

中国科技核心期刊
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
波兰《哥白尼索引》(IC)收录期刊
美国《乌利希期刊指南》(UPD)收录期刊

第五届编辑委员会

顾问: 周孝信 程时杰 韩英铎 岑可法
刘人怀 李立浯 郑健超

主任: 张文峰

副主任: 洪荣坤 何初文

委员: (按姓氏笔画为序)

王松岭 文劲宇 方江涛 方梦祥
孙力 李庚银 刘开培 刘东
刘明波 江道灼 严干贵 杨柯
杨建刚 杨晓东 吴亦竹 何宏明
张乔根 张超树 陈军 陈启卷
陈辉祥 林光龙 周文俊 周怀春
姚纪恒 贾宏杰 徐政 高新华
康重庆 曾德长 温柏坚 谢文景
廉建华 廖瑞金 廖毅强 糕玉群

编辑部

主编: 何宏明

副主编: 阚杰 李丽娟

责任编辑: 霍鹏

编辑: 王夏慧 彭艳 王朋 王晓华

翻译: 查黎

编辑助理: 陈卉菁

目次

· 专家论坛 ·

UPQC 在电力系统中的研究现状和挑战

…………… 徐晓刚, 李兰芳, 吴国兵, 蔡晓燕(1)

配电网发展与投资决策动态评估方法

…………… 吴哲慧, 王光增, 钟伟, 金博文(10)

基于主成分分析和集对分析理论的配电网项目群投资决策

…………… 李琪, 戚浩金, 胡一喆(15)

· 新能源发电与并网 ·

电网波动对主变压器过激磁保护影响分析及其整定策略

…………… 邱建, 丁晓兵, 陈朝晖, 梅勇, 李捷, 李正红(21)

基于小波分解和深度信念网络的短期风速预测

…………… 司徒友, 李刚强, 张水平(25)

风电优先上网的风水火电力系统联合优化调度

…………… 杨苹, 叶超(31)

烟煤与污泥混烧过程中重金属 As、Zn 和 Cr 的迁移规律和灰渣的浸

出特性…………… 葛江, 郭义杰, 吴浪, 苏杭, 杨剑, 张成, 陈刚(37)

计及风电预测可靠性的含风电电力系统优化调度模型

…………… 王敏, 许建, 潘永春(43)

微电网中电压源型逆变器无功优化控制策略研究

…………… 张野, 熊卿, 杨健(50)

基于改进灰色神经网络组合模型的光伏电站短期出力预测

…………… 刘博洋, 潘宇, 许伯阳, 刘文, 李焕奇, 王苏(55)

· 电力系统运行与控制 ·

基于自抗扰控制技术的虚拟同步机无频差控制方法

…………… 唐酿, 朱以顺, 盛超, 黄辉(61)

FFT 优化算法与小波分析在局部放电检测中的应用

…………… 徐卫东, 聂一雄, 彭丹, 邱剑洪(67)

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)

投稿网址: <http://gddl.gddky.csg.cn>

发行范围: 国内外发行

印刷单位: 广州市保诚印务有限公司

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

本刊对所发表的文章支付稿酬, 其中预付了文章电子版的使用费。为了扩大文章的传播范围, 提高其影响力, 本刊与作者约定: 本刊有权与有关数据库及电子出版物出版者合作, 使用文章电子版的部分内容或者全文而不再向作者支付使用费。作者向本刊供稿的行为视为已经了解和同意上述声明和约定。

- 油浸式电力变压器短路状态下油流涌动特性的多物理场数值模拟
..... 李德波, 钟俊, 郝庆凯, 冯永新, 周杰联(74)
- 电磁-机电暂态混合仿真精度改善技术研究
..... 李伟, 杨洋, 陈鹏伟, 郭琦, 房钊(80)
- 基于 Logistic 回归模型的超高压输电线路雷击跳闸识别
..... 苏浩辉, 陈彦州, 陈岳(85)
- 适用于 R46 国际建议的电表常数试验方法
..... 夏鹏, 黄炜, 陈克绪, 郑燃(90)

• 输配电技术 •

- 背靠背直流输电的交流电网故障计算模型研究
..... 麦国浩, 李海锋, 郭彦勋, 王钢, 钟庆, 张俊潇(94)
- 抑制交直流配电网间功率波动的控制策略
..... 罗松青, 袁志昌, 张海波, 林宏泽, 黄力(102)
- 输电导线微风振动疲劳损伤机理
..... 司伟杰, 黄新波, 赵隆, 陈子良, 潘高峰(108)
- 同塔多回线路感应电压的电路模型与有限元模型的计算及分析
..... 熊鑫欣, 李春亮, 江子豪, 叶齐政(115)
- 基于红外图像匹配的变电站机器人辅助导航技术
..... 王锐, 牛姣蕾, 彭向阳, 岳卫兵, 王柯, 王硕(120)
- 交直流混合微电网中双向 AC/DC 变换器模型预测控制策略
..... 叶嘉俊, 魏焕政, 李牧星(125)
- 110 kV XLPE 电缆不同成型工艺下绝缘层红外光谱分析
..... 易琳, 李志伟, 饶章权, 聂诗超, 李志峰, 高乃奎(131)
- 基于改进人体舒适指数的微电网超短期负荷预测
..... 樊唯钦, 张伟, 李勇钢, 王家武(137)
- 基于神经网络算法的 10 kV 配电变压器容载比
..... 尚晋, 何奉禄, 蔡广林, 曾庆彬(143)

• 其他 •

- 广告目次 (9)

CONTENTS

• Expert Forum •

Research and Challenges of UPQC in Power System

..... *XU Xiaogang, LI Lanfang, WU Guobing, CAI Xiaoyan* (1)

