

服务及改造业务

Service and Transformation



施耐德(陕西)宝光电器有限公司

Schneider (Shaanxi) Baoguang Electrical Apparatus Co., Ltd.

十足匠心 十分安心

www.ssbea.com.cn



关于施耐德宝光

施耐德(陕西)宝光电器有限公司(简称SSBEA或施耐德宝光)是施耐德电气(中国)有限公司与陕西宝光集团有限公司共同组建的一家专业从事中、高压真空断路器、系统及相关产品研发、生产和销售的中外合资企业。施耐德宝光总部位于国内中高压产业基地陕西省宝鸡市高新科技园区。

在世界五百强企业与中国中压电器龙头企业的通力合作下,作为国内中压行业著名的“宝光”品牌真空断路器的唯一合法生产商,施耐德宝光秉承精益生产科学理念,凭借品质过硬、安全可靠的全系列高品质产品和覆盖用户全生命周期的完善服务,帮助用户实现卓越的生产运营绩效和市场竞争能力,用品质的“不妥协”实现可持续发展之道。

我们致力于将施耐德宝光打造成为中国卓越和高效的中压断路器和系统的制造平台,依托自身的专业优势,为广大用户和合作伙伴提供领先的总成本和长期全面的安心保障。

十足匠心 十分安心





品牌改造先行者

目录

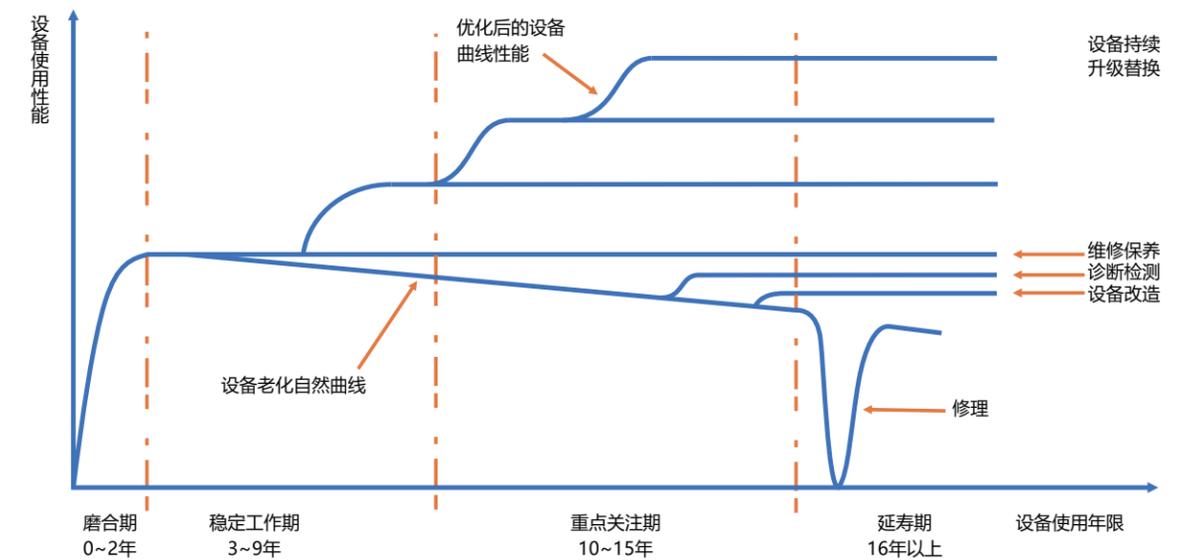
- 服务及改造业务概述 1
- 施耐德宝光的服务与改造业务概述介绍 1
- 客户在维护中的痛点 2
- 客户的需求 3
- 改造的收益 3
- GG-1A 柜解决方案 4
- XGN2-12 柜解决方案 7
- JYN2-10 落地手车柜解决方案 10
- KYN1-10 柜解决方案 12
- JYN1-40.5、GBC-40.5 柜解决方案 14
- 智能监控系统解决方案 17
- 温升监控系统解决方案 18
- 改造业绩 19

