

# 弘毅电气 企业及产品简介

HONY ELECTRIC AUTOMATION  
INTRODUCTION OF ENTERPRISE AND PRODUCTS



扫一扫关注  
南京弘毅电气官方微信

公司地址：南京市雨花台区龙飞路12号  
邮 编：210039  
联系电话：+86-025-86708009、83467180  
传 真：+86-025-86708017、83467610  
公司网址：<http://www.hecl.cn>  
E m a i l：marketing@hecl.cn, yxb1@hecl.cn



- 煤矿电力监控及防越级跳闸系统  
ELECTRIC POWER MONITORING SYSTEM FOR COAL MINE AND PREVENTING LEAPFROG TRIP SYSTEM
- 电力保护及自动化系统  
POWER PROTECTION AND AUTOMATION SYSTEM
- 数字式弧光保护系统  
DIGITAL ARC PROTECTION SYSTEM
- 工业物联网应用  
APPLICATION OF INDUSTRIAL IOT

# 目录

## CONTENTS

### 企业文化

ENTERPRISE CULTURE

01

### 企业简介

ENTERPRISE PROFILE

02

### 产品构成

PRODUCT COMPOSITION

04

### 核心竞争力

CORE COMPETENCE

08

### 企业荣誉与资质

CORPORATE HONOR AND QUALIFICATION

10

### 专利及部分证书

ENTERPRISES AND PATENTS

11

### 典型业绩

TYPICAL PERFORMANCE

12



士必弘毅、任重道远，  
弘毅电气愿与各界朋友携手共进！

企业愿景：成为一流的高科技企业，提升“中国创造”的品牌形象。

经营理念：客户为本，尊重人才，持续创新，行业领先。

**客户为本：** 真诚的与客户保持良好沟通  
为客户提供高质量的产品、高效率的服务  
深度发掘客户的潜在需求

**持续创新：** 持续改进企业的创新激励体系  
高质量、高效率地研发满足客户需求的产品  
保持技术前瞻性预测能力，有计划地进行技术储备

**尊重人才：** 为员工成长提供良好的环境和氛围  
鼓励分享知识和经验、鼓励创造性地工作  
建立公平、公正的业绩评价体系  
重用和提拔德才兼备的优秀员工

**行业领先：** 乐于成为行业先行者，引导行业技术发展  
选择具有成长性的行业，避开过于强大的竞争对手  
积极申请技术专利保护，积极参与行业标准制定



## 企业简介 ENTERPRISE PROFILE



南京弘毅电气自动化有限公司（简称弘毅电气），是集研发、生产、销售、设计与工程服务为一体的高新技术企业及江苏省软件企业，注册地为南京雨花台区。

弘毅电气致力于为电力、煤炭、冶金及其它行业客户提供优质的产品与服务，目前公司产品主要包含煤矿电力监控系统、煤矿水电计量系统、厂矿企业能效管理系统、电弧光保护系统、电力自动化系统等。

弘毅电气是技术导向型企业，始终将打造高素质的技术团队作为公司发展的基础，团队成员均来自上海交通大学、西安交通大学、华中科技大学、东南大学、中国矿业大学等国内知名院校，核心成员具有10年以上的实践经验。

弘毅电气以“体验发展技术满足客户需求的快乐”作为企业的使命，坚持用领先的科技和卓越的研发流程开发高质量的产品。研发团队坚持深入企业生产一线，深度发掘客户需求，通过持续的自主创新，取得了一批高水平、具有自主知识产权的科技成果：



