

广东电力

GUANGDONG ELECTRIC POWER

9
2013
Vol.26

2013年第26卷第9期



 **潘开电气**
PAN-KAI ELECTRIC

精益求精 精心服务

国家高低压开关柜专业制造商; 国家城乡电网改造电气设备首批入围供应商

质量第一 科技进步
全员参与 优质服务
持续改进 用户满意



广东潘开电气设备制造有限公司

GUANGDONG PAN-KAI ELECTRIC EQUIPMENT MANUFACTURING CO., LTD.

地址: 广州市番禺区清河东路石岗南路38号

邮编: 511450

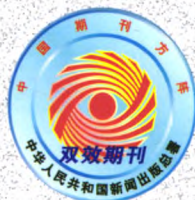
电话: +86 (20) -23882288 / 84612140

传真: +86 (20) -84640915

邮箱: sales@pykg.com

网址: www.pykg.com

24小时售后服务热线: +86 (20) -84611999



广东电网公司电力科学研究院 主办
广东省电机工程学会

中国期刊方阵“双效”期刊
中国电力报刊协会优秀期刊
《CAJ-CD》执行优秀奖
第三届广东省优秀科技期刊一等奖
第四届广东省优秀期刊提名奖获奖期刊
美国《乌利希期刊指南》(UPD)收录期刊
中文科技期刊数据库全文收录期刊
中国期刊全文数据库全文收录期刊
中国核心期刊(遴选)数据库收录期刊
中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊

第四届编辑委员会

顾问: 韩祯祥 蔡睿贤 岑可法 刘人怀
李立浔 罗绍基 郑健超

主任: 张文峰

副主任: 林雄 洪荣坤 钟清 何初文

委员: (按姓氏笔画为序)

王松岭 文劲宇 文联合 方江涛
方梦祥 刘开培 刘明波 江道灼
汤寿泉 李和明 杨柯 杨爱民
何宏明 陈启卷 陈辉祥 林光龙
金波 金基民 周文俊 赵溪
钟连宏 姚纪恒 徐政 高新华
康重庆 曾德长 温柏坚 雷烈波
虞月荣 廉建华 廖明夫 糕玉群

编辑部

主编: 何宏明

副主编: 阙杰 李丽娟

责任编辑: 彭艳

编辑: 王夏慧 钟美玲 王朋

翻译: 查黎

编辑助理: 陈南

目次:

· 专家论坛 ·

光伏发电技术及其发展方向思考

····· 谭茂强, 刘代智, 李鹏飞(1)

· 研究与分析 ·

电力系统中数学形态学的应用及发展

····· 郭莉亚, 林国松, 夏宇杰(5)

固态限流器对电力系统暂态稳定性的影响

····· 陈迅, 孙闻, 江道灼, 武同心(11)

特征谐波对换流变压器的影响分析

····· 彭琼, 程汉湘, 陈跃涛, 石信语, 王刘拴, 赵建青(17)

对流散热对架空导线温度影响的实验研究

····· 张鸣, 阮班义, 杨敏, 刘刚, 刘志陆(21)

基于图像处理的输电线路下树木检测算法研究

····· 张烨, 黄新波, 周柯宏(26)

基于退火粒子群和内点法的改进最优潮流算法

····· 陈丽光, 文波, 聂一雄(32)

基于空间数据基础设施的电网云 GIS 技术研究

····· 刘森, 颜璟仪, 杜旭(36)

数字化变电站时间同步系统异常分析及其整改

····· 张晓悦, 谈树峰, 杨颖安, 马凯(40)

电力生产系统服务器虚拟化应用探讨 ····· 江泽鑫, 梁智强(45)

小水电数据采集系统安全防护技术研究及应用 ····· 郑志千(51)

GIS 局部放电特高频传感器接收特性表征研究

····· 李兴旺, 卢启付, 唐志国, 许鹤林, 叶齐政, 陈田(55)

· 机网协调技术 ·

含储能系统和大型风电场并网电力系统机组组合研究

····· 罗玲, 龚建原, 谢应昭, 陈宁, 卢继平(61)



广东电力

(月刊, 1988 年创刊)

主管单位: 广东电网公司
主办单位: 广东电网公司电力科学研究院
广东省电机工程学会

编辑出版: 《广东电力》编辑部
编辑部地址: 广州市东风东路水均岗 8 号
邮政编码: 510080
电 话: (020)85125659
传 真: (020)87609562
(020)87651346(广告)
电子信箱: gddl888@sohu.com
gd-dj@126.com(广告)

发行范围: 国内外发行
印刷单位: 广州星河印刷有限公司
国内发行: 《广东电力》编辑部
国内定价: 10.00 元/册, 120.00 元/年
国外发行: 中国国际图书贸易总公司
北京 399 信箱(100044)

版权声明

本刊为有关数据库入选期刊, 并由其对外提供信息服务, 相关著作权使用费和稿费由本刊一并支付, 如有异议, 请在来稿时注明, 本刊将作适当处理。

载波移相正弦脉宽调制的两电平级联柔性直流谐波分析

..... 周敏, 蔡田田, 彭冠炎, 艾芊(67)

电力系统低频振荡的协调控制

..... 徐庆中, 丁玎, 詹昕(72)

· 开发与应用 ·

磁阀式可控电抗器的优化设计

..... 张健华, 黄兆(77)

基于 IEC 61850 的直流屏建模与实现

..... 费世刚, 刘冲, 游浩云(80)