服务及改造业务概述

中压电气设备的寿命周期



电力设备性能发展曲线



施耐德宝光的服务与改造业务概述介绍

改造业务的发展历程



30余年技术沉淀与积累: 宝光是国内最早从事真空开关电器研究的企业之一，见证了高压真空电器行业的发展

全产业链: 宝光品牌旗下的业务从灭弧室到断路器，到成套设备

专业的本地化服务团队: 遍布全国的接受过专业培训的现场勘测人员及服务执行团队

客户在维护中的痛点

产品自身问题

- 绝缘老化、局部过热
- 年久失修，产品生锈、卡滞，操作困难
- 少油开关表面油污，存在安全隐患
- 少油开关维护量大且成本高
- 电磁机构磨损严重，对传动件损伤较大
- 联锁失效，开关误动
- 没理由的放电
- 摇车配柜困难
- 电源系统问题

各种系统性问题

- 电网系统内的谐波治理
- 电器设备局部温升过高，难发现，不易改善
- 找不到原因的放电现象



客户的需求

中压电气设备的寿命周期

- 熟悉开关设备以及内部元器件的服务商
- 熟悉变电现场电力设备运行环节的服务商
- 能为老旧设备提供定制化解决方案的服务商
- 能在不停电或少停电的情况下解决运维问题的服务商
- 能提供运维服务或相关培训的服务商
- 能诊断处理各种系统性问题的服务商
- 在业内具有一定市场知名度的服务商
- 具有良好商业信誉的服务商

改造的收益

- 以适当的投资延长设备的寿命
- 以不停工或少停工换取长时间供电可靠及稳定
- 以少量投资解决运维中的疑难杂症
- 减少修复性维护造成的直接成本和停机带来的间接成本

施耐德宝光的业务范围

开关柜改造业务

- 设备现场诊断，提出整体解决方案
- 设备升级改造
- 整柜翻新
- 为现场维修或改造提供各种备件

断路器改造升级业务

- 备品备件订制
- 老式开关持续生产
- 现场开关修理及更换元器件
- 返厂维修

GG-1A 柜解决方案

原工况

开关柜：GG-1A(F)-10 型户内固定式高压开关

柜断路器：SN10-10 型户内少油高压断路器

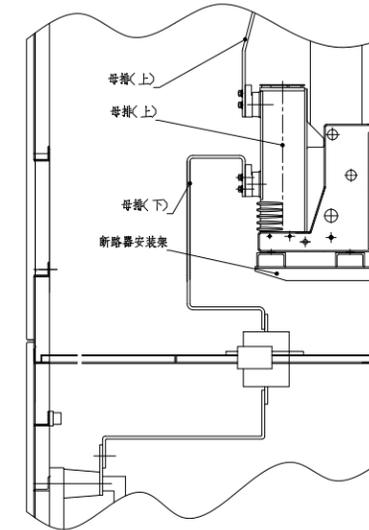
操动机构：CD10 型电磁操动机构



方案 A

方案介绍

- 用施耐德宝光最主流的 10kV 固定式户内高压真空断路器代替原少油断路器
- 操动机构不动或拆除



改造内容

- 拆除原少油断路器，在柜前焊接安装支架，安装固定式断路器
- 拆除原机构和传动件
- 加工母排，母排热缩；原母排拆除，新母排安装
- 更改二次回路：增加储能回路（旋钮、指示灯等）重新布置控制回路接线
- 对开关柜做整机测试

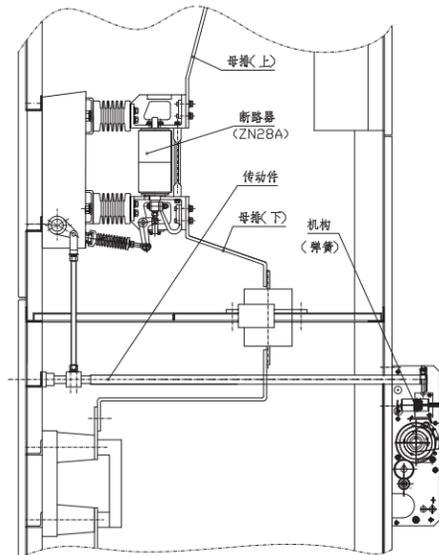
优点

- 采用一体化断路器，没有从柜前到柜后冗长的传动，断路器的可靠性大大加强，弹簧机械磨损变小
- 断路器参数在制造厂内通过设备控制采用了当前最主流的施耐德宝光 12kV 户内高压真空断路器

