

电力系统自动化

DIANLI XITONG ZIDONGHUA

第 46 卷 第 4 期(总第 722 期) 2022 年 2 月 25 日出版

1977 年创刊

《电力系统自动化》

编辑委员会

名誉主任委员 舒印彪
主任委员 冷俊
副主任委员 王益民 吴维宁
郑玉平 薛禹胜

委员 (以姓氏笔画为序)

丁 怡	丁 涛	卫志农	王小红
方勇杰	艾 芊	帅智康	叶 林
任雁铭	刘 念	刘 健	刘友波
刘明波	汤 爽	许 寅	许建中
严干贵	李 力	李 斌	李东辉
李建林	杨 挺	杨争林	杨维永
吴通华	别朝红	何正友	何光宇
沈 沉	张 宁	张 兴	张恒旭
张勇军	陈启鑫	林振智	赵 波
姚 伟	姚建国	袁宇波	顾 伟
徐 箭	高宗和	郭创新	郭庆来
黄学良	傅 闯	鲁宗相	谢开贵
谢少军	翟明玉	滕贤亮	薛 峰

学术顾问 (以姓氏笔画为序)

王成山	王锡凡	文劲宇	毕天姝
刘玉田	刘吉臻	刘俊勇	汤广福
汤 涌	孙宏斌	李九虎	吴青华
别朝红	邱爱慈	余贻鑫	辛耀中
沈国荣	张伯明	陆佳政	陈国平
罗 安	周孝信	饶 宏	姚良忠
夏 清	徐丙垠	郭剑波	梅生伟
董新洲	程时杰	穆 钢	鞠 平

国际顾问 (以姓名英文字母为序)

Anjan BOSE
San Shing CHOI
Mo-Yuen CHOW
Zhaoyang DONG
Nikos D. HATZIARGYRIOU
Wenyuan LI

目 次

观点

配电系统智能软开关技术及应用

…………… 王成山, 季 节, 冀浩然, 于 浩, 吴建中, 李 鹏(1)

学术研究

考虑交通网与配电网信息融合的台风后配电网抢修策略优化

…………… 郁 琛, 李尚轩, 谢云云, 刘韶峰, 常 康(15)

基于端对端通信的充电桩无功响应分布式模型预测控制策略

…………… 胡金迪, 刘 思, 沈 广, 叶承晋, 丁 一, 鲍卫东(25)

基于深度强化学习的大规模电动汽车充换电负荷优化调度

…………… 刘敦楠, 王玲湘, 汪伟业, 李 华, 王 文, 刘明光(36)

双结算模式下风储一体化电站两阶段市场投标调度策略

…………… 何翔路, 姜素华, 吴耀武, 梁彦杰, 陈 星(47)

基于能量共享的综合能源系统群多主体实时协同优化策略

…………… 王 怡, 王小君, 孙庆凯, 张义志, 刘 翌, 和敬涵(56)

面向大型新能源基地小干扰稳定性提升的调相机选址方法

…………… 王 康, 李子恒, 杨超然, 李 琦, 刘晨曦, 辛焕海(66)

水电机组经高压直流外送系统建模及多频段振荡模态分析

…………… 杜夏冰, 郭春义, 赵成勇, 徐李清, 张加卿(75)

直流微电网分布式弹性二次电压恢复与电流分配控制

..... 郭方洪,李 赫,王函韵,邓 超,周 丹(84)

基于 $V-I$ 轨迹颜色编码的非侵入式负荷识别方法

..... 解 洋,梅 飞,郑建勇,高 昂,李 轩,沙浩源(93)

继电保护装置带状拟合寿命模型及其弹性退役决策方法

..... 南东亮,王维庆,张 陵,熊小伏,杨国生,何雨霏(103)

研制与开发

基于强化学习的电力数据存储系统参数自适应调优

..... 屠子健,毛莺池,吴明波,陈 禹(112)

基于逆变器定频率控制的多分布式电源孤岛检测方法

..... 张 军,张新慧,黄超艺,尹 凡,王苏蓬,吴文浩(123)

模块化多电平变流器的子模块工况模拟测试方法

..... 李恩溢,马 柯,蔡 旭(132)

V/f 控制下柔性直流换流器阻抗建模及中高频谐振特性分析

..... 冯俊杰,傅 闯,邹常跃,赵晓斌,陈 威,许树楷(143)

低损耗双向 Z 源固态直流断路器设计

..... 陶育菲,周中正,江 雪,王雨峰,李伟林(153)

全功率变速抽水蓄能机组快速功率模式小信号建模

..... 史华勃,王渝红,滕予非,陈 刚,孙昕炜,丁理杰(162)

