



电力自动化设备

Electric Power Automation Equipment

中文核心期刊 中国科技核心期刊 CSCD核心期刊 美国《工程索引》(Ei) 核心期刊 英国SA/INSPEC、俄罗斯AJ、美国CSA、荷兰Scopus收录期刊



致力于发展“电网自动化、电厂及工业自动化、轨道交通自动化、信息与安全技术、电力电子”等产业

为智慧电力提供整体解决方案

自动化、智能化成就未来
Be Automation Be Intelligence Be Future

更清洁 更安全 更有效
more Clean more Security more Efficiency
更清洁 更安全 更有效
more Clean more Security more Efficiency

详情请访问<http://www.sac-china.com>, 或致电400-1-600268

SAC 国电南京自动化股份有限公司
GUODIAN NANJING AUTOMATION CO., LTD.

ISSN 1006-6047



9 771006 604196

万方数据

南京电力自动化研究所有限公司
国电南京自动化股份有限公司

主办

2019 **4**
第39卷 第4期
Vol.39 No.4



电力自动化设备

DIANLI ZIDONGHUA SHEBEI

(月刊,1973 年创刊)



▶▶ 智能配电系统专题

- 1 分布式储能系统接入配电网的容量配置和有序布点综合优化方法
贾雨龙,米增强,刘力卿,等
- 8 配电网监测数据微批处理的血统链标记容错法
屈志坚,彭翔,王群峰,等
- 17 基于利用 Aumann-Shapley 值分摊网损和排放减少量的 DLMP 计算研究
陈星莺,郁清云,谢俊,等
- 24 考虑系统不对称的小电流接地故障相识别
张林利,张毅,薛永端,等
- 30 10 kV 配电变压器自动调压的研究以及试验分析
宋开胜,王华芳,马宏忠,等
- 36 含分布式电源的配电网电压越限薄弱环节识别方法
李乃双,郝丽丽,郝思鹏,等

▶▶ 分析与研究

- 44 基于大用户能效的电网需求响应机制
郝勇生,王培红,高赐威,等
- 50 基于自适应经济下垂控制的微电网分布式经济控制
周晓倩,艾芊
- 56 基于广域行波波头频率分量幅值比信息的输电网非同步故障定位
彭楠,王政,梁睿,等
- 63 基于改进 TOPSIS 灰色关联投影法的主网网架结构评价
梁海平,田圣双,李秋燕,等
- 70 基于双主动桥输入输出电流协调控制的二次纹波电压抑制策略
许加柱,韦杰,潘宏杰,等
- 78 电网电压不平衡下 MMC 的无源控制策略
程启明,孙伟莎,程尹曼,等
- 86 三电平逆变器的改进无模型预测电流控制
金涛,沈学宇,苏泰新,等
- 92 基于“1”型三电平中点钳位型逆变器的 SPC 不平衡补偿分析
王振浩,刘大伟,任国东,等
- 99 考虑通信约束的区域保护分区策略及其实现技术
李振兴,龚旻,翁汉珮,等
- 106 基于 EMD 和 PNN 的故障电弧多变量判据诊断方法
苏晶晶,许志红



编辑委员会

- 主任委员 王宏志
副主任委员 张东晓 周顺宏 胡红升 王凤蛟
经海林
- 名誉编委 (按姓氏笔画排序)
王维俭 王锡凡 卢强 严璋 杨以涵
杨奇逊 吴青华 吴复立 余贻鑫 辛耀中
宋永华 宋璇坤 张丽英 张伯明 陈陈
陈德树 罗安 周有庆 周孝信 洪佩孙
贺家李 钱清泉 徐文远 韩英铎 韩祯祥
程时杰 舒印彪
- 编委 (按姓氏笔画排序)
丁明 于继来 卫志农 王成山 王守相
王克文 王增平 韦化 文劲宇 文福拴
尹项根 艾芊 艾欣 卢志刚 朱守真
刘天琪 刘玉田 刘向杰 刘明波 刘俊勇
刘宪林 刘健 江全元 孙元章 孙宏斌
毕天姝 阮新波 严干贵 严正 李生虎
李永丽 李庚银 李斌 束洪春 别朝红
何正友 闵勇 张尧 张兴 张波
张保会 张道农 陆于平 陈星莺 陈维荣
陈皓勇 邵能灵 林中达 林湘宁 和敬涵
周浩 周维维 赵争鸣 赵建国 赵剑锋
赵晋泉 胡家兵 胡敏强 段献忠 袁越
贾宏杰 夏清 徐丙垠 徐政 徐殿国
高仕斌 高厚磊 郭效军 唐炬 涂春鸣
黄学良 曹一家 康重庆 康勇 董新洲
程浩忠 曾祥君 曾嵘 谢少军 蔡泽祥
廖瑞金 颜汉荣 薄志谦 穆钢 鞠平
- 主编 郭效军

