



西安西瑞控制技术股份有限公司

2023

公司简介

西安西瑞控制科技股份有限公司成立于 2000 年，总部位于西安高新技术产业开发区，是国家高新技术企业和双软认证企业，新三板挂牌企业，是陕西省自主创新的受表彰企业（国家级课题 7 项、省部级课题 13 项、国家重点新产品 2 项），国家火炬计划项目实施企业，国家煤炭基地核心供应商，国家电网公司核心供应商，信息加密资质认证企业，ISO9001、14000、18000 认证企业、ITSS 信息技术服务标准认证企业。荣获陕西省科技进步二等奖和三等奖、西安市科技进步二等奖、中国第五届创新创业大赛陕西区冠军。公司同清华大学、天津大学、西安交通大学、陕西科技大学等国内一流高校在技术创新与研发方面有着深入合作，拥有 23 项发明专利，46 项实用新型专利，35 项软件著作权，是众多高校电气及能源等专业本科生、研究生的项目研究及学习实践基地。

西瑞产业园位于西安经济技术开发区，公司主营三个版块：**（一）高可靠智能供配电系统技术与产品开发** 主要产品有：110kV 及以下智能变电站综合自动化系统，智慧矿山智能供电综合管控系统，智慧新能源供配电综合服务系统，煤矿供电单相接地故障治理系统，配电网接地柔性熄弧系统，小电流接地选线专家系统等。**（二）智慧能源服务** 主要包含零碳园区工程，输变电工程承包与施工，二次调试与试验，智慧运维与服务等。**（三）电力工程设计咨询** 主要业务包括 330kV 及以下电力工程项目咨询与可研方案编制，330kV 及以下送变电工程 EPC 总包，330kV 及以下电力工程勘察设计，新能源发电项目设计，定值整定计算及校验，系统运行诊断。

目前，公司拥有送变电工程及新能源发电乙级设计资质，输变电工程专业承包二级资质，电子与智能化工程专业承包二级资质，机电工程施工总承包三级资质，承装（叁级）修试（贰级）电力设施许可资质，安全技术防范叁级工程资质，建筑施工安全生产许可证，CMMI 叁级证书，ITSS 叁级证书，质量管理体系认证证书，环境管理体系认证证书，职业健康安全管理体系认证证书，信息安全管理体系认证证书、信息技术服务管理体系认证证书、自主研发各类产品的型式试验报告、特种检验报告及专业检测报告，各类专业人员专业技术资格证。资质效力可为客户提供电力工程咨询、设计，电气设备供应，施工、调试，运维服务等全过程一条龙服务。



西瑞产业园鸟瞰图

目 录

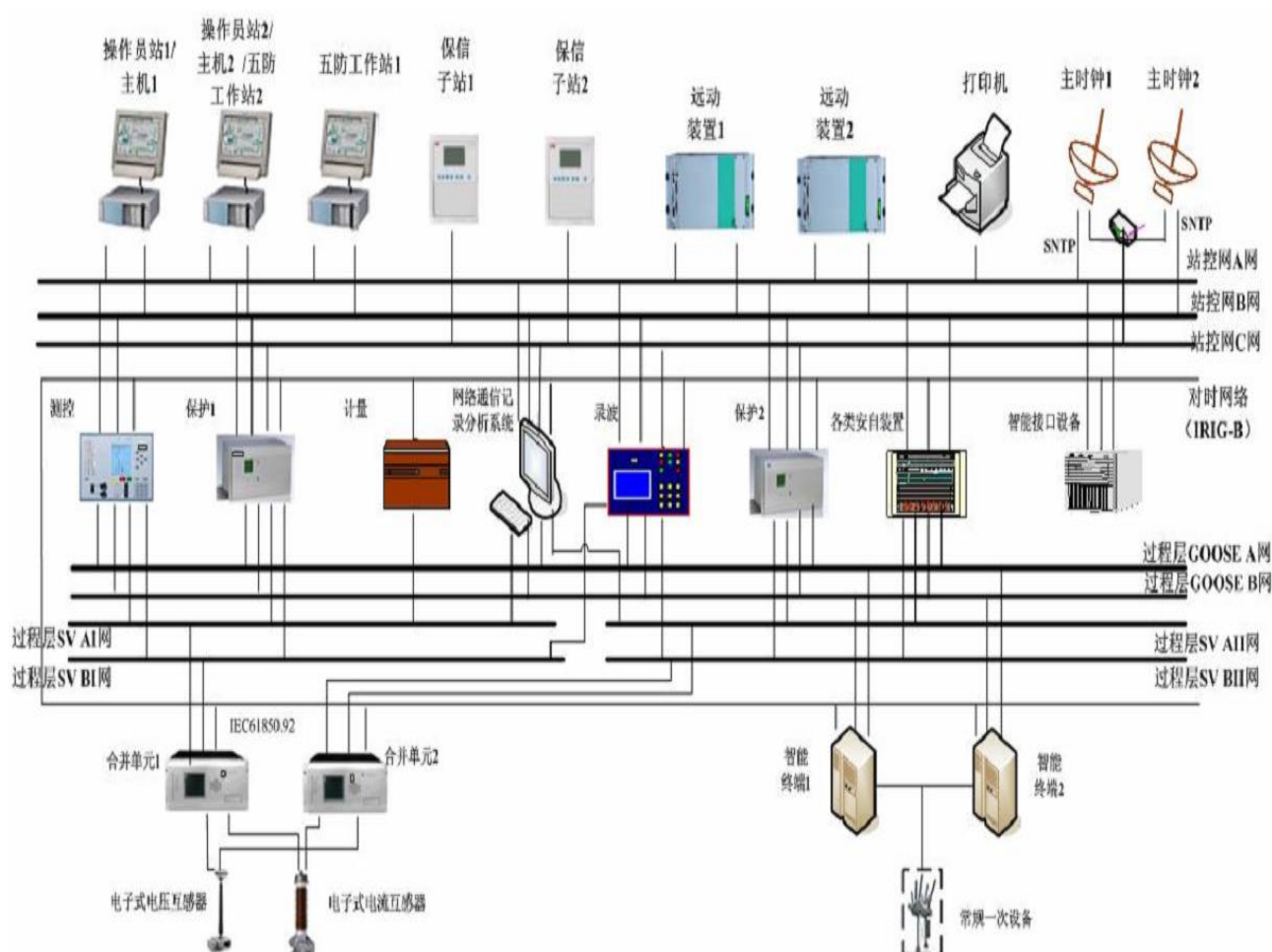
一、高可靠智能供配电系统.....	2
1、全新一代 XR-9000/2000 变电站综合自动化系统	2
2、全新一代 XR-8000 智慧矿山智能供电综合管控系统.....	6
3、XRFC-9000 配电网接地柔性熄弧系统.....	25
4、XRA-600 小接地电流系统选线装置.....	28
二、智慧能源服务	29
1、零碳园区/矿区工程.....	29
2、工程施工、安装、服务、运维、试验.....	31
3、智慧综合能源服务系统.....	32
三、电力工程设计咨询.....	33
四、公司资质.....	34
五、业绩.....	49
六、服务合作客户	51

一、高可靠智能供配电系统

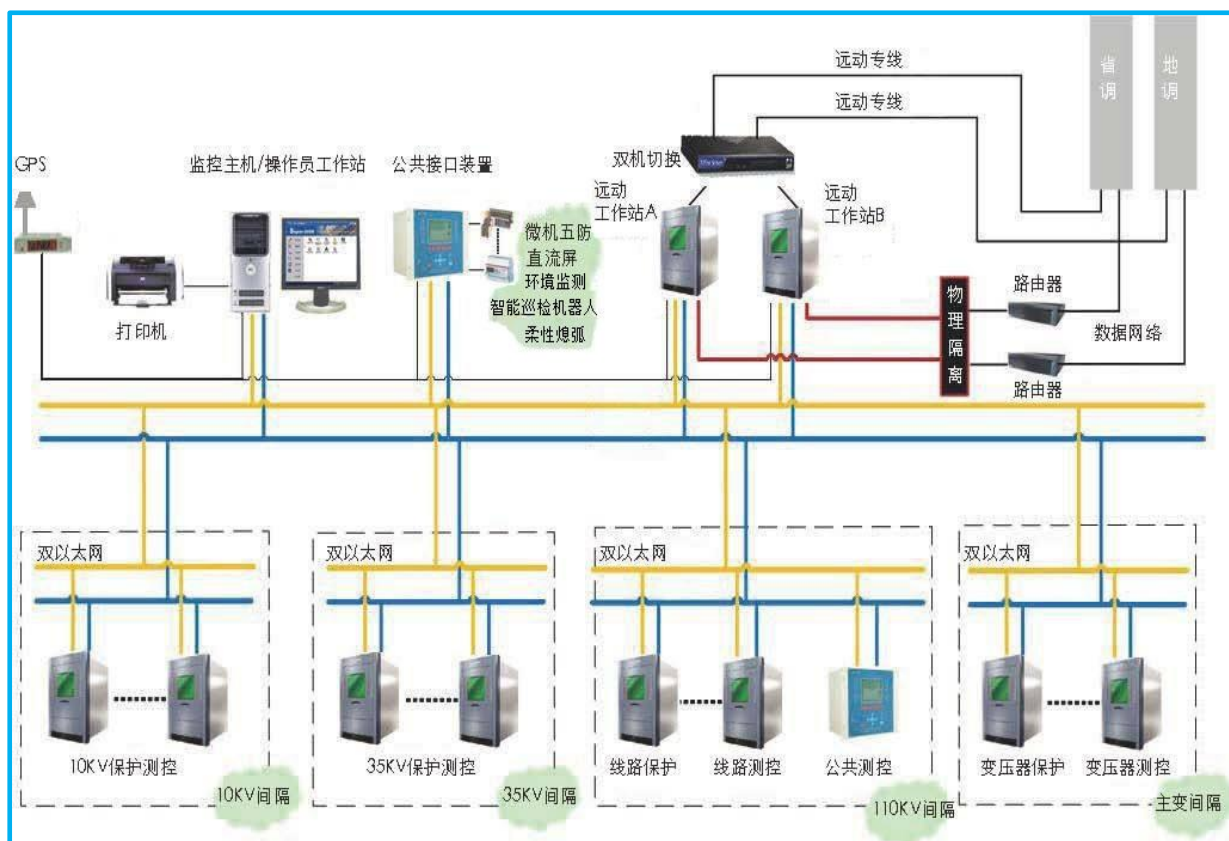
1、全新一代 XR-9000/2000 变电站综合自动化系统

全新一代 XR-9000/2000 变电站综合自动化系统，是在总结多年电气产品研发、设计、生产、销售经验的基础上，充分考虑市场与行业的需求，结合智能电网新技术自主研发设计的新一代支持智能接地选线、分布自愈、防越级跳闸、IEC-61850 标准的智能变电站综合自动化产品。该系统采用分层分布式体系结构，开放式网络标准，灵活组态方式，平台化设计理念，间隔层智能终端采用 freescale coldfire MCF54415 平台，通信管理层采用 Vxworks 操作系统，接口齐全，规约库丰富，广泛适用于 110kV 及以下各级变电站、开闭所、箱式变电站、厂矿企业配电室等的综合自动化建设和升级改造。