Dynamic Assessment Method for Power Distribution Network Development and Investment Decision-making

..... *WU Zhehui, WANG Guangzeng, ZHONG Wei, JIN Bowen* (10)

Investment Decision-making for Power Distribution Network Project Group Based on Principal Component and Set Pair Analysis

LI Qi, QI Haojin, HU Yichen (15)

• New Energy Generation & Grid-connection •

Analysis on Affect of Power Grid Fluctuation on Main Transformer Over-excitation Protection and Setting Strategy

..... *QIU Jian, DING Xiaobing, CHEN Zhaohui, MEI Yong, LI Jie, LI Zhenghong* (21)

Short-term Wind Speed Forecasting Based on Wavelet Decomposition and Deep Belief Network

..... *SITU You, LI Gangqiang, ZHANG Shuiping* (25)

Combined Optimal Dispatching of Wind-hydro-thermal Power System with Wind Power Priority in Accessing to Power Grid

YANG Ping, YE Chao (31)

Transferring Law of Heavy Metals As, Zn and Cr and Leaching Characteristic of Ash During the Process of Co-combustion of Bituminous Coal and Sludge

..... *GE Jiang, GUO Yijie, WU Lang, SU Hang, YANG Jian, ZHANG Cheng, CHEN Gang* (37)

Optimized Dispatching Model for Power System with Wind Power Considering Wind Power Forecasting Reliability

..... *WANG Min, XU Jian, PAN Yongchun* (43)

Research on Control Strategy for Reactive Power Optimization of Voltage-source Inverter in Micro-grid

..... *ZHANG Ye, XIONG Qing, YANG Jian* (50)

Short-term Output Forecasting for Photovoltaic Power Station Based on Improved Grey Neural Network

Combined Model

LIU Boyang, PAN Yu, XU Boyang, LIU Wen, LI Huanqi, WANG Su (55)

• Power System Operation & Control •

Indifference Frequency Modulation Control of Virtual Synchronous Generator Based on Active Disturbance Rejection Control Technology

TANG Niang, ZHU Yishun, SHENG Chao, HUANG Hui (61)

Application of FFT Optimization Algorithm and Wavelet Analysis in Partial Discharge Detection

..... *XU Weidong, NIE Yixiong, PENG Dan, QIU Jianhong* (67)

GUANGDONG ELECTRIC POWER (Monthly) Vol. 30, No. 4, 2017 (Ser. No. 230)

Competent Authority: Guangdong Power Grid Corporation

Sponsor: Electric Power Research Institute of Guangdong Power Grid Corporation;
Guangdong Electric Engineering Society

Editor, Publisher & Distributor: Editorial Department of GUANGDONG ELECTRIC POWER

- Multi-physics Field Numerical Simulation on Oil Flow Surge Characteristic of the Oil-immersed Transformer
Under Short-circuit State *LI Debo, ZHONG Jun, HAO Qingkai, FENG Yongxin, ZHOU Jieli* (74)
- Research on Accuracy Improvement Technology for Electromagnetic-electrometrical Transient Hybrid Simulation
..... *LI Wei, YANG Yang, CHEN Weipeng, GUO Qi, FANG Zhao* (80)
- Identification for Lightning Tripping of EHV Transmission Lines Based on Logistic Regression Model
..... *SU Haohui, CHEN Yanzhou, CHEN Yue* (85)
- Method for Electric Energy Meter Constant Test Suitable for OIML R46
..... *XIA Peng, HUANG Wei, CHEN Kexu, ZHENG Ran* (90)
- Power Transmission and Distribution Technology •
- Research on Fault Calculation Model for AC Power Grid with Back-to-back HVDC Transmission
..... *MAI Guohao, LI Haifeng, GUO Yanxun, WANG Gang, ZHONG Qing, Zhang Junxiao* (94)
- Control Strategy for Restraining Power Fluctuation Between AC and DC Power Distribution Networks
..... *LUO Songqing, YUAN Zhichang, ZHANG Haibo, LIN Hongze, HUANG Li* (102)
- Fatigue Damage Mechanism on Breeze Vibration of Transmission Conductors
..... *SI Weijie, HUANG Xinbo, ZHAO Long, CHEN Ziliang, PAN Gaofeng* (108)
- Calculation and Analysis on Circuit Model and Finite Element Model of Induced Voltage of Multi-circuit Transmission
Lines on the Same Tower *XIONG Xinxin, LI Chunliang, JIANG Zihao, YE Qizheng* (115)
- Substation Robot Aided Navigation Technology Based on Infrared Image Matching
..... *WANG Rui, NIU Jiaolei, PENG Xiangyang, YUE Weibing, WANG Ke, WANG Shuo* (120)
- Predictive Control Strategy for Bidirectional AC/DC Converter in AC/DC Hybrid Micro-grid
..... *YE Jiajun, WEI Huanzheng, LI Muxing* (125)
- Infrared Spectroscopy Analysis on Insulating Layer of 110 kV XLPE Cable with Different Forming Techniques
..... *YI Lin, LI Zhiwei, RAO Zhangquan, NIE Shichao, LI Zhifeng, GAO Naikui* (131)
- Ultra Short-term Load Forecasting for Micro-grid Based on Improved Human Comfort Index
..... *FAN Weiqin, ZHANG Wei, LI Yonggang, WANG Jiawu* (137)
- Capacity-load Ratio of 10 kV Power Distribution Transformer Based on Neural Network Algorithm
..... *SHANG Jin, HE Fenglu, CAI Guanglin, ZENG Qingbin* (143)

Chief Editor: HE Hongming

Deputy Chief Editor: KAN Jie, LI Lijuan

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

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

E-mail: gddl888@sohu.com

Web Site: <http://gddl.gddky.csg.cn>