公司现已取得授权专利27项，其中发明专利14项，登记软件著作权13项；注册商标3项。

**国内第一套**具有自主知识产权的电弧光保护系统，获得国家科技部专项基金支持，现已在电力系统和厂矿企业得到广泛的应用。

**国内第一套**全面应用于大型矿井，具有防“越级跳闸”功能的煤矿电力监控系统，2011年在山西某煤矿投入运行。

**国内第一套**全面应用于大型矿井，包括地面数字化变电站系统及井下防越级跳闸系统的煤矿电网监控系统，2011年在山西某煤矿投入运行。

公司受邀参与起草国家标准1项：GB/T 14598.302-2016《弧光保护装置技术要求》；行业标准2项：

NB/T 42076-2016《弧光保护装置选用导则》、DL/T 1504—2016《弧光保护通用技术条件》；

公司主笔起草行业标准1项：NB/T 42076-2016《煤矿供电防越级跳闸系统》

**弘毅电气**始终把提升核心竞争力作为企业经营的重中之重，每年研发投入不低于销售收入的8%，通过与中国矿业大学等国内高校及大型企业集团建立科研合作，大力推动新产品的研究与开发。现已建成江苏省煤矿供电监控系统工程技术研究中心，并通过质量、环境以及职业健康安全三项管理体系认证。公司所有产品均通过国家级检测中心的检测，矿用产品全部取得矿用产品安全标志证书及全国工业产品生产许可证书。

**弘毅电气**始终坚持“客户为本”的经营理念，客户所在地均设有办事处及售后服务机构，全力满足客户需求。目前主要客户覆盖电力、煤炭、冶金、铁路等行业。弘毅电气以质量优异的产品、及时到位的服务，赢得了客户和同行的广泛嘉许和信任，在业界中享有极好的声誉。

**弘毅电气**将始终以产品极度完美、客户充分满意为己任，持续跟踪先进技术，不断改进产品质量，提高服务水平，以诚信、敬业回报广大客户和各界朋友！

# 产品构成

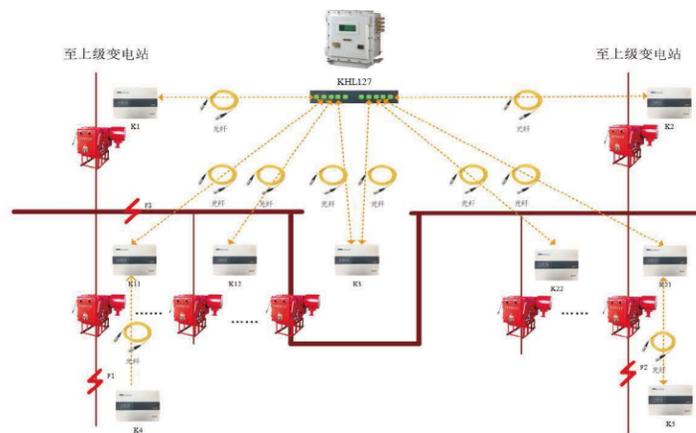
## PRODUCT COMPOSITION

### ● 煤矿电力监控及防越级跳闸系统

实现煤矿供电系统的保护、测量、监视、控制、调度和管理等功能。

保护单元具备强大的故障录波功能并提供在线谐波分析；防越级跳闸系统不需要定值和时限的严格配合，采用网络技术解决了继电保护快速性和选择性的矛盾，实现全电网有选择快速保护系统。

- ✓ 防越级跳闸系统
- ✓ 数字式矿用综合保护装置
- ✓ 隔爆型电力监控分站
- ✓ 隔爆兼本安型网络交换机
- ✓ 矿用广播通信系统
- ✓ 隔爆兼本安型网络摄像机



#### 防越级跳闸系统基本原理：

矿用综合保护装置之间通过高速信道建立双向通信，传输继电保护信息，实现网络式保护功能，解决煤矿井下电网继电保护的选择性和快速性问题。

#### 防越级跳闸系统技术特点：

##### ① 故障定位

网络通信技术实现了故障定位、网络通信技术解决了选择性与速动性的矛盾、不需要保护定值和时限定值的严格配合。

##### ② 逐级后备

主动的后备方式降低了后备保护动作时间、实现了网络通信方式的断路器失灵保护、可实现主保护拒动状态下后备保护不越级。

##### ③ 消除死区

简化了保护配置，消除了保护死区、任意开关均可配置速断保护且有选择性、在消除保护死区同时实现了保护选择性。

#### 数字式矿用综合保护装置：

装置具有传统保护功能外，可以选配开关柜触点温度、环境温湿度、闪弧等监测功能及温湿度控制功能，具有传感器接口，实现开关柜在线监测功能，装置可配合开关柜实现电动刀闸分合、电动手车进出控制功能，实现真正的智能化开关柜功能。