XR-9000 智能变电站综合自动化系统



XR-2000 常规变电站综合自动化系统

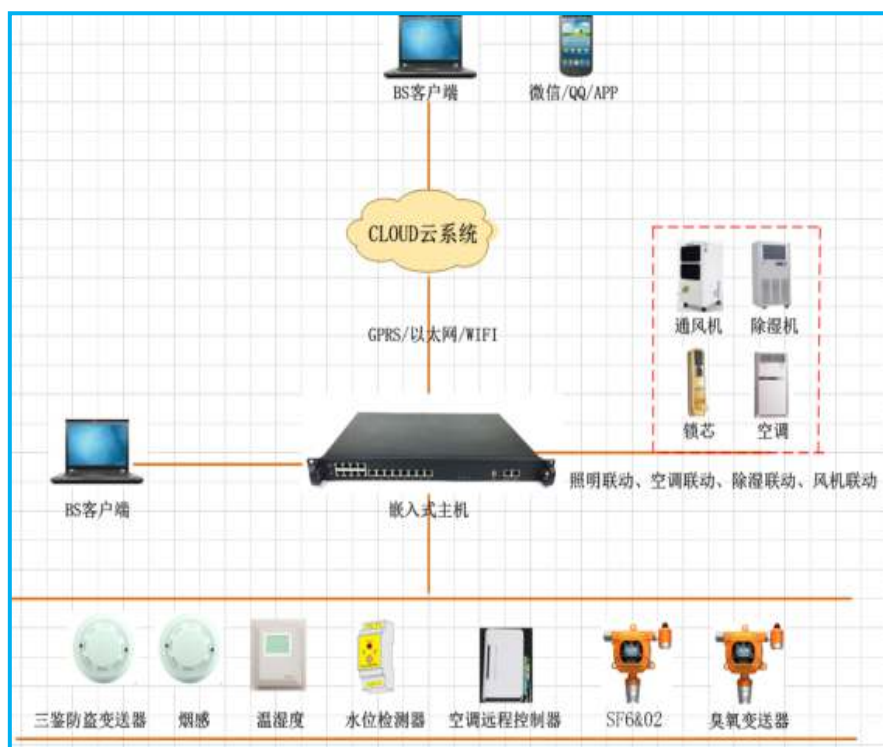


智能巡检机器人



- ★ 图像识别
- ★ 数据采集
- ★ 故障监测
- ★ 设备测温
- ★ 设备局放
- ★ 视频监控
- ★ 逻辑联动

数字环境监测系统



- ★ 气体监测
- ★ 温湿度监测
- ★ 水位监测
- ★ 烟感探测
- ★ 局放监测
- ★ 空调监测
- ★ 安防监控

系统核心优势

- 110kV 及以下变电站自动化系统方案全覆盖，用户无忧选择。
- 基于参数识别原理的高准确性智能接地选线方案准确率达到 95%以上。
- 基于 GOOSE 技术和区域保护原理的防越级跳闸方案彻底解决越级跳闸故障。
- 支持 IEC61850 等各种行业内常用通信协议，彻底解决通信接口问题。
- 计量和电能质量分析功能提升系统节能、环保水平。
- 一键顺控功能，准确、高效，杜绝操作过程中的人为事故。
- 移动终端监测功能。
- 支持智能巡检子系统、环境监测及其他子系统接入融合，不断提升系统功能。
- 完备的系统和网络安全设计，解除用户后顾之忧。

智能站产品型号

序号	型号	产品
1	XR-9000	智能站电力监控系统软件
2	XRU-900 系列	合并单元/智能终端
3	XR□-900 系列	智能站继电保护测控装置
4	XRA-900 系列	故障解列/低频低压减载装置
5	DY33	智能交直流一体化不间断电源
6	XR-6000	智能巡检系统（巡检机器人）

常规站产品型号

序号	型号	产品
1	XR-2000	电力监控系统软件
2	XRM-200 系列	通信管理机
3	XR-200 系列	继电保护测控装置
4	XRP-892	纵向加密装置
5	XRFC-9000	配电网接地柔性熄弧系统
6	DY33	智能交直流一体化不间断电源
7	XR-6000	智能巡检系统（巡检机器人）
8	集成	五防子系统
9	集成	环境监测子系统
10	集成	安防子系统

资质

全系列产品通过国家电网电力科学研究院型式试验并取得 10 余项发明专利。



2、全新一代 XR-8000 智慧矿山智能供电综合管控系统

全新一代 XR-8000 智慧矿山智能供电综合管控系统是在吸收电网调度与监控系统先进设计思想和技术的基础上，结合智慧矿山供配电系统新思想、新要求开发设计的。该系统采用分层分布双光纤环网与多种工业总线融合设计，应用先进的区域保护防越级跳闸技术（基于 IEC61850 GOOSE）、智能接地选线 / 漏电保护技术、计量和电能质量分析技术、智能巡检机器人技术、数字环境监测技术、隔爆开关监测技术，实现矿山供配电系统的全面监控与调度（达到无人值守标准）、防越级跳闸、电缆夹层及电缆井火灾监测、设备可视化测温、高压开关顺序控制、系统故障诊断预警与告警、机器人智能巡检、电子挂牌、漏电保护、远程漏电试验、系统故障录波、电量统计分析及电能质量分析、设备自诊断、供电系统定值智能整定计算、变电所自动防灭火、智能门禁等功能。广泛适用于矿山 110kV 及以下电压等级变电站、配电室、井下变电站、移动配电点等综合自动化建设和升级改造。

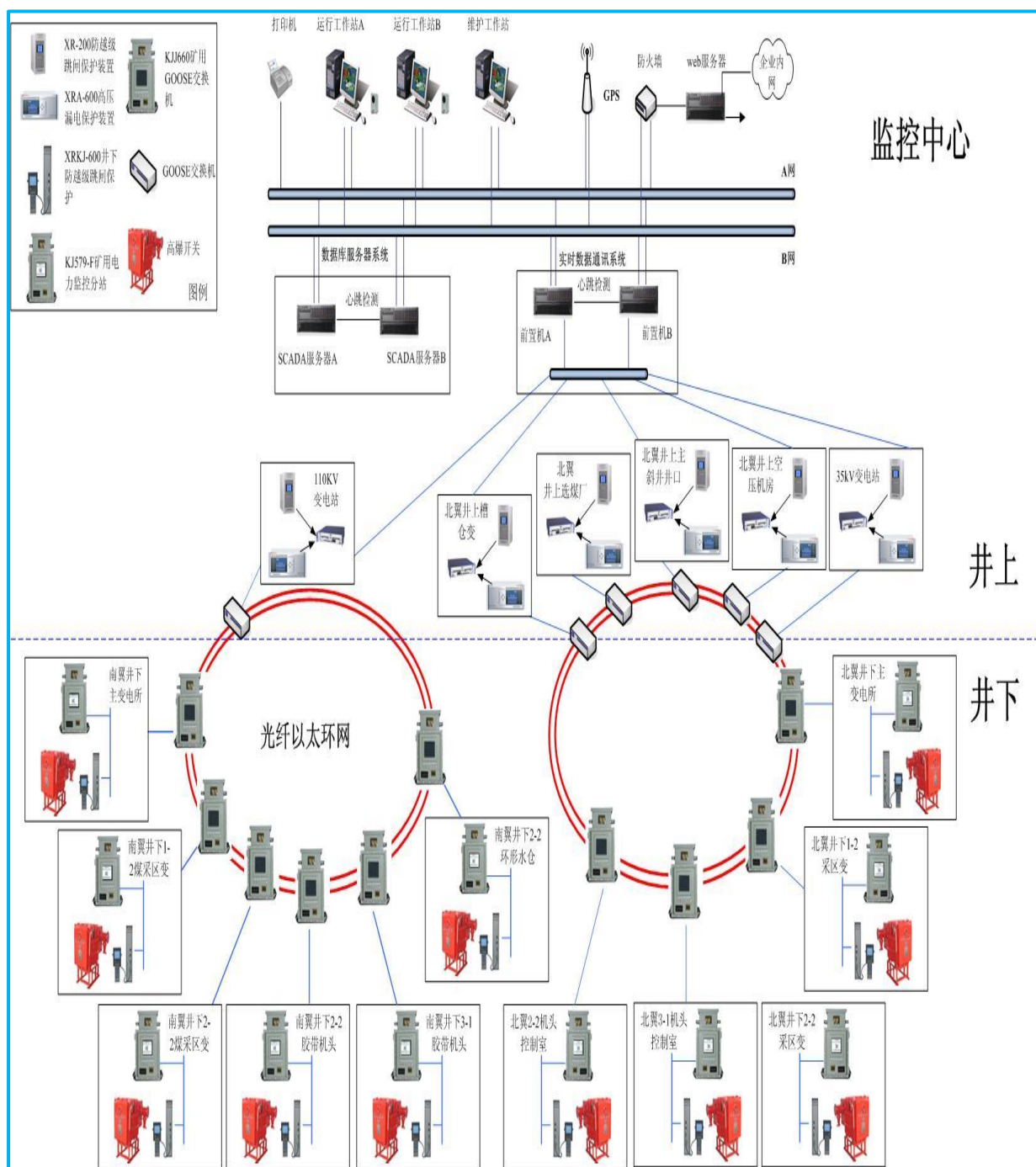


智慧矿山智能供电综合管控系统功能结构图



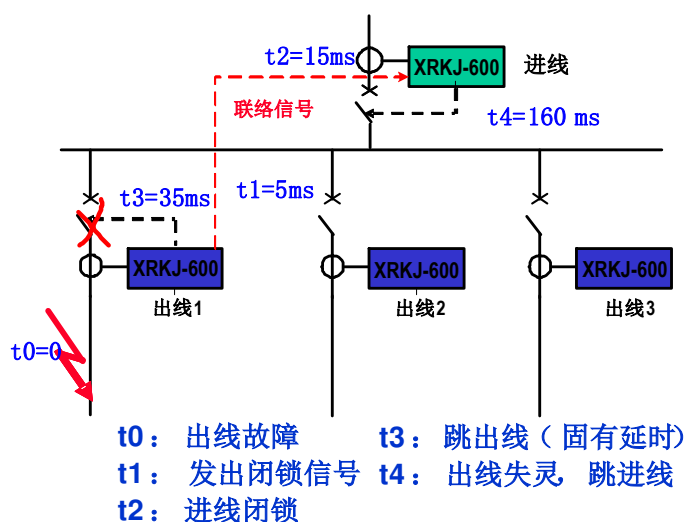
智慧矿山智能供电综合管控系统网架图

KJ579(A)智慧矿山电力监控子系统



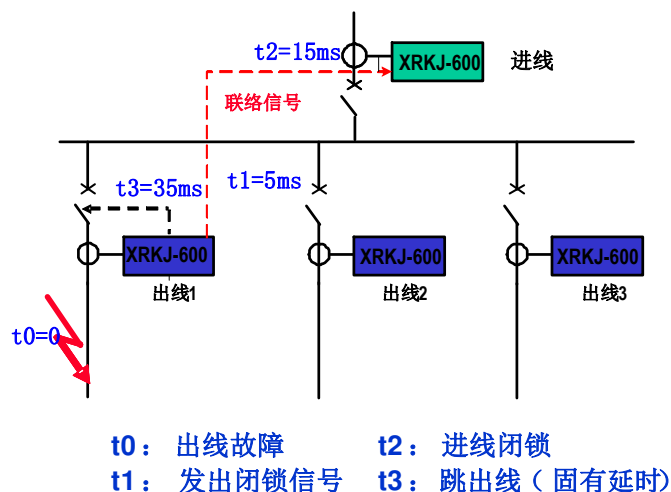
防越级跳闸系统

基于 GOOSE 通信的分布式区域保护防越级跳闸功能基本原理为：让各级保护建立信号联系，当任何一级保护在检测到短路故障时，迅速发出闭锁信号，闭锁其上一级保护，以将故障锁定在最小跳闸范围内。当断路器失灵时，上级保护可快速动作；母线故障可实现快速跳闸。区域保护适用于层级较多，供电半径短，保护时间级差无法配合的矿井供电网，能够有效解决越级跳闸问题。



假设出线 1 发生相间短路，记时刻 $t_0=0$ 。进线和出线保护均感知故障电流，突变量启动判据成立，发出区域保护信号，耗时 5ms，记 $t_1=5\text{ms}$ 。区域保护联络信号传送到对侧耗时约 10ms，记 $t_2=15\text{ms}$ 。进线保护在速断出口前，收到出线 1 的故障联络信号，关闭跳闸出口。由于出线 1 保护没有收到任何联络信号，在 $t_3=35\text{ms}$ 时刻速断保护出口，切除故障线路。故障切除后，撤除向进线发送的联络信号。

