

# 电网与清洁能源

Power System and Clean Energy

DIANWANG YU QINGJIE NENGYUAN

中文核心期刊 中国科技核心期刊

《科技期刊世界影响力指数(WJCI)报告(2022)》收录期刊



ISSN 1674-3814



03>

9 771674 381238

主管单位 国家电网有限公司  
主办单位 国网陕西省电力公司  
Competent Authority  
Sponsors 西安理工大学水利水电土木建筑研究设计院  
State Grid Corporation of China  
State Grid Shaanxi Electric Power Company  
Xi'an University of Technology, Research and Design  
Institute of Hydraulic and Architectural Engineering

3  
—  
2023

# 电网与清洁能源

DIANWANG YU QINGJIE NENGYUAN

第39卷

第3期(总第284期)

2023年3月25日

## 目 次

### 智能电网

- 01 就地型馈线自动化反向闭锁逻辑改进策略 / 梁耀贤, 郝正航, 陈卓, 孙雨晴, 燕嚎  
09 非隔离型交直流变换器共模解耦控制研究 / 张馨方, 王磊, 崔旋, 韩肖清, 张佰富  
17 基于电力大数据的分布式电网异常负荷动态检测方法 / 杨晶晶, 阮国恒, 杨玲, 江嘉铭, 戴争干  
23 基于改进量子遗传算法的虚拟电厂在多时间尺度下参与AGC优化调度 / 闫鹏, 曾四鸣, 李铁成, 卢俊达, 杨少波, 胡雪凯, 张波  
33 交流叠加冲击电压下环氧绝缘内部气隙局部放电特性 / 何聪, 张炜, 李良书, 黄继军, 李军浩  
40 基于宽频等值电路的配电变压器局部放电电气定位研究 / 王帅, 刘广军, 张博文, 丁宁, 穆海宝  
48 基于C-Prophet的变压器油温预测方法 / 纪宏德, 吴显德, 王海鑫  
56 电压相位特征的线路单相重合闸故障识别判据 / 王鑫, 陈海东, 蒙飞, 王庆, 李涛, 刘朋跃  
63 基于深度强化学习的馈线-台区两阶段电压优化 / 徐晓春, 李佑伟, 戴欣, 袁洲茂, 田恩东, 姚顺, 窦晓波

### 清洁能源

- 74 风电直流送出系统换相失败特性分析及其抑制措施 / 金吉良, 刘瑶, 白菁, 李小腾, 左宝峰, 周雨豪, 朱大锐  
83 基于改进局部自注意力机制的VMD-GRU模型短期风电功率预测 / 徐武, 刘洋, 沈智方, 范鑫豪, 刘武  
93 含高渗透率分布式光伏配电网的网络分区与电压协调控制 / 马启鹏, 郝正航, 张裕, 杨顺吉, 陈卓, 罗启飞  
103 考虑新能源消纳的网-站-车协同优化调度 / 麻恒远, 马恒瑞  
109 含间歇性电源的能源基地源网协调发展评价 / 白小元, 吴有兵, 林勇, 叶剑君, 范新伟, 梁振锋  
116 基于自适应选取下垂系数的多储能联合电压源协同调频方法 / 韩华春, 李强, 吕振华  
126 水轮机顶盖部分螺栓破坏对剩余螺栓强度影响研究 / 王勇飞, 刘育, 李世强  
131 基于泰森多边图的分场景充电基础设施规划 / 李子, 刘亮, 丁玲, 王建渊, 张思涵, 陈晓煊, 宋卫章  
136 基于能源互联网技术的电网分布式电源布置研究 / 袁海山, 叶昀, 陈有强, 杨俊杰, 张超

本刊送阅:

国务院、国家能源局、各省(区)政府电力、能源主管领导  
国家电网、能源企业主要负责人  
中国科学院、中国工程院院士  
电力、能源相关学会、协会  
中国国家图书馆、中国版本图书馆、各省(区)图书馆

# Power System and Clean Energy

Vol.39

No.3 ( Ser.284 )

Mar. 25, 2023

## Contents

### Smart Grid

- 01 An Improvement Strategy for In-Place Feeder Automation Reverse Blocking Logic / *LIANG Yaoxian, HAO Zhenghang, CHEN Zhuo, SUN Yuqing, YAN Hao*
- 09 Common-Mode Decoupling Control of Transformless Converter interlinking AC and DC Grids / *ZHANG Xinfang, WANG Lei, CUI Xuan, HAN Xiaoqing, ZHANG Baifu*
- 17 A Dynamic Detection Method of Abnormal Load in Distributed Power Grid Based on Power Big Data / *YANG Jingjing, RUAN Guoheng, YANG Ling, JIANG Jiaming, DAI Zhenggan*
- 23 Optimal Scheduling of Virtual Power Plant Participating in AGC Based on Improved Quantum Genetic Algorithm on Multi-Time Scale / *YAN Peng, ZENG Siming, LI Tiecheng, LU Junda, YANG Shaobo, HU Xuekai, ZHANG Bo*
- 33 PD Characteristics of Void in Epoxy Insulation under AC and Impulse Superimposed Voltage / *HE Cong, ZHANG Wei, LI Liangshu, HUANG Jijun, LI Junhao*
- 40 Research on