

中国电力

6

2012

ELECTRIC POWER

便捷的智能低压电气系统,
保障大型设备稳定、高效生产。



N7系列低压电气系统

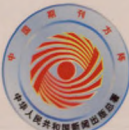
更智能的操控、更人性化的设计、更便捷的安装方式、更具竞争力的性价比,让您合理运筹配电系统成本,科学规划电网升级,保障电气控制安全无误的运转,是用户兼顾成本与性能的合理选择。

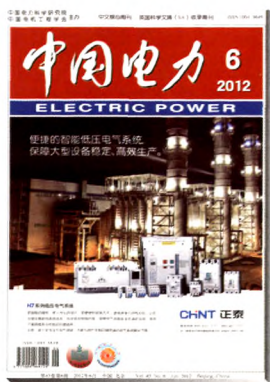
正泰,数十年专注于电气领域,不断为用户定制日臻完美的电气系统解决方案。

CHINT 正泰

服务热线: 800-857-7777 400-817-7777
欲了解更多正泰电器信息请访问: www.chint.net

ISSN 1004-9649





中国电力

ZHONGGUO DIANLI

第 45 卷第 6 期 2012 年 6 月

《中国电力》杂志顾问委员会

顾问(按姓氏笔画排序)

王久玲 王炳华 史大桢 史玉波 李小鹏
李菊根 陆延昌 汪建平 周大兵 范集湘
曹培玺 翟若愚 潘家铮

《中国电力》杂志编辑委员会

主任委员 舒印彪

副主任委员 吴玉生 刘建明 邓建玲

委员(按姓氏笔画排序)

孙才新 卢 强 李若梅 李俊峰 宋永华
张文亮 张运洲 张博庭 张嗣兴 杨奇逊
沈国荣 匡尚富 陈维江 辛耀中 周孝信
郑健超 金耀华 胡式海 欧阳予 赵 杰
赵遵廉 袁 德 黄其励 韩祯祥 蒋敏华
温绪庭 薛禹胜

主 编: 刘建明

中国电力

(月刊, 1956 年创刊)

第 45 卷第 6 期(总第 523 期)

2012 年 6 月 5 日出版

主管单位: 国家电网公司

主办单位: 中国电力科学研究院

中国电机工程学会

编辑出版: 中国电力科学研究院期刊中心

主编助理: 李 博

责任编辑: 李新捷 骆 平

张子龙 刘 明

广告发行: 齐 华

地 址: 北京市白广路二条 1 号

邮政编码: 100761

电 话: 010-63414286 (编辑部)

010-58386112 (广告发行)

传 真: 010-63415004 (编辑部)

电子信箱: xxzszs@epri.sgcc.com.cn

网 址: www.chinapower.org

印 刷: 北京全景印刷有限公司

总 发 行: 北京市报刊发行局

订 购: 全国各邮电局

国外总发行: 中国国际图书贸易总公司(北京 399 信箱)

目 次

电网

- 特高压交流通道风火联合送电问题研究 张强, 冯艳虹, 王绍德 (1)
串联补偿线路的距离保护研究 宣文博, 张艳霞 (5)
考虑节点电气介数的多组同基最小断点集选取方法
..... 张向亮, 吕飞鹏, 张向军, 邓丰强, 肖飞, 张新峰, 赵美琳 (10)
云计算模式在电力调度系统中的应用
..... 曹阳, 高志远, 杨胜春, 姚建国, 梁云, 孙云枫 (14)
雷电定位系统线路杆塔坐标校准方法
..... 马御棠, 王磊, 马仪, 申元, 黄然, 侯亚非, 周仿荣, 雷园园 (18)
220 kV 银张线重冰区导线选型 樊晓伟 (22)
±660 kV 阀厅金具采购技术规范研究 黄玲, 曾静, 张先伟 (26)
新型半波输电技术现状及展望 王日文 (30)

发电

- 260 t/h 循环流化床锅炉秸秆混烧试验
..... 李斌, 李建锋, 高志宏, 郭晓飞, 尧国富, 张全胜, 杨迪, 王元 (35)
火电厂汽车煤皮带采样机应用实践
..... 谢生源, 赵志勇, 尚志强, 赵卓文 (39)
火电机组燃料品质自适应性优化控制策略研究
..... 黄卫剑, 张曦, 朱亚清, 潘凤萍 (43)
2 种空冷凝汽器性能试验标准的应用及结果分析
..... 王学栋, 王学同, 郑威, 丁立新 (47)
循环水泵流道研究与应用
..... 邵罡北, 王玉山, 杨勇, 李东, 蒋志强 (53)
海水淡化浓海水用于电解制氯试验 聂鑫, 龙潇 (59)
无损检测可靠性的研究进展 马官兵, 张俊, 李明, 陈怀东 (64)
发电机内粉状异物特征探析 唐芳轩, 张剑 (70)