分布式区域保护还对出现较频繁的 6/10kV 断路器拒动情况进行了考虑。目前 6/10kV 真空断路器跳闸时间约 50~60ms，考虑可靠切除短路电流等因素，动作于跳闸的保护，在发出跳闸命令 110ms 后如果故障电流仍未消失，则认为是断路器拒动，保护器主动撤除上送的联络信号。收到联络信号的保护，则启动一个 285ms ($160+110+15$) 的联络信号自动解除计时，作为后备保护。如下图所示：



XRKJ-600 高/低压综合保护装置

XRKJ-600 型高/低压综合保护装置是公司在长期研究煤矿供电系统特点的基础上，针对煤矿 6kV/10kV 高压电网和 1140V 及以下低压电网越级跳闸问题和运行需求，运用智能电网新技术设计而成的智能型保护装置。装置集保护、测量、控制、监视于一体，具有防越级跳闸、保护功能齐全，配置简单灵活，抗干扰能力强等特点。该系列装置与高压防爆开关及低压开关配合，适用于具有甲烷或煤尘爆炸危险的矿井，实现高、低压电网的安全保护。

高压综合保护装置主要功能

序号	主要功能	备注
1	分布式区域保护（防越级跳闸）	
2	三段式定时限电流保护（短路、过流和过载）	
3	反时限过流保护	
4	过电压保护	
5	低电压（失压）保护	可靠的低电压保护，可取代失压脱扣器，防止电压波动导致开关误跳。
6	选择性漏电保护	参数识别原理的选择性漏电保护，具有自举性，解决单相接地问题。
7	双屏蔽电缆绝缘监视保护	
8	风（瓦斯）电保护	
9	接地保护（暂态原理漏电保护）	
10	远程漏电试验	
11	温度监测	采集无线温度传感器信号，上送温度信息至监控系统。
12	顺序控制	对断路器、手车和地刀进行远方控制，与监控系统配合实现顺序控制。
13	电度计量	电度计量支持两种方式：一是采集电度脉冲，二是基于独立的测量电流采集回路进行累积，功率、电度参数精度达 0.5 级。
14	事件报告和扰动数据记录	详细记录装置的告警报文、操作事项、事件报文；具有事件触发录波，扰动数据记录功能，扰动数据与 COMTRADE 格式兼容，方便与分析软件的接口。
15	自检	实时对数据采集回路、开入开出回路、程序存储区、数据存储区、TV 断线进行自检，在装置异常时自动报警或闭锁相关的保护功能。
16	遥测、遥信、遥控（含手车地刀控制）、遥调	

低压综合保护装置主要功能

序号	主要功能	备注
1	防越级跳闸	
2	短路、过流、过载保护	
3	断相保护	
4	三相不平衡保护	
5	过电压保护	
6	欠电压保护	
7	漏电保护	
8	过热保护	
9	风（瓦斯）电保护	
10	PT 断线保护	
11	远程漏电试验	
12	故障录波	最大存储 150 条故障录波，每条录波包括 111 个完整周波。
13	远程调整定值	
14	电度计量	
15	事件报告和扰动数据记录	
16	标准通信模式	支持 RS-485 总线及 CAN 总线。
17	遥测、遥信、遥控	



XRKJ-600 高开综合保护器



XRKJ-600 低压馈电综合保护装置

KJ579(A)-F 矿用隔爆兼本质安全型电力监控分站

KJ579(A)-F 矿用隔爆兼本质安全型电力监控分站可快速采集井下各种隔爆高、低压开关，移变，磁力起动器等智能设备的数据，经过分析处理后转发给监控主站，并分发监控中心的远程控制命令。KJ579(A)-F 电力监控分站遵循最新的国际和行业标准，采用嵌入式硬件平台和嵌入式实时多任务操作系统，可靠性高，响应速度快。

电力监控分站主要功能

序号	主要功能	备注
1	与分站及调度端双向通信	
2	与馈电开关通信	1 台分站最多支持 32 台馈电开关。
3	电源指示及工作状态指示	
4	初始化设置和掉电保护	
5	自诊断和故障指示	
6	备用电源	磷酸铁锂电池组 6 节串联,停电后工作不小于 2 小时。
7	通信	30 个百兆以太网口，4 个千兆光口，5 个 RS485 口，支持各种标准规约。

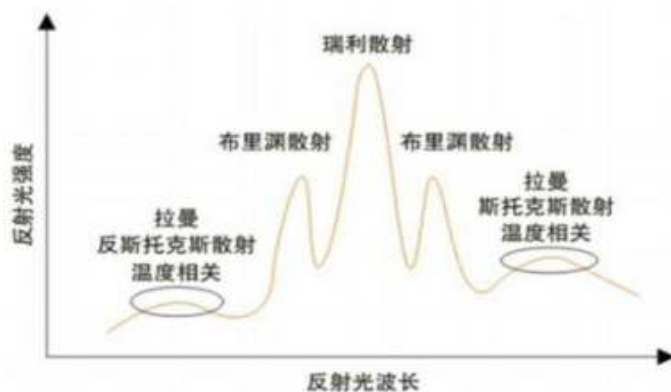


KJ579(A)-F 矿用隔爆兼本质安全型电力监控分站

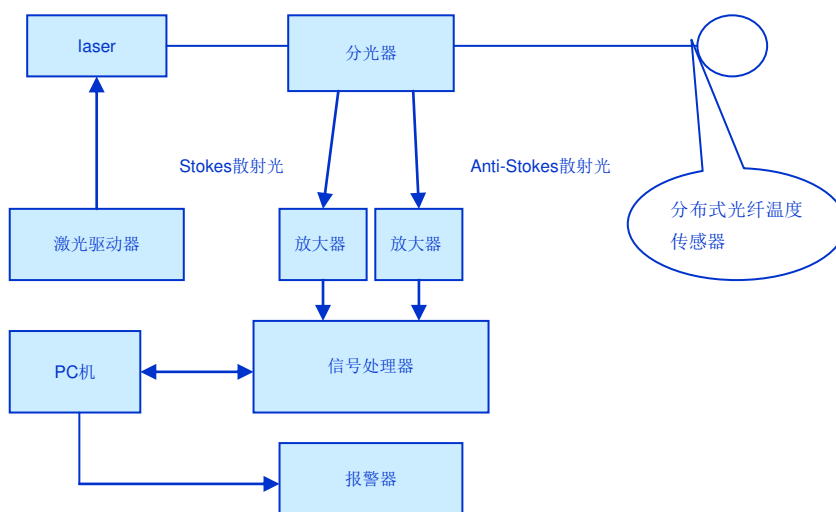
电缆夹层、电缆井测温

西瑞电缆及电缆使用环境在线测温采用分布式光纤在线温度监测技术，该技术（DTS）主要是利用光时域反射 OTDR 原理，能够连续测量光纤沿线所在处的温度，测量距离在十公里范围，空间定位精度达到米的量级，能够进行不间断的自动测量，特别适用于需要大范围多点测量的场合，具有精度高、数据传输及读取速度快、自适应性能好、防燃、防爆、抗腐蚀、抗电磁干扰等优点，是目前用于实时测量空间温度场分布的最有效手段之一。

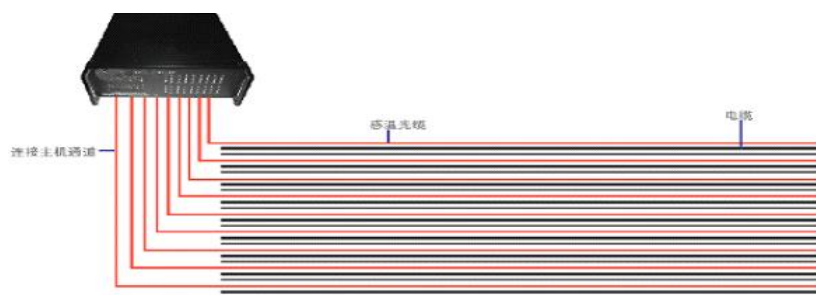
分布式光纤温度传感是将整条传输光纤作为传感器，光纤（光缆）上的每一点都兼具“传”和“感”的功能。在分布式光纤温度传感系统中，一束较强的脉冲激光信号在光纤（光缆）中传输时，激光脉冲与光纤分子相互作用，产生多种微弱的背向散射，其中拉曼散射是由于光纤分子的热振动而产生，产生两种光：对温度不敏感的斯托克斯光（Stokes）和对温度敏感的反斯托克斯光（Anti-Stokes），两者的波长不同，其中反斯托克斯光的强度与该点所处位置的温度相关性最大，通过检测每一点拉曼散射反斯托克斯光信号的光强，获得该点的温度信息，进而得到整条光纤传感器上的温度分布，从而得到温度分布曲线图。当测点温度异常时，系统自动将报警信息传至调度中心，为运行人员提供参考。



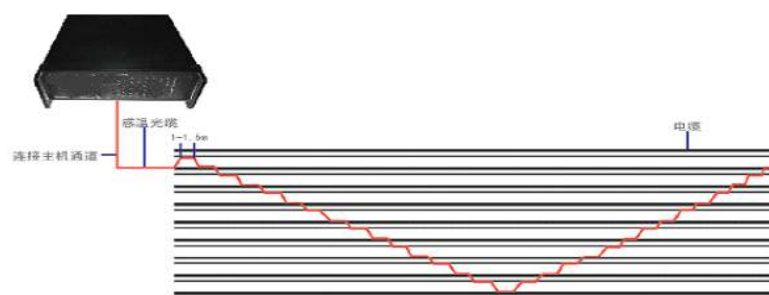
光原理图



硬件结构图



常
规
铺
设



阶
梯
铺
设

技术参数

设备	参数	备注
测温主机	电源：AC220V (50Hz)	
	测温范围：-50 ~ 150℃	
	空间分辨率：1m	
	定位精度：2.5m	
	采样速率（空间采样间隔）：100MHz(1m)	
	测量时间：10s	
	测量元件类型：感温电缆直接接入主机	
	温度分辨率：0.1℃	
	温度稳定性：0.5℃	
	温度显示：显示连续温度曲线	
	使用湿度：20 ~ 90%（无冷凝）	
	输出信号：开关量输出	
	测温距离：≤10km	
	测温回路：≤6 路	
感温光缆	光纤类型：圆形多模光纤	
	衰减率：衰减 < 2.5dB/km	
	光纤纤芯直径：62.5μm	
	光纤覆层直径：125μm（丙烯酸酯涂层）	
	光缆外径：Φ3.0mm	
	温度范围：-30 ~ 150℃	
	使用寿命：大于 30 年	

设备可视化测温

配电室在供电系统中数量庞大，所涉及到的配电柜种类繁多，配电柜的日常安全管理对运维人员来说非常重要，当前的管理模式主要为日常的巡检管理及少量的在线监测，总体来看，巡检工作量较大，缺少提前的预测，智能化水平偏低。西瑞采用热成像双目卡片机技术，热成像用于测温，可见光用于观察，对重要电力设备进行监测，高效实现设备日常安全管理。

热成像双目卡片机



- 热成像：分辨率 160 × 120；焦距 2/3mm
- 视场角：90°x66.4°/50° × 37.2°；
- 可见光：分辨率 200w；
- 视频模式：双光融合；
- 最小成像距离：0.1m/ 0.15m
- 尺寸：87mm*55mm*30mm
- 测温范围：-20℃-150℃，0℃-550℃
- 测温精度：±2 摄氏度（或者量程的±2%）

