

# 电工技术

ELECTRIC ENGINEERING



智能电网 · 工业电气 · 无功补偿技术

2015/12

CHINT 正泰

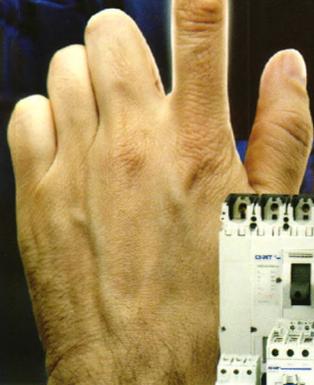
让电尽其所能  
Empower the World

## 非常环境的可靠托付

——工业领域值得托付的可靠伙伴

正泰N8系列产品广泛应用于石化、冶金、机械等高标准要求的大型工业领域，在高温、高寒、高湿度、高粉尘、高海拔等严酷环境下，以卓越的品质，高可靠的性能，切实保障电力系统的安全运行，畅销全球73个国家，助力世界工业发展！

转炉  
脱硫  
精炼  
浇注  
烧结



## N8 系列低压电气系统

封闭触头、双重绝缘，满足非常环境及工业领域用户的高端配电需求，实现电力系统的卓越控制与轻松管理。

产品符合严酷环境下的应用，适用于恶劣气候环境下的工业领域用电安全。

NM8系列塑壳断路器采用双断点回转触头技术，卓越的限流能力，保障下级设备的稳定可靠。

全系列采用智能化、系列化、模块化设计，适用于各领域对低压配电解决方案的应用组合。



欢迎关注正泰微信公众号

浙江正泰电器股份有限公司

股票代码：601877

全国统一客户服务热线  
400-817-7777

欲了解更多信息请访问  
www.chint.net

万方数据



9 771002 138008 12 >

# 电工技术

ELECTRIC ENGINEERING

2015/12

“中国期刊方阵”期刊

总第 420 期

主管 / 主办: 重庆西南信息有限公司  
(原科技部西南信息中心)  
编辑出版: 《电工技术》杂志社

编辑委员会主任: 房兆源

编委: (按姓氏笔划排序)

付三强 任小川 李建基  
李若飞 郑连清 罗春雷  
侯兴哲 赵廷刚 赵应春  
黄益华 廖常初 颜道容

编辑部主任: 马燕玲

编辑部电话: (023) 63502993

电子邮件: diangong@chinaet.net

广告部: 方向东

电话: (023) 67039610

67039611

67039613

传真: (023) 67398527

电子邮件: ad@chinaet.net

发行部: (023) 63501714

版权所有 不得转载

本刊常年法律顾问: 重庆百君律师事务所 刘凡强

律师办公电话: (023) 67621818

地址: 重庆市渝北区洪湖东路财富大道 2 号财富 A 座 7 楼

网 址

服务 · 品牌 · 创新

中国电工网

www.chinaet.net

理事单位: 中冶赛迪工程技术股份有限公司  
重庆土木建筑学会建筑电气专委会  
网络合作: 中华工控网(www.gkong.com)

地址: 重庆市北部新区洪湖西路 18 号

邮编: 401121

印刷: 重庆升光电力印务有限公司

发行: 重庆市邮政局(国内外公开发行)

订阅: 全国各地邮局

邮发代号: 78-61

出版日期: 2015 年 12 月 10 日

国际标准连续出版物号: ISSN1002-1388

国内统一连续出版物号: CN50-1072/TM

广告经营许可证: 渝工商广许可号 023038

每期定价: 10.00 元 \$4.00

如有质量问题, 请与重庆升光电力印务有限公司联系退换

地址: 重庆市大渡口区建胜镇建路村一号 邮编: 400082

HNAAC  
华自科技

## 华自科技股份有限公司

华自科技股份有限公司是原长沙华能自控集团整合所有资产及业务成立的拟上市企业, 一直致力于电力自动化控制及信息综合处理的技术研发和设备制造, 是国家多项标准主要起草单位。近二十年来, 华自产品已在 6000 余站成功投运, 并远销全球 32 个国家, 已成为行业内著名的电力自动化解决方案专家

地址: 湖南长沙高新区麓谷麓松路 网址: www.cshnac.com 服务专线: 400-6480-888  
传真: 0731-88907777 总机: 0731-88238888 邮箱: hnac@cshnac.com

## 目 次

### 供配电

#### ◆ 智能变电站

- 1 集成式智能隔离断路器设计研究 ..... 詹 银 谢华芳 潘强灵
- 3 智能变电站安全隔离措施的研究和应用 .....  
..... 徐 秦 杨 振 刘 曦 等
- 5 小型并网光伏电站在泉州地区的可行性分析 ..... 庄亚惠 王 铮 黄锋铭