- 114 一种适用于 GaN 器件的谐振驱动电路 赵清林,陈 磊,袁 精,等
- 119 直流微网谐振模态分析及有源阻尼抑制方法
林 刚,李 勇,王姿雅,等
- 126 基于告警信号文本挖掘的电力调度故障诊断
汪崔洋,江全元,唐雅洁,等
- 133 独立运行微电网的故障特性分析及其线路保护研究
戴 明,贾 科,方 煜,等
- 141 电网运维大数据背景下的继电保护通信系统故障定位方法
孙梦晨,丛 伟,余 江,等
- 148 高压电抗器匝间短路三维模型计算与分析
吴书煜,马宏忠,魏 旭,等

►► 清洁能源

- 155 直驱永磁风电机组 LVRT 模型参数的整定方法与实试验证
黄 桦,潘学萍,李佳伟,等
- 161 基于多边收益的风光水能源联合运营策略 崔 勇,李 鹏,姬德森,等
- 167 计及风电场侧谐波阻抗影响的谐波发射水平评估
谭 鹏,杨洪耕,马晓阳,等
- 174 计及调压辅助服务收益的光储系统优化运行策略
袁晓冬,杨晓梅,禹永洲,等
- 181 光伏接入牵引供电系统谐波交互影响及其适应性分析
邓文丽,戴朝华,郭 爱,等
- 190 基于光伏逆变器调节的配电网电压控制策略
高鹏程,王 蕾,李立生,等

►► 综述

- 197 IEEE ICHQP2018 与电能质量发展方向 汪 颖,罗代军,肖先勇,等

►► 探讨与应用

- 204 基于 TensorFlow 的高压输电线路异物识别 龚钢军,张 帅,吴秋新,等
- 210 基于 GSP 的变电站监控系统远程运维技术
彭志强,张琦兵,苏大威,等
- 217 云平台下时间序列数据并行化排列熵特征提取方法
杨 鹏,申洪涛,陶 鹏,等

第三届国家期刊奖提名奖获奖期刊

中国国际影响力优秀学术期刊

中文核心期刊

《工程索引》(EI) 核心期刊

中国科学引文数据库 (CSCD) 核心期刊

中国科技核心期刊

RCCSE 中国权威学术期刊

英国《科学文摘》(SA, INSPEC) 收录期刊

美国《剑桥科学文摘》(CSA) 收录期刊

俄罗斯《文摘杂志》(AJ, VINITI) 收录期刊

美国《乌利希期刊指南》(UPD) 收录期刊

荷兰《文摘与引文数据库》(Scopus) 来源期刊

第四届华东地区优秀期刊

中国电力报协会优秀期刊

EPAE 电力自动化设备杂志社
EPAE Periodical Press

主管单位 中国华电集团有限公司

主办单位 南京电力自动化研究所有限公司

国电南京自动化股份有限公司

编辑出版 《电力自动化设备》编辑部

地 址 南京高新技术产业开发区星火路 8 号

邮政编码 210032

社 长 康晋豫

编辑部主任 李育燕

编辑部副主任 李 莉、李 玲

广告部主管 张芳芳

发行部主管 于娜娜

本期栏目统筹 王锦秀

美 术 编 辑 卞金晶

电 话 (025)51859278(社长室)

(025)83537347,51859279(编辑部)

(025)83537349(广告部)

(025)51859280(发行及读者服务部)

(025)51183898(平面设计部)

网 址 www.epae.cn

电子信箱 epae@sac-china.com

发行范围 国内外公开发行

印 刷 中闻集团南京印务有限公司

国内发行 江苏省邮政局

邮发代号 28-268

订 阅 处 全国各地邮局

国内定价 每期 35.00 元,全年 420.00 元

海外发行 中国国际图书贸易集团有限公司

(100048)

海外发行代号 MO-4802

中国标准连续出版物号 ISSN 1006-6047
CN 32-1318/TM

国际刊名代码 (CODEN) DZSHFK



关注微信



访问官网

Electric Power Automation Equipment(EPAE)

Vol.39 No.4(Sum No.300)

