

中国科技核心期刊

中国电力报刊协会优秀期刊

ISSN 1007-290X

CN 44-1420/TM

广东电力 第三十五卷

广东电力

GUANGDONG ELECTRIC POWER

5
2022
Vol.35

2022年第35卷第5期

第五期

二〇二二年五月

GUANGDONG ELECTRIC POWER

Vol.35, No.5
May 2022



本期推荐

提升新能源渗透率的风-光-火联合直流外送方法

Joint Delivery of Wind-photovoltaic-thermal Power by UHVDC for Increasing New Energy Penetration

基于Kalman滤波技术的超高频变换器稳态特性分析

Analysis of Steady-state Characteristics of VHF Converter Based on Kalman Filtering Technology

10 kV XLPE电缆接头典型安装缺陷的工频局部放电特征对比研究

Partial Discharge Characteristics of Typical Installation Defects in 10 kV Cable Joints Under Power Frequency



广东电网公司电力科学研究院 主办
广东省电机工程学会

中国科技核心期刊

RCCSE 中国核心学术期刊

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

广东省优秀期刊

广东省精品科技期刊

广东省优秀科技期刊

广东省特色科技期刊

日本科学技术振兴机构数据库(JST)收录期刊

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

第六届编辑委员会

顾问：(按姓氏笔画为序)

刘吉臻 李立涅 宋永华 罗安
周孝信 郑健超 程时杰 薛禹胜

主任：李建设

副主任：杨晓东 杨旭

委员：(按姓氏笔画为序)

丁一 丁立健 丁磊 卫志农
马瑞 王黎明 毛承雄 卢建刚
叶林 成国雄 刘云鹏 刘东
刘明波 孙力 严干贵 杜伯学
李卫东 李东东 李庚银 李建林
杨柯 肖先勇 吴广宁 何宏明
张乔根 张勇军 陈亮 陈启卷
邵涛 和敬涵 周文俊 郑晓光
段新辉 贾宏杰 夏晨阳 徐青山
徐政 涂春鸣 黄新波 康重庆
董旭柱 韩肖清 曾祥君 温步瀛
谢开贵 蔡冠中 蔡徽 黎灿兵

编辑部

主编：郑晓光

编辑部主任：王朋

编辑：邓志 查黎
彭艳 霍鹏

翻译：查黎

编辑助理：罗朝宇

目次

· 新能源发电与并网 ·

基于形态学滤波与 VMD 的风电并网系统振荡模态参数辨识
..... 王诗雨, 季天瑶, 张禄亮, 朱林(1)

提升新能源渗透率的风-光-火联合直流外送方法
..... 戴国华, 戴睿, 程广岩, 杜尔顺(8)

考虑储能电池容量衰减的共享储能配置研究
..... 谢雨龙, 李黎, 杨凯(16)

考虑热惯性的综合能源系统运行优化方法
..... 程序, 王超, 郭泰龙, 吕志鹏, 杨晓霞, 王永利(25)

· 电网运行与控制 ·

基于 Kalman 滤波技术的超高频变换器稳态特性分析
..... 江心怡, 陈艳峰(33)

基于 PageRank 改进算法的移相器最优选址方法研究
..... 李峰, 李作红, 余梦泽, 刘若平, 付康, 杜兆斌(42)

基于多重综合判据的单端 MMC 直流配电网单极接地保护方法
..... 张伟, 方永丽, 孙硕, 姜华, 曹亚非, 沈兴来(53)

基于有理样条插值 LMD 的电压暂降检测与分析
..... 朱锐锋, 刘水, 彭祥华, 张光明, 曾桂辉, 尹靖元(60)



第 35 卷第 5 期(总第 292 期)
2022 年 5 月 25 日出版

微信: gddl1988

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: gddl_01@163.com
gd-dj@126.com(广告)
投稿网址: <https://gddl.gddky.csg.cn>

发行范围: 国内外发行
印刷单位: 广州市快美印务有限公司
国内发行: 《广东电力》编辑部
国内定价: 20.00 元/册, 240.00 元/年
国外发行: 中国国际图书贸易集团有限公司
国外发行代号: M7743

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。

双单元柔性直流背靠背输电系统自动角差控制方法

…………… 王佳成, 王柯, 董云龙, 卢宇, 陆海洋(70)

· 高电压与绝缘 ·

10 kV XLPE 电缆接头典型安装缺陷的工频局部放电特征对比研究

…………… 郝艳捧, 肖佳朋, 黄韬, 陈云, 陈彦文,

阳林, 王超, 吴春芳(82)

屏蔽板对劣化复合绝缘子电场检测的影响

…………… 张东东, 万武艺, 黄宵宁, 刘欣, 常泽中, 杨成顺(93)

特高压换流站保护系统全景监视图像超分辨率重建方法研究

…………… 谢民, 邵庆祝, 汪伟, 俞斌, 于洋, 徐晓冰(101)

输电线路接续管管线接头断线热-力特性分析及金相检测

…………… 张仁奇, 祝贺, 廖汉梁, 陶盈, 郑亚松(110)

基于光学特性测量的 XLPE 劣化状况评估

…………… 阮班义, 陈雨欧, 谢月, 余嘉曼, 陈奕滨,

魏泽晓, 樊丽丽(118)

· 其他 ·

广告目次 …………… (69)

期刊基本参数: CN 44-1420/TM * 1988 * m * A4 * 124 * zh * P * ¥20.00 * 3000 * 14 * 2022-05 * n