方案 B

方案介绍

- 用 ZN28A-12 分体式户内高压真空断路器代替原 SN10-10 户内少油高压断路器
- 用 CT19B(A) 型弹簧机构代替原 CD10 型电磁机构



方案介绍

- 拆除原少油断路器、安装新的真空断路器
- 拆除原机构，安装新机构；更换传动件
- 对传动环节和断路器进行调试
- 更改二次回路：增加储能回路（旋钮、指示灯等），更改匹配控制回路
- 路加工母排，母排热缩；原母排拆除，新母排安装

方案介绍

- ZN28A-12 断路器是最早专门针对油开关改造设计的断路器，它与油开关的安装尺寸一致，母排走向及搭接位置相近，是匹配度最好的断路器
- 因柜内结构不发生变化，所以改造工期短，停电时间短
- 改造不需要施焊，不增加未做表面处理的结构件，现场不做零件表面处理
- 改造成本低

XGN2-12 柜解决方案

原工况

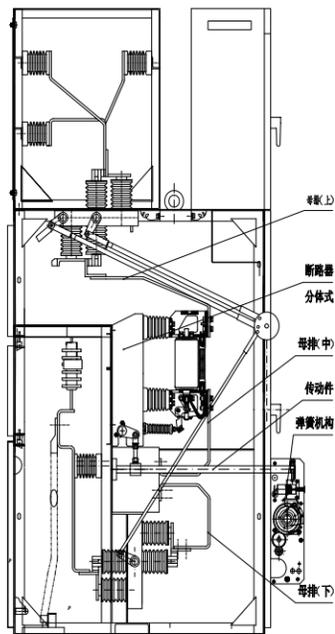
- 开关柜：XGN2-12 型户内固定式高压开关柜
- 断路器：ZN28A-12 型分体式户内高压真空断路器
- 操动机构：CD10 型电磁操动机构



方案 A

方案介绍

- 用 ZN28A-12 的分体式户内高压真空断路器代替原 ZN28A-12 的真空断路器
- 用 CT19B(A) 型弹簧机构代替 CD10 型电磁机构



改造内容

- 拆除原断路器、安装新的真空断路器
- 拆除原机构，安装新机构；更换传动件
- 对传动环节和断路器进行调试
- 更改二次回路：增加储能回路（旋钮、指示灯等），更改匹配控制回路
- 对开关柜做整机测试

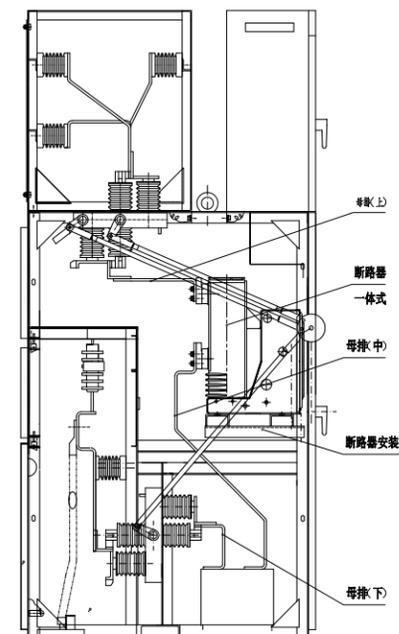
优点

- 用 ZN28A-12 断路器替换同型号的断路器，安装位置，母排搭接都不发生变更，不用更换母排
- 电磁机构更换为弹簧机构，开关设备性能提升
- 柜内结构不发生变化，变动小，工期短，停电时间短
- 改造不需要施焊，不增加未做表面处理的结构件，不做表面处理等
- 改造成本低