双光卡片机：网线传输（POE 供电），热成像加可见光，双视频，热成像用于测温，可见光用于观察（带照明灯）

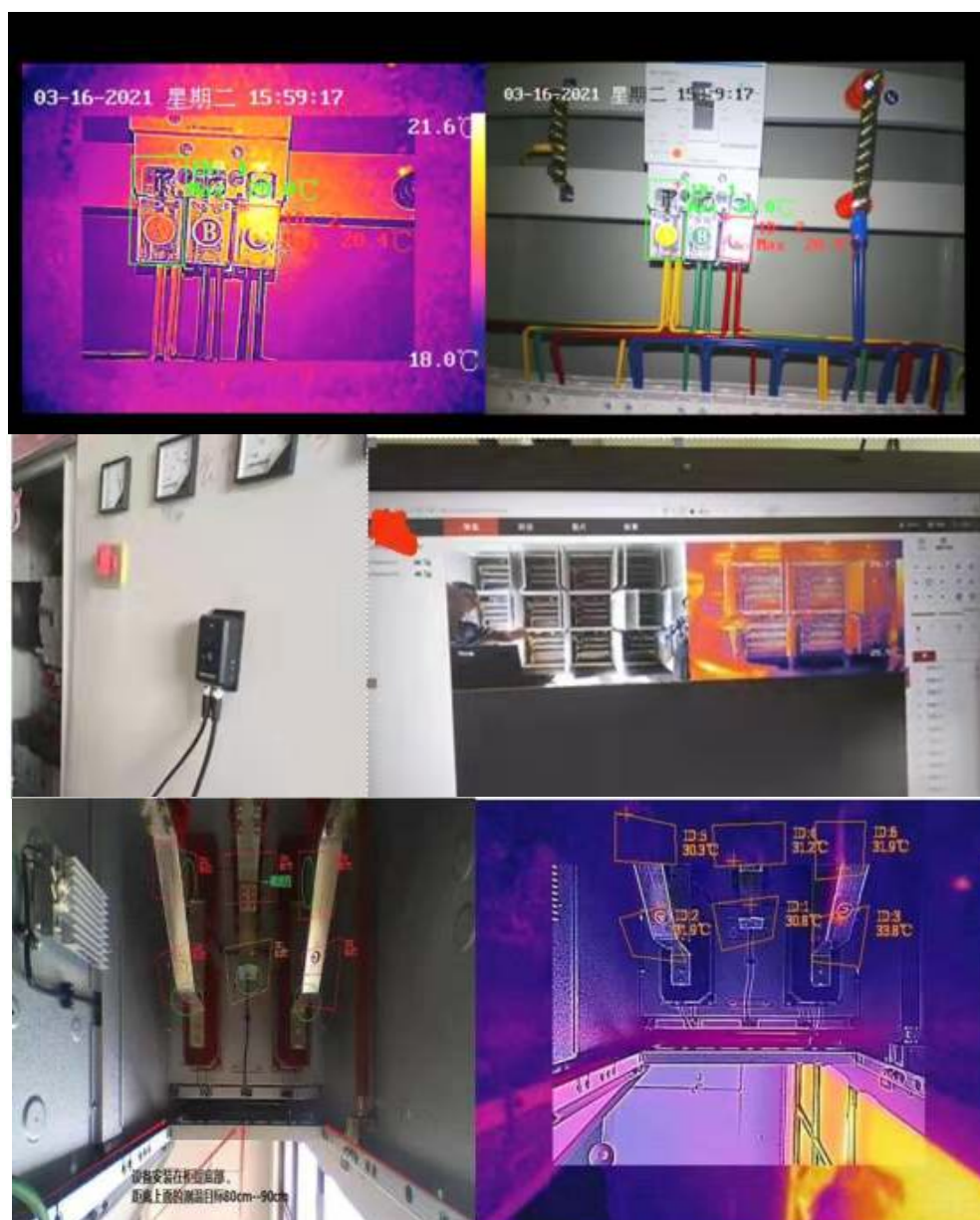
系统结构



主要应用场景

6/10/35kV高压柜	环网柜	户外变压器	干式变压器	低压柜	电容柜	
						
■ 断路器室	■ 电缆室	■ 电缆室	■ 高压进线侧	■ 壳体与铁芯	■ 抽屉	■ 断路器室
测温目标：三个上触头、三个下触头 需求：动触头与静触头咬合不好易造成发热现象	测温目标：三相接头 需求：连接部位各种因素易造成发热现象	测温目标：三相插头 需求：插头头易接触不好导致发热现象	测温目标：三相接头 需求：连接部位各种因素易造成发热现象	测温目标：本体 需求：过载或者长时间运行易造成发热现象	测温目标：接头 需求：连接部位各种因素易造成发热现象	测温目标：上下触头 需求：动触头与静触头咬合不好易造成发热现象

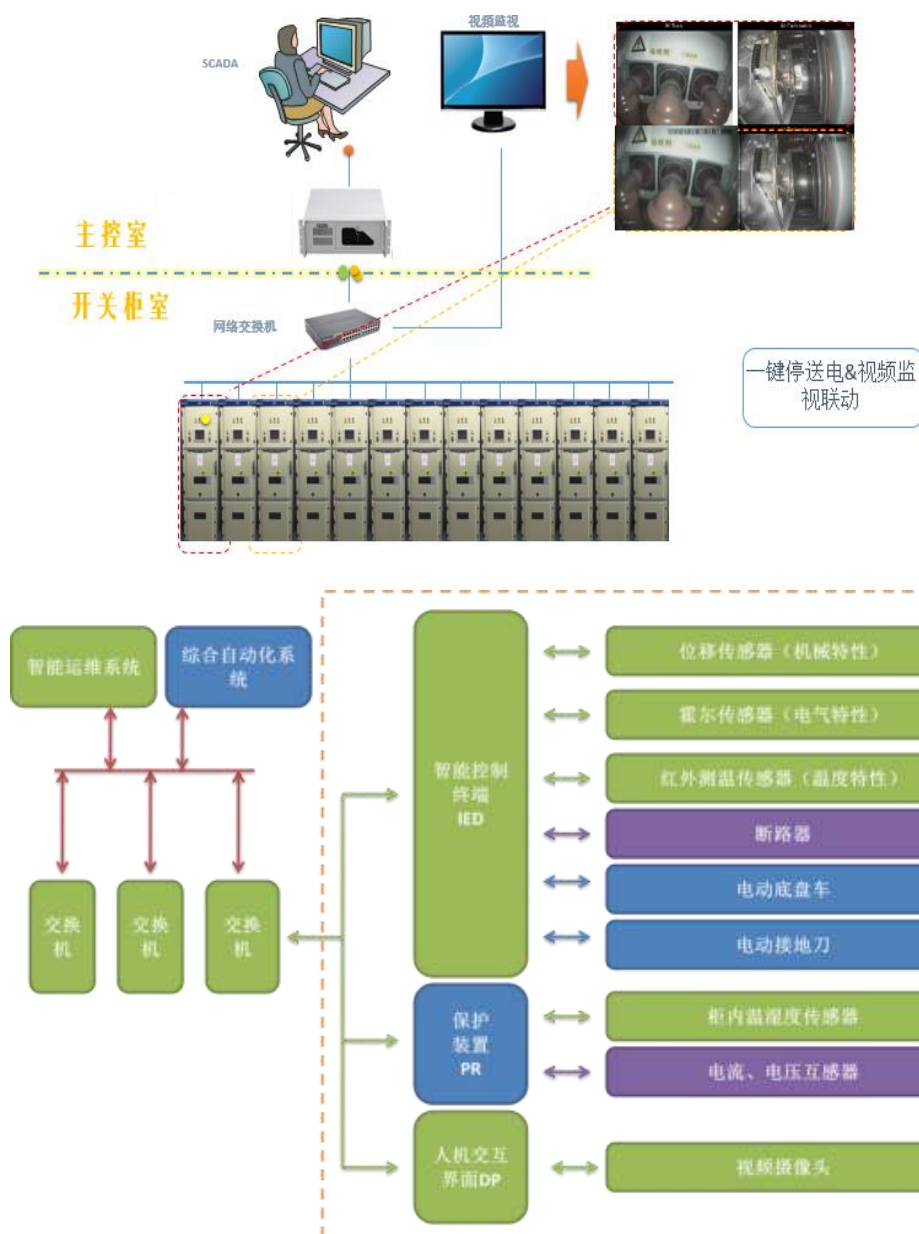
应用效果



一键可视化高压开关顺序控制

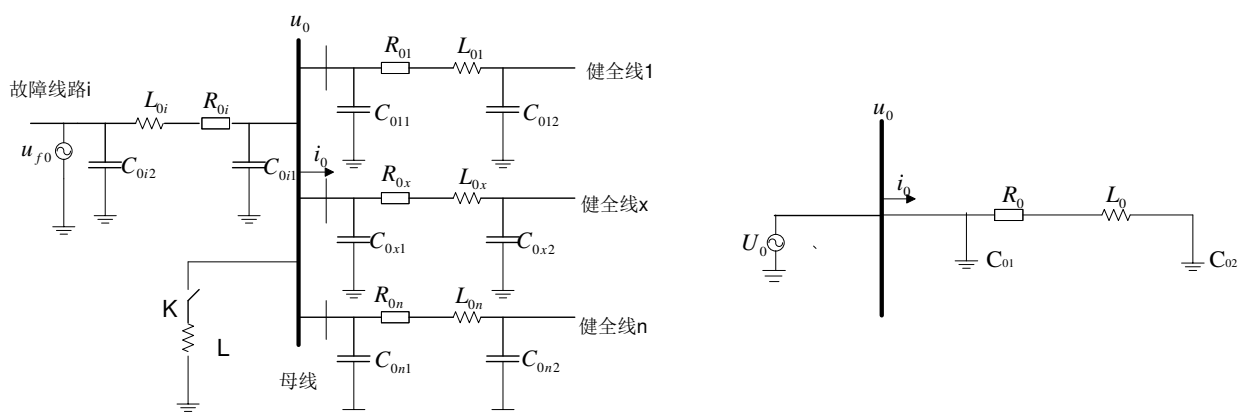
传统变电站采用后台远方或者人工就地操作高压开关遇到多任务叠加时流程复杂，重复性工作量大，操作效率低，耗费大量人力、物力，尤其人工就地操作还存在一定的安全风险。西瑞一键可视化高压开关顺序控制应用先进的自动控制技术、传感技术、状态自动识别和智能判断技术，吸取了运行人员的丰富经验，总结各种操作规则，最大限度的实现了设备远方操作的安全稳定性，同时将繁琐、重复、易误操作的传统模式转变为操作项目软件预制，操作内容自由组合，设备状态自动判别，防误联锁智能校核，操作任务一键启动，操作过程自动顺序执行的一键顺序控制模式，大幅度的提升了效率，降低了风险。

一键可视化顺序控制功能通过在远程计算机上一键操作送电（接地刀分断—底盘车摇到工作位—断路器合闸—弹簧储能）、停电（断路器分闸—底盘车摇到试验位置—接地刀合闸），全程可以在远方通过进行视频观看设备运动轨迹。



接地选线与漏电保护

西瑞接地选线与漏电保护共同采用参数识别专利技术，该专利逻辑分别内置于小接地电流系统选线装置实现接地选线功能以及高开综合保护装置实现漏电保护功能。该原理对小电流系统中每条线路建立其背侧故障下的数学模型，当系统发生单相接地故障时，利用实时测得的零序电压电流数据用最小二乘法求解模型参数，借助得到的线路对地电容判断实际发生故障是否符合所建立的模型，进一步识别出故障线路。



原理模型图

$$u_0 = R_0 \left(i_0 - C_1 \frac{du_0}{dt} \right) + L_0 \frac{d}{dt} \left(i_0 - C_1 \frac{du_0}{dt} \right) + \frac{1}{C_2} \int_0^t \left(i_0 - C_1 \frac{du_0}{dt} \right) dt$$