#### 改进型零序导纳原理的漏电保护技术：

自动监测系统不平衡电流，动态识别故障前后系统零序导纳的变化轨迹判定故障线路。

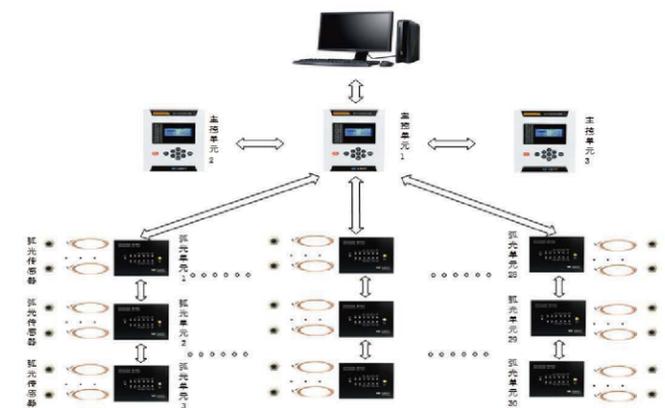
自适应系统各种接地方式，性能优于“功率方向”、“5次谐波”等检测方法；在模糊区域同时结合首半波暂态特性等辅助判据保证动作的可靠性。

### ● 电弧光保护系统

系统适用于中低压母线、开关柜内部故障100%快速保护、新能源专用弧光保护、舰用弧光保护系统。

电弧光保护系统符合国家及行业技术标准，通过了华东电力试验研究院的动模试验、西安高压试验研究院的性能试验。

- ✓ 母线弧光保护系统
- ✓ 数字化变电站弧光系统
- ✓ 舰用弧光保护系统
- ✓ 新能源专用弧光保护系统
- ✓ 开关柜内部故障100%弧光保护系统



#### 电弧光保护系统基本原理：

保护系统中的弧光保护系统通过检测开关柜内部发生故障时发出的弧光和电流突变量来判断是否发生故障。在同时检测到弧光和电流突变时发出跳闸命令，只检测到其中之一时发报警信号。

#### 电弧光保护系统技术特点：

- ① 多种配置方案，适用不同应用场合，确保现场运维人员人身安全。
- ② 采用无源滤光传感器，采集弧光信号的特定频段，过滤普通光线，具有更高的可靠性。
- ③ 弧光信号采用特制光纤连接传输，光电转换在装置内完成，抗干扰能力强。
- ④ 快速跳闸出口，采用快速固态继电器 (<4ms)或常规电磁继电器(<8ms)。
- ⑤ 故障可定位，为快速恢复供电提供条件。