#### ◆ 线路技术

- 7 35kV 三芯电缆头制作工艺错误引发的事故 ..... 陶瑞基 刘钦伟 杨 熙
- 9 电缆在实际应用中存在的问题分析 ..... 黄忠祥
- 11 架空电力线路导线断股原因分析及预防措施 ..... 宋玉才 冯智慧

#### ◆ 直流输电技术

- 13 二次回路故障对HVDC 的影响分析与改进建议 ..... 洪乐洲 梁天明
- 16 潮湿环境下高压直流换流站的薄弱环节及防范措施研究 ..... 李志龙
- 18 交流母线分裂运行逻辑隐患分析及改进措施 ..... 肖旺盛 杨跃辉

#### ◆ 继电保护技术

- 21 变压器跳闸事故分析 ..... 王小文 刘智慧 刘 林 等
- 23 220kV 开关失灵事故的原因分析 ..... 林中时 魏 强 俞林广 等
- 25 220kV 双母双分段母线单失灵保护改造探讨 .....  
..... 朱 伟 胡慧艳 苏 晓
- 27 零序电流保护和小电流选线升级改造的探索和实践 ..... 廖宣汉

### ◆ 无功补偿技术

- 30 低压无功功率自动补偿控制器的设计及应用 ..... 杨晨 赵波 江东流 等
- 32 AGC主站改进有效协助水电机组避振运行 ..... 吕翔
- 34 散装式电容器组事故跳闸快速处缺方法的探讨 ..... 麻震烁 张金祥 骆立实 等
- 36 通过电费清单数据精准计算增加无功补偿容量的方法 ..... 陶波

## 自动化与传动

### ◆ 变频技术

- 38 变频器在硅灰石磨机中的应用 ..... 陶波
- 40 ACS800变频器在高炉探尺电机控制中的应用 ..... 赵树焄 姚珺 付华

### ◆ 通信技术

- 42 4G移动网络在机场行李处理监控系统中的应用 ..... 徐皞
- 44 基于EXTR指令的三菱PLC与变频器RS-485通信程序的设计与应用 ..... 付惠琪

### ◆ PLC技术

- 46 C61125卧式车床电气系统改造 ..... 杨雪梅
- 49 S7-200系列PLC在低水分熄焦中的应用 ..... 王志伟 王秀娟 朱云朋

## 技术交流

- 51 双音频警报装置的设计 ..... 许继东 董世伟 聂鑫
- 53 气动截止阀开启时间超标故障分析 ..... 余美玲 陈松平
- 55 主泵电机空气冷却器出口温度偏高问题分析及处理 ..... 杨磊 雷成 刘奎 等
- 57 电容式电压互感器常见异常分析及运维改进措施 ..... 付冲
- 59 10kV断路器保护控制电源异常跳闸分析及改进措施

## 指尖上的正泰 让沟通零距离

扫一扫正泰微信，关注正泰微信(chintnews)

不仅让你了解最新鲜的公司资讯，更有精彩的有奖互动活动等您参与！

正泰历经三十年发展，已经发展成为电气全产业链集成供应商，产业涵盖低压电器、输配电设备、仪器仪表、建筑电器、工业自动化、光伏发电和装备制造等。

产品畅销世界100多个国家和地区，并已进入欧洲、亚洲、中东和非洲等国际主配套市场。



▶ 正泰，让电尽其所能

- ..... 林炯
- 61 开关柜绝缘局部放电的原因及处理措施 ..... 韩金魁
- 63 电网实时数据采集缺陷思考 ..... 马艳霞
- 65 预制式二次设备舱配线模式及机架式方案分析 ..... 袁涤非 顾锦书
- 67 核电厂中AAC电源的设计与应用 ..... 苏成 朱志伟 胡炜亮 等
- 69 电力系统10kV配电网接地方式探讨 ..... 陈文浩 刘艳 刘方
- 71 配电所远程运维服务系统解决方案 ..... 肖新华 段永军 蒋汉贵 等
- 73 110kV线路保护重合闸拒动原因分析及处理 ..... 樊平 周海廷 赵奇 等
- 74 汽机DEH直流电源切换回路导致环路分析及改进方案 ..... 潘崴

## 扫一扫，当期目次提前看！



官方微博



官方微信

参与互动，与更多专业人士一起交流！QQ群(234427119)

中国电工网(www.chinaet.net)

更多行业资讯、技术文章免费看！



## 大全电气 电气系统解决方案专家

是什么，让人类的力量插上了翅膀？是什么，令生活的变化日新月异？  
又是什么，使现代信息的触角不断延伸？……

大全电气，电气系统解决方案专家。将每一项创新科技，均视作全新的起点，生动地诠释电气化为我们生存空间和环境带来的改变。以领先的产品和技术为大亚湾核电站、三峡水电站、广州白云机场等全国重点项目，提供了专业级的电气系统解决方案。