

Smart Power

智慧电力

ISSN 2096 - 4145
CN 61-1512/TM
CODEN ZDHICJ

2023.09



第 51 卷

中文核心期刊 中国科技核心期刊 陕西省精品科技期刊
入选《世界期刊影响力指数(WJCI)报告(2021 STM)》

- 基于Bi-S-SRU的电力系统暂态稳定预防控制
- 基于数据驱动的新型电力系统潮流分析方法
- 考虑设备安全的新能源场站参与电网频率协调控制方法
- 基于CRPS的整县光伏虚拟电厂动态电价机制研究

主管单位：国家电网有限公司

主办单位：国网陕西省电力有限公司

协办单位：陕西省电机工程学会



目次

ZHI HUI DIAN LI

第 51 卷 · 第 9 期 · 总第 359 期

特别推荐

001 基于 Bi-S-SRU 的电力系统暂态稳定预防控制

刘颂凯,杨明飞,苏攀,肖兵,刘旭,
谭瑞,周倩

008 考虑设备安全的新能源场站参与电网频率协调控制方法

李登峰,张澳归,刘育明,欧阳金鑫,李小菊,
姚骏,杨旼才

016 基于 CRPS 的整县光伏虚拟电厂动态电价机制研究

高鹏,王雨晴,闫家豪

数据驱动技术

022 基于数据驱动的新型电力系统潮流分析方法
龙云,卢有飞,赵宏伟,包涛,陈晨,
李更丰

031 基于多源数据的电动汽车充电设施布局优化方法研究

姚明,毛文杰,曹淑超,笕丹宁

038 基于 GRU-BLS 的超短期光伏发电功率预测

史加荣,殷诏

电力系统优化

046 基于亨利气体溶解度优化算法的电动汽车二阶段优化调度方法

罗明,罗博雅,冯昊,杨金龙

052 基于合作博弈的风-光-综合能源系统多主体协同运行策略

王鹏飞,李世民,张磊,高雅,王洋,
张启珍

060 基于深度强化学习的风储合作决策方法
翟苏巍,李文云,邱振宇,张新怡,侯世玺

066 基于改进哈里斯鹰优化算法的含多能量路由器配电网多目标无功优化

从帆平,周建萍

电网分析与研究

074 可编程交流电源的分数阶多重控制技术研究
杨鸿宇,周克亮,唐超,柯浩雄

081 基于汇集点处 PMU 测量的聚合电源等效惯性常数估测方法研究

莫若,邓小宇,蔺红,刘牧阳

088 基于载流量降额因子的高压电力电缆热评估
袁燕岭,高岭,邹红波,朱振一

新能源

097 基于附加阻尼控制的风电并网系统阻尼转矩分析

伍双喜,赵仕兴,秦颖婕,闫斌杰,向丽玲,
杨亚楠,李宇骏

105 参与一次调频储能型风电场的交流外送振荡特性分析

杨滢,杨晓雷,项中明,黄金波,张红颖,
郝丽丽



CONTENTS

ISSN 2096-4145 Vol.51 No.9 (Ser. 359)

FEATURED FOCUS

- 001 Preventive Control of Power System Transient Stability Based on Bi-S-SRU
LIU Songkai, YANG Mingfei, SU Pan, XIAO Bing, LIU Xu, TAN Rui, ZHOU Qian
- 008 Frequency Coordination Control Method of Power System Contained Renewable Energy Stations Considering Equipment Safety
LI Dengfeng, ZHANG Aogui, LIU Yuming, OUYANG Jinxin, LI Xiaojun, YAO Jun, YANG Wencai
- 016 Dynamic Pricing Mechanism of County Photovoltaic Virtual Power Plant Based on CRPS
GAO Peng, WANG Yuqing, YAN Jiahao

DATA-DRIVEN TECHNOLOGY

- 022 New Power System Power Flow Analysis Method Based on Data-driven
LONG Yun, LU Youfei, ZHAO Hongwei, BAO Tao, CHEN Chen, LI Gengfeng
- 031 Optimization Method of Electric Vehicle Charging Facility Layout Based on Multi-source Data
YAO Ming, MAO Wenjie, CAO Shuchao, DA Danning
- 038 Prediction of Ultra Short Term Photovoltaic Power Generation Based on GRU-BLS
SHI Jiarong, YIN Zhao

POWER SYSTEM OPTIMIZATION

- 046 Two-stage Optimization Scheduling Method for Electric Vehicles Based on Henry Gas Solubility Optimization Algorithm
LUO Ming, LUO Boya, FENG Hao, YANG Jinlong
- 052 Multi-agent Cooperative Operation Strategy of Wind-photovoltaic-integrated Energy System Based on Cooperative Game
WANG Pengfei, LI Shimin, ZHANG Lei, GAO Ya, WANG Yang, ZHANG Qizhen

- 060 Decision-making Algorithm in the Cooperation of Wind Power and Energy Storage Based on Deep Reinforcement Learning
ZHAI Suwei, LI Wenyun, QIU Zhenyu, ZHANG Xinyi, HOU Shixi
- 066 Multi-objective Reactive Power Optimization of Distribution Network with Multi-energy Router Based on Improved Harris Hawks Optimization Algorithm
CONG Fanping, ZHOU Jianping

POWER GRID ANALYSIS & STUDY

- 074 Fractional-order Multi-repetitive Control of Programmable AC Power Sources
YANG Hongyu, ZHOU Keliang, TANG Chao, KE Haoxiong
- 081 Equivalent Inertia Constant Estimation Method of Aggregated Power Sources Based on PMU Measurement at Interconnection Point
MO Ruo, DENG Xiaoyu, LIN Hong, LIU Muyang
- 088 Thermal Evaluation of High-voltage Power Cables Based on Ampacity Derating Factor
YUAN Yanling, GAO Ling, ZOU Hongbo, ZHU Zhenyi

NEW ENERGY

- 097 Damping Torque Analysis of Grid-connected Wind Power System Based on Supplementary Damping Control
WU Shuangxi, ZHAO Shixing, QIN Yingjie, YAN Binjie, XIANG Liling, YANG Yanan, LI Yujun
- 105 Oscillation Characteristic Analysis of Wind Farm with Energy Storage Participating Primary Frequency Control
YANG Ying, YANG Xiaolei, XIANG Zhongming, HUANG Jinbo, ZHANG Hongying, HAO Lili



中国连续出版物号 ISSN 2096 - 4145
CN 61-1512/TM

邮发代号 国内 52-185 国外 4832-BM

广告经营许可证 61010320170172

Smart Power

智慧电力

2023年

第51卷

第9期

Smart Power Vol.51

No.9

ISSN 2096-4145



9 772096 414238

09>

定价：10元/期 120元/年