

电力工程技术

DIANLI GONGCHENG JISHU

第44卷 第1期(总第219期)

2025年1月28日出版 (双月刊)

编辑委员会

顾问

严陆光 韩英铎 郑健超 薛禹胜
黄其励 邱爱慈 余贻鑫 李立涅
王锡凡 郭剑波 陈维江 刘吉臻
罗安 汤广福 舒印彪 饶宏
王肃 吴争

主任委员 沈国荣

副主任委员

胡敏强 金保昇 鞠平 孙玉坤
王海林 李来福 李群 陈松林

委员

于继来 卫志农 文劲宇 王磊
王伟胜 王成山 王秀丽 王恩荣
王黎明 邓富金 艾芊 叶林
田杰 刘东 刘玉田 刘国海
刘涤尘 汤奕 汤涌 阮新波
江林 孙秋芹 严胜 吴峰
何正友 张乔根 张保会 李力
李强 李红斌 李琼慧 李碧君
杨晓梅 肖湘宁 邹云 陈昊
陈杰 陈伟根 周波 欧开健
姚建国 荆平 费益军 赵成勇
赵剑锋 赵健康 郝思鹏 袁宇波
夏成军 徐政 徐青山 殷明慧
高小涛 梁睿 章述汉 黄学良
黄浩声 龚雁峰 程明 董新洲
谢明 管霖

国际委员

Mauricio AREDES(Brazil) San Shing CHOI(Australia)
Zhaoyang DONG(Singapore) Lamine MILI(USA)
Goran STRBAC(UK) Xiaoping ZHANG(UK)

主编 李群

目次

面向新型电力系统的谐波抑制与电能质量提升技术

特约主编寄语 肖先勇(1)

用于任意工况变流器阻抗模型黑箱辨识的神经网络设计
..... 陈兵, 赵崇滨, 姜齐荣, 王旭, 王方明(2)

弱电网下多逆变器并网阻抗重塑谐振抑制策略
..... 张世聪, 徐永海, 陶顺, 于荣跃, 张智(9)

基于局部-地理加权回归的时变谐波阻抗估计
..... 徐方维, 谢佩昂, 王川, 刘凯, 郭凯, 樊丽娟(20)

基于层次近邻传播聚类的用户低电压越限模式挖掘方法
..... 沈枢昊, 钟庆, 许中, 王钢, 李海锋, 汪隆君(30)

考虑配电网故障重构的电压薄弱节点辨识方法
..... 杨隽雯, 尚磊, 叶欣智, 刘承锡, 董旭柱(39)

群组列车牵引供电系统过分相合闸过电压特性分析
..... 向念文, 徐城林, 邵冰冰, 苑乾坤, 阳晋, 王州龙(50)

动态电压恢复器的分数阶正负序解耦控制策略
..... 吴朝俊, 王振跃, 杨宁宁, 邵文权(60)

基于CNN和Transformer的轻量化电能质量扰动识别模型
..... 张彼德, 邱杰, 姜广鑫, 周灿, 罗靖清, 李天倩(69)

基于并联涉网变流器的电能质量协同控制策略
..... 梁晓锐, 罗宇航, 张华赢, 涂春鸣, 刘惠聪, 郑宇婷(79)

基于端口功率协调的双电源输入PET暂降耐受能力提升方法
..... 张腾飞, 王光华, 高龙, 李静, 徐永海, 王冲(92)

专论与综述

基于波形相似性的柔性互联配电网短路故障区段定位方法
..... 陈继明, 陈文淙, 仇志华, 于馨玮, 徐乾(104)

中文核心期刊 中国科技核心期刊
《能源电力领域高质量科技期刊分级目录》收录期刊
《电气工程领域高质量科技期刊分级目录》收录期刊
RCCSE中国核心学术期刊(A)

WJCI科技期刊世界影响力指数报告来源期刊
中国开放获取期刊数据库(COAJ)收录期刊
荷兰《文摘与引文数据库》(Scopus)收录期刊
英国《科学文摘》(SA, INSPEC)收录期刊
瑞典开放获取期刊目录数据库(DOAJ)收录期刊
日本科学技术振兴机构数据库(JST)收录期刊
俄罗斯《文摘杂志》(AJ, VINITI)收录期刊
波兰哥白尼索引精选数据库(ICI Journals Master List)收录期刊
欧洲学术出版中心数据库(EuroPub)收录期刊
美国EBSCO学术数据库收录期刊
美国《乌利希期刊指南(网络版)》(Ulrichsweb)收录期刊
华东地区优秀期刊 江苏省精品期刊

考虑多元灵活性资源协同的配电网韧性提升策略

…………… 麻灿皓, 陈丽娟, 吴志(115)

