

电力系统自动化

DIANLI XITONG ZIDONGHUA

第 46 卷 第 3 期(总第 721 期) 2022 年 2 月 10 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
李更丰	李建林	杨 挺	杨争林
杨维永	吴通华	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

电力设备健康管理知识图谱:基本概念、关键技术及研究进展

..... 李 刚,李银强,王洪涛,谢 庆,黄文琦,侯佳莹(1)

学术研究

基于深度期望 Q 网络算法的微电网能量管理策略

..... 冯昌森,张 瑜,文福拴,叶承晋,张有兵(14)

基于时空耦合特性的充电站运行状态预测

..... 苏 粟,李玉璟,夏明超,汤小康,韦存昊,梁 方(23)

需求响应分布鲁棒建模及其大规模潜力推演方法

..... 王蓓蓓,胥 鹏,王宣元,张 浩,宁 卜(33)

基于自适应分段云模型的单相用户相别辨识方法

..... 刘 苏,黄 纯,李克明,侯帅帅(42)

基于改进 SVM 与 NSGA-III 的台区相序在线优化方法

..... 唐 捷,杨 银,刘斯亮,张勇军,李钦豪,羿应棋(50)

台风暴雨灾害下的 110 kV 线路倒塔与断线事故评估方法

..... 王增平,相禹维,王 彤(59)

提升局部区域新能源外送能力的储能容量优化配置方法

..... 代 倩,吴俊玲,秦晓辉,张 健,张彦涛,陆润钊(67)

基于互转换 Ornstein-Uhlenbeck 过程的风速仿真模型及应用

..... 缪书唯, 蒋 晨, 李 丹, 柯其志(75)

电网不平衡下模块化多电平变换器无源一致性控制方法

..... 薛 花, 田广平, 扈曾辉, 王育飞, 杨兴武(85)

下垂并网逆变器网络的慢同调与聚合方法

..... 刘鸿鹏, 刘佳耕, 张 伟, 陈继开, 曹云峰(96)

基于改进生成式对抗网络的电气数据升频重建方法

..... 李富盛, 林 丹, 余 涛, 王克英, 吴毓峰, 杨家俊(105)

研制与开发

基于逆变型电源暂态电流回代的系统级故障暂态解析

..... 贾 科, 杨 彬, 刘 浅, 郑黎明, 毕天姝(113)

计及换流器间动态交互的中压直流配电系统控制参数设计

..... 朱 琳, 赵学深, 郭 力, 李霞林, 邓占锋, 王成山(121)

基于电压折射波幅值正负差异的柔性直流电网两段式行波保护

..... 陈田田, 李银红(129)

基于虚拟能量变化率的谐振接地系统高阻接地故障选线方法

..... 王尊贤, 武守远, 栾晓明(137)

兼具换相电压补偿和直流电流抑制能力的电网换相换流器拓扑

..... 海正刚, 郭春义, 展瑞琦, 叶 全, 赵成勇(147)

基于电压时间换相面积预测的换相失败抑制方法

..... 朱仁龙, 周小平, 罗 安, 洪乐荣, 夏海涛, 邓凌峰(156)

磁耦合无线电能传输系统实本征态工作模式及能效特性分析

..... 廖志娟, 冯其凯, 吴 凡, 姜陈慧, 夏晨阳(164)

基于数据特征增强和残差收缩网络的变压器故障识别方法

..... 马 鑫, 尚毅梓, 胡 昊, 徐 杨(175)

综述

电力系统随机分析方法研究综述

..... 王 冲, 王秀丽, 鞠 平, 邵成成, 李洪宇(184)

广告索引 (200)

- ★ 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 顾晓荣 鲁尔姣

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

国内邮发代号: 28-40 国外发行代号: SM362

本刊图文版权所有, 除文摘外未经许可不得转载

AUTOMATION OF ELECTRIC POWER SYSTEMS

Semimonthly Journal of State Grid Corporation of China

Vol. 46 No. 3(Ser. 721)

February 10, 2022

MAIN CONTENTS

Views

- Knowledge Graph of Power Equipment Health Management: Basic Concepts, Key Technologies and Research Progress
..... LI Gang, LI Yinqiang, WANG Hongtao, XIE Qing, HUANG Wenqi, HOU Jiaxuan (13)

