



QK1738276



# 电工技术

## ELECTRIC ENGINEERING

电气设计 · 工业电气 · 中低压电器

### 2017/11(A)

# CHINT

## 70% ~ 120% 吸合电压

无惧电压起伏  
稳定运行更可靠



# 正泰昆仑

系列

## 电动机控制与保护



领先每一步 可靠新高度

浙江正泰电器股份有限公司

股票代码: 601877 400-817-7777

www.chint.net/kunlun

ISSN 1002-1388



欢迎关注正泰微信公众号

万方数据

# 电工技术

ELECTRIC ENGINEERING

2017/11(A)

“中国期刊方阵”期刊

总第 459 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 李明伟

社长 / 总编: 徐书令

编辑部主任: 马燕玲

编辑部: (023) 63502993

67398526

电子邮件: diangong@chinaet.net

市场部: (023) 67039610

67039611

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

凡发表在本刊的文章, 若没有特殊声明, 均视作者同意将  
信息网络传播权及转授权授予本刊

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: 2017 年 11 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: (渝新两江) 广准字 (17) 第 006 号

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

## HNAC

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.cs-hnac.com

服务专线: 400-6480-888

传真: 0731-88907777

总机: 0731-88238888

邮箱: hnac@cs-hnac.com

## 目 次

### 电气设计

- 1 分布式技术在农村配电网设计中的应用 ..... 威 牛 王加臣
- 3 绝缘子片数选择的探讨 ..... 单 晖
- 5 220kV 变电站扩建改造探讨 ..... 梅 珍 祈 含 孔志达 等
- 7 新型的 12kV 穿墙套管设计及仿真优化 ..... 马宗雄
- 9 利用 220kV 云核线作为机组备用电源的分析 ..... 郎锡野
- 11 直流超高速机械开关设计及其绝缘分析 ..... 何 彭 遵明伟 宋海明 等
- 14 基于 FPGA 的核级转速变送器设计 ..... 张文豪 丁 超 尹 菲 等
- 17 特高压电抗器压紧碟簧的设计计算与应用 ..... 何 凯 李中祥 李 英 等
- 20 HFETR 保存水池大厅吊车控制系统改进 ..... 李昌顺
- 23 智能变电站二次设备模块化建设方案研究 ..... 张中冠
- 25 变电站电缆预警与消防综合系统及其敷设方法 ..... 谢 辉 范明豪 张佳庆 等
- 28 火电厂输煤系统不停产升级改造 ..... 王 鹏
- 30 增量式编码器安装误差校正 ..... 甘时霖 张 磊 杨文剑 等
- 32 基于 AHP 的地铁关键设备分析与维修优化 ..... 刘若飞 刘 琛 田 震 等
- 36 直流融冰装置零功率试验的仿真分析 ..... 张秋实
- 38 基于移相的三相四线制谐波检测 ..... 徐鹏辉 胥 飞
- 43 基于虚拟现实头盔的沉浸式变电站仿真培训系统设计与实现 ..... 江 龙 张德刚 李泽河 等
- 46 级联式 DSTATCOM IGBT 开路故障诊断策略研究 ..... 薛 超 王智凯 李向超
- 49 基于标准接口的智能变电站预制舱“即插即用”式接线方案研究 ..... 陈 盼 林传伟 叶 荣
- 52 直流输电系统中不同类型交流滤波器投切冲击电流研究 ..... 玉素娇
- 54 某 500kV 线路故障测距结果分析 ..... 曾 莹 胡 平 周 东 等
- 58 用于汽车驱动的永磁同步电机气隙磁密波形质量仿真优化 ..... 张霄霆 张炳义
- 60 ETS 系统问题分析与优化方案 ..... 夏均霞
- 62 工单电子终端研究与核电厂首次应用实践 ..... 张冀兰
- 64 模糊算法在无人机输电线路巡检避障中的应用 ..... 魏政伟
- 66 基于可见光通信的室内变电站巡检机器人系统设计 ..... 陆 杰 吴云芹