光伏并网微型逆变器的高频变压器设计

..... 武卫革, 王伟, 翟志强, 刘玉龙(85)

基于数字信号处理器的三相交流调压装置

..... 桂存兵, 雷宇, 孙文艺(88)

直流换流站交直流一体化电源系统实施方案探讨

..... 樊冬梅(91)

尿素选择性催化还原脱硝技术的应用

..... 吴永德(95)

城市电网 110 kV 电源接线优化

..... 梁煜(100)

· 经验与交流 ·

500 kV 变压器中压套管渗漏油缺陷现场真空补油方法及修复处理

..... 何振翔, 伍国兴, 张繁, 罗杰(104)

变频凝结水泵振动问题的分析与处理

..... 黑宗华(110)

ZW7-40.5 型真空断路器故障分析及改进措施

..... 张怀春, 闫群民(113)

· 信息 ·

广告目次

..... (4)

征稿启事

..... (60)

CONTENTS

• Expert Forum •

Photovoltaic Power Generation Technology and Its Development Direction
..... TAN Maoqiang, LIU Daizhi, LI Pengfei (1)

• Research & Analysis •

Application and Development of Mathematical Morphology in Power System
..... GUO Liya, LIN Guosong, XIA Yujie (5)

Impact on Transient State Stability of Power System by Solid State Current Limiter
..... CHEN Xun, SUN Wen, JIANG Daozhuo, WU Tongxin (11)

Analysis on Impact of Characteristic Harmonic on Converter Transformer
..... PENG Qiong, CHENG Hanxiang, CHEN Yuetao, SHI Xinyu, WANG Liushuan, ZHAO Jianqing (17)

Experimental Study on Impact of Heat Loss through Convection on Overhead Conductor
..... ZHANG Ming, RUAN Banyi, YANG Min, LIU Gang, LIU Zhilu (21)

Study on Transmission Line Tree Detection Algorithm Based on Image Processing
..... ZHANG Ye, HUANG Xinbo, ZHOU Kehong (26)

Improved Optimal Power Flow Algorithm Based on Annealing Particle Swarm and Interior Point Method
..... CHEN Liguang, WEN Bo, NIE Yixiong (32)

Study on Grid Cloud GIS Technology Based on Spatial Data Infrastructure
..... LIU Sen, YAN Jingyi, DU Xu (36)

Analysis on Abnormality of Time Synchronization System in Digital Substation and Rectification Measures
..... ZHANG Xiaoyue, TAN Shufeng, YANG Yingan, MA Kai (40)

Discussion on Virtualization Application of Power Generation System Server
..... JIANG Zexin, LIANG Zhiqiang (45)

Study on Safety Protection Technology of Data Acquisition System of Small Hydro and Its Application
..... ZHENG Zhiqian (51)

Study on Receiving Characteristics of the UHF Sensor for GIS Partial Discharge
..... LI Xingwang, LU Qifu, TANG Zhiguo, XU Helin, YE Qizheng, CHEN Tian (55)

• **Generating Unit and Grid Coordination Technology** •

- Study on Unit Combination of Synchronized Power System Containing Energy Storage System and Large-scaled Wind Farm *LUO Ling, GONG Jianyuan, XIE Yingzhao, CHEN Ning, LU Jiping* (61)
- Analysis on Cascaded Two-level VSC-HVDC Harmonic Based on CPS-SPWM *ZHOU Min, CAI Tiantian, PENG Guanyan, AI Qian* (67)
- Coordination Control for Low Frequency Oscillation of Power System *XU Qingzhong, DING Ding, ZHAN Xi* (72)

• **Development & Application** •

- Optimization Design for Magnetic Valve Controllable Reactor *ZHANG Jianhua, HUANG Zhao* (77)
- Modeling and Realization of Direct Current Cabinet Based on IEC 61850 *FEI Shigang, LIU Chong, YOU Haoyun* (80)
- Design for High Frequency Transformer of Photovoltaic Grid Micro-inverter *WU Weige, WANG Wei, ZHAI Zhiqiang, LIU Yulong* (85)
- Three-phase Alternative Current Voltage Regulating Device Based on Digital Signal Processor *GUI Cunbing, LEI Yu, SUN Wenyi* (88)
- Discussion on Implement Scheme for AC/DC Integrated Power Supply System of DC Converter Station *FAN Dongmei* (91)
- Application of Urea Selective Catalytic Reduction Denitration Technology *WU Yongde* (95)
- Optimization for City Power Grid 110 kV Power Supply Connection *LIANG Yu* (100)

• **Experience & Exchange** •

- Field Vacuum Oil-supplement Method for Leakage Oil Defect of Medium Voltage Bushing of 500 kV Transformer and Repair Treatment *HE Zhenxiang, WU Guoxing, ZHANG Fan, LUO Jie* (104)
- Analysis on Vibration of Frequency Conversion Condensate Pump and Disposal Measures *HEI Zonghua* (110)
- Analysis on ZW7-40.5 Vacuum Breaker Fault and Improvement Measures *ZHANG Huaichun, YAN Qunmin* (113)

Chief Editor: HE Hongming

Deputy Chief Editor: KAN Jie, LI Lijuan

Address: No. 8, Shuijungang, Dongfeng Road East, Guangzhou, China

Post Code: 510080 **Tel:** (8620) 85125659 **Fax:** (8620) 87609562

E-mail: gddl888@sohu.com