新能源

- 含大规模风光电源电力系统随机生产模拟
..... 张宏宇, 方鑫, 李碧辉, 韩家辉, 申洪, 印永华 (73)

“国家期刊奖”获奖期刊

中文核心期刊

中国期刊方阵期刊

RCCSE 中国核心学术期刊

英国《科学文摘》(SA, INSPEC)收录期刊

俄罗斯《文摘杂志》(AJ of VINITI)收录期刊

美国《剑桥科学文摘》(CSA)收录期刊

中国科技论文统计源期刊

中国科技文献数据库收录期刊

中文科技期刊数据库收录期刊

中国期刊网收录期刊

中国电力报刊协会优秀期刊

风电场日出力曲线和储能容量关系研究

.....张浩, 马爱军, 李文斌, 张成刚 (77)

基于变频器受控源模拟的双馈风机等效仿真

.....雷虹云, 郑超, 汪宁渤, 马世英, 赵成勇, 陟晶 (82)

变速变桨风力发电机组塔架的侧向振动控制

.....杜静, 谢双义, 王磊, 罗敏, 金鑫 (87)

信息与通信

电子化评审系统视频编解码技术研究

.....朱立, 袁兆祥, 于国栋, 吴志力, 李东亮, 姜欣 (91)

基于 SOA 架构的电力信息一体化平台开发研究

.....刘国民, 宋雨, 滕晓雷, 周庆捷 (96)

节能与环保

燃气轮机 NO_x 排放控制技术

.....黄素华, 苏保兴, 华宇东, 孙丽军, 王健 (100)

统计之窗 (104)

电力动态 (4、13、25、29、42、58、63、72)

下期要目 (86)

封面说明:

浙江正泰电器股份有限公司是中国产销量最大的低压电器生产企业之一, 专业从事配电电器、控制电器、终端电器、电源电器和电力电子等低压电器产品的研发、生产和销售。“正泰”商标被认定为中国驰名商标, “正泰”万能式断路器、塑料外壳式断路器系列产品荣获“中国名牌产品”称号。公司坚持自主创新, 研究开发了一系列拥有自主知识产权、达到国际先进水平的低压电器产品, 先后承担了国家“八五”、“九五”、“十五”等重点科技攻关项目。

努力超越 追求卓越

新起点 新启航

科研资源整合后的中国电力科学研究院将努力

- 成为国际一流的科研和技术咨询机构
- 负责公司核心业务技术支撑和服务工作
- 成为具有国际影响力的权威质检认证机构
- 成为电网技术标准的主要制定者



国家电网
STATE GRID

中国电力科学研究院
CHINA ELECTRIC POWER RESEARCH INSTITUTE

单位: 中国电力科学研究院

邮编: 100192

电话: (010) 82812114

传真: (010) 62913126

地址: 北京清河小营东路15号

网址: www.epri.sgcc.com.cn

中国标准连续出版物号: ISSN 1004-9649
CN 11-3265/TM

邮发代号: 国内 2-427
国外 M-276

国内定价: 15.00 元/期
180.00 元/年

期刊基本参数: CN 11-3265/TM * 1956 * m * A4 * 104 * zh * P * ¥15.00 * 20 000 * 23 * 2012-06 广告经营许可证号: 京宣工商广字第 8004 号

万方数据

ELECTRIC POWER

Vol.45 No.6 Jun. 2012

MAIN CONTENTS

Power System

Research on UHV AC transmission of combined electricity generated from wind and thermal

..... ZHANG Qiang, FENG Yan-hong, WANG Shao-de (4)

Study on distance protection for series-compensated lines XUAN Wen-bo, ZHANG Yan-xia (9)

Method for selecting minimum break point set from multi-MBPS with the same cardinal number considering node electric
betweenness

..... ZHANG Xiang-liang, LU Fei-peng, ZHANG Xiang-jun, DENG Feng-qiang, XIAO Fei, *et al.* (13)

