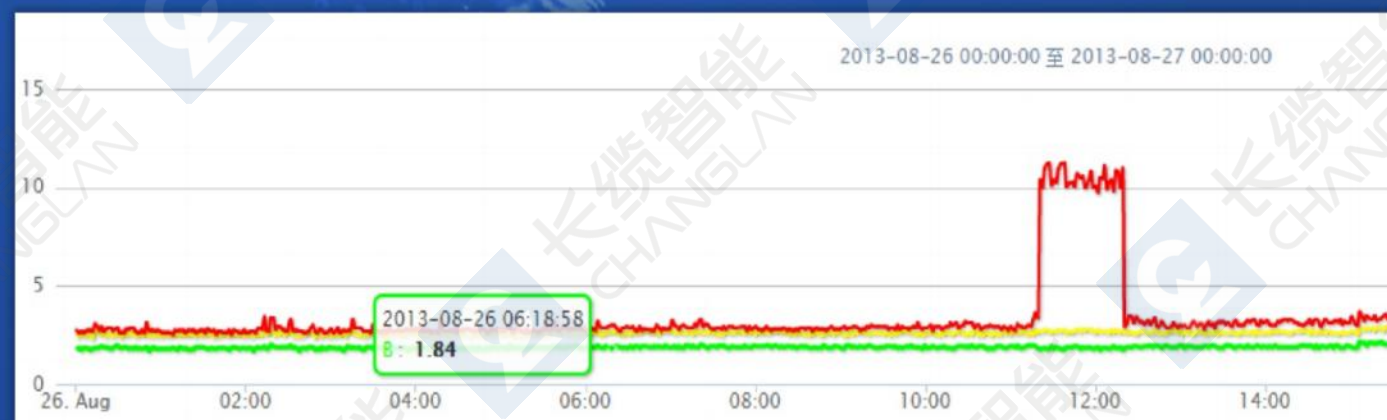
案例一·某厂矿企业

某厂矿公司最早于2013年5月采购我司一批智能接地箱,并于2013年7月成功投运。2013年8月26日老站中35kV线路的1号智能接地箱C相环流数据超上限报警,运维人员根据平台地图界面**快速**将故障区间**锁定**在500m内。后经现场排查发现是进行**新电缆敷设**时,将运行中**电缆外护套压破**,引起**金属护层异常接地**(金属护套与电缆桥架接触),**接地环流陡然升高**。我司智能在线监测系统及时报警,辅助工作人员判断故障区间,为电力电缆的安全运行提供了有力保障。

长缆智能在线监测系统运行报告

我司于2013年5月份采购长缆电工科技股份有限公司一批智能型接地(保护)箱,并于2013年7月分别投运到老站至热电站的35kV I段联络线、35kV II段联络线、老站至新站110kV三三联络线。2013年8月25日老站中35kV线路的2号智能接地箱A相环流发送超上限报警,经查报警系进行110kV电缆敷设时导致运行电缆外护套破损,引起金属护套异常接地(金属护套与电缆桥架接触),接地环流升高超限。长缆智能在线监测系统的成功预警让我司及时发现并快速处理该故障,避免了安全事故的发生。该智能在线监测系统为我司电缆供电路线安全、稳定运行提供了有力保障。