#### 部分产品展示：



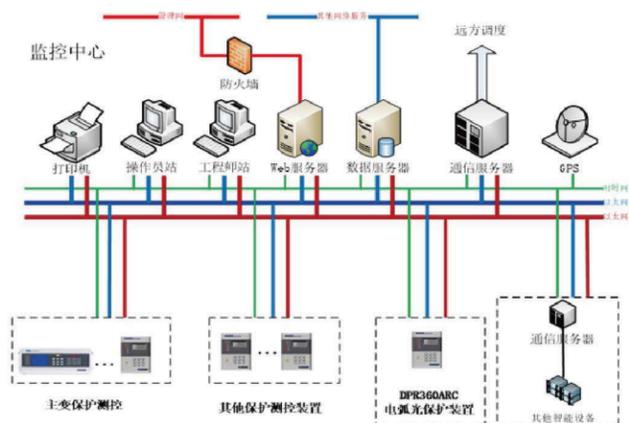
# 产品构成

## PRODUCT COMPOSITION

### ● 电力保护及自动化系统

包括保护、测控、自动、安稳、通信及辅助装置，提供220kV及以下电压等级的厂站电气自动化的完整解决方案。

- ✓ 数字化变电站监控系统
- ✓ 系列保护测控装置
- ✓ 厂站综合自动化系统
- ✓ 安全自动装置



### 系统特点:

- ① 性能优越的软硬件平台
- ② 先进的保护原理
- ③ 优异的抗干扰性能
- ④ 完善的故障录波及分析功能

- ⑤ 完善的自检及互检功能
- ⑥ 丰富的事故预警功能
- ⑦ 便捷的调试手段
- ⑧ 友好的人机接口界面

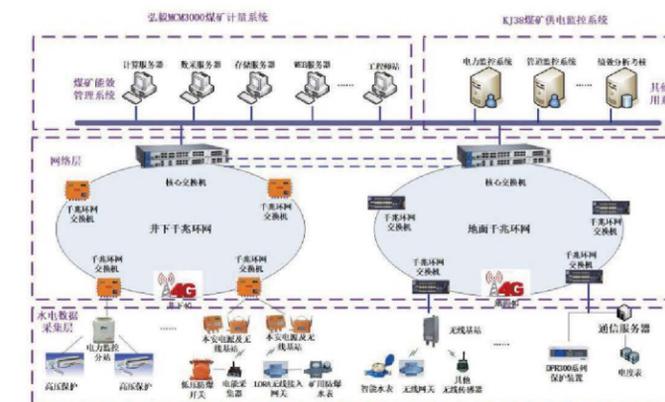
### 部分产品展示:



### ● 工业物联网应用

为用户建立基于窄带通信技术的私有局域物联网，实现专用传感器的无线采集，利用现有高速网络回传，搭建基于云平台技术的数据中心，解决高压、高危、频繁移动、无法取电、不易接线等特殊环境下的在线监控问题。

- ✓ 矿井水电计量系统
- ✓ 用户能效管理系统
- ✓ 电缆中间接头温度监测系统
- ✓ 荧光光纤温度监测系统



### 矿井水电计量系统:

建立煤矿井下物联网，实现高低压开关柜和水表的计量数据采集和低压馈电开关柜的远程遥控，为煤矿内部绩效考核提供数据支撑。

### 用户能效管理系统:

建立用户私有局域物联网，实现各400V供电支路的能效监测，为能耗预测提供精确数据，同时实现电能质量监控、超额预警、故障定位等功能。

### 部分产品展示:



### 电缆中间接头温度监测系统:

建立城市局域物联网，实现对电缆沟中电缆中间接头的温度监测，通过电缆接头温度场模型实现温度异常预警。

### 荧光光纤温度监测系统:

建立室内局域物联网，通过基于荧光寿命原理的光纤传感器实现电气设备高压触头的温度监测，实现故障预警和状态检修。



高素质的研发团队是企业可持续发展的原动力。弘毅电气始终坚持“自主研发、开放合作”的理念培养研发团队。在培养研发团队，引进技术人才、产品研发投入一贯不遗余力，每年研发投入不低于销售收入的8%，且引入CMMI体系，规范研发管理，保证了产品研发过程得到科学有效的管控；建设了专业的电磁兼容试验室，保障了研发产品的高质量、高可靠性。研发环节长期坚持不懈的投入及技术长信，取得了一批高水平、完全自主知识产权的科技成果。

**公司现已取得授权专利27项，其中发明专利14项，形成了企业的核心竞争力。**

### 其中：发明专利

- ① 一种弧光保护装置：ZL 2009 2 0282800.1  
一种实现开关柜闪弧检测的光学传感器：ZL 2012 1 0147800.7  
国内第一套中低压母线保护系统，填补了国内专业领域空白。
- ② 一种开关柜内部故障100%快速保护：ZL 2013 1 0178249.7  
国内第一套中低压母线及开关柜保护系统，实现了开关柜内故障100%无死区的快速跳闸。
- ③ 一种辐射型配电网络上下级继电保护配合的方法：ZL 2009 1 0262 839.1  
从原理上解决了困扰煤矿多年的井下短路越级跳闸问题。
- ④ 一种小电流接地系统的接地保护方法：ZL 2010 1 0260 614.5  
从原理上解决了困扰煤矿多年的井下单相接地漏电保护选择性问题的。