判 据

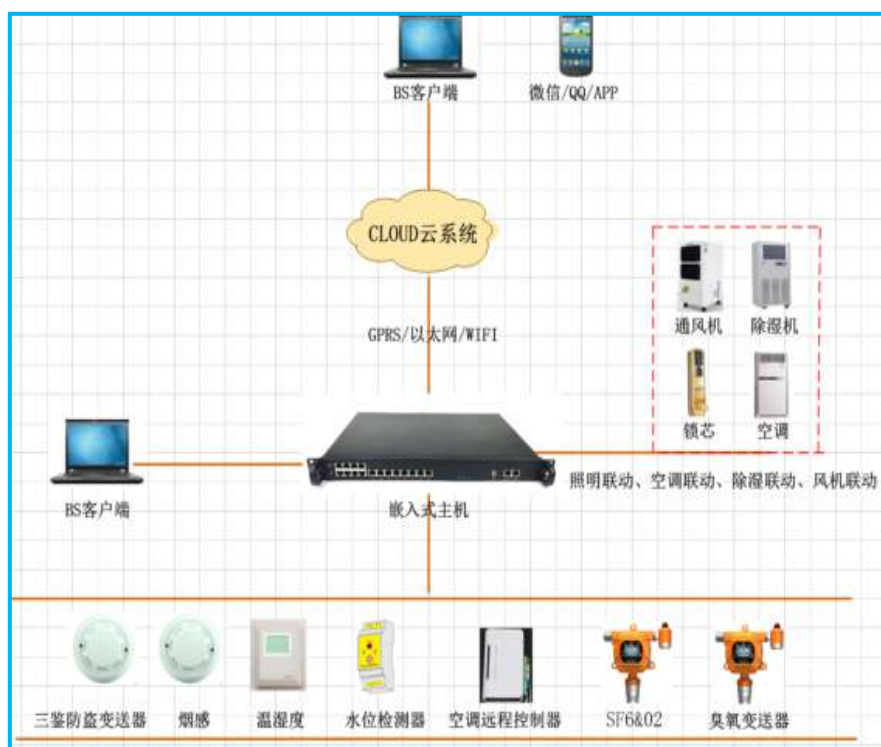
故障判别	参数识别	备注
发生接地/漏电故障	$\overline{C02} = \frac{1}{N} \sum_{k=1}^N c(k) < 0$ 或 $\overline{C02} = \frac{1}{N} \sum_{k=1}^N c(k) > 0 \text{ 且 } \frac{1}{m} \sum_{n=1}^m C(k) - \overline{C} / \overline{C} > \sigma$	若线路对地电容参数的平均值为负值或虽为正值但变化剧烈 ($\sigma=0.6$) 则判为接地线路或发生漏电故障。
健全线路	$\overline{C02} = \frac{1}{N} \sum_{k=1}^N c(k) > 0$	若线路对地电容参数的平均值为正值则为健全线路或未发生漏电故障。
母线故障	$U_0 > \text{定值}$, 所有线路健全	

智能巡检机器人



- ★ 图像识别
- ★ 数据采集
- ★ 故障监测
- ★ 设备测温
- ★ 设备局放
- ★ 视频监控
- ★ 逻辑联动

数字环境监测系统

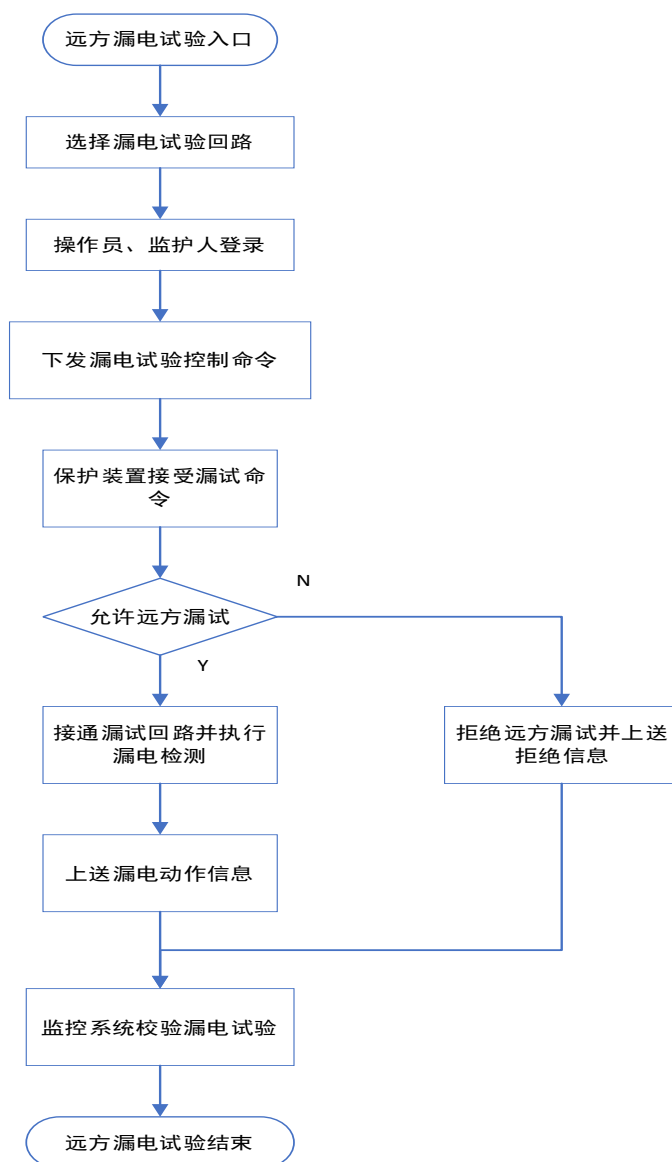


- ★ 气体监测
- ★ 温湿度监测
- ★ 水位监测
- ★ 烟感探测
- ★ 局放监测
- ★ 空调监测
- ★ 安防监控

远程漏电试验

系统具备远程漏电试验功能，可通过调度后台系统定时、定期远方完成井下中央变、采区变及各配电点的高压配电装置、低压馈电装置漏电试验。

手动试验	手动选择开关，下发远程漏电指令，设备收到后进行漏电试验。
批量漏电试验	事先预存试验方案，漏电试验时，下发一系列指令进行漏电试验。
漏电试验报告	所有远程漏电试验都形成试验报告，记录操作人、操作时间、操作成功结果，可以检索查询。
一键恢复供电	漏电试验后，根据预案，实现开关自动合闸，无需一个个开关手动合闸。



远程漏电试验流程图

电量统计与电能质量分析

系统可对用电量远程自动抄录,自动统计全矿各用电设备、用电单位、用电计量点的用电量数据,分析后形成用电量变化曲线和用电量类别构成。可查询任一时段、任一班组的电量数据,统计计算电量考核指标完成情况,自动生成各种用电考核报表,并支持打印输出。

系统集成电能质量分析子系统,子系统对电流、电压、有功功率、无功功率、功率因数、频率、谐波等参数进行采集、计算、分析,形成分析结论(或报告),并将结果上传总系统,供技术管理人员参考决策。

(1) 用电量自动抄录统计

全矿小时用电量、日用电量、月用电量数据表。

按单位和设备(监测点)分别统计显示班、日、月、年用电量报表。

按单位和设备(监测点)分别统计显示班、日、月、年的峰、谷、平时段用电量报表,附饼格图和直方图。

按用电类别统计日、月、年的峰、谷、平时段用电量报表,附饼格图和直方图。

可由用户设置峰、谷、平时段,设置分时段计算电价,日、月电量计算分隔点。

保护器具备现场存储功能,网络故障时,不影响保护器工作,电量数据不丢失。

(2) 用电量曲线记录

显示全矿实时用电功率曲线,本日小时用电量曲线,本月份日用电量曲线,本年度月用电量曲线;也可显示为直方图。

显示监测点的本日小时用电量曲线,本月份日用电量曲线,本年度月用电量曲线。

可追溯查询全矿、任一单位、任一监测点的任一班、日、月、年的用电量曲线。

(3) 用电量考核计算

全矿总用电量、总电费、综合电耗、吨煤电耗统计计算。

测定生产用电负荷,计算和设定各用电单位、用电监测点的用电指标。

计算生成用电单位、用电监测点的指标用电量、吨煤电耗等。

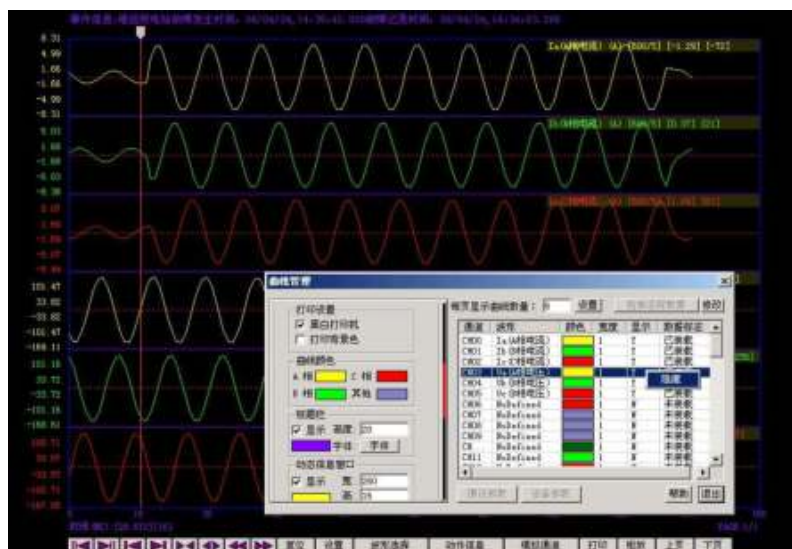
(4) 电能质量分析

对电流、电压、有功功率、无功功率、功率因数进行采集、计算、分析,形成分析结论(或报告),并将结果上传总系统,供技术管理人员参考决策。



故障录波

系统集成故障录波模块,发生故障时,自动准确地记录故障前、后过程的各种电气量的变化情况,就地对这些电气量进行分析、比较,将数据上传至调度系统,支持本地及远方存储。



故障诊断预警与告警

系统实时监测电气设备的运行年限、绝缘情况、动作次数、试验情况、节点温度等信息,发生异常,后台系统发出预警信号供技术管理人员参考。继电保护及其他智能终端根据逻辑发出故障告警信号并上传至调度系统,辅助技术运行人员进行故障处理。

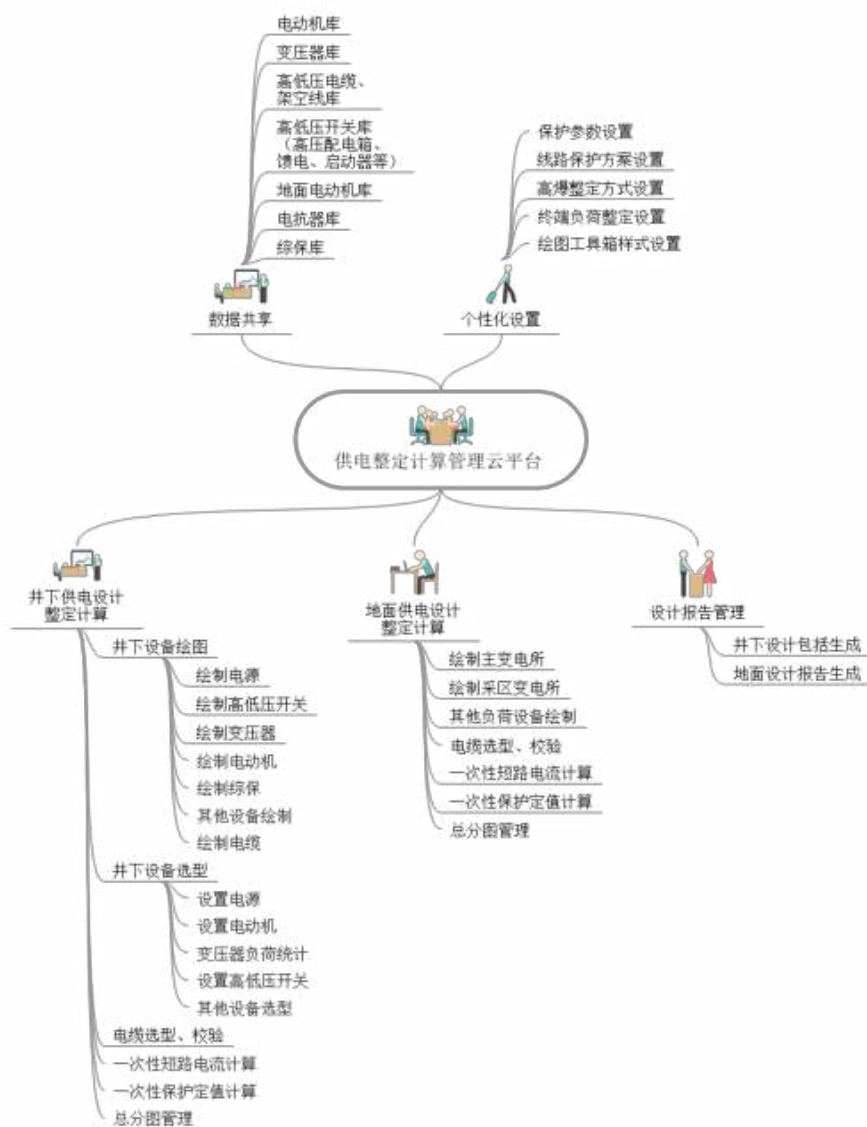
智能门禁

智能门禁系统包括防盗门、门禁控制器、监控摄像机。集成 LCD 触摸屏技术,人脸识别技术,数字通信技术,数字测温技术,联动技术实现如下功能:

- 1) 人脸识别考勤;
- 2) 控制电控锁, 根据人员情况设置不同的通信权限;
- 3) 设置不同时间段控制人员出入;
- 4) 强行开门, 超时未关门等自动报警;
- 5) 开门时间、开门卡、编号、报警原因、位置等多种信息记录;
- 6) 开门延时可调;
- 7) 脱机及联网使用;
- 8) 开门动作联动。

供电整定计算管理云平台

系统采用先进的数字拓扑技术，云数据库技术，继电保护潮流识别算法，WEB 访问等先进技术，实现了整个电气系统的拓扑图绘制，继电保护装置定值计算与远方整定，系统故障分析与策略，人机交互，专家支持，全面提升了系统的维护水平。



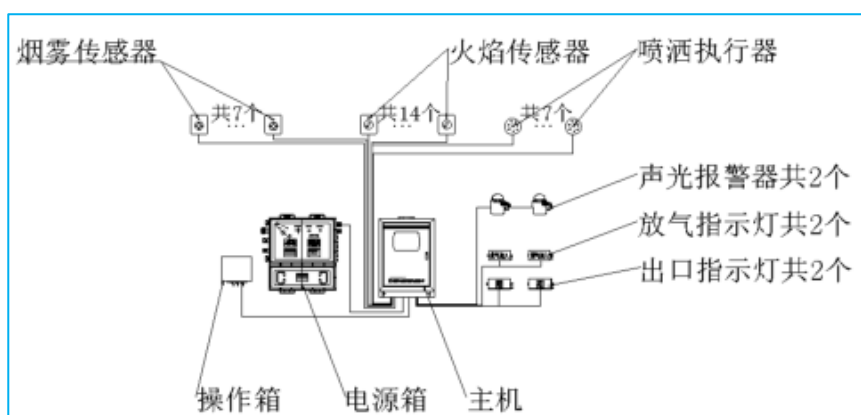
资质

全系列产品通过国家安全生产重庆矿用设备检测检验中心防爆证、安标证，并取得 20 余项发明专利。



自动灭火系统

自动灭火系统由 PLC 控制箱、电源箱、操作箱、烟雾传感器、火焰传感器、声光报警器、放气指示灯、出口指示灯、喷洒执行器组成。每 1 台烟雾传感器和 2 台火焰传感器组成一个基本防火单元，控制箱接收到基本防火分区内任意一报警信号后予以记录并重复确认，无误后立即启动声光报警器提示发现火情并要求所有人员立即撤离，同时出口指示灯闪烁提示出口位置。15 秒后如无第二台传感器检测到火情信号而第一台报警信号仍在，重复报警提示；30 秒内未收到第二台传感器的报警信号且第一台信号也消失，则判定为误报，清除报警信号；如 15 秒内收到第二台报警器的火情信号，则倒计时至 30 秒时 PLC 控制箱向执行机构发送灭火指令，启动喷水，同时点亮放气指示灯。所有报警信息及执行信息同时传送至调度中心，供运行人员参考、决策、备案。



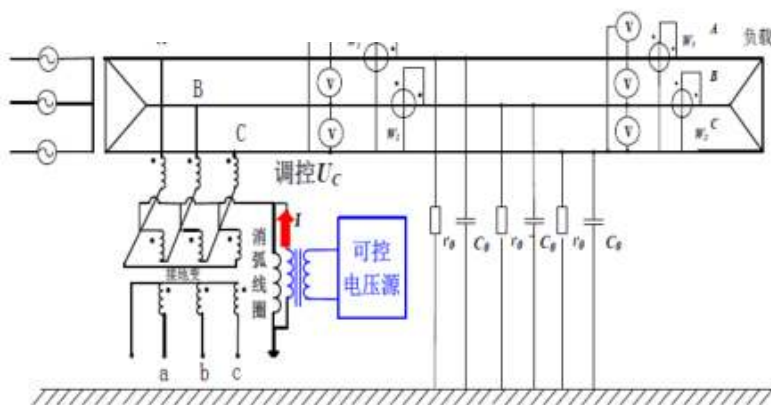
系统结构

3、XRFC-9000 配电网接地柔性熄弧系统

XRFC-9000 配电网接地柔性熄弧系统基于故障相主动降压原理，采用电力电子技术及相关电气转换注入设备，灵敏准确地识别各种单相接地故障，并根据电网的运行工况实时快速地调控系统零序电压、零序电流的幅值和相位，从而实现单相接地故障电流的全补偿，彻底消除故障电弧，解决了传统的消弧方法不能完全补偿接地点残流、故障识别灵敏度低、保护可靠性低等一系列问题。本产品还具备选线功能，为用户提供了灵活的跳闸配置，可广泛适用于电力和石油、冶金、煤炭等工况企业的配电网中，实时处理各种接地故障，能够有效减少故障引发的火灾、人身触电、停电等事故，大幅提高供电可靠性。

工作原理

根据交流电弧熄灭机理，系统利用非有效接地配电网中性点位移电压不影响电源和负荷正常运行的天然优势，采用电力电子技术，外加零序电压源，调控零序电压的幅值和相位，降低故障相电压，使故障恢复电压低于电弧重燃电压，阻止电弧重燃，实现故障彻底熄弧，从根本上实现接地故障消弧，彻底实现接地故障不起火、不伤人、不停电。同时，仅需将故障点电压降低到电弧重燃电压以下，无需降低到零，大大减少非故障相电压幅值和相间故障风险，可长期运行。



核心优势

- 满足各种接地故障的消弧
- 彻底抑制间歇性弧光过电压
- 补偿故障全电流（包括无功、有功和谐波）
- 高阻接地故障检测灵敏度高达 20 千欧
- 故障时间消弧低阻不大于 150ms，高阻不大于 350ms
- 故障残流小于 20 毫安

产品型号

序号	型号	产品
1	XRFC-9000	配电网接地柔性熄弧系统 (含控制柜, 电压源柜, 注入变等)
2	XRFC-910	消弧控制装置
3	XRFC-920	选线跳闸装置
4	XRFC-930	电力电子电压源柜 (50KVA)
5	XRFC-931	非电力电子电压源柜 (100KVA)
6	XRFC-932	非电力电子电压源柜 (200KVA)

真型试验

国网漯河真型试验

消弧线圈过补偿 3%，电缆间隙性弧光接地故障。外加电力电子电压源，主动降低故障相电压，当电压降低到 1kV 时，间歇性接地故障电弧熄灭。

接地类型	补偿速度	故障相电压		故障电流	
		投入前	投入后	投入前	投入后
1K 欧电阻	150ms	1180V	210V	1.18A	0.23A
10K 欧电阻	190ms	4948V	210V	0.5A	0.02A
电缆弧光	110ms	2430V	230V		mA 级

基本 功能 检查	故障选线：当系统中发生单相接地故障并满足装置启动条件时，应能正确选择故障所在线路，并给出报文或告警。低阻故障选线准确率不低于 99%；高阻故障选线准确率不低于 95%。	通过
	补偿响应时间：低阻接地故障时：不大于 150ms；高阻接地故障时：不大于 350ms。	通过
	灭弧功能：当系统中发生单相弧光接地故障时，应能迅速有效灭弧。	通过
	高阻识别能力：系统电容电流 120A 下，不低于 16kΩ。	通过
	金属接地故障时，装置仅投入电容器组补偿；非金属故障时，补偿后故障点电压抑制不大于 300V、残流为 mA 级。	通过
	瞬时性接地故障时，装置应能自动退出补偿状态，使电网三相电压恢复正常；永久性接地故障时，装置应能自动识别。	通过

检验单位：国网电力公司配电网智能化应用及关键设备联合实验室
(河南漯河真型试验场)
检验地点：中国 河南 漯河 太行山路 535 号

试验结论:

- 选线结果: 各种电阻故障、金属接地及断线弧光(泥土地) 试验工况下, 选相、选线及系统动作均正确。
- 补偿效果: 故障相电压降到 300V 以下, 接地点残流 mA 级。
- 补偿时间与接地电阻相关, 接地发生至补偿结束最长时间不超过 250ms。
- 各类故障条件下, 系统均能与消弧线圈形成很好配合。故障消除后, 系统主动退出, 恢复配电网正常运行。

资质



检测报告

CEPRI-2021-DQ-051

样品名称: 配电网接地柔性电弧装置

样品型号: XRFC-9000

检测类别: 委托试验

生产单位: 西安西瑞控制技术有限公司

委托单位: 西安西瑞控制技术有限公司

中国电力科学研究院有限公司

地址: 湖北省武汉市洪山区珞喻路 143 号, 430074 联系电话: 027-59258249

网址: <http://www.cpri.org.cn> 监督电话: 010-82813496

检测项目	中国电力科学研究院有限公司		CEPRI-2021-DQ-051 共 11 页第 1 页
样品名称	配电网接地柔性电弧装置	型号	XRFC-9000
委托单位	西安西瑞控制技术有限公司	生产单位	西安西瑞控制技术有限公司
检测项目	3 项	样品数量	1 套
检测类别	委托试验	试验日期	2021 年 1 月 18 日至 2021 年 1 月 19 日
样品编号	2021010001		
检测依据	委托试验服务合同。		
检测结论	依据委托试验服务合同的要求, 西安西瑞控制技术有限公司委托开展的外观检查、单相接地故障类型试验、单相接地故障 3 小时补偿试验, 而检测项目结果符合要求。 检测结论: 通过		
有效期	本报告有效期至 2023 年 02 月 21 日止		
检测人	尹楠 毛国 陈雨		
校核	李峰 审核: 陈雨		
批准	签发日期: 2021 年 02 月 22 日		

4、XRA-600 小接地电流系统选线装置

XRA-600 型小接地电流系统接地选线装置基于参数识别发明专利原理研发，适用于中性点不接地、经高电阻接地或经消弧线圈接地系统，可用于发电厂、变电所及大型厂矿企业的供电系统作为线路和母线单相接地故障报警或用于线路接地保护跳闸。



核心优势

- 基于参数识别原理的高准确性智能接地选线方案准确率达到 99%以上。
- 支持 IEC61850 等各种行业内常用通信协议，彻底解决通信接口问题。

产品型号

序号	型号	产品
1	XRA-600	小接地电流系统选线装置

资质

产品通过开普实验室型式试验并获得发明专利一项。



二、智慧能源服务

1、零碳园区/矿区工程

西瑞零碳园区工程建设业务以国家最新能源政策为指引，以客户核心需求为目标，融合太阳能光伏技术、储能技术、热泵技术、空调冰/水蓄冷技术、燃气三联供技术、多能互补技术、互联网大数据技术等科技手段，最大限度的降低园区碳排放指标，不断推进零碳排放梦想。