Application of cloud computing in power dispatching systems

..... CAO Yang, GAO Zhi-yuan, YANG Sheng-chun, YAO Jian-guo, LIANG Yun, SUN Yun-feng (17)

Calibration method of transmission tower coordinates in lightning location system

..... MA Yu-tang, WANG Lei, MA Yi, SHEN Yuan, HUANG Ran, HOU Ya-fei, ZHOU Fang-rong, LEI Yuan-yuan (21)

Conductor selection for Yinzhang 220 kV overhead transmission line in heavy icing area FAN Xiao-wei (25)

Study on technical specification of ± 660 kV valve hall fittings HUANG Ling, ZENG Jing, ZHANG Xian-wei (29)

The research summary of new half-wave length transmission technology WANG Ri-wen (34)

Generation Technology

Straw co-combustion experiment in a 260 t/h circulating fluidized bed boiler

..... LI Bin, LI Jian-feng, GAO Zhi-hong, GUO Xiao-fei, YAO Guo-fu, *et al.* (38)

Study on belt samplers for truck-coal in a coal-fired power plant

..... XIE Sheng-yuan, ZHAO Zhi-yong, SHANG Zhi-qiang, ZHAO Zhuo-wen (42)

Self-adaptive optimum control strategy of fuel quality in fossil-fired unit

..... HUANG Wei-jian, ZHANG Xi, ZHU Ya-qing, PAN Feng-ping (46)

Application and results analysis on performance test standards of two kinds of air-cooled condensers

..... WANG Xue-dong, WANG Xue-tong, ZHENG Wei, DING Li-xin (52)

Research and application on flow channel of circulation pump

..... SHAO Gang-bei, WANG Yu-shan, YANG Yong, LI Dong, JIANG Zhi-qiang (58)

Experimental research on seawater desalination concentrated seawater for producing chlorine by electrolysis

..... NIE Xin, LONG Xiao (63)

Review on the reliability of non-destructive testing technology

..... MA Guan-bing, ZHANG Jun, LI Ming, CHEN Huai-dong (69)

Research on the characteristics of powdery foreign matter in generator TANG Fang-xuan, ZHANG Jian (72)

New Energy

Probabilistic production simulation of power systems with large-scale wind and photovoltaic generation

..... ZHANG Hong-yu, FANG Xin, LI Bi-hui, HAN Jia-hui, SHEN Hong, YIN Yong-hua (76)

Research of the relationship between wind farm output and energy storage

..... ZHANG Hao, MA Ai-jun, LI Wen-bin, ZHANG Cheng-gang (81)

Equivalent simulation of doubly-fed induction generators based on controlled source models of converters

..... LEI Hong-yun, ZHENG Chao, WANG Ning-bo, MA Shi-ying, ZHAO Cheng-yong, ZHI Jing (86)

Control of side-to-side vibration of the tower of a variable speed and variable pitch wind turbine

..... DU Jing, XIE Shuang-yi, WANG Lei, LUO Min, JIN Xin (90)

Information and Communication

Research on video coding technology in e-assessment system

..... ZHU Li, YUAN Zhao-xiang, YU Guo-dong, WU Zhi-li, LI Dong-liang, JIANG Xin (95)

Study power information integration platform based on SOA

..... LIU Guo-min, SONG Yu, TENG Xiao-lei, ZHOU Qing-jie (99)

Energy Conservation and Environment Protection

NO_x emission control technology in gas turbines

..... HUANG Su-hua, SU Bao-xing, HUA Yu-dong, SUN Li-jun, WANG Jian (103)

ELECTRIC POWER(Monthly) Vol.45 No.6(Ser. 523)Jun. 2012

Competent Authorities: State Grid Corporation of China
Sponsors: China Electric Power Research Institute (CEPRI)
Chinese Society for Electrical Engineering (CSEE)
Editor and Publisher: Magazine Center of CEPRI
Publication Number: ISSN 1004-9649
General Distribution: Beijing Office of Postal Service

Distributed Abroad: China International Book Trading Corporation,
P.O.Box 399 Beijing, China
Add: No.1, Lane 2, Baiguang Road, Beijing 100761, China
Web Site: <http://www.chinapower.org>
E-mail: xxzszs@epri.sgcc.com.cn
Tel: 86-10-63414286, 58386112
Fax: 86-10-63415004