

ISSN 1673-9140

CN 43-1475 / TM

CODEN DKYJAE

电力科学与技术

学报

JOURNAL OF
ELECTRIC POWER
SCIENCE
AND TECHNOLOGY

电力科学与技术学报

二〇二三年

第四期

总第一百四十九期

中国科学引文数据库 (CSCD) 来源期刊
中文核心期刊 中国科技核心期刊
RCCSE中国核心学术期刊

4

2023

第38卷 第4期 Vol. 38 No. 4

目次

综述

窃电行为检测方法研究综述 肖宇, 叶志, 黄瑞, 等(1)

科学研究

- 平衡频率与功率振荡的虚拟同步机惯量阻尼参数优化控制 袁敞, 王俊杰, 胡嘉琦, 等(15)
- 数据-物理融合驱动的含新能源电网短路电流超标评估策略 熊志, 章谋成, 姚伟, 等(24)
- 柔性直流变压器有载分接开关控制策略 张勇, 季兰兰, 袁艺嘉, 等(35)
- 配电网拓扑分析与线路参数辨识研究 戴雪婷, 李辉, 何柏娜, 等(46)
- 孤岛模式下直流微网中储能单元 SOC 均衡控制策略 明远山, 胡慧慧, 刘凯旋, 等(57)
- 结合 TSVD 正则化和离散反卷积的电压行波精确检测方法 李泽文, 钱雪社, 唐迪, 等(65)
- 提高构网型储能系统功角稳定性的附加阻尼方法 王吉利, 占领, 张钢, 等(75)
- 基于桥臂电流控制的模块化多电平储能系统谐波抑制策略 余斌, 李辉, 赖锦木, 等(82)
- 基于 SRSM 模型的变压器电气参数对绕组变形的敏感性分析 刘建锋, 陈乐乐, 姚晨曦(93)
- 基于多尺度卷积神经网络的变压器故障诊断方法 王辉东, 姚海燕, 郭强, 等(104)
- 考虑参数失配的 PMSM 鲁棒无差拍预测电流控制 龙丹, 唐润忠, 吴公平, 等(113)
- 高压 XLPE 电缆绝缘层动态热行为建模的优化分析 陈文教, 卞佳音, 张珏, 等(123)
- 出力不确定下基于 CVaR 的风电供应链优化决策 王辉, 王军杰, 王腾飞, 等(134)
- 多运行目标下的分布式光伏接入配电网极限容量多模型评估方法 张锐, 饶欢, 徐睿峰, 等(143)
- 基于改进 BP 神经网络和多目标粒子群算法的四回路导线布置优化 陈鹏, 郎需军, 国震, 等(151)
- 考虑网络安全约束的可再生能源消纳能力评估方法 黎立丰, 刘春晓, 朱浩骏, 等(162)
- 计及新能源虚拟惯量的电力系统等效惯量评估 蒋小亮, 李元臣, 郝元钊, 等(169)
- 宽频域谐波谐振监测装置优化配置 罗淞泓, 舒勤, 刘勇, 等(177)
- 基于电池换电的海岛配电网负荷恢复优化调度 顾延勋, 杨昆, 李大荃, 等(187)
- 500 kV 避雷器受潮条件下内部热点温度反演方法 彭劲樟, 张再华, 吴凤亮, 等(198)
- 考虑电网辅助服务的分布式能源聚合体优化方法 吴问足, 赵玉柱, 刘国伟, 等(205)
- 基于粒子群优化算法的空调负荷灰箱模型辨识 朱明, 夏宇栋, 常凯, 等(214)
- 低压电力线载波通信零线耦合方法研究 王贤辉, 徐鲲鹏, 李铮, 等(222)
- 基于 Fisher-SVM 特征选择的负荷辨识研究 梁开宁, 杨世海, 黄艺璇, 等(230)
- 基于变频空调的虚拟储能建模与控制 张冲标, 高博, 漆淘懿, 等(240)

教学改革与实践

- 中外合作办学背景下线上课程教学的问题与对策 颜勤, 葛依明, 张永熙(250)
- 高压断路器容性投切合成回路时序控制系统设计实验教学研究 韦宝泉, 李泽文, 余勇祥, 等(257)