电有限公司
2013年9月15日



某厂矿企业35kV线路的1号智能接地箱接地环流曲线

案例二·山东某局



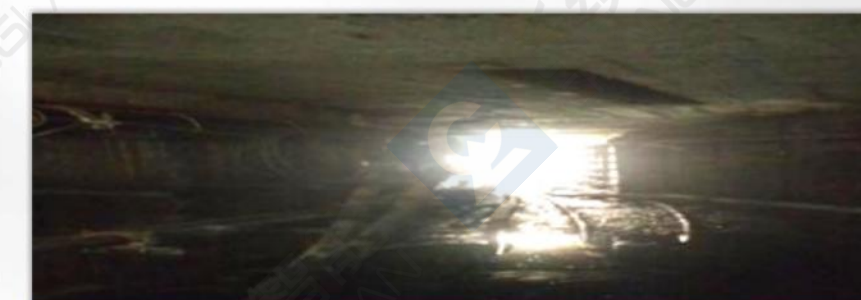
实测电流95.2A



山东某局110kV线路3号直接接地箱温度曲线



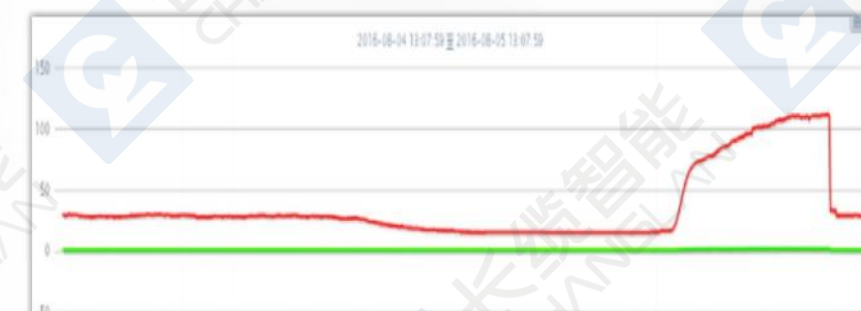
现场红外测温值
70°C以上



安装环境:臭水沟



故障点位置



山东某局110kV线路3号直接接地箱接地环流曲线

2016年8月5日早上7点左右,我司在监测系统发现山东某局某**110kV线路环流异常**,并发送预警短信至运维人员手机。运维人员立即组织人员赶赴现场查看情况,在我司人员的积极配合下**不到4小时**完全处理此故障,由于发现及时**避免**了严重事故的发生。得到了供电局的高度认可。

案例三·山东某市

“6·30” 保电期间 核相错误

2017年8月,山东某客户在110kV线路上安装接地箱时因正常核相时未核准,造成一项环流陡增。该故障出现于跑电过程中,线路运行大概两周时间,处在“630保电”的关键时期。得益于我司智能接地箱的独有设计和专业人员带电操作成功完成换相后恢复正常。

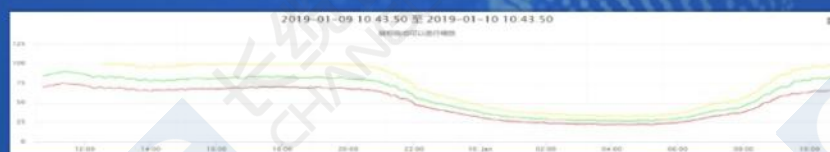


山东某市110kV线路1号直接接地箱电流曲线



山东某市110kV线路1号直接接地箱温度曲线

案例四·四川某市



四川某市110kV线路1号直接接地箱电流日数据曲线

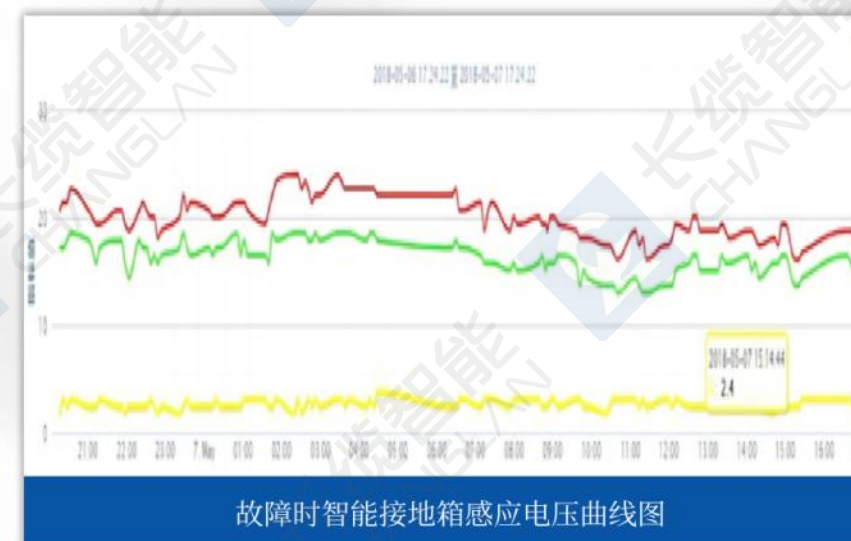


四川某市110kV线路1号直接接地箱电流日平均数据曲线

2018年9月,四川某客户110kV线路一换一送电后接地环流异常,接近负载电流,智能在线监测后台预警,经排查后为交叉互联箱换相错误,处理后接地环流及感应电压恢复正常,避免电力事故的发生。