Apr. 2019

CONTENTS

SPECIAL COLUMN:SMART DISTRIBUTION SYSTEM

- 16 Comprehensive optimization method of capacity configuration and ordered installation for distributed energy storage system accessing distribution network *JIA Yulong,MI Zengqiang,LIU Liqing,et al.*
- 16 Lineage chain mark fault-tolerant method for micro-batching of distribution network monitoring data *QU Zhijian,PENG Xiang,WANG Qunfeng,et al.*
- 23 DLMP calculation based on power loss and emission reduction allocation using Aumann-Shapley method *CHEN Xingying,YU Qingyun,XIE Jun,et al.*
- 29 Fault phase identification of non-solidly grounding system considering system asymmetry *ZHANG Linli,ZHANG Yi,XUE Yongduan,et al.*
- 62 Research and experimental analysis on automatic voltage regulation of 10 kV distribution transformer *SONG Kaisheng,WANG Huafang,MA Hongzhong,et al.*
- 43 Identification method of voltage over-limit weak link in distribution network with distributed generation *LI Naishuang,HAO Lili,HAO Sipeng,et al.*

ANALYSIS AND RESEARCH

- 49 Demand response mechanism of power grid based on energy efficiency of large user *HAO Yongsheng,WANG Peihong,GAO Ciwei,et al.*
- 55 Distributed economic control of microgrid based on adaptive economic droop control *ZHOU Xiaoqian,AI Qian*
- 62 Asynchronous fault location of transmission system based on wide area amplitude ratio information of frequency components in traveling wave fronts *PENG Nan,WANG Zheng,LIANG Rui,et al.*
- 69 Main grid structure evaluation based on improved TOPSIS grey relation projection method *LIANG Haiping,TIAN Shengshuang,LI Qiuyan,et al.*
- 77 Secondary ripple voltage suppression strategy based on coordinated control of input and output currents for dual active bridge *XU Jiazhu,WEI Jie,PAN Hongjie,et al.*
- 85 Passive control strategy of MMC under unbalanced grid voltage *CHENG Qiming,SUN Weisha,CHENG Yinman,et al.*
- 113 Improved model-free predictive current control for three-level inverter *JIN Tao,SHEN Xueyu,SU Taixin,et al.*
- 98 Analysis of SPC imbalance compensation based on "1" type three-level neutral-point clamped inverter *WANG Zhenhao,LIU Dawei,REN Guodong,et al.*
- 105 Regional protection partitioning strategy considering communication constraints and its implementation technology *LI Zhenxing,GONG Yang,WENG Hanli,et al.*
- 113 Diagnosis method of multi-variable criterion based on EMD and PNN for arc fault diagnosis *SU Jingjing,XU Zhihong*
- 118 A resonant gate driver circuit for GaN device *ZHAO Qinglin,CHEN Lei,YUAN Jing,et al.*
- 132 Resonance modal analysis and active damping suppression method for DC microgrid *LIN Gang,LI Yong,WANG Ziya,et al.*
- 132 Fault diagnosis of power dispatching based on alarm signal text mining *WANG Cuiyang,JIANG Quanyuan,TANG Yajie,et al.*
- 140 Fault characteristic analysis and line protection research of independent microgrid *DAI Ming,JIA Ke,FANG Yu,et al.*
- 147 Fault locating method based on big data of power grid operation and maintenance for relay protection communication system *SUN Mengchen,CONG Wei,YU Jiang,et al.*

Competent Authorities China Huadian Corporation Ltd.

Sponsor Nanjing Electric Power Automation Research Institute Co., Ltd.

Guodian Nanjing Automation Co., Ltd.

Chairman WANG Hongzhi

Editor in Chief GUO Xiaojun

Web Site www.epae.cn

Publication Number ISSN 1006-6047

Editor and Publisher Electric Power Automation Equipment

Editorial Department

Add 8 Xinghuo Road, Pukou District, Nanjing, China

Post Code 210032

Tel 86-25-51859278, 83537347, 83537349

E-mail epae@sac-china.com

154 Calculation and analysis of three-dimensional model for turn-to-turn short circuit of high voltage reactor
WU Shuyu, MA Hongzhong, WEI Xu, et al.

CLEAN ENERGY

160 Parameter setting method and measurement verification of LVRT model for direct drive permanent magnet wind turbine generator
HUANG Hua, PAN Xueping, LI Jiawei, et al.

173 Joint operation strategy of wind power-photovoltaic-pumped storage hydro energy based on multilateral income
CUI Yong, LI Peng, JI Desen, et al.

173 Assessment of harmonic emission level considering influence of harmonic impedance of wind farm
TAN Peng, YANG Honggeng, MA Xiaoyang, et al.

189 Optimal operation strategy of PV-energy storage system considering revenue of voltage regulation ancillary service
YUAN Xiaodong, YANG Xiaomei, YU Yongzhou, et al.

189 Harmonic interaction influence of PV generation system accessing to traction power supply system and its adaptability analysis
DENG Wenli, DAI Chaozhua, GUO Ai, et al.

