

广东电力

GUANGDONG ELECTRIC POWER



2022年第35卷第8期



本期推荐

基于网络采样与延时补偿的配电网差动保护方法

Differential Protection for Distribution Network Based on Network Sampling and Delay Compensation

基于COMSOL的预制舱式变电站流-热-湿多物理场耦合数值模拟分析

Multi-physics Field Coupled Numerical Simulation Analysis of Prefabricated Cabin Substation Flow-thermal-humidity Based on COMSOL

基于轨迹图像与卷积神经网络的电缆早期故障识别

Cable Incipient Fault Identification Based on Trajectory Image and Convolutional Neural Network

ISSN 1007-290X



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

目录

· 专家论坛 ·

介质材料的介电性能测试方法综述 刘沛江, 何骁, 陈泽坚,
肖美珍, 陈平, 周金堂, 赵振博(1)

基于动态优先级的配用电物联网业务调度策略
..... 薛宏利, 蔡泽祥, 胡凯强, 王薇, 刘媛媛(13)

基于目标差异化分解的智能配电网技术方案决策
..... 何昌皓, 张雪莹, 曾庆彬(23)

· 电网运行与控制 ·

基于网络采样与延时补偿的配电网差动保护方法
..... 蒋朝宇, 蔡泽祥, 蔡煜, 岑伯维, 李进(32)

T接逆变型分布式电源和负荷的馈线纵联保护新原理
..... 罗竟哲, 李杰, 王钢(41)

极端情况下电网遭受外部攻击的风险评估模型探索
..... 雷傲宇, 刘蔚, 周剑, 梅勇, 杨荣照, 毛振宇(50)

基于 COMSOL 的预制舱式变电站流-热-湿多物理场耦合数值模拟
分析 刘肖杰, 杜兆斌, 谭烨发, 刘荣, 林涛, 周继承(60)

考虑灾害天气的线路安全风险评估及应用
..... 付聪, 杨韵, 钱峰, 钟雅珊, 左剑, 李绥荣(69)



微信: gddl1988

第 35 卷第 8 期 (总第 295 期)
2022 年 8 月 25 日出版

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。

基于三相交流调压器的无刷同步电动机励磁电流控制

…………… 高卫民, 彭钢, 黎雄, 辛志远, 王大庆, 杜基夫(76)

· 高电压与绝缘 ·

基于轨迹图像与卷积神经网络的电缆早期故障识别

…… 张毅斌, 李梦诗, 徐子弘, 张禄亮, 季天瑶, 陈子明(86)

带辅助散热设备的油浸自冷式变压器热路模型研究

… 章浩, 陈旭灿, 李钊涛, 李欣, 林碧仁, 霍伟锋, 刘刚(95)

基于 STOA-VMD 的串补输电线路故障测距

…………… 商立群, 裴超(104)

变压器噪声抗突发间歇性外环境干扰检测技术

…………… 陈静, 吴晓文, 曹浩(113)

基于热电制冷技术的预制舱变电站防潮方案设计与试验

…………… 周继承, 王流火, 林涛, 廖一键,

韩凤琴, 杜兆斌, 张尧(122)

穿管线路中填充材料与管径对电缆导体温度的影响

…………… 曾挺, 郭耀栋, 陈悦庆, 吴哲, 陈叶清, 刘刚(130)

· 其他 ·

广告目次 …………… (31)

CONTENTS

• Expert Forum •

Review of Dielectric Property Test Methods for Dielectric Materials

..... *LIU Peijiang, HE Xiao, CHEN Zejiang, XIAO Meizhen, CHEN Ping, ZHOU Jintang, ZHAO Zhenbo* (1)

Dynamic Priority Based Scheduling Strategy for Power Distribution Internet of Things Business

..... *XUE Hongli, CAI Zexiang, HU Kaiqiang, WANG Wei, LIU Yuanyuan* (13)

Decision-making of Smart Distribution Network Technical Scheme Based on Target Differentiated Decomposition

..... *HE Changhao, ZHANG Xueying, ZENG Qingbin* (23)

• Power Grid Operation & Control •

Differential Protection for Distribution Network Based on Network Sampling and Delay Compensation

..... *JIANG Chaoyu, CAI Zexiang, CAI Yu, CEN Bowei, LI Jin* (32)

New Principle of Pilot Protection for Feeder T-connected with IIDG and Load

..... *LUO Jingzhe, LI Jie, WANG Gang* (41)

Exploration of Risk Assessment Model for External Attacks on Power Grid Under Extreme Condition

..... *LEI Aoyu, LIU Wei, ZHOU Jian, MEI Yong, YANG Rongzhao, MAO Zhenyu* (50)

Multi-physics Field Coupled Numerical Simulation Analysis of Prefabricated Cabin Substation Flow-thermal-humidity

Based on COMSOL *LIU Xiaojie, DU Zhaobin, TAN Yefa, LIU Rong, LIN Tao, ZHOU Jicheng* (60)

GUANGDONG ELECTRIC POWER (Monthly) Vol. 35, No. 8, 2022 (Ser. No. 295)

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

Line Safety Risk Assessment Considering Disastrous Weather and Its Application

..... FU Cong , YANG Yun , QIAN Feng , ZHONG Yashan , ZUO Jian , LI Suirong (69)

Excitation Current Control of Brushless Synchronous Motor Based on Three-phase AC Voltage Regulator

..... GAO Weimin , PENG Gang , LI Xiong , XIN Zhiyuan , WANG Daqing , DU Jifu (76)

• High Voltage & Insulation •

Cable Incipient Fault Identification Based on Trajectory Image and Convolutional Neural Network

..... ZHANG Yibin , LI Mengshi , XU Zihong , ZHANG Luliang , JI Tianyao , CHEN Ziming (86)

Study on Thermal Circuit Model of ONAN Transformer with Auxiliary Heat Dissipation Equipment

..... ZHANG Hao , CHEN Xucan , LI Zhaotao , LI Xin , LIN Biren , HUO Weifeng , LIU Gang (95)

STOA-VMD Based Fault Location for Series Compensation Transmission Lines

..... SHANG Liqun , PEI Chao (104)

Anti-burst Intermittent Environmental Interference Detection Technology of Transformer Noise

..... CHEN Jing , WU Xiaowen , CAO Hao (113)

Design and Test of Moisture-proof Scheme for Prefabricated Cabin Substation Based on Thermoelectric Refrigeration Technology

..... ZHOU Jicheng , WANG Liuhuo , LIN Tao , LIAO Yijian , HAN Fengqin , DU Zhaobin , ZHANG Yao (122)

Effect of Filling Materials and Pipe Diameter on Cable Conductor Temperature in Pipe-laying Lines

..... ZENG Ting , GUO Yaodong , CHEN Yueqing , WU Zhe , CHEN Yeqing , LIU Gang (130)

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	投稿网站: gddl.gddky.csg.cn	广告电话: 020-87651346
邮编: 510080	微信公众号: gddl1988	传真: 020-87651346
电话: 020-85125659	订阅电话: 020-87651346	联系人: 李春燕
传真: 020-87609562	020-87651689	E-mail: gd-dj@126.com
联系人: 罗老师	联系人: 李春燕 杨凯	客服QQ: 382978571
E-mail: gddl_01@163.com		