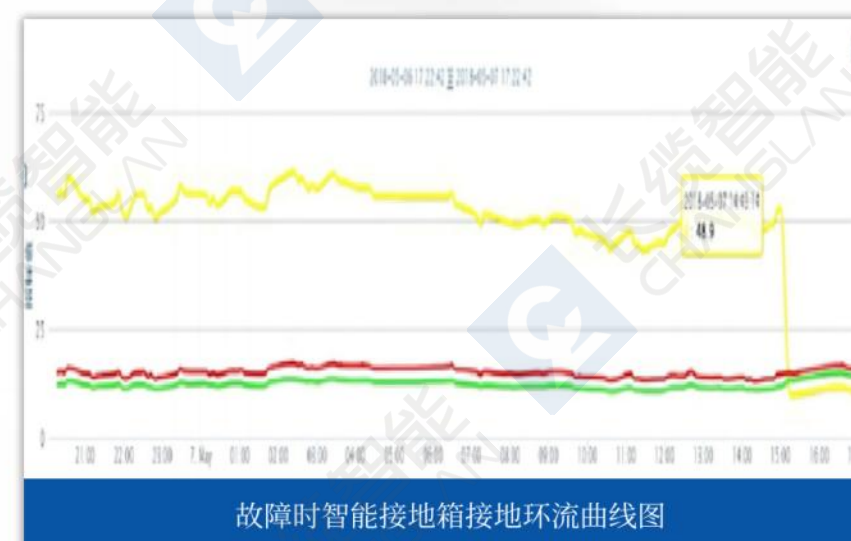
案例五·河北某市



故障时智能接地箱感应电压曲线图



故障点位置



故障时智能接地箱接地环流曲线图



临时处理后

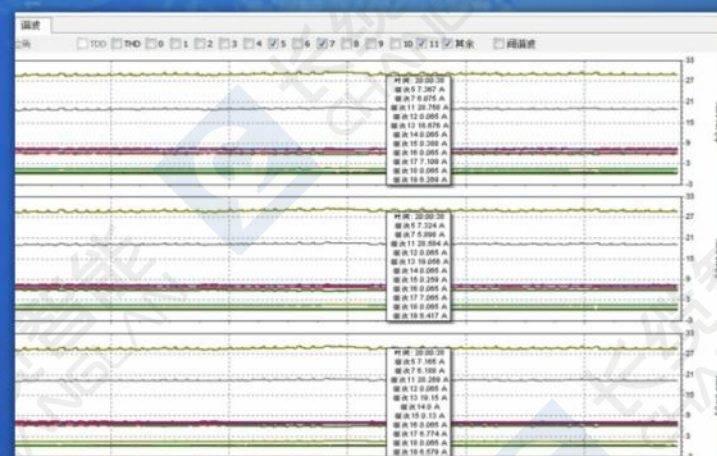
地域特性
故障
定点发生

2018年4月河北某客户110kV线路一接头铜壳出现破损,电缆金属护套与桥架导通接地,接地环流陡增,智能在线监测系统及时发现异常并报警通知运维人员,线路故障及时发现处理。避免电力事故的发生。

案例六·河北某市



故障时智能保护接地箱感应电压曲线图



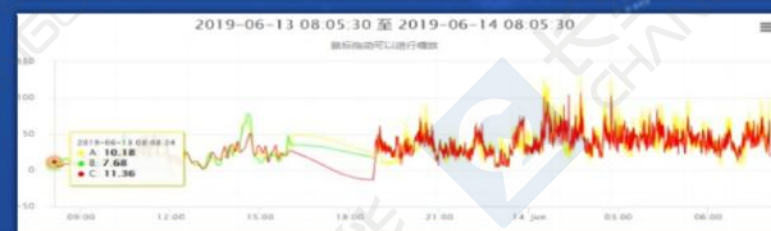
谐波电流实测值

2018年12月河北某客户35kV线路智能在线监测系统显示感应电压超上限报警,运维人员与我司取得了联系后,我司当即派出了技术人员前往现场查看,分析原因为线路谐波过大所致。后联系专业人员进行电能质量分析,实测11次、13次谐波电流分别为28.758A和18.676A,远超标准5.6A和4.7A。该35kV线路所带负载为大型电解设备,谐波过大将直接影响最终产品品质,造成整批次报废,损失将十分巨大,目前业主已开始进行谐波治理工作。我司本着对产品高度负责的态度,不仅提供产品,更提供技术服务,透过表象协助客户分析深层次原因,以优质的服务得到了客户的认可。