版权所有 未经许可不得转载及上网

CONTENTS

• New Energy Generation & Grid-connection •

- Modal Parameter Identification of Wind Power Grid-connection System Oscillation Based on Morphological Filtering and VMD WANG Shiyu, JI Tianyao, ZHANG Luliang, ZHU Lin (1)
- Joint Delivery of Wind-photovoltaic-thermal Power by UHVDC for Increasing New Energy Penetration DAI Guohua, DAI Rui, CHENG Guangyan, DU Ershun (8)
- Research on Shared Energy Storage Configuration Considering Energy Storage Battery Capacity Attenuation XIE Yulong, LI Li, YANG Kai (16)
- Optimization Method for Operation of Integrated Energy System Considering Thermal Inertia CHENG Xu, WANG Chao, GUO Tailong, LÜ Zhipeng, YANG Xiaoxia, WANG Yongli (25)

• Power Grid Operation & Control •

- Analysis of Steady-state Characteristics of VHF Converter Based on Kalman Filtering Technology JIANG Xinyi, CHEN Yanfeng (33)
- Research on Optimal Location Method of Phase Shifter Based on Improved PageRank Algorithm LI Feng, LI Zuohong, YU Mengze, LIU Ruoping, FU Kang, DU Zhaobin (42)
- Single Pole Grounding Protection Method for Single-ended MMC DC Distribution Network Based on Multiple Comprehensive Criteria ZHANG Wei, FANG Yongli, SUN Shuo, JIANG Hua, CAO Yafei, SHEN Xinglai (53)

GUANGDONG ELECTRIC POWER (Monthly) Vol. 35, No. 5, 2022 (Ser. No. 292)

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

Detection and Analysis of Voltage Sag Based on RSI-LMD

..... ZHU Ruifeng , LIU Shui , PENG Xianghua , ZHANG Guangming , ZENG Guihui , YIN Jingyuan (60)

Automatic Angle Difference Control for Double-unit Flexible DC Back-to-back Transmission System

..... WANG Jiacheng , WANG Ke , DONG Yunlong , LU Yu , LU Haiyang (70)

• High Voltage & Insulation •

Partial Discharge Characteristics of Typical Installation Defects in 10 kV Cable Joints Under Power Frequency

..... HAO Yanpeng , XIAO Jiapeng , HUANG Tao , CHEN Yun , CHEN Yanwen ,
YANG Lin , WANG Chao , WU Chunfang (82)

Effect of Shielded Pole Plate on Electric Field Detection of Degraded Composite Insulators

..... ZHANG Dongdong , WAN Wuyi , HUANG Xiaoning , LIU Xin , CHANG Zezhong , YANG Chengshun (93)

Research on Super-resolution Reconstruction Method of Panorama Monitoring Images of Extra-high Voltage Converter Station Protection System

..... XIE Min , SHAO Qingzhu , WANG Wei , YU Bin , YU Yang , XU Xiaobing (101)

Analysis on Thermal Mechanical Characteristics and Metallographic Examination of Broken Line of Connecting Pipe and Pipeline Joint of Transmission Line

..... ZHANG Renqi , ZHU He , LIAO Hanliang , TAO Ying , ZHENG Yasong (110)

Investigation on Degradation Assessment of XLPE by Optical Property Measurement

..... RUAN Banyu , CHEN Yu'ou , XIE Yue , YU Jiaman , CHEN Yibin , WEI Zexiao , FAN Lili (118)

Chief Editor: ZHENG Xiaoguang

Address: No. 8, Shuijungang, Dongfengdong Road, Guangzhou, China

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

E-mail: gddl_01@163.com

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



热烈庆贺《广东电力》连续8年入选 “中国科技核心期刊”！

☆ 中国科技核心期刊 ☆ RCCSE中国核心学术期刊

☆ 《能源电力领域高质量科技期刊分级目录》T3级

- ☆ 中国期刊方阵“双效”期刊
- ☆ 中国电力报刊协会优秀期刊
- ☆ 广东省优秀期刊
- ☆ 广东省精品科技期刊
- ☆ 广东省优秀科技期刊
- ☆ 中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊
- ☆ 中国期刊全文数据库全文收录期刊
- ☆ 中国科技期刊数据库全文收录期刊

选择《广东电力》杂志 探寻电能新技术

《广东电力》以“跟踪科研，重视实践，科研与实践相结合；关注读者，专家指导，需求与深度相结合；立足广东，面向全国，追踪热点，特色与广度相结合”为办刊宗旨。开设了“电网运行与控制”“高电压与绝缘”两个固定栏目，以及“专家论坛”“发电技术”“新能源发电与并网”“电力经济与市场”“储能技术”等热点专栏。希望广大读者踊跃投稿。刊物秉承“审稿严、审稿快”的理念，减少稿件等待时间；利用网站和微信公众号办公，提高办公效率；注重科技论文写作培训，竭诚为读者服务。

欢迎订阅、刊登广告，欢迎关注微信公众号！

广州市东风东路水均岗8号
邮编：510080
电话：020-85125659
传真：020-87609562
联系人：罗老师
E-mail: gddl_01@163.com

投稿网站: gddl.gddky.csg.cn
微信公众号: gddl1988
订阅电话: 020-87651346
020-87651689
联系人: 李春燕 杨凯

广告电话: 020-87651346
传真: 020-87651346
联系人: 李春燕
E-mail: gd-dj@126.com
客服QQ: 382978571



ISSN 1007-290X
CN 44-1420/TM

广告发布登记通知书号：440100190026

定价：20.00元