基于雷电分形模型的架空线路绕击特性分析试验

…………… 占金涛, 杨天翼, 郭俊(126)

基于新型健康特征的锂电池健康状态快速估计方法

…………… 董晓红, 董进波, 王明深, 曾飞, 潘益(136)

电网运行与控制

换流阀磁场自取能装置取能特性分析及优化

…………… 王维, 苏文博, 许晨进, 吴雨薇, 石宇辰(143)

融合MHSA与Boruta的电力系统暂态功角稳定关键特征筛选

…………… 王曼, 周小雨, 陈凡, 赖业宁, 朱瑛(155)

特高压混合级联直流多级自适应协调交流故障穿越控制策略

… 吕彦北, 赵文强, 侍乔明, 姚其新, 随顺科, 常昊添(165)

配网与微网

计及“高龄”光伏出力衰减的配电网储能经济优化配置

…………… 胡海鹏, 赵平, 李妍, 侯青杏, 汪光辉, 李振兴(175)

考虑季节特性与数据窗口的短期光伏功率预测组合模型

…………… 张静, 熊国江(183)

考虑风光不确定性的虚拟电厂合作博弈调度及收益分配策略

… 宋铎洋, 薛田良, 李艺瀑, 涂金童, 毕宇豪, 王满康(193)

技术探讨

磷酸铁锂储能预制舱火灾烟气扩散及温度变化规律

…………… 张引, 秦超群, 田双双, 葛志超, 董君, 张晓星(207)

三电平UPQC的线性自抗扰模型预测控制策略

…………… 蔡修闻, 赵涛, 张铭洲, 陶以彬, 李桂璞(218)

融合卷积神经网络和注意力机制的负荷识别方法

…………… 赵毅涛, 李钊, 刘兴龙, 骆钊, 王钢, 沈鑫(227)

电力工程技术

主管单位: 国网江苏省电力有限公司

主办单位: 国网江苏省电力有限公司
江苏省电机工程学会

出版单位: 《电力工程技术》编辑部

编辑部主任: 江林

值班编辑: 方晶

地址: 南京市江宁区帕威尔路1号

邮政编码: 211103

电话: 025-85083760(编辑)

025-85083762(编辑)

025-85083758(编务)

投稿网址: www.epet-info.com

电子信箱: epet@ijournals.cn

创刊时间: 1982年

发行方式: 国内发行

发行单位: 南京市邮政管理局

邮发代号: 28-305

国内定价: 80.00元

订 阅: 全国各地邮政局(所)

印刷单位: 南京茂华彩色印务有限公司

广告发布登记编号: 广登 32000000224

中国标准连续出版物号: ISSN 2096-3203

CN 32-1866/TM

国际刊名代码(CODEN): DGJIAA

微信公众号:



epet-1982

封面简介:

构网型静止无功发生器(static var generator, SVG)作为相对独立的同步电压源,在系统发生故障时,电势幅值不突变,瞬时提供快速无功支撑,响应速度和过载能力均优于常规SVG。

西藏清洁能源装机总量预计到2025年将突破3000万kW,但其网源结构薄弱,电网末端无功电压支撑不足。同时新能源发电缺乏暂态有功惯量支撑,其消纳容量受限。

2024年10月—12月,在西藏拉萨市110 kV当雄变、日喀则市220 kV萨嘎变、阿里地区110 kV加木变,我国首套电网侧带超容构网型SVG项目建成投运。带超容构网型SVG加装了能量密度高、充放电速度快的超级电容器,具有高过载、快响应、有功支撑的特征,能够在电力系统发生故障时自然激发瞬时电流,提供有功、无功、惯量支撑。三站SVG投运,有力支撑了西藏电力保供。

Electric Power Engineering Technology

Bimonthly Journal of State Grid Jiangsu Electric Power Co., Ltd.

Vol.44 No.1 (Ser.219)

January 28, 2025

CONTENTS

Harmonic Suppression and Power Quality Improvement Technology for New Power System