案例七·湖南某市



故障时智能交叉互联箱电流曲线图



故障时智能交叉互联箱感电压曲线图

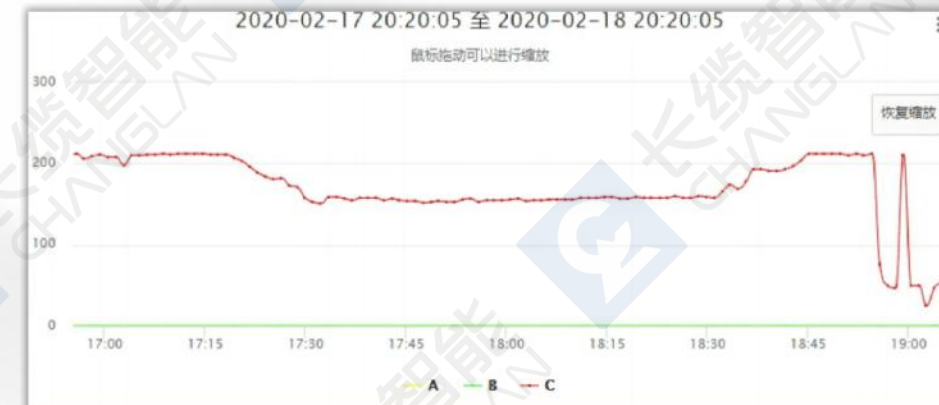


处理前

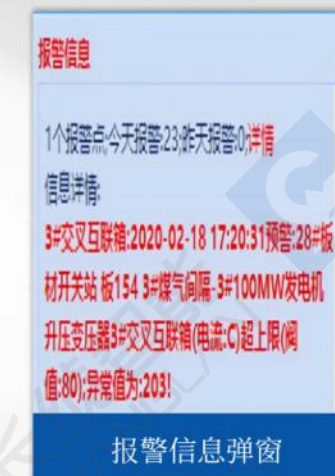
处理后

2019年6月湖南某客户110kV线路送电后接地环流异常,接近负载电流,智能在线监测后台预警,我司服务人员配合客户运维人员对异常情况进行排查,3小时内发现解决问题。处理后接地环流及感应电压恢复正常,避免电力事故的发生。