2020年11月12日

习近平主席在第三届巴黎和平论坛的致辞：中国力争**2030年前**二氧化碳排放达到**峰值**，**2060年前**实现**碳中和**。



2021年3月5日

李克强总理在政府工作报告中指出扎实做好碳达峰、碳中和各项工作。制定**2030年前**碳排放达峰行动方案。**大力发展新能源**，促进新型节能环保技术、装备和产品研发应用。加快建设全国用能权、碳排放权交易市场。



2021年10月24日

国家发改委就《中共中央国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》提出了一是加快建立碳达峰碳中和政策体系。指导地方科学制定碳达峰实施方案，推动各方做好碳达峰碳中和工作。



2021年5月25日

陕西省政府组织碳达峰碳中和专题学习，省长赵一德主持会议并讲话。他强调要**完整准确全面贯彻新发展理念**，**着力构建清洁低碳、安全高效的现代能源体系**。**着力构建引领绿色低碳发展的科技创新体系**。

零碳园区系统

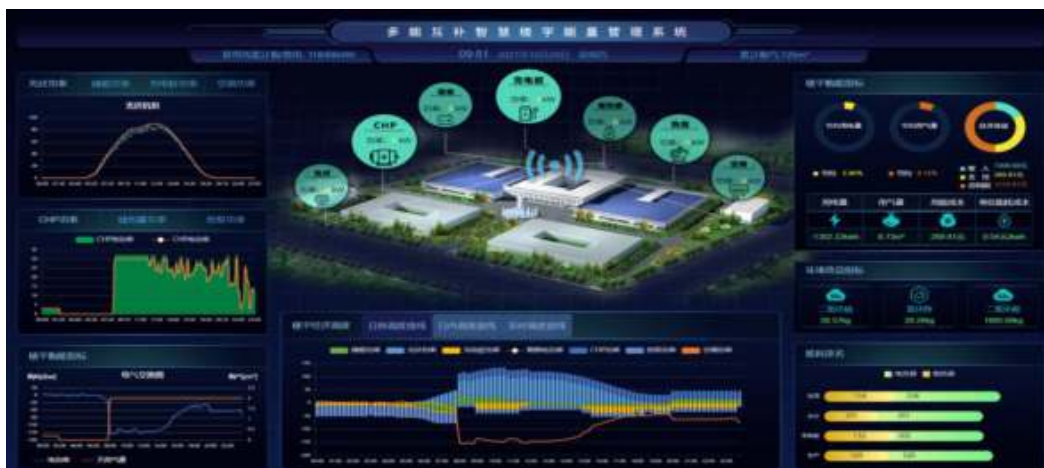


零碳园区系统优势

精细化管理: 实时监测负荷、光伏、储能、充电桩运行情况, 实时调节各部分能源出力, 使园区电力能源使用更经济、更智能。

实时调度系统: 使用微电网实时调度、通过日前数据模拟, 日内计划排布, 实时调度控制, 对多种能源进行安全范围内的集中调控。

碳核算、监测: 通过对园区的碳排放数据进行精确核算, 实时在线监测园区生产、经营活动产生的碳足迹, 保证园区碳排放数据的准确性, 为园区碳交易权的卖出及园区碳中和目标的实现提供可靠依据。



2、工程施工、安装、服务、运维、试验

西安西瑞控制技术有限公司智慧服务团队 200 余人, 拥有高级工程师 10 名; 中级工程师 28 名; 初级工程师 60 名; 专业项目经理 15 名; 电工进网作业人员 34 名; 电缆作业人员 15 名; 登高作业人员 15 名; 安全员 10 名; 质量员 10 名; 材料员 10 名。配备服务及试验设备仪器一百余台, 可承接 330kV 及以下输变电工程施工、安装、维修、运维、调试及试验等项目。

承接业务

- 电力工程施工: 330kV 及以下变电站、开闭所、配电室等一二次设备新投及改造, 电动汽车充电站建设及改造, 电缆沟道治理。
- 电力设备安装: 110kV 及以下变电站、开闭所、配电室及新能源场站电力一二次设备安装。
- 电力工程试验: 330kV 及以下电力工程一二次设备调试及试验 (预防性试验、带电检测)。
- 工程竣工验收: 330kV 及以下电力工程竣工验收。
- 设备巡视: 日常巡视及记录上报。
- 设备维护: 设备运行使用维护。
- 设备检修: 设备检修、故障分析及处理。。
- 故障抢修: 故障分析处理, 应急事故抢修。
- 仪器仪表: 仪器仪表维护。

资质

- 西安市城乡建设委员会颁发输变电工程专业承包二级资质
- 西安市城乡建设委员会颁发电子与智能化工程专业承包二级资质
- 西安市城乡建设委员会颁发机电工程施工总承包三级资质
- 国家能源局西北监管局颁发承装 (修、试) 电力设施许可资质 (承装三级、承修二级、承试二级)
- 陕西省住房和城乡建设厅颁发安全生产许可资质



3、智慧综合能源服务系统

西瑞智慧综合能源服务系统从“源、网、荷、储、管”五方面出发，针对不同应用场景、不同需求、不同资源进行典型化方案定制，将不同应用场景下的解决方案及产品进行了整合，可以为智慧园区、智慧能源小镇、商业综合体等的建设管理单位、投资单位、项目建设单位提供菜单式选择、模块化组合，快速构建适合自身的智慧综合能源服务解决方案。



智慧园区



智慧能源小镇



商业综合体

智慧综合能源服务系统结构



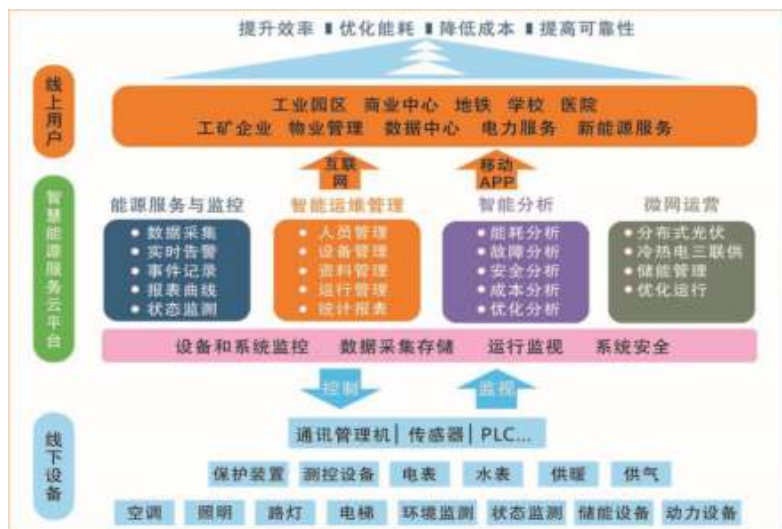
储能子系统



充电桩子系统



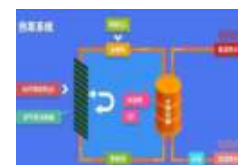
智慧路灯子系统



智能楼宇子系统



智能一次设备



热泵子系统



中央空调冰/水蓄冷子系统



燃气三联供子系统

智慧综合能源服务系统核心优势

- 互联网+大数据+云平台方案打造高效、精准、智慧能源管理系统。
- 先进的实时数据采集处理与科学的网络化运维人员管理使系统切实节能环保。
- 前沿计算机技术、通信技术、数据采集技术造就万物互联能源物联网。
- 以电力监测为基础拓展水、气、暖等多能源综合管理应用，实现智慧综合能源服务。

三、电力工程设计咨询

西瑞电力工程设计咨询团队 20 余人，其中高级工程师 5 人，中级工程师 15 人，注册电气工程师 1 人，注册结构工程师 1 人，注册咨询师 1 人，专业从事 330kV 及以下送变电工程设计与咨询业务。

业务

- 工程项目咨询与可研方案：发电厂、变电站、配电网、新能源厂站新建及改造项目咨询设计及可研初设方案。
- 工程勘察设计：110kV 及以下变电站新建、改造项目勘察设计，配电网供配电系统设计，分布式能源项目设计等。
- 定值整定计算及校验：变电站、配电室、风电厂、光伏电站、发电厂继电保护及自动装置定值整定计算及校验、继电保护试验等。
- 系统运行诊断：供电系统运行故障分析、越级跳闸等专业咨询服务。
- 综合能源服务：能源可视化设计方案、综合能源管理系统建设方案、调度集控系统建设方案。

资质



四、公司资质

营业执照

统一社会信用代码
91610131710180915P



营业执照

(副本) (1-1)



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息

名称
西安西瑞控制技术股份有限公司

类型
股份有限公司(非上市、自然人投资或控股)

法定代表人
侯保记

经营范围
电力设备及系统、输电保护系统、输配电及控制设备、矿井通信及信息化设备、矿用电缆、新能源系统及设备、储能系统及设备、计算机软硬件及外围设备、通信设备(不含卫星地面接收设施)、节能环保设备、仪器仪表、工业自动化控制系统及装置、能源管理系统及设备、公用事业自动化系统及设备、电动汽车充电电力系统及设备的研究、设计、生产、销售、检修、运维、技术咨询及服务、电气工程、安装工程、建筑工程、节能工程、节能环保工程、公用事业工程的设计、施工、安装、调试、技术服务、技术服务及工程总承包、计算机系统集成、信息系统集成服务(须经审批项目除外)、合同能源管理、自有房屋租赁、电气设备安装、电气业务、自控和代理服务、产品及技术的进出口业务(国家限制、电气设备及产品、(I)类和II类医疗器械除外)、许可经营项目: 防爆电气的生产(、防爆开关、控制及保护装置、(I)类和II类医疗器械、XRKJ-600, 本质安全型)、2、防爆监控系统(、防爆型)、(I)矿用隔爆兼本质型电力监控系统、KJ579-9、隔爆兼本质安全型、3、防爆通讯、信号装置(组架型)、(I)矿用隔爆兼本质型网络交换机、KJ1660、127/660V ≤1A、隔爆兼本质安全型)、(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)

注册资本
伍仟贰佰贰拾贰万元人民币

成立日期
2000年01月31日

营业期限
长期

住所
陕西省西安市高新区锦业路69号创业研发园C区1号楼层谷D305室

登记机关


2021年01月14日

国家企业信用信息公示系统网址http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

34

开户许可证

核准号: J7910000087906		编号: 7910-01743686	
经审核, 西安西瑞控制技术有限公司		符合开户条件, 准予	
开立基本存款账户。			
法定代表人(单位负责人) 袁保记		开户银行 中国工商银行股份有限公司西安东大街支行	
账 号 3700012119200033596		发证机关(盖章) 2018年 09月 27日	

高新技术企业证书



软件企业证书













	
工程设计资质证书	
证书编号：A261128739	
企业名称：西安西瑞控制技术有限公司	
经济性质：股份有限公司	
资质等级： 工程设计专业资质电力行业 变电工程 丙级 工程设计专业资质电力行业 送电工程 丙级 工程设计专业资质电力行业 变电工程 乙级 工程设计专业资质电力行业 新能源发电 乙级 工程设计专业资质电力行业 送电工程 乙级	
有效期：2025年12月31日	下载时间：2023-07-17
	发证机关：陕西省住房和城乡建设厅 2022年11月03日
企业最新信息 可通过扫描二维码查询	





