

中国电力

6

2014

ELECTRIC POWER



爱逢十(HVX)系列中压真空断路器

- > 从欧洲到中国 经典传承
- > 从整定到试验 极尽苛刻
- > 从常态到极端 应对从容
- > 从功能到模块 随需而变



模力非凡
Module to excellence

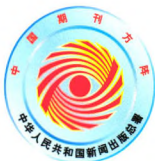


即刻在线注册, 下载更多产品资料,
就有机会**免费**赢取三星 Galaxy Gear 智能手表!

登录 www.SEreply.com 输入活动编码 47181p 或拨打 400-810-8889

Schneider
Electric™
施耐德电气

ISSN 1004-9649





中国电力

ZHONGGUO DIANLI
第 47 卷第 6 期 2014 年 6 月

目次

《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

《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 张运洲 邓建玲

委员 (按姓氏笔画排序)

卢强 刘建明 李若梅 李俊峰
宋永华 张文亮 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
胡兆光 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 胡兆光

副主编 李琼

本期执行主编 张燕

责任编辑 杨静 李新捷 李秀平 张重实
李博 辛培裕 张子龙 骆平
杨娜 刘明 喻银凤

发行 孙洁

电网

- 特高压交流同塔双回输电线路电磁耦合分量的计算分析
..... 吴静文,张龙伟,曹保江,朱军,吴广宁,石超群 (1)
- 特高压电气设备法兰连接处的弯曲刚度试验研究
..... 朱祝兵,代泽兵,卢智成,张雪松,高坡 (6)
- 大型受端电网动态无功配置 田昕,钟胜,王慧来,张昌,凌煦 (12)
- 高压直流输电改进后的双重化保护冗余配置方案 王春成 (18)
- 直流输电中换流变压器零序过流保护的探讨 刘家军,罗明亮,徐玉洁 (22)
- 烟台 220 kV 沈福线与崮新线开断改接规划设计
..... 王茂成,康凯,李刚,刘树华,王星涵,梁屿 (26)
- 树木对 10 kV 配电线路防雷性能的影响
..... 吴泳聪,陈远东,罗汉武,孙鑫,陈淑波,黄道春,阮江军,刘欢 (31)
- 计及自动装置模拟的连锁过载跳闸静态安全分析方法
..... 王毅,张轩,董毅峰,王虹富,侯俊贤 (38)
- 一种新的基于陷波器的变电站噪声控制法
..... 姜鸿羽,马宏忠,姜宁,王春宁,李凯 (43)
- 三相变压器模型分析及其对配电潮流的影响
..... 高亚静,苗宏佳,吴文传,巨云涛,李飞 (49)
- 引起变压器异常振动的两种缺陷的诊断
..... 郝震,龙凯华,赵燕坤,邬彦威,吕伟 (55)
- 水树老化 XLPE 电缆绝缘修复技术应用及展望
..... 杨明亮,周凯,尧广,马建国 (61)
- 架空线路用高导电率耐热铝合金导线的研制
..... 祝志祥,韩钰,陈新,陈保安,刘东雨,韩爱芝 (66)
- 新型节能导线电阻温度系数的试验研究
..... 万建成,席永平,刘龙,冯亮,刘臻 (70)
- 变电站绝缘子干冰清洗方形喷嘴流场模拟研究
..... 刘世念,马存仁,苏伟,魏增福 (75)

发电

- 660MW 机组 FCB 试验转速飞升异常分析及处理
..... 伍小林,罗云,李彦军,马涛,李瑞东 (80)
- 600MW 亚临界机组转子热弯曲的振动特征分析
..... 安宏文,胡三高,马志勇,滕伟,柳亦兵 (86)

“国家期刊奖”获奖期刊
中文核心期刊
中国期刊方阵期刊
中国科技核心期刊
RCCSE 中国核心学术期刊(A)
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

蒸汽发生器水位的自适应模糊自抗扰控制
..... 薛阳,冯建彪,林静,张佳栋 (90)