案例八·河北某市



故障时智能交叉互联箱感应电压曲线图



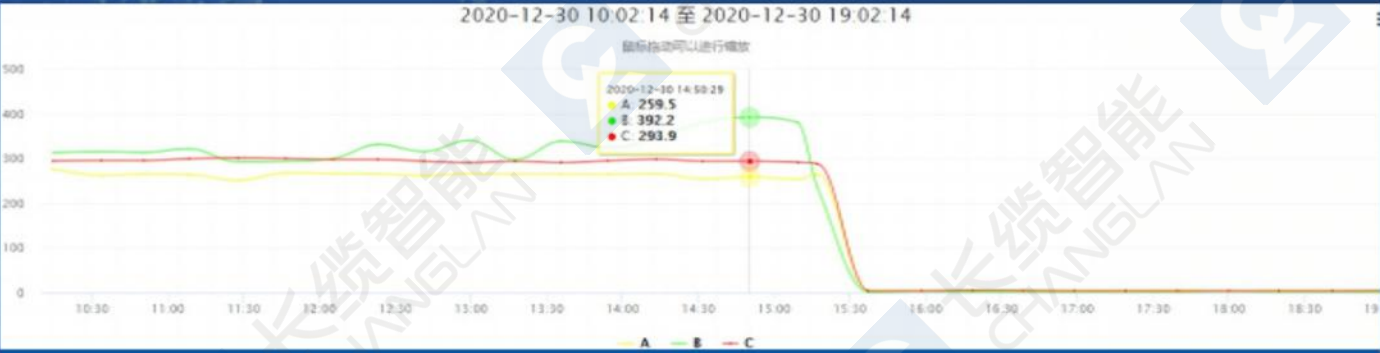
报警信息弹窗



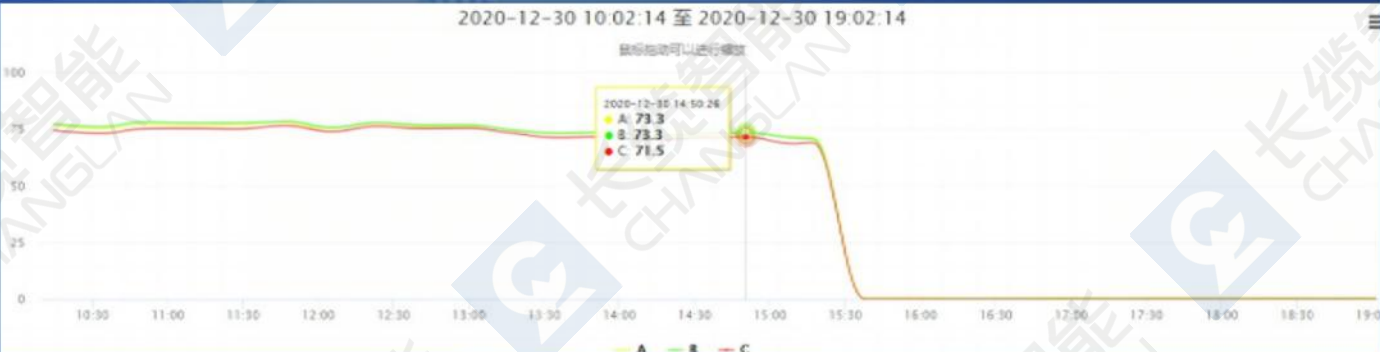
疫情期间 远程排障·快速解决

2020年2月河北某客户110kV线路送电后接地环流异常值200A,负载电流才400A,智能在线监测后台预警。经过客户现场数据反馈,以及我司技术团队的分析,1小时内发现问题,并提出解决办法,避免了电力事故的发生。

案例九·江苏某市



接地保护一体箱电压日数据曲线图



接地保护一体箱电流日数据曲线图

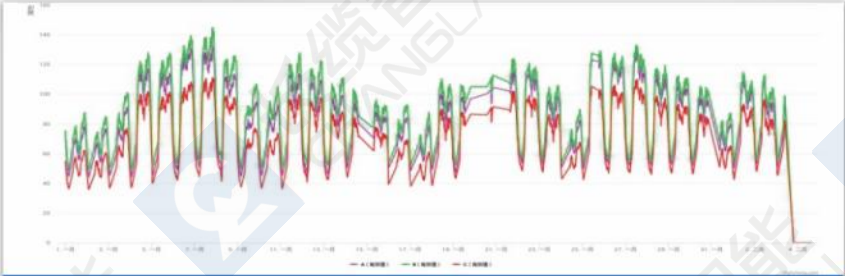


江苏某客户110kV线路,于2020年12月送电后,我司智能在线监测平台上显示接地环流及感应电压异常,经现场核实接地环流接近负荷电流,感应电压接近300V。我司现场技术人员及时配合客户运维人员排查处理,4小时内完成了故障排查及处理,接地环流及感应电压恢复正常。

案例十·湖南某市

序号	设备名称	监测对象	设备类型	监测数值	告警状态	运行情况
12	110kV红环南...	110kV红环南...	护层电流	2.6	正常	在线
13	110kV红环南...	110kV红环南...	护层电流	10.7	正常	在线
14	110kV红环南...	110kV红环南...	护层电流	1.9	正常	在线
15	110kV红环南...	110kV红环南...	护层电流	8.0	正常	在线
16	110kV浦烟树...	110kV浦烟树...	护层电流	104.4	危急	在线
17	110kV浦烟树...	110kV浦烟树...	护层电流	90.7	危急	在线
18	110kV浦烟树...	110kV浦烟树...	护层电流	109.3	危急	在线