196 Voltage control strategy based on adjustment of PV inverters in distribution network GAO Pengcheng, WANG Lei, LI Lisheng, et al.

SUMMARY & SURVEY

203 IEEE ICHQP2018 and development directions of power quality
WANG Ying, LUO Daijun, XIAO Xianyong, et al.

DISCUSSION & APPLICATION

216 Foreign body identification based on TensorFlow for high voltage transmission line
GONG Gangjun, ZHANG Shuai, WU Qiuixin, et al.

216 Remote operation and maintenance technology of substation supervisory control system based on GPS
PENG Zhiqiang, ZHANG Qibin, SU Dawei, et al.

223 Parallel permutation entropy feature extraction method for time series data based on cloud platform
YANG Peng, SHEN Hongtao, TAO Peng, et al.

《电力自动化设备》2019 年度重点专题出版计划

《电力自动化设备》2019 年度重点推出“综合能源系统安全分析与优化控制技术”专题(专题特约主编:河海大学卫志农教授、天津大学王丹副教授、河海大学孙国强副教授)与“大型交直流混联电网运行控制与保护”专题(专题特约主编:清华大学董新洲教授、中国电科院汤涌教授级高工、中国电科院卜广全教授级高工、清华大学王宾副研究员),集中展现相关领域科学技术的最新研究进展。

“综合能源系统安全分析与优化控制技术”专题

- 1) 面向安全分析的综合能源系统建模仿真技术;
- 2) 综合能源系统状态估计和态势感知技术;
- 3) 综合能源系统关键故障辨识与筛选技术;
- 4) 综合能源系统连锁故障机理与安全防护控制技术;
- 5) 综合能源系统安全域观测与可视化技术;
- 6) 高比例可再生能源并网的综合能源系统安全稳定分析;
- 7) 数据攻击下的综合能源系统安全分析与防御策略;
- 8) 计及需求侧响应的综合能源系统安全评估方法;
- 9) 计及不确定性的综合能源系统安全分析方法。

“大型交直流混联电网运行控制与保护”专题

- 1) 交直流混联电网动态建模及仿真技术;
- 2) 高比例可再生发电规模化控制与保护技术;
- 3) 高压直流输电系统连续换相失败机理及抑制技术;
- 4) 交直流混联电网动态等值及故障分析技术;
- 5) 交直流混联电网中传统继电保护技术适应性分析;
- 6) 行波保护新技术;
- 7) 面向系统安全的交直流混联电网保护控制技术。

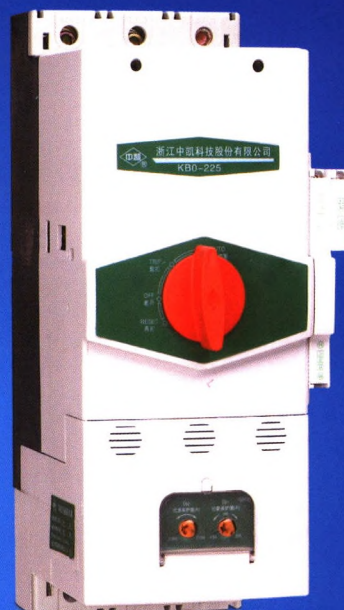
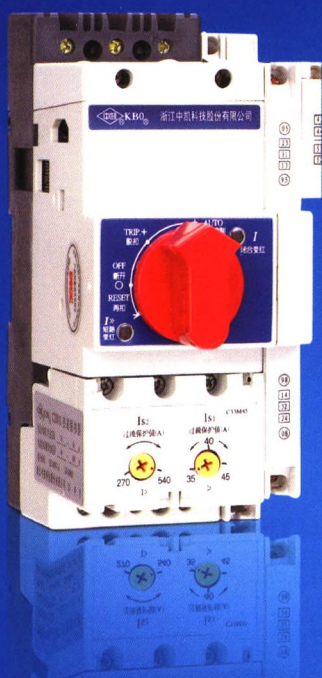
投稿要求详见《电力自动化设备》杂志社官网 (www.epae.cn) 公告。请登录官网进行作者注册后在线投稿,投稿栏目请务必选择对应专题名称。



中凯股份 (证券代码: 832430)

中凯KB0是CPS多功能电器的

创造者和开拓者



浙江中凯科技股份有限公司

ZHEJIANG ZHONGKAI SCIENCE TECHNOLOGY STOCK CO.,LTD.

热线: 0577-62771926

传真: 0577-62774233

地址: 浙江省乐清市柳市镇东风工业区奋进路9号

网址: www.KB0.cn

电子邮箱: zhongkai@KB0.cn

全国24小时免费客户服务热线: 4008-268-770