新能源

基于特征匹配的分布式电源与地区负荷的适应性分析
..... 陈秋南,韦钢,蔡阳,吴万禄 (95)
风力发电对局地气候的潜在影响分析 ... 吴正人,刘维维,王松岭 (101)
多风区接入对系统小干扰稳定性影响分析
..... 周专,姚秀萍,常喜强,任华 (106)
双馈风力发电机组的分群方法研究 ... 刘文杰,吴峰,金宇清,鞠平 (111)
基于拟牛顿法小波神经网络的光伏发电系统短期功率预测模型
..... 杨超颖,王金浩,王硕,徐永海,黄浩 (117)

节能与环保

基于煤炭洗选工艺的火电厂 CO₂ 减排潜力分析
..... 付正辉,李薇,解玉磊,孙冠中,黄奎 (125)
CFB 锅炉二次脱硫技术与经济分析
..... 王建峰,李壮,刘沛奇,王丰吉,何胜,朱跃 (132)
SCR 脱硝系统催化剂综合分析管理系统
..... 李德波,廖永进,徐齐胜 (135)
火电机组节能调度的技术框架研究
..... 蒋寻寒,张辉,田万军,夏晓波 (140)
基于全排列多边形图示指标法的火电企业节能减排绩效综合评价
..... 张雷,李娜娜,赵会茹,杨昆 (145)

信息与通信

FlexGrid 标准研究进展及应用分析
..... 李疆生,王卉,李铁臣,孙毅,李彬 (151)
智能变电站高级应用功能测试系统研究与开发 赵勇,
张道杰,程宏伟,樊东峰,石光,韩伟,马伟东,胡明鑫,孙玉峰 (157)

同期声 (124)

电力动态 (25,48,79,105,110)

中国电力

(月刊,1956 年创刊)
第 47 卷第 6 期(总第 547 期)
2014 年 6 月 5 日出版

主管单位: 国家电网公司
主办单位: 国网能源研究院
中国电机工程学会
编辑出版: 《中国电力》编辑部
地 址: 北京市昌平区北七家镇未来科
技城北区国家电网办公区 B315
邮政编码: 102209
电 话: 010-66603808 (编辑部)
010-66603802 (广告)
010-66603801 (发行)
传 真: 010-66603578
电子信箱: ZGDL@sgeri.sgcc.com.cn
网 址: www.chinapower.org
印 刷: 北京科信印刷有限公司
总 发 行: 北京报刊发行局
订 购: 全国各邮局
国内邮发代号: 2-427
国内定价: $\frac{15.00 \text{ 元/期}}{180.00 \text{ 元/年}}$
国外发行代号: M-276
国外总发行: 中国国际图书贸易总公司
(北京 399 信箱)
中国标准连续出版物号: $\frac{\text{ISSN } 1004-9649}{\text{CN } 11-3265/\text{TM}}$
广告经营许可证号: 京宣工商广字第 8004 号

声明

本刊已与相关数据库合作, 许可在其数据库产品中以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文, 该数据库著作权使用费与本刊稿酬一并支付。作者向本刊提交文章发表的行为即视为同意本刊上述声明。