HONY  
ELECTRIC  
AUTOMATION



### 专业的工程服务团队

弘毅电气拥有专业的工程服务子公司，经过多年现场工程服务经验的积累，已具备了大型工程施工与技术服务的管理能力，本着弘毅电气一贯快捷、周到的服务流程，及时为您解决生产应用中的技术问题。弘毅电气坚持以“客户为本”的服务理念，建立了完善的工程项目管理体系，努力为客户解除后顾之忧，提高客户满意度。弘毅电气充分发掘科学管理效能，在建立ISO9000质量管理体系的基础上，开发应用了ERP管理系统，EPR系统覆盖了公司研发、生产、经营和服务的各个流程，为工程项目的实施提供了有力的技术支持。



### 完善的销售服务体系

售前服务：  
提供产品技术咨询 充分挖掘客户需求 量身定制解决方案

售中服务：  
积极沟通项目实施 有效控制工程进度 严格管控项目品质

售后服务：  
积极响应客户要求 及时解决技术问题 提供产品质量保证



### 专业的销售渠道

南京弘毅电气配备专业的销售团队、项目管理人员和技术支持人员，覆盖全国。为客户提供完善的销售服务和技术支持，快速响应客户的销售和技术需求。通过人员培训和质量改进计划，打造公司业务人员的专家力，提升企业的品牌形象，为客户提供满意的服务和高品质的产品。

# 企业荣誉与资质

CORPORATE HONOR AND QUALIFICATION

# 专利及部分证书

ENTERPRISES AND PATENTS



### ■ 煤矿电力监控及防越级跳闸系统

#### ● 神东集团

补连塔煤矿、锦界煤矿、上湾煤矿、哈拉沟煤矿、石圪台煤矿、寸草塔煤矿、黄玉川煤矿、布尔台煤矿、保德煤矿、大柳塔煤矿、神华宁煤梅花井煤矿、羊肠湾煤矿、红柳煤矿、双马煤矿、白芨沟煤矿、清水营煤矿、金家渠煤矿、石槽村煤矿、宁鲁煤电任家庄煤矿、塔然高勒矿、三道沟煤矿