方案 B

方案介绍

- 用施耐德宝光现有 12kV 户内固定式真空断路器代替原 ZN28A-12 断路器
- 操动机构不动或拆除



改造内容

- 拆除原 ZN28A 断路器，在柜前焊接安装支架，安装固定式断路器
- 拆除原机构和传动件
- 加工母排，母排热缩；原母排拆除，新母排安装
- 更改二次回路：增加储能回路（旋钮、指示灯等）重新布置控制回路接线
- 对开关柜做整机测试

优点

- 采用一体化断路器，没有从柜前到柜后冗长的传动，断路器的可靠性大大加强，机械磨损变小，断路器参数在制造厂内通过设备控制
- 采用了当前最主流的施耐德宝光 12kV 户内断路器

JYN2-10 落地手车柜

原工况

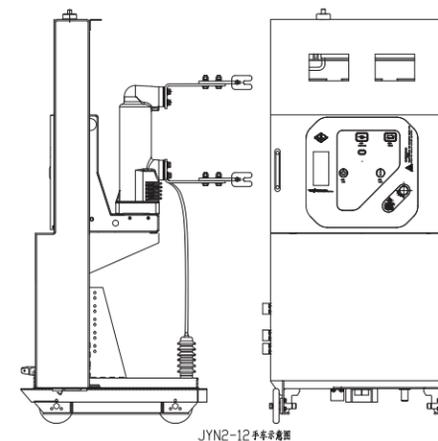
- 开关柜：老式 JYN2-10 间隔式交流金属开关设备
- 断路器：JYN2-10 型落地式少油断路器手车或者 ZN28-10C 落地式手车
- 机构：断路器内部多配电磁操动机构



改造方案

方案介绍

- 用施耐德宝光高品质产品 VBG-12P 固封极柱式户内高压真空断路器作为手车核心
- 重新设计车架、手车连锁等，保证新手车与原车配柜尺寸一致
- 二次线路部分按测量节点对接（也可更换压触式连接为航插连接）
- 新手车可加装避雷器，有效抑制过电压



改造内容

- 新手车现场配柜调试
- 验证手车连锁及各传动环节
- 校验二次回路，试验断路器储能、合闸、分闸、辅助接点等回路功能
- 开关柜整柜测试

优点

- VBG-12P 户内高压真空断路器相对老式少油开关维护简单，维护简单，机械性能稳定，品质优，大大提高安全性
- 采用固体绝缘技术，主回路终生免维护，不受潮湿、粉尘环境的影响
- 不更改原柜体结构，现场施工量少，停电时间短，几乎不影响生产，减少因停电带来的经济损失
- 操作电压 AC220、DC220、AC110、DC110 等多种可选，且控制回路电流小
- 相较整柜更换，成本低，收效高，为企业节约成本
- 一体式弹簧机构，传动可靠，维护方便

KYN1-10 柜解决方案

原工况

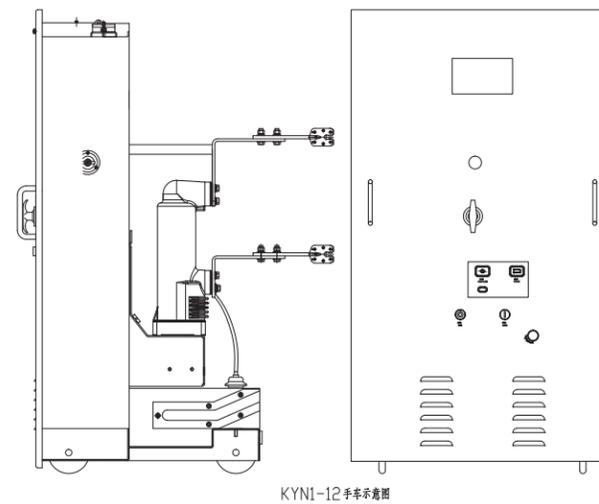
- 开关柜：老式 KYN1-10 金属铠装式落地手车柜
- 断路器：KYN1 型落地式少油手车断路器或者 ZN28-10C 落地式手车
- 机构：断路器内部多配电磁操动机构