ELECTRIC POWER

Vol.47 No.6 Jun. 2014

MAIN CONTENTS

Power System

- Analysis on the Electromagnetic Coupling Components of UHV AC Double-Circuit on the Same Tower Transmission Lines WU Jing-wen, ZHANG Long-wei, CAO Bao-jiang, ZHU Jun, WU Guang-ning, SHI Chao-qun (17)
- Experimental Study of the Bending Rigidity at Flange Connection of UHV Electrical Equipment ZHU Zhu-bing, DAI Ze-bing, LU Zhi-cheng, ZHANG Xue-song, GAO Po (11)
- Dynamic VAR Configuration in a Large Receiving-End Power Grid TIAN Xin, ZHONG Sheng, WANG Hui-lai, ZHANG Chang, LING Xu (17)
- Improved Redundant Configuration for HVDC Protection System WANG Chun-cheng (37)
- Investigation on Converter Transformer's Zero-Sequence Over-Current in HVDC System LIU Jia-jun, LUO Ming-liang, XU Yu-jie (25)
- Opening-Reconnecting Plan and Design Between Yu-Xin and Shen-Fu Transmission Line of 220 kV WANG Mao-cheng, KANG kai, LI Gang, LIU Shu-hua, WANG Xing-han, LIANG Yu (30)
- Study on the Impact of Trees on the Lightning Performance of 10 kV Distribution Lines WU Yong-cong, CHEN Yuan-dong, LUO Han-wu, SUN Xin, CHEN Shu-bo, HUANG Dao-chun, RUAN Jiang-jun, LIU Huan (37)
- A Static Security Analysis Method for Cascading Overload Trips Considering Automatic Device Simulation WANG Yi, ZHANG Xuan, DONG Yi-feng, WANG Hong-fu, HOU Jun-xian (42)
- A Novel Notch Filter Based Method for Substation Noise Control JIANG Hong-yu, MA Hong-zhong, JIANG Ning, WANG Chun-ning, LI Kai (48)
- Comparison of Different Transformer Models and Their Influences on Power Flow of Three-Phase Distribution System GAO Ya-jing, MIAO Hong-jia, WU Wen-chuan, JU Yun-tao, LI Fei (54)
- Abnormal Vibration Diagnostic Methods of Transformers Caused by Two Defects HAO Zhen, LONG Kai-hua, ZHAO Yan-kun, WU Yan-wei, LU Wei (65)
- Application and Prospect of Rejuvenation Technology of Water-Tree Aged XLPE Cables YANG Ming-liang, ZHOU Kai, YAO Guang, MA Jian-guo (65)
- Development of Heat-Resistant Aluminum Alloy Conductor with High Conductivity in Overhead Transmission Line ZHU Zhi-xiang, HAN Yu, CHEN Xin, CHEN Bao-an, LIU Dong-yu, HAN Ai-zhi (69)
- Experimental Research on Temperature Coefficient of Resistance of Energy-Saving Conductors of New Type WAN Jian-cheng, XI Yong-ping, LIU Long, FENG Liang, LIU Zhen (74)
- Flow Field Simulation of Quadrate Dry-Ice Blasting Nozzle for Substation Insulators LIU Shi-nian, MA Cun-ren, SU Wei, WEI Zeng-fu (79)

Generation Technology

- Analysis and Treatment on Abnormal Speed Rise in FCB Test of 660-MW Units WU Xiao-lin, LUO Yun, LI Yan-jun, MA Tao, LI Rui-dong (85)
- Analysis on Hot Bending Vibration Characteristics of 600-MW Subcritical Steam Turbine Unit Rotors AN Hong-wen, HU San-gao, MA Zhi-yong, TENG Wei, LIU Yi-bing (89)
- Steam Generator Water Level Control Based on Self-Adaptive Fuzzy-ADRC Logic XUE Yang, FENG Jian-biao, LIN Jing, ZHANG Jia-dong (131)

New Energy

- Analysis of Adaptability of Distributed Generation and Region Load Based on Feature Matching Algorithm CHEN Qiu-nan, WEI Gang, CAI Yang, WU Wan-lu (100)
- Analysis of Potential Impacts of Wind Power Generation on Local Climate WU Zheng-ren, LIU Wei-wei, WANG Song-ling (105)
- Analysis of the Impacts of Multi Wind Region Integration on System Small Signal Stability ZHOU Zhuan, YAO Xiu-ping, CHANG Xi-qiang, REN Hua (110)
- Clustering Method for DFIG-Based Wind Turbines LIU Wen-jie, WU Feng, JIN Yu-qing, JU Ping (116)
- A Forecasting Method of Short-Term Power Output of Photovoltaic System Based on Wavelet Neural Network Trained by Quasi-Newton Method YANG Chao-ying, WANG Jin-hao, WANG Shuo, XU Yong-hai, HUANG Hao (124)