## 运行维护

- 67 棒电源机组异音与振动的分析及对策 ..... 杜刚
- 69 智能终端异常引起的智能变跳闸事故分析 ..... 平夏 许明 汪敏等
- 71 两起氧化锌避雷器典型异常分析 ..... 董俊友 唐超颖 温英才等
- 73 大型电机高阻抗差动保护 CT 安装缺陷的分析及处理 ..... 常森伟
- 75 220kV 线路跳闸事件分析 ..... 周东 戴斌 胡平等
- 77 10kV 开关柜合闸闭锁回路的故障处理和改造 ..... 金之麟 冯卫国
- 78 35kV 终端变压器油色谱超标分析及处理 ..... 杨永红 魏洪 张军强等
- 80 电厂#4机 GIS 闪络事故分析 ..... 张德本
- 82 定子绕组接地故障及接地保护分析 ..... 赵子超 李铎
- 84 大型抽水蓄能机组机械制动控制设计应注意的问题 ..... 刘鹏龙 付东成 师敬民
- 86 110kV 变电站母线保护与备自投配合关系分析 ..... 张新来
- 88 备自投保护拒动原因分析 ..... 徐惜琼 汤耀景 吴波等
- 89 SF<sub>6</sub> 充气式开关柜特点分析 ..... 李长庚 刘强兴
- 90 500kV 隔离开关分合闸拒动异常分析 ..... 边红涛
- 92 高压开关柜控制回路增加故障闭锁保护功能 ..... 魏勃涛
- 93 抽水蓄能机组低频运行对差动保护的影响分析 ..... 罗胤 王小军 曹永闯等
- 96 消弧线圈运维分析 ..... 刘旭贺 赵明 王洪涛
- 97 小型无人机在电力线路巡检中的技术应用 ..... 黄慧杰 詹斌
- 99 汽轮发电机组控制系统伺服阀检修维护要点 ..... 赵永安
- 101 高速铁路牵引供电系统馈线保护问题分析 ..... 王志坤
- 103 E 级燃机 IGV 机械故障诊断及处理 ..... 袁亮亮
- 105 电机短路事故及后续修复回装过程存在的问题及处理 ..... 董泽冕
- 107 油中溶解气体分析在少油设备故障分析中的应用 ..... 曲芳 赵慧光 王斌等
- 108 400V 厂用电越级跳闸暴露出的问题及改进措施 ..... 郑祥云 柴海超

## 电气工艺

- 110 基于模块化理论的电厂工程建设应用与研究 ..... 韩威
- 112 变压器通用型呼吸器设计 ..... 毛海波 马国鹏 宋立华等
- 113 基于二维码技术的变电站资料管理 ..... 廖明山
- 115 燃煤电厂 SCR 脱硝催化剂量磨损原因分析 ..... 朱朝阳 卢志飞 廖永涛等
- 117 户外隔离开关润滑防锈装置的研制 ..... 李孟定 邓杰文
- 119 具水平角尺功能的便携式控制屏柜安装模框 ..... 王思城 董旭 王明林等
- 121 超高压电力电缆工程设计及施工技术探析 ..... 白斌

## 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



## 电气测试

- 123 核电最小化 DCS 系统调试分析 ..... 罗琴 杨俊辉 林诗洪
- 124 以电网作电源的 110kV 变压器试验系统 ..... 甘鹏 任达 虞昶
- 127 晶闸管电压监测板检测方法研究 ..... 徐峰 徐松 田野等
- 129 移相触发单元故障引起的励磁输出异常分析 ..... 施晟 林少真

## 新能源

- 131 基于案例的光伏电站总图设计与分析 ..... 郑勇
- 133 能源互联网背景下电力系统云计算技术的商业评估 ..... 刘聪 迟福建 李盛伟等
- 135 光伏电源接入对变电站保护及自动装置的影响 ..... 宁进荣
- 137 新能源调度平台 AGC 系统的应用与实现 ..... 任妮 王家陈 李耀华等
- 140 基于 P-V 曲线法分析大规模风电接入对电网静态电压稳定的影响 ..... 陈成 关文婷

## 扫一扫, 当期目次提前看!



中国电工网



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!

# 智能时代你是否需要换一个阅读方式!

《电工技术》电子杂志火热上线

快捷 · 方便 · 实惠

详情请登陆：中国电工网（[zazhi.chinaet.net](http://zazhi.chinaet.net)）免费在线阅读