- A neural network design for black-box identification of converter impedance models in arbitrary operating conditions
..... CHEN Bing, ZHAO Chongbin, JIANG Qirong, WANG Xu, WANG Fangming(2)
- Resonant suppression strategy of impedance remodeling for multi-inverter grid-connected system in weak grid
..... ZHANG Shicong, XU Yonghai, TAO Shun, YU Yongyue, ZHANG Zhi(9)
- Time-varying harmonic impedance estimation based on locally-geographically weighted regression
..... XU Fangwei, XIE Pei'ang, WANG Chuan, LIU Kai, GUO Kai, FAN Lijuan(20)
- A method for mining over-limit patterns of low voltage in users based on hierarchical affinity propagation clustering
..... SHEN Shuhao, ZHONG Qing, XU Zhong, WANG Gang, LI Haifeng, WANG Longjun(30)
- A voltage weak node identification method considering fault reconstruction in distribution networks
..... YANG Junwen, SHANG Lei, YE Xinzhi, LIU Chengxi, DONG Xuzhu(39)
- Neutral zone closing overvoltage characteristics analysis in traction power supply system for group trains
..... XIANG Nianwen, XU Chenglin, SHAO Bingbing, YUAN Qiankun, YANG Jin, WANG Zhoulong(50)
- Fractional order plus-negative sequence decoupling control strategy for dynamic voltage restorer
..... WU Chaojun, WANG Zhenyue, YANG Ningning, SHAO Wenquan(60)
- A lightweight power quality disturbance recognition model based on CNN and Transformer
..... ZHANG Bide, QIU Jie, LOU Guangxin, ZHOU Can, LUO Qingqing, LI Tianqian(69)
- A cooperative control strategy for power quality based on parallel grid-connected converters
..... LIANG Xiaorui, LUO Yuhang, ZHANG Huaying, TU Chunming, LIU Huicong, ZHENG Yuting(79)
- Method for improving voltage sag tolerance of dual power supply PET based on inter-port power coordination
..... ZHANG Tengfei, WANG Guanghua, GAO Long, LI Jing, XU Yonghai, WANG Chong(92)

Thesis and Summary

- Short-circuit fault location method of flexible interconnected distribution network based on waveform similarity
..... CHEN Jiming, CHEN Wencong, ZHANG Zhihua, YU Xinwei, XU Qian(104)
- Resilience enhancement strategy for distribution networks considering multiple flexibility resources collaboration
..... MA Canhao, CHEN Lijuan, WU Zhi(115)

| | |
|--|---|
| Competent Authorities State Grid Jiangsu Electric Power Co., Ltd. | Publication Number ISSN 2096-3203 |
| Sponsor State Grid Jiangsu Electric Power Co., Ltd. Jiangsu Society for Electrical Engineering | CODEN DGJIAA |
| Publisher Editorial Department of Electric Power Engineering Technology | Web Site www.epet-info.com |
| Chairman SHEN Guorong | E-mail epet@ijournals.cn |
| Editor in Chief LI Qun | Tel 86-25-85083760, 85083762, 85083758 |
| Add No.1 Power Road, Jiangning District, Nanjing China | Distributed by Nanjing Municipal Postal Administration |
| Zip Code 211103 | Subscription Code 28-305 |
| | Subscription Post Offices Across China |

Experimental analysis of flashover characteristics for overhead power lines based on the lightning fractal model
 ZHAN Jintao, YANG Tianyi, GUO Jun(126)

Rapid estimation method of lithium battery state of health based on novel health feature
 DONG Xiaohong, DONG Jinbo, WANG Mingshen, ZENG Fei, PAN Yi(136)

Power Grid Operation and Control

Analysis and optimization of energy harvesting characteristics of converter valve magnetic field self-powered harvester
 WANG Wei, SU Wenbo, XU Chenjin, WU Yuwei, SHI Yuchen(143)

Fusion of MHSa and Boruta for key feature selection in power system transient angle stability
 WANG Man, ZHOU Xiaoyu, CHEN Fan, LAI Yening, ZHU Ying(155)

Multi-level adaptive coordinated AC fault ride-through control strategy for hybrid cascaded UHVDC transmission system
 LYU Yanbei, ZHAO Wenqiang, SHI Qiaoming, YAO Qixin, SUI Shunke, CHANG Haotian(165)

Distribution Network and Micro-Grid

Economic optimization configuration of energy storage in distribution network considering the attenuation of aging photovoltaic output
 HU Haipeng, ZHAO Ping, LI Yan, HOU Qingxing, WANG Guanghui, LI Zhenxing(175)

Short-term photovoltaic power prediction combination model considering seasonal characteristic and data window
 ZHANG Jing, XIONG Guojiang(183)

Cooperative game scheduling and revenue sharing strategy for virtual power plants considering scenery uncertainty
 SONG Duoyang, XUE Tianliang, LI Yipu, TU Jintong, BI Yuhao, WANG Mankang(193)

Technology Discussion

The change rule of smoke dispersion and temperature evolution in fires within lithium iron phosphate energy storage prefabricated cabin
 ZHANG Yin, QIN Chaoqun, TIAN Shuangshuang, GE Zhichao, DONG Jun, ZHANG Xiaoxing(207)

LADRC-MPC strategy for three-level UPQC
 CAI Xiuwen, ZHAO Tao, ZHANG Mingzhou, TAO Yibin, LI Guipu(218)

Load recognition method based on convolutional neural network and attention mechanism
 ZHAO Yitao, LI Zhao, LIU Xinglong, LUO Zhao, WANG Gang, SHEN Xin(227)