改造方案

方案介绍

- 用施耐德宝光高品质产品 VBG-12P 固封极柱式户内高压真空断路器作为手车核心
- 重新设计车架、手车连锁、摇进连锁等，保证新手车与原车配柜尺寸一致
- 二次线路部分按测量节点对接（也可更换压触式连接为航插连接）
- 新手车可加装避雷器，有效抑制过电压



改造内容

- 新手车现场配柜调试
- 验证手车连锁、摇进连锁等各传动环节
- 校验二次回路，试验断路器储能、合闸、分闸、辅助接点等回路功能
- 开关柜整柜测试

优点

- VBG-12P 户内高压真空断路器相对老式少油开关维护简单，维护简单，机械性能稳定，品质优，大大提高安全性
- 采用固体绝缘技术，主回路终生免维护，不受潮湿、粉尘环境的影响
- 不更改原柜体结构，现场施工量少，停电时间短，几乎不影响生产，减少因停电带来的经济损失
- 操作电压 AC220、DC220、AC110、DC110 等多种可选，且控制回路电流小
- 相较整柜更换，成本低，收效高，为企业节约成本
- 一体式弹簧机构，传动可靠，维护方便

JYN1-40.5 柜和 GBC-40.5 柜解决方案

原工况

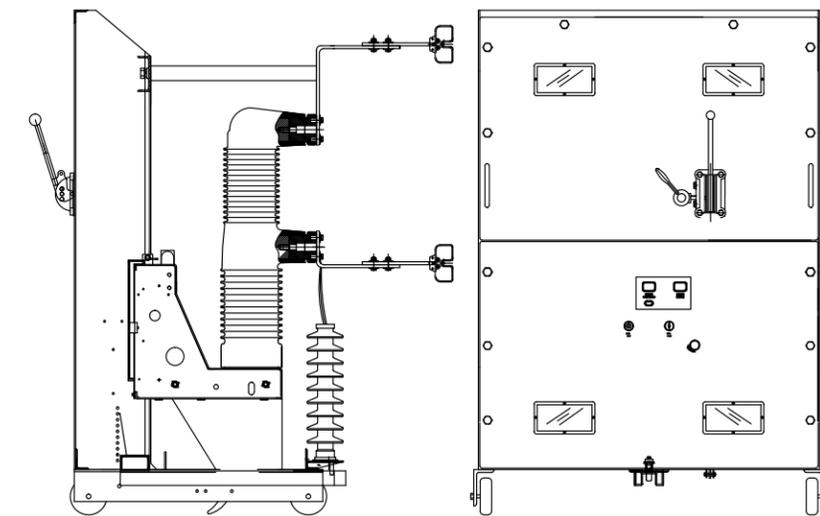
- 开关柜：JYN1-40.5 间隔式交流金属开关设备
- 断路器：JYN1-40.5 型少油断路器、N23-40.5 手车、ZN12-40.5 手车、ZN39-40.5 手车
- 机构：断路器内部多配电磁操动机构



方案 A

方案介绍

- 用施耐德宝光高品质产品 VBG-40.5P 固封极柱式户内高压真空断路器代替作为手车核心
- 重新设计车架、手车连锁，配导电排和鸭嘴触头，保证新手车与原车配柜尺寸一致
- 二次线路部分按测量节点对接



JYN1-40.5 手车示意图

改造内容

- 新手车现场适配性调试
- 验证手车连锁及各传动环节
- 校验二次回路，试验断路器储能、合闸、分闸、辅助接点等回路功能（根据需要现场更换航空插座）
- 开关柜整柜测试