Basic Research

- Energy Management Strategy for Microgrid Based on Deep Expected Q Network Algorithm
..... FENG Changsen, ZHANG Yu, WEN Fushuan, YE Chengjin, ZHANG Youbing (22)
- Operation State Prediction of Charging Station Based on Spatio-Temporal Coupling Characteristics
..... SU Su, LI Yujing, XIA Mingchao, TANG Xiaokang, WEI Cunhao, LIANG Fang (32)
- Distributionally Robust Modeling of Demand Response and Its Large-scale Potential Deduction Method
..... WANG Beibei, XU Peng, WANG Xuanyuan, ZHANG Hao, NING Bo (41)
- Phase Identification Method for Single-phase User Based on Adaptive Piecewise Cloud Model
..... LIU Su, HUANG Chun, LI Keming, HOU Shuaishuai (49)
- On-line Optimization Method for Phase Sequence in Station Area Based on Improved Support Vector Machine and Non-dominated Sorting Genetic Algorithm-III
..... TANG Jie, YANG Yin, LIU Siliang, ZHANG Yongjun, LI Qin hao, YI Yingqi (58)
- Assessment Method of Tower Falling and Line Disconnection Accidents for 110 kV Line in Typhoon and Torrential Rain Disaster
..... WANG Zengping, XIANG Yuwei, WANG Tong (66)
- Optimal Configuration Method of Energy Storage Capacity for Improving Delivery Ability of Renewable Energy in Regional Area
..... DAI Qian, WU Junling, QIN Xiaohui, ZHANG Jian, ZHANG Yantao, LU Runzhao (74)
- Wind Speed Simulation Model and Application Based on Mutual Conversion Based Ornstein-Uhlenbeck Process
..... MIAO Shuwei, JIANG Chen, LI Dan, KE Qizhi (84)
- Passivity-Consensus Based Control Method for Modular Multilevel Converter in Unbalanced Power Grid
..... XUE Hua, TIAN Guangping, HU Zenghui, WANG Yufei, YANG Xingwu (95)
- Slow Coherency and Aggregation Method for Droop-controlled Grid-connected Inverter Networks
..... LIU Hongpeng, LIU Jiageng, ZHANG Wei, CHEN Jikai, CAO Yunfeng (104)
- Frequency-increased Reconstruction Method for Electrical Data Based on Improved Generative Adversarial Network
..... LI Fusheng, LIN Dan, YU Tao, WANG Keying, WU Yufeng, YANG Jiajun (112)

Application Research

- Transient Analysis of System-level Fault Based on Transient Current Back-substitution of Inverter Interfaced Generator
..... JIA Ke, YANG Bin, LIU Qian, ZHENG Liming, BI Tianshu (120)

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

Control Parameter Design of Medium-voltage DC Distribution System Considering Dynamic Interaction Between Converters

..... ZHU Lin, ZHAO Xueshen, GUO Li, LI Xialin, DENG Zhanfeng, WANG Chengshan (128)

Two-section Traveling Wave Protection for Flexible DC Grid Based on Positive and Negative Difference of Voltage Refractive Wave Amplitude

..... CHEN Tiantian, LI Yinrong (136)

Fault Line Selection Method for High-Impedance Grounding Fault of Resonant Grounded System Based on Change Rate of Virtual Energy

..... WANG Zunxian, WU Shouyuan, LUAN Xiaoming (146)

Topology of Line Commutated Converter with Capability of Commutation Voltage Compensation and DC Current Suppression

..... HAI Zhenggang, GUO Chunyi, ZHAN Ruiqi, YE Quan, ZHAO Chengyong (155)

Commutation Failure Mitigation Method Based on Voltage-Time Commutation Area Prediction

..... ZHU Renlong, ZHOU Xiaoping, LUO An, HONG Lerong, XIA Haitao, DENG Lingfeng (163)

Real Eigenstate Operating Modes and Energy Efficiency Characteristic Analysis of Magnetic Coupling Wireless Power Transfer System

..... LIAO Zhijuan, FENG Qikai, WU Fan, JIANG Chenhui, XIA Chenyang (174)

Identification Method of Transformer Fault Based on Data Feature Enhancement and Residual Shrinkage Network

..... MA Xin, SHANG Yizi, HU Hao, XU Yang (183)

Review

Review of Research on Power System Stochastic Analysis Methods

..... WANG Chong, WANG Xiuli, JU Ping, SHAO Chengcheng, LI Hongyu (199)



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