#### ● 陕煤集团

黄陵煤矿1号井、黄陵煤矿2号井、柠条塔煤矿、瑞能矿业、桑树坪煤矿、双龙煤矿、燕家河煤矿、徐家沟煤矿、桑树坪二号井矿、合阳一矿、北良旭升煤矿

#### ● 中煤集团

天山煤电106煤矿、唐山沟煤矿

#### ● 兖矿集团

济二煤矿、赵楼煤矿、济三煤矿、南屯煤矿、东滩煤矿、鄂尔多斯营盘壕煤矿、转龙湾煤矿、石拉乌素煤矿、新疆硫磺沟煤矿

#### ● 永煤集团

河南永城车集煤矿、云盖山煤矿一矿、云盖山煤矿二矿、顺和煤矿、贵州高山矿、正龙煤业、城郊煤矿、嵩山煤矿、贵州新田煤矿

#### ● 山东能源临矿集团

邱集煤矿、菏泽煤电郭屯矿

#### ● 同煤集团

塔山煤矿一、二期、同忻煤矿一、二期、麻家梁煤矿、马口煤矿

#### ● 晋煤集团

晋城寺河煤矿、长治赵庄煤矿、成庄煤矿、润东煤矿

#### ● 汾西矿业

新峪煤矿、双柳煤矿、河东煤矿

#### ● 晋能集团

三元煤矿、吉祥煤业、宋村煤矿、中能煤业、黄山煤业、中能煤业、吉安煤业、南耀小常煤矿、王家岭煤矿、沙坪煤矿、华阳煤矿

### ■ 电弧光保护系统

#### ● 电力行业

- 国网山西省公司长治霍家沟220kV变电站、运城芮城220kV变电站、吕梁夏家营220kV变电站、临汾东亢220kV变电站、朔州万家寨引黄工程泵站变电站
- 国网浙江省公司宁波110kV青竹变电站、育才变电站
- 国网贵州省公司贵阳白云井110kV变电站
- 国网广西省公司35kV板桥变电站
- 国网河南省公司许昌供电局110kV变电站
- 广东电网公司汕头供电局110kV河浦变电站、110kV五福变电站、

- 110kV高新变电站、110kV玉井变电站、110kV阳光变电站、110kV达濠变电站
- 云南电网公司大理供电局110kV下庄输电工程、110kV程官变电站工程
- 迪庆供电局110kV老虎箐变电站
- 瑞丽供电局110kV滇弄变电站
- 临沧供电局110kV白岩变电站、110kV细腊变电站、110kV云县变电站
- 昭通供电局110kV新滩变电站、110kV万和变电站、110kV黄津变电站
- 曲靖供电局110kV岳东营变电站
- 大理供电局110kV横岭变电站
- 文山供电局110kV平远变电站
- 云南马关电力110kV清龙潭变电站

#### ● 电力行业

- 国网山西省公司长治霍家沟220kV变电站、运城芮城220kV变电站、吕梁夏家营220kV变电站、临汾东亢220kV变电站、朔州万家寨引黄工程泵站变电站
- 国网浙江省公司宁波110kV青竹变电站、育才变电站
- 国网贵州省公司贵阳白云井110kV变电站
- 国网广西省公司35kV板桥变电站
- 国网河南省公司许昌供电局110kV变电站
- 广东电网公司汕头供电局110kV河浦变电站、110kV五福变电站、110kV高新变电站、110kV玉井变电站、110kV阳光变电站、110kV达濠变电站
- 云南电网公司大理供电局110kV下庄输电工程、110kV程官变电站工程
- 迪庆供电局110kV老虎箐变电站
- 瑞丽供电局110kV滇弄变电站
- 临沧供电局110kV白岩变电站、110kV细腊变电站、110kV云县变电站
- 昭通供电局110kV新滩变电站、110kV万和变电站、110kV黄津变电站
- 曲靖供电局110kV岳东营变电站
- 大理供电局110kV横岭变电站
- 文山供电局110kV平远变电站
- 云南马关电力110kV清龙潭变电站

#### ● 新能源

- 华能贵州韭菜坪风电场一期、乌江源风电场、四格风电场
- 内蒙古大唐国际卓资一号、二号风电场、察右后旗红牧一号、二号风电场

- 内蒙古大唐国际巴音二期风光同场光伏发电项目
- 大唐普格风电场弧光保护
- 若羌新天罗布庄风电场
- H3项目5MW海上风电项目
- 华电江门蓬江江沙分布式能源站弧光保护

#### ● 铁路行业

- 向莆铁路、成昆铁路、哈佳客专、渝黔铁路、哈牡客专、哈齐铁路、滨洲铁路、合芜铁路、哈齐客专、天津西南环客专、京广铁路、蒙华铁路、赣韶铁路、兰渝铁路、海南环线客专、莞惠铁路、新郑机场客专、佛肇铁路、哈牡铁路、茂塘铁路

#### ● 煤炭行业

- 神华宁煤灵武水电弧光保护设备
- 神华宁煤石槽村弧光保护设备
- 神华宁煤金家渠煤矿35kV弧光保护工程
- 神华宁煤金家渠煤矿矿井水处理站深度处理车间10kV变弧光保护
- 神华陕西国华锦界能源有限责任公司输煤系统10kV开关柜全方位弧光保护系统
- 神华宁煤烯烃6kV开闭所弧光项目
- 神华宁煤红柳煤矿换热站弧光保护
- 神宁宁煤金家渠煤矿北部工业广场弧光保护系统
- 神华新疆昌吉奇台红沙泉煤矿110kV变电站弧光保护系统