Energy Conservation and Environmental Protection

- Analysis on CO₂ Emission Reduction Potential of Thermal Power Plants Based on Coal Washing Process FU Zheng-hui, LI Wei, XIE Yu-lei, SUN Guan-zhong, HUANG Kui (131)
- Economic and Technical Analysis on Secondary Desulfurization of CFB Boilers WANG Jian-feng, LI Zhuang, LIU Pei-qi, WANG Feng-ji, HE Sheng, ZHU Yue (134)
- Discussion on the Comprehensive Analyzing and Managing System for SCR Denitration Catalyst LI De-bo, LIAO Yong-jin, XU Qi-sheng (139)
- Study on Technical Framework of Thermal Power Unit Energy-Saving Dispatch JIANG Xun-han, ZHANG Hui, TIAN Wan-jun, XIA Xiao-bo (156)
- Comprehensive Evaluation of Energy Saving and Emission Reducing Performances of Thermal Power Enterprises Based on the Entire-Array-Polygon Indicator Model ZHANG Lei, LI Na-na, ZHAO Hui-ru, YANG Kun (150)

Information and Communication

- Research and Application of FlexGrid Standard LI Jiang-sheng, WANG Hui, LI Tie-chen, SUN Yi, LI Bin (156)
- Research and Application of Testing System for Advanced Application Function in Smart Substations ZHAO Yong, ZHANG Dao-jie, CHENG Hong-wei, FAN Dong-feng, SHI Guang, HAN Wei, MA Wei-dong, HU Ming-xin, SUN Yu-feng (160)

ELECTRIC POWER (Monthly) Vol.47 No.6 (Ser.547) Jun. 2014

Competent Authorities: State Grid Corporation of China
Sponsors: State Grid Energy Research Institute
Chinese Society for Electrical Engineering
Editor and Publisher: Editorial Department of Journal
Editor-in-Chief: HU Zhao-guang
Publication Number: ISSN 1004-9649

万方数据

General Distribution: Beijing Office of Postal Service

Distributed Abroad: China International Book Trading Corporation,
P.O. Box 399 Beijing, China
Add: Tower B, SGCC, Future Science & Technology Park, Beijing 102209, China
Web Site: <http://www.chinapower.org>
E-mail: ZGDL@sgeri.sgcc.com.cn
Tel: +86-10-66603802, 66603801
Fax: +86-10-66603578



郑州康宁特·携手共创碧水蓝天

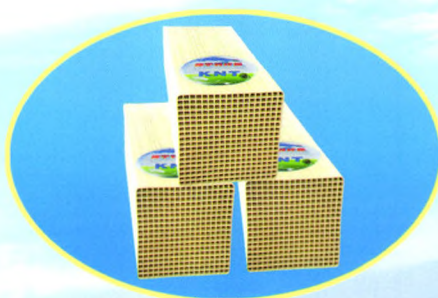
郑州康宁特环保集团是专业致力于大气污染防治及雾霾治理的新型环保高科技企业，对脱硝，脱硫，脱汞，脱碳，除尘的技术研发、工程设计施工、安装调试、运营维护，咨询及培训具有国际领先水平，根据用户条件制定环境岛整体解决方案，愿与大家一道携手共创碧水蓝天！

企业状态：

- ◇ 公司注册资金2亿元，已执行ISO14001、ISO9001、OHSAS18001管理体系，占地面积199000 m²，建筑面积60000 m²，现有员工286人。
- ◇ SCR蜂窝式催化剂年生产能力20000m³，板式催化剂生产能力12000m³，能满足年处理3000万千瓦电站装机容量。

核心产品：

- ◇ SCR蜂窝式陶瓷催化剂（无毒、低温）
- ◇ 板式催化剂
- ◇ 低低温除尘、湿式除尘和大型机组干法脱硫高端技术



郑州康宁特环保装备科技有限公司

地址：河南省新密市曲梁产业集聚区风尚街

传真：0371—55600999/69892113

邮箱：zzkntb@163.com

销售热线：0371—85810862/85810866

电话：0371—55600555/69891213

网址：www.kntb.com