护层电流设备列表



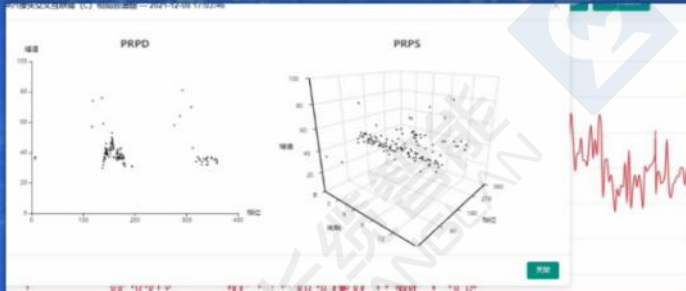
后台数据



现场A、B、C三相接地环流实测数据

湖南地区某110kV线路于2020年12月底投运,配套使用了我公司智能接地箱。2021年1月5日,我司智能在线监测系统显示接地环流报警,接地环流接近负荷电流。我司技术人员及时配合客户人员排查,发现为接地方式错误导致,处理后接地环流显示正常。由于系统报警,技术人员配合及时处理,避免了电力事故的发生,得到了客户的肯定。

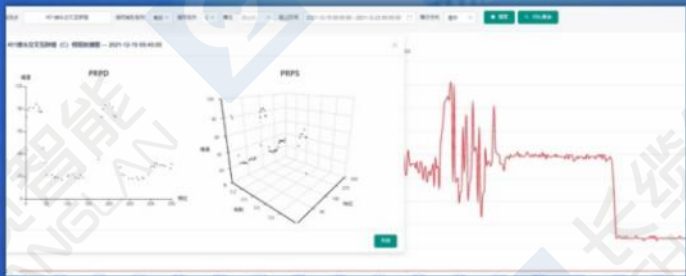
案例十一·湖南某市



放电图谱



趋势变化图



放电图谱

湖南地区某110kV线路于2021年8月底投运, 配套使用了我公司综合型智能接地箱。2021年12月8日, 我司智能在线监测系统显示局放监测数据异常, 放电图谱与内部放电图谱吻合, 成功预警接头局部放电故障。

案例十二·河北某化工企业

指标	佳华110kV变电站1号直接接地箱	佳华-乐毅方向1#接头2号交叉互联箱	佳华-乐毅方向1#接头3号交叉互联箱	佳华-乐毅方向1#接头4号直接接地箱	佳华-乐毅方向1#接头5号交叉互联箱	佳华-乐毅方向1#接头6号交叉互联箱
A(单位: A)	20.4	173.2	27.1	37.8	3.5	4.0
B(单位: B)	169.4	29.1	13.5	20.9	5.9	16.0
C(单位: C)	26.5	20.0	61.5	66.6	17.6	5.3
D(单位: D)						
A(单位: A)		3.5	12.5		22.9	20.2
B(单位: B)		23.3	28.1		18.5	18.7
C(单位: C)		23.1	19.7		23.8	17.5

故障时监测数据面板



处理前现场图



处理后现场图

河北地区某化工企业110kV线路于2020年12月底投运, 配套使用了我公司智能接地箱。2022年7月7日, 我司智能在线监测系统显示接地环流报警, 接地环流接近负荷电流的50%且固定值超100A。我司技术人员及时远程配合客户人员排查, 发现中间接头铜壳受外部压力受损, 导致多点接地。临时处理后环流下降至正常水平。

案例十三·江苏某市



故障时交叉互联箱感应电压曲线



故障时交叉互联箱环流曲线



处理前实测数据



处理后实测数据

数智运维显实力 快速消除 220kV 线路 环流告警隐患

2022年7月23日, 江苏某客户220kV线路在长缆智能在线监测后台显示环流异常告警。我司运维人员及时进行数据分析确认为接地方式交叉换相错误, 现场排查结果与分析一致, 并配合客户有效地处理、消缺。我们不仅有可靠的在线监测系统, 也有专业的技术人员, 为客户在运维方面提供了有力支持。

案例十四·浙江某石油化工企业



故障时监测数据面板



处理前现场图



处理后现场图

浙江地区某石油化工企业110kV线路于2021年2月投运, 配套使用了我公司智能接地箱。2023年8月30日, 我司智能在线监测系统显示接地环流异常报警, 我司技术人员在平台发出报警信息后, 第一时间联系了客户相关负责人, 并反馈了相应情况, 经过客户运维人员现场排查, 发现故障点为电缆与桥架接触位置外皮损伤, 造成了多点接地, 引起了平台报警。