### ■ 电力保护及综合自动化系统

#### ● 发电厂

- 渭河电厂发电机及厂用保护系统
- 赤峰大唐富龙电厂发电机及厂用保护系统
- 太仓协鑫垃圾发电工程发电机及厂用保护系统
- 张家港恒东热发电工程保护及厂用电监控系统
- 山东王晁热工程发电机及厂用保护系统
- 广东乳源阳溪水电站发电机及厂用保护系统
- 泰国KK3/kW1余热发电工程发电机及厂用保护系统
- 苏州东吴热发电工程发电机及厂用保护系统
- 山东王晁煤电集团热电厂炭黑尾气发电工程
- 新疆八一钢铁集团热轧厂热电厂发电机及厂用保护系统
- 江苏省常州市武进区垃圾焚烧发电项目二期
- 汾西综合利用电厂2X50MW煤矸石发电机组监控系统项目
- 福建省泉州美岭水泥余热发电工程发电机及厂用保护系统
- 山东默锐化学热电厂扩建电气保护及综自系统
- 张家港沙钢自备电厂#1~#4发电机小室改造工程
- 天津滨海能源5号热源厂一期工程发电机及厂用保护系统
- 河北华丰公司焦炉煤气发电工程微机保护监控系统

- 安庆皖能中科环保垃圾焚烧发电工程发电机及厂用保护系统
- 印尼佳雅纸业发变组保护
- 山东恒阳热电扩建厂用保护系统
- 河北金鼎重工30MW发电机组
- 山东联科新材料3MW发电机组电网接入系统
- 新疆伊犁钢铁有限责任公司煤气和烧结余热综合利用发电工程
- 澧县海创生活垃圾发电项目
- 王晁煤电发电机项目
- 国网节能服务有限公司南部生物质发电工程发变组微机保护
- 嵩明县生活垃圾发电项目发电机及厂用保护系统
- 陕西洛川琦泉生物质发电工程综合自动化项目
- 华能济宁热电厂2x30MW机组继电保护改造工程
- 天津滨海热电厂#1、#2机组改造工程
- 砚山、霍邱海创、铜仁生活垃圾发电项目发电机及厂用保护系统
- 青岛顺安热电公司微机保护系统改造

#### ● 变电站

- 深圳供电局茜坑变进线自备自投保护
- 山西汾西矿110kV宜兴变电站
- 武安太行35kV变电站
- 图克110kV变—葫芦素110kV变出口工程
- 内蒙丰华热力有限公司35kV升压站微机保护
- 新疆锦龙电力有限责任公司126团线路保护装置
- 沂水化工110kV变电站10kV快速母线保护
- 山东潍柴110kV变电站自备自投改造
- 重庆市恒龙钢铁110kV变电站扩容工程
- 宿松许岭变电站10kV微机保护设备工程
- 浦城正大35kV变电综合自动化系统
- 潍柴110kV铸造变电站扩建微机保护
- 芜湖长信科技35kV变电站综合自动化
- 格力电工(马鞍山)有限公司35kV变电所二次保护设备
- 110kV卜里坪-邓家塘线路工程光纤差动保护(南郊变改造)
- 新疆泰格硅业有限公司110kV开关站工程
- 山东大地石化集团35kV变电站
- 山西正行35kV变电站综合自动化
- 正佳35kV变电站综合自动化
- 山东潍坊110kV亚星变电站工程综自系统
- 新疆泰格硅业110kV变电站二期工程
- 山西沁园春矿泉水有限公司35kV变电站
- 汾西宜兴110kV变电站改造项目
- 新疆锦龙电力供电124,125,126,129团综合自动化系统
- 柳州玲珑轮胎有限公司110kV变电站10kV部分防“越级”保护系统
- 秦源煤业35kV变电站保护装置及直流改造工程