自动发电控制振荡中元件与控制环节的阻尼特性分析

..... 李凯斌,陈 磊,何廷一,李胜男,郭 成,黄 伟(170)

工程应用

基于改进关联规则的直流换流站典型运维事件集诊断方法

..... 刘可真,林 铮,骆 钊,黄剑湘,杨 涛,雷金辉(180)

基于变分自编码高斯混合模型的发电企业串谋智能预警

..... 华回春,邓 彬,刘 哲,张立峰(188)

综述

分数阶无线电能传输机理的提出及研究进展

..... 张 波,荣 超,江彦伟,疏许健(197)

广告索引 (208)

- ★ 入选中国科技期刊卓越行动计划
- ★ 第三届“中国出版政府奖”期刊奖
- ★ 蝉联每届中国“百强报刊”
- ★ 蝉联每届“国家期刊奖”
- ★ 美国工程索引(Ei)核心期刊
- ★ 新中国60年有影响力的期刊
- ★ 国家自然科学基金重点学术期刊
- ★ 中国精品科技期刊
- ★ 百种中国杰出学术期刊
- ★ 中国最具国际影响力学术期刊
- ★ RCCSE中国权威学术期刊(A+)
- ★ “中国期刊方阵”双高期刊
- ★ 首届江苏省新闻出版政府奖报刊奖
- ★ 江苏省十强科技期刊
- ★ 中文核心期刊和中国科技核心期刊

《电力系统自动化》

(半月刊)

主管单位 国家电网有限公司

主办单位 国网电力科学研究院有限公司

出版单位 南京南瑞电力信息有限公司

社 长 姜海

主 编 薛禹胜

副 主 编 文福拴 严正 李鹏

值班编辑 章黎 吴崇昊

地 址 南京市江宁区诚信大道19号

邮政编码 211106

联系电话 (025)81093050,81093045(编辑)

(025)81093082(广告)

(025)81093075(发行)

网 址 www.aeps-info.com

电子信箱 aeps@alljournals.cn

(邮件主题中须含“toaeps”)

发行范围 国内外公开发行

印刷单位 江苏新华日报印务有限公司

国外发行 中国国际图书贸易集团有限公司

国内发行 中国邮政集团公司江苏省分公司

订 阅 处 全国各地邮政局(所)

国内定价 每期50元,全年1200元

ISSN 1000-1026

中国标准连续出版物号 CN 32-1180/TP

国际刊名代码(CODEN) DXZIE9



微信: AEPS-1977



网站二维码

AUTOMATION OF ELECTRIC POWER SYSTEMS

Semimonthly Journal of State Grid Corporation of China

Vol. 46 No. 4(Ser. 722)

February 25, 2022

MAIN CONTENTS

Views

Technologies and Application of Soft Open Points in Distribution Networks

..... WANG Chengshan, JI Jie, JI Haoran, YU Hao, WU Jianzhong, LI Peng (14)

Basic Research

Optimization of Post-typhoon Rush Repair Strategy for Distribution Network Considering Information Integration of Traffic Network and Distribution Network

..... YU Chen, LI Shangxuan, XIE Yunyun, LIU Shaofeng, CHANG Kang (24)

Distributed Model Predictive Control Strategy of Reactive Power Response for Charging Piles Based on Peer-to-Peer Communication

..... HU Jindi, LIU Si, SHEN Guang, YE Chengjin, DING Yi, BAO Weidong (35)

Optimal Scheduling of Electric Vehicle Load for Large-scale Battery Charging and Swapping Based on Deep Reinforcement Learning

..... LIU Dunnan, WANG Lingxiang, WANG Weiye, LI Hua, WANG Wen, LIU Mingguang (46)

Two-stage Market Bidding and Scheduling Strategy of Integrated Wind Power and Energy Storage Station in Dual-settlement Mode

..... HE Xianglu, LOU Suhua, WU Yaowu, LIANG Yanjie, CHEN Xing (55)

Multi-agent Real-time Collaborative Optimization Strategy for Integrated Energy System Group Based on Energy Sharing

..... WANG Yi, WANG Xiaojun, SUN Qingkai, ZHANG Yizhi, LIU Zhao, HE Jinghan (65)

Siting Method of Synchronous Condenser for Small-signal Stability Improvement of Large-scale Renewable Energy Base

..... WANG Kang, LI Ziheng, YANG Chaoran, LI Qi, LIU Chenxi, XIN Huanhai (74)

Modeling and Multi-frequency Oscillation Mode Analysis of Hydropower Unit Integration Through HVDC System