建筑业企业资质证书

企业名称：西安西瑞控制技术股份有限公司

详细地址：西安市高新区锦业路69号创业研发园C区1号瞪羚谷D305室

法定代表人：袁保记

统一社会信用代码：91610131710180915p

注册资本：5226 万元整 经济性质：股份有限公司（非上市、自然人投资或控股）

证书编号：D361325963 有效期：2025年10月31日

资质类别及等级：机电工程施工总承包 三级
电子与智能化工程专业承包 二级

下载时间：2021-07-08

发证机关：西安市住房和城乡建设局
2020年10月31日



企业最新信息
可通过扫描二维码查询

建筑施工安全生产许可证



安 全 生 产 许 可 证

编 号：(陕)JZ安许证字〔2016〕010231

单 位 名 称：西安西瑞控制技术股份有限公司

主要负责人：负保记

单 位 地 址：陕西省西安市高新区锦业路69号创业研发园C区1号

经济类型：股份有限公司（非上市、自然人投资或控股）

许 可 范 围：建筑施工

有效期：2025年04月19日



下载时间：2022-04-21

发证机关：陕西省住房和城乡建设厅

2022年04月19日

企业最新信息
可通过扫描二维码查询

承装（修、试）电力设施许可证



安防工程企业设计施工维护能力证书



公司	资质	等级	备注
西安西瑞控制技术股份有限公司	质量管理体系认证证书 【00122Q35402R6M/6100】	/	
	环境管理体系认证证书 【00122E32288R3M/6100】	/	
	职业健康安全管理体系认证证书 【00122S31811R2M/6100】	/	
	信息安全管理体认证证书 【00120IS20150R0M/6100】	/	
	信息技术服务管理体系认证证书 【00120ITSM0081R0M/6100】	/	
	输变电工程专业承包 【D261253657】	二级	承接 330kV 及以下电压等级输变电工程
	电子与智能化工程专业承包 【D361325963】	二级	承接单项合同额 2500 万元以下的电子工业制造设备安装工程和电子工业环境工程； 承接单项合同额 1500 万元以下的电子系统工程和建筑智能化工程施工
	承装（修、试）电力设施许可 【3-1-00350-2017】	承装 三级 承修 二级 承试 二级	承接 110kV 及以下电压等级电力安装工程 承接 330kV 及以下电压等级电力维修及试验工程
	机电工程施工总承包 【D361325963】	三级	承接单项合同额 1500 万元以下的机电工程施工
	送变电工程设计 【A261128739】	乙级	承接 330kV 及以下电压等级送变电工程设计
	新能源发电工程设计【A261128739】	乙级	不受限制
	安全生产许可 【(陕)JZ 安许证字【2016】010231】	/	建筑施工
	安防工程企业设计施工维护能力 【SAX-NP20220351】	三级	
	软件企业证书【陕 RQ-2016-0010】	/	陕西省软件行业协会
	软件产品证书 【陕 RC-2016-0178-186】	/	陕西省软件行业协会
	软件能力成熟度模型集成 (CMMI) 【#0600700-01】	三级	定义级
	信息技术服务运行维护 (ITSS) 【ITSS-YW-3-610020190069】	三级	
	矿用电力监控系统安全标志证书 【MFC110146】	/	型号：KJ579(A)
	矿用隔爆兼本安型电力监控分站安全标志证书【MFC110145】	/	型号：KJ579(A)-F
	矿用隔爆兼本安型电力监控分站防爆合格证【CQEx22.0065X】	/	型号：KJ579(A)-F
	高开综合保护器防爆合格证 【CQEx21.2062U】	/	XRKJ-600
	低压馈电综合保护装置防爆合格证 【SHExC21.2314U】	/	XRKJ-600
	全国工业产品生产许可证 【XK06-014-01742】	/	防爆电气

公司	资质	等级	备注
西安西瑞控制技术股份有限公司	继电保护装置(XR-200) 【GJB20212399】	/	型式试验报告 (开普、国网电科院)
	XRFC-9000 配电网接地柔性熄弧系统 【CEPRI-2021-DQ-051】	/	委托试验报告 (中国电力科学研究院)
	DTU(XRP-818C-1) 【CEPRI-SY4-2019-695】	/	型式试验报告 (国网电科院) ; 专检报告 (中国电科院)
	FTU(XRP-800) 【YD10415】	/	型式试验报告 (国网电科院)
	TTU(XRP-821) 【YD131224】	/	型式试验报告 (国网电科院)
	故障指示器 (XRP-900) 【YD152323】	/	型式试验报告 (国网电科院)
	小电流接地选线装置 (XRA-600) 【XDY FW-DW-021-02-2020】	/	型式试验报告 (开普) ; 陕西入网; 安徽入网; 南网入网
	交直流一体化电源 (DY33) 【JW160606】	/	型式试验报告 (开普) ,充放电电流 $\leq 60A$
	10kV 一二次融合标准化环网箱 (国网 A 级) 【CEPRI-SY4-2019-695】	/	型式试验报告 (沈高所) ; 专检 报告 (中国电科院)
	10kV 户内环网柜 (国网 A 级) 【155019】	/	型式试验报告 (沈高所)
	10kV 电力变压器 (1250kVA 及以下) 【18M0609-S】	/	型式试验报告 (苏科所)
	预装式箱式变电站(1250kVA 国网 A 级) 【YB-12/0.4-1250】	/	型式试验报告 (苏科所)
	10kV 一体化智能户内高压开关柜 (1250A 国网 A 级) 【155022】	/	型式试验报告 (苏科所)
	XR-6000 智能巡检系统 【NZJ (2021) ZN01-01308Z】	/	委托试验报告 (江苏智能电网应用 产品质量监督检验中心)
西安西瑞电气技术有限公司	电力工程施工总承包 【D361322959】	三级	承接单机容量 10 万千瓦及以下 发电工程; 承接 110kV 及以下送电线路和 相同电压等级变电站工程施工
	承装 (修、试) 电力设施许可 【3-1-01625-2021】	承装 修试 四级	承接 35kV 以下电压等级电力安 装、维修、试验工程
	安全生产许可证 【(陕)JZ 安许证字 【2022】 014352】	/	建筑施工

五、业绩

- ★ 中煤平朔井工三矿、安太堡矿、安家岭矿智能供电系统
- ★ 中煤中天合创集团门克庆智能供电系统
- ★ 中煤大南湖七号矿智能供电系统
- ★ 中煤大海则矿智能供电系统
- ★ 中煤新疆 106 煤矿智能供电系统
- ★ 中煤新疆苇子沟煤矿智能供电系统
- ★ 陕煤集团曹家滩矿、红柳林矿、柠条塔矿智能供电系统
- ★ 陕煤集团韩城矿业桑树坪矿、王峰矿智能供电系统
- ★ 陕煤集团彬长大佛寺矿、胡家河矿、孟村矿、文家坡矿、小庄矿智能供电系统
- ★ 神华宁煤集团枣泉矿、羊场湾矿智能供电系统
- ★ 榆林能源榆树湾矿智能供电系统
- ★ 陕西有色杭来湾煤矿智能供电系统
- ★ 同煤集团忻州窑矿、燕子山矿、塔山矿智能供电系统
- ★ 龙煤集团益新矿、俊德矿、乌山矿智能供电系统
- ★ 汇能集团羊马河煤矿智能供电系统
- ★ 亚洲规模最大氟硅材料生产基地山东东岳集团智慧能源管控系统
- ★ 国网陕西省电力公司电力大厦智能供电系统
- ★ 陕西省政府开闭所智能供电系统、小电流接地选线装置
- ★ 世界 500 强延长石油西安兴隆园园区智能供电系统
- ★ 世界著名景点西安钟楼、明城墙南门地下开闭所供配电自动化系统小电流接地选线装置
- ★ 西安浐灞世园会变电站综合自动化系统小电流接地选线装置
- ★ 三星西安客服中心配电综合自动化系统小电流接地选线装置
- ★ 国网陕西省电力公司柔性接地试点项目
- ★ 国网浙江省电力公司柔性接地项科研项目
- ★ 国网四川省电力公司柔性接地项目
- ★ 国家级西安经济技术开发区外包产业园创新孵化中心智慧用电管理系统
- ★ 青海省海南州共和地区新能源电站 2023 年 5 月-2026 年 4 月维护协作服务
- ★ 2023 年国能长武农光互补光伏发电项目
- ★ 2018 年国网陕西省检修公司 1000kV 特高压横山站综合维护消缺
- ★ 2018 年国网陕西省检修公司 750kV 乾县变、洛川变、信义变、榆横变、南山变变电站监控设备检修维护
- ★ 2018 年国网陕西省检修公司 330kV 延安变等 3 站调度数据网设备维修
- ★ 2018 年国网陕西省检修公司渭南分部 330kV 鹿城等 3 站直流系统维修
- ★ 2017 年陕西省检修公司 330kV 张村变等 10 站母差保护维修
- ★ 2019 年国网西安供电公司 330kV 河寨等 14 座变电站自动化纵向加密装置检修消缺技术服务

- ★ 2019 年国网商洛供电公司 330kV 张村变等 3 座变电站 35kV 保护测控装置维护
- ★ 2023 西安高新（训善）330kV 变电站 110kV 送出二期工程
- ★ 2017 年国网延安运维分部 330kV 定边、永康变电站 KVM 系统施工调试
- ★ 2019 年国网西咸供电公司 330kV 古渡变 UPS 辅助设备安装调试
- ★ 2019 年国网西咸新区 110kV 三桥变电站线路保护装置大修施工
- ★ 2018 年陕西地电 110KV 罗峪变、新民化工变四遥消缺技术服务
- ★ 2019 年国网汉中供电公司 110kV 海红变电站等七站远动机维修
- ★ 2020 年国网陕西渭南供电公司设备维保服务项 110kV 变电站部分自动化辅助设施检测及维护
- ★ 2019 年国网山丹供电公司 35kV 变电站综自系统、五防系统维护
- ★ 国网汉中供电公司 35kV 赤岩、任家湾、高桥变变电站监控系统接入调试技术服务
- ★ 2019 年西安供电公司运维服务项目-35KV 三官庙等变电站自动化抢修服务
- ★ 2020 年国网宝鸡供电公司 35kV 河口变保护、监控及直流系统更换施工
- ★ 2020 年国网延安供电公司 10kV 东方红开闭所等 18 座开闭所配电自动化接入施工
- ★ 2018 年国网西安供电公司 10KV 西工大等 6 座开闭所保护装置大修施工
- ★ 2020 年西安国际陆港保税物流投资建设有限公司环网室 DTU 改造施工
- ★ 2017 年国网陕西第一批（0.4-110KV）电网基建工程 FTU 安装调试
- ★ 2019 年国网西安供电公司配电自动化终端设备维护施工
- ★ 2019 年国网西安供电公司文景路（凤城一路-凤城七路）电缆通道综合整治项目
- ★ 2019 年国网高新供电分公司低压业扩工程施工
- ★ 2019 年国网西安供电公司小微企业、充电桩接入低压业扩报装电能表前线路材料及施工
- ★ 2019 年陕西秦通电力集团 153 大五线电缆环网柜自动化终端接入安装工程
- ★ 2018 年国网西安供电公司配网自动化终端升级建设安装调试项目
- ★ 2018 年西安高新区创业园瞪羚谷电力增容安装调试项目
- ★ 2017 年西安铁路局户表改造施工调试项目
- ★ 2017 年国网西安供电公司第一批城配网基建低压台区改造工程
- ★ 2017 年阎良区农网改造升级工程变电站监控系统施工调试
- ★ 2017 年国网西安供电公司 10kV 配网关口计量改造安装调试
- ★ 2017 年国网铜川供电公司庄北变及崔仙变二次保护设施施工工程
- ★ 2017 年国网陕西省供电公司配网技术室配网调度系统大修
- ★ 2019 年国网西安供电公司配电自动化系统运检电子图全覆盖技术服务
- ★ 2019 年国网西安供电公司配电运检室（城区）区域城市配电网受电客户保障抢修工程
- ★ 2020 年国网西安供电公司二次检修中心配电自动化终端设备维护
- ★ 2020 年国网西咸供电公司设备维保厂站自动化维修技术服务项目
- ★ 2018 年国网西安供电公司 400V 台区线损提升施工改造工程

六、服务合作客户





西安西瑞控制科技股份有限公司
XI'AN XIRUI CONTROL TECHNOLOGY CO.,LTD

<http://www.cnxirui.com>

公司总部：陕西省西安市高新区锦业路 69 号创业研发园
生产基地：陕西省西安市未央区锦城三路 569 号西瑞产业园内
电 话：029-81101926 029-86686378
传 真：029-86333028
市场热线 (传真)：029-86333139
客服热线：400-816-3909