MAIN CONTENTS

Summary of research on electricity theft behavior detection methods	XIAO Yu, YE Zhi, HUANG Rui, et al(1)
Optimal control of inertia damping parameters of virtual synchronous machine with balance frequency and power oscillation	YUAN Chang, WANG Junjie, HU Jiaqi, et al(15)
Over-limit short-circuit current evaluation strategy for power grid with high penetration of renewable energy by combining data-driven and model-driven method	XIONG Zhi, ZHANG Moucheng, YAO Wei, et al(24)
On-load tap changer control strategy for VSC-HVDC transformer	ZHANG Yong, JI Lanlan, YUAN Yijia, et al(35)
Research on topology analysis and line parameter identification of distribution network	DAI Xueting, LI Hui, HE Baina, et al(46)
Research on SOC balance control strategy of energy storage unit in DC microgrid in island mode	MING Yuanshan, HU Huihui, LIU Kaixuan, et al(57)
An accurate detection method for fault voltage traveling wave based on a combination of TSVD regularization and discrete deconvolution	LI Zewen, QIAN Xueshe, TANG Di, et al(65)
Additional damping method for improving the power angle stability of grid-forming energy storage system	WANG Jili, ZHAN Ling, ZHANG Gang, et al(75)
Harmonic suppression strategy of MMC-BESS based on arm current control	YU Bin, LI Hui, LAI Jinmu, et al(82)
Sensitivity analysis of transformer electrical parameters to winding deformation based on SRS method	LIU Jianfeng, CHEN Lele, YAO Chenxi(93)
A transformer fault diagnosis method based on multiscale 1DCNN	WANG Huidong, YAO Haiyan, GUO Qiang, et al(104)
Robust deadbeat predictive current control for PMSM considering parameter mismatch	LONG Dan, TANG Runzhong, WU Gongping, et al(113)
Research on dynamic thermal evaluation of high voltage XLPE cable insulation layer	CHEN Wenjiao, BIAN Jiayin, ZHANG Jue, et al(123)
Optimal decision of wind power supply chain based on CVaR under uncertainty output	WANG Hui, WANG Junjie, WANG Tengfei, et al(134)
An evaluation method for the maximum distributed photovoltaic power capacity absorbed in the distribution networks considering multiple operation targets	ZHANG Rui, RAO Huan, XU Ruifeng, et al(143)
Optimization of four-circuit wire arrangement based on improved BP neural network and multi-objective particle swarm optimization algorithm	CHEN Peng, LANG Xujun, GUO Zhen, et al(151)
Absorptive capability evaluation method of renewable energy considering security constraints of power grid	LI Lifeng, LIU Chunxiao, ZHU Haojun, et al(162)
Evaluation of power system equivalent inertia considering new energy virtual inertia	JIANG Xiaoliang, LI Yuanchen, HAO Yuanzhao, et al(169)
Optimized placement of wide-band frequency harmonic resonance monitoring device	LUO Songhong, SHU Qin, LIU Yong, et al(177)
Optimized scheduling strategy for load restoration in island distribution networks based on battery exchange model	GU Yanxun, YANG Kun, LI Daquan, et al(187)
Internal hot spot temperature inversion method of 500 kV arrester under damp condition	PENG Jingzhang, ZHANG Zaihua, WU Fengliang, et al(198)
Research on the optimization method of distributed energy polymer considering grid ancillary services	WU Wenzu, ZHAO Yuzhu, LIU Guowei, et al(205)
Identification of grey box model for air conditioning load based on particle swarm optimization algorithm	ZHU Ming, XIA Yudong, CHANG Kai, et al(214)
Research of neutral line coupling method in low voltage power line carrier communication	WANG Xianhui, XU Kunpeng, LI Zheng, et al(222)
Research on Fisher-SVM feature selection based load identification	LUAN Kaining, YANG Shihai, HUANG Yixuan, et al(230)
Modelling and control of virtual energy storage based on the inverter air conditioner	ZHANG Chongbiao, GAO Bo, QI Taoyi, et al(240)
Problems and countermeasures for online course curriculum instruction under sino-foreign cooperative education background: "Power System Fundamentals" as an example	YAN Qin, GE Yiming, ZHANG Yongxi(250)
Experimental teaching research on the design of sequence control system of synthetic circuit for capacitive current switching	WEI Baoquan, LI Zewen, YU Yongxiang, et al(257)

电力科学与技术学报 DIANLI KEXUE YU JISHU XUEBAO
JOURNAL OF ELECTRIC POWER SCIENCE AND TECHNOLOGY

1986年9月创刊（双月刊）
第38卷 第4期（总第149期）
Vol. 38 No. 4 (Sum149)
2023年7月28日出版

主管单位 湖南省教育厅	Authority in Charge by Hunan Education Department
主办单位 长沙理工大学	Sponsored by Changsha University of Science and Technology
名誉主编 曹一家	Honorary Chief Editor Cao Yijia
主编 曾祥君	Chief Editor Zeng Xiangjun
编辑出版 电力科学与技术学报编辑部	Edited & Published by the Editorial Department of Journal of Electric Power Science and Technology (Changsha 410114, China)
湖南省长沙市万家丽南路二段960号（410114）	Tel 0731-85258195
电话 0731-85258195	E-mail dlxb04@163.com
电子邮件 dlxb04@163.com	Online Submit http://dlkjxb.csust.edu.cn
在线投稿 http://dlkjxb.csust.edu.cn	Distributed abroad by China Publication and Foreign Trade Corporation (P.O.Box 782, Beijing, China)
国内总发行 湖南省报刊发行局（邮发代号42-140）	
国外总发行 中国出版对外贸易总公司（北京782信箱）	
印刷 湖南高速印务有限公司	

ISSN 1673-9140



标准刊号 ISSN 1673-9140 定价：15.00元
CN 43-1475/TM