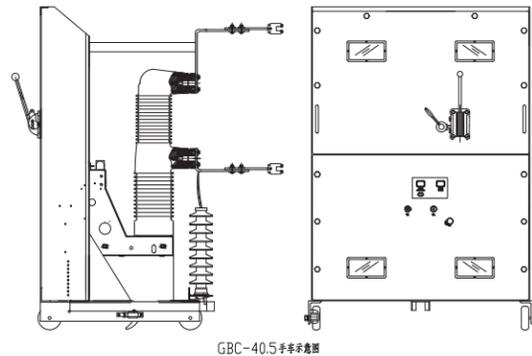
优点

- VBG-40.5P 户内高压真空断路器相对老式少油开关 /N23-40.5 手车 /ZN12-40.5 手车 /ZN39-40.5 手车，维护简单，机械性能稳定，品质优，大大改善绝缘性能
- 采用固体绝缘技术，主回路终生免维护，不受潮湿、粉尘环境的影响
- 不更改原柜体结构，现场施工量少，停电时间短，几乎不影响生产，减少因停电带来的经济损失
- 操作电压 AC220、DC220、AC110、DC110 等多种可选，且控制回路电流小
- 相较整柜更换，成本低，收效高，为企业节约成本
- 一体式弹簧机构，传动可靠，维护方便

方案 B

方案介绍

- 用长寿命永磁户内高压真空断路器作为手车核心
- 重新设计车架、手车连锁等，采用导电排、鸭嘴触头结构的联接方式，保证新手车与原车配柜尺寸一致
- 二次线路部分按测量节点对接



GBC-40.5 手车断路器



改造内容

- 新手车现场配柜调试
- 验证手车连锁、摇进连锁等各传动环节
- 校验二次回路，试验断路器储能、合闸、分闸、辅助接点等回路功能（根据需要现场更换航空插座）
- 开关柜整柜测试

优点

- 操作电压 AC220、DC220、AC110、DC110 等多种可选，且控制回路电流小
- 相较整柜更换，成本低，收效高，为企业节约成本
- 永磁机构，传动可靠，性能稳定，维护方便
- 机械寿命可达 3 万次，适合频繁操作的电弧炉场合，
- 永磁户内高压真空断路器相对老式少油开关 / ZN23-40.5 手车 / ZN12-40.5 手车，维护简单，性能稳定，大大提高安全性
- 不更改原柜体结构，现场施工量少，停电时间短，几乎不影响生产，减少因停电带来的

智能监控系统解决方案

- 通过开关柜上增加智能操控装置监控每台开关
- 通过无线传感器检测柜内温升情况
- 通过 RS-485 通讯接口传输到后台



系统主要功能

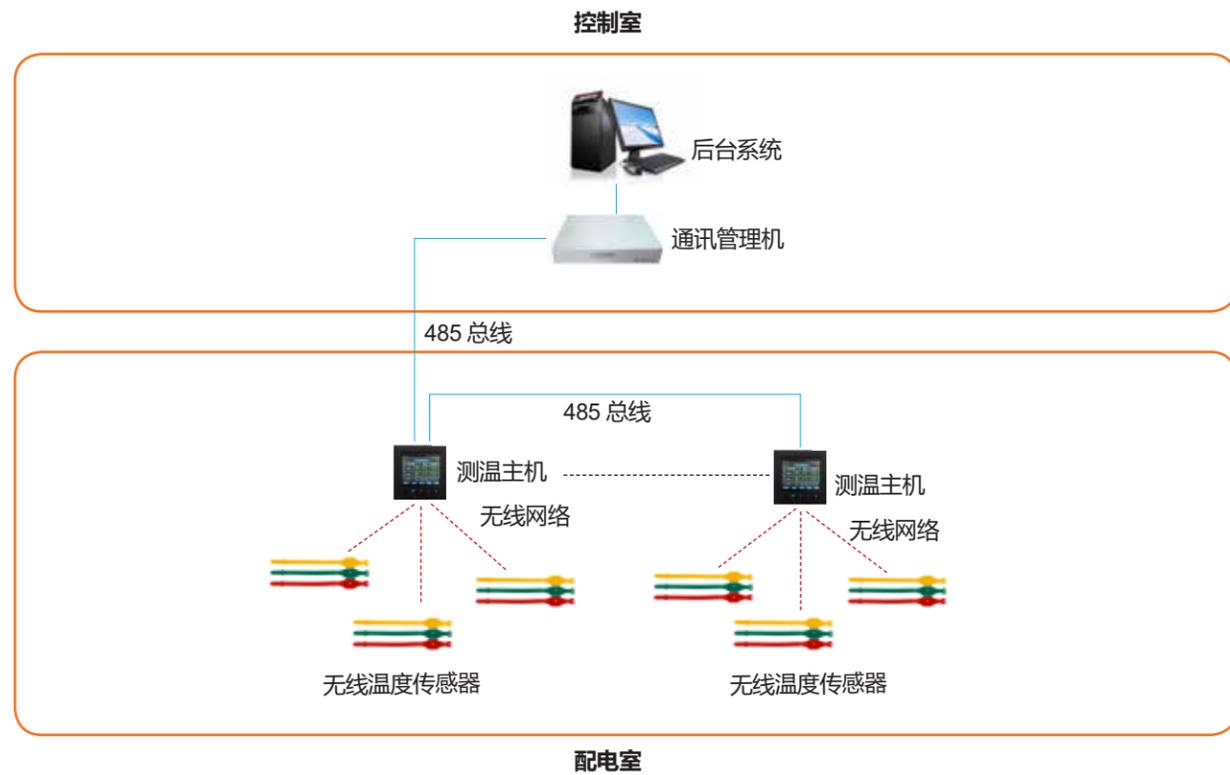
- | | | | |
|----------|-----------|-------------|------------|
| ■ 手车位置 | ■ 柜内温湿度测量 | ■ 远方 / 就地开关 | ■ 环境温度超温报警 |
| ■ 断路器分合 | ■ 自动除湿 | ■ 分 / 合闸开关 | ■ 电气节点测温 |
| ■ 储能指示 | ■ 自动排风手 | ■ 储能开关 | ■ 电气节点超温告警 |
| ■ 接地刀位置 | ■ 动加热 | ■ 照明开关 | ■ RS485 通讯 |
| ■ 高压带电指示 | ■ 语音防误 | ■ 人体感应 | |
| ■ 高压带电闭锁 | ■ 上电自检 | ■ 验电 / 核相 | |