..... DU Xiabing, GUO Chunyi, ZHAO Chengyong, XU Liqing, ZHANG Jiaqing (83)

Distributed Resilient Secondary Voltage Restoration and Current Distribution Control of DC Microgrid

..... GUO Fanghong, LI He, WANG Hanyun, DENG Chao, ZHOU Dan (92)

Non-intrusive Load Monitoring Method Based on $V-I$ Trajectory Color Coding

..... XIE Yang, MEI Fei, ZHENG Jianyong, GAO Ang, LI Xuan, SHA Haoyuan (102)

Band Fitting Life Model and Flexible Decommissioning Decision Method for Relay Protection Devices

..... NAN Dongliang, WANG Weiqing, ZHANG Ling, XIONG Xiaofu, YANG Guosheng, HE Yufei (111)

Application Research

Reinforcement Learning Based Parameter Adaptive Tuning for Electric Power Data Storage System

..... TU Zijian, MAO Yingchi, WU Mingbo, CHEN Yu (122)

Competent Authorities State Grid Corporation of China

Sponsor State Grid Electric Power Research Institute

Publisher Nanjing NARI Electric Power Information Co., Ltd.

Chairman LENG Jun

Editor in Chief XUE Yusheng

Associate Editor in Chief WEN Fushuan, YAN Zheng
LI Peng

©2022 Automation of Electric Power Systems Press

Publication Number ISSN 1000-1026

CODEN DXZIE9

Add No. 19 Chengxin Avenue, Nanjing, 211106, China

Web Site <http://www.aeps-info.cn>

E-mail aeps@alljournals.cn

Tel 86-25-81093045

Distributed Abroad by China International Book Trading Corporation (GUOJISHUDIAN), Beijing, China

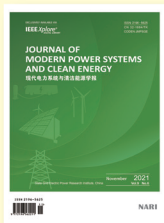
- Islanding Detection Method for Multiple Distributed Generators Based on Fixed Frequency Control of Inverter
..... ZHANG Jun, ZHANG Xinhui, HUANG Chaoyi, YIN Fan, WANG Supeng, WU Wenhao (131)
- Operating Condition Simulation Test Method for Sub-modules of Modular Multilevel Converter
..... LI Enyi, MA Ke, CAI Xu (142)
- Impedance Modeling and Mid- and High-frequency Resonance Characteristic Analysis for Flexible DC Converter with V/f Control
..... FENG Junjie, FU Chuang, ZOU Changyue, ZHAO Xiaobin, CHEN Wei, XU Shukai (152)
- Design of Bidirectional Z-source Solid-state DC Circuit Breaker with Low Loss
..... TAO Yufei, ZHOU Zhongzheng, JIANG Xue, WANG Yufeng, LI Weilin (161)
- Small Signal Modeling of Variable-speed Pumped Storage Unit with Full-size Converter in Fast-power Mode
..... SHI Huabo, WANG Yuhong, TENG Yufei, CHEN Gang, SUN Xinwei, DING Lijie (169)
- Analysis on Damping Characteristics of Elements and Control Links in Oscillation of Automatic Generation Control
..... LI Kaibin, CHEN Lei, HE Tingyi, LI Shengnan, GUO Cheng, HUANG Wei (179)

Engineering Application

- Diagnosis Method for Typical Operation and Maintenance Event Set of DC Converter Station Based on Improved Association Rule
..... LIU Kezhen, LIN Zheng, LUO Zhao, HUANG Jianxiang, YANG Tao, LEI Jinhui (187)
- Intelligent Early-warning of Collusion Between Power Generation Enterprises Based on Variational Autoencoding Gaussian Mixture Model
..... HUA Huichun, DENG Bin, LIU Zhe, ZHANG Lifeng (196)

Review

- Proposal Process and Research Progress of Fractional-order Wireless Power Transfer Mechanism
..... ZHANG Bo, RONG Chao, JIANG Yanwei, SHU Xujian (207)



SCI/Ei收录
数字出版
开放获取

Journal of Modern Power Systems and Clean Energy (现代电力系统与清洁能源学报)

<http://www.mpce.info> <https://ieeexplore.ieee.org/xpl/RecentIssue.jsp?punumber=8685265>

近期专题:

■ 演进中电网的控制中心系统: 体系结构与应用

主编: 薛禹胜

主办单位: 国网电力科学研究院有限公司

地址: 江苏省南京市江宁区诚信大道19号

电话: 025-81093060, 81093057

传真: 025-81093040

Email: mpce@alljournals.cn