网络拓扑图



温升监控系统解决方案

通过传感器在线监测变电站中电气设备容易发热位置的温升情况，利用无线通讯技术传送给测温接收主机，主机可就地显示，并通过 RS485 通讯，将各点的温度传送给后台服务器，同时在温升超限的情况下发出告警信号。



改造业绩





施耐德(陕西)宝光电器有限公司

Schneider (Shaanxi) Baoguang Electrical Apparatus Co., Ltd.

宝鸡公司总部

服务热线: 400-8917-800
 销售传真: 0917-8617988
 网址: www.SSBEA.com.cn
 地址: 陕西省宝鸡市高新大道 96 号 A 座
 邮编: 721013

杭州办事处

地址: 杭州市滨江区科技馆街 1600 号银泰国际商务中心 3607 室
 邮编: 310051
 电话: 0571-85293906
 传真: 0571-85293909

北京办事处

地址: 北京市朝阳区阜通东大街 6 号院 3 号楼方恒国际 A 座 902
 邮编: 100102
 电话: 010-84721720
 传真: 010-84721330

成都办事处

地址: 成都市天府大道北段 1700 号环球中心 4 栋 1 单元 11 层 1106 室
 邮编: 610000
 电话: 028-86283245 028-86282062
 传真: 028-86283246

西安办事处

地址: 西安市高新区高新四路 1 号高科广场 A 座 1507 室
 邮编: 710075
 电话: 029-84277086
 传真: 029-88353144

广州办事处

地址: 广州市越秀区先烈中路 76 号中侨大厦 10 楼 G 单元
 邮编: 510623
 电话: 020-87383560
 传真: 020-87383570

武汉办事处

地址: 武汉市东湖新技术开发区光谷大道 77 号金融港 B17 栋 1003 室
 邮编: 430073
 电话: 027-65523878
 传真: 027-65523878

南京办事处

地址: 南京市鼓楼区集庆门大街 272 号苏宁慧谷 E07-1 栋 801-1 室
 邮编: 210009
 电话: 025-85869368
 传真: 025-85869328

SSBEA VBG MVeBG 是施耐德(陕西)宝光电器有限公司注册商标

由于标准和材料的变更,文中所述特性和本资料中的图像只有经过我们的业务部门确认后,才对我们有约束。



本手册采用生态纸印刷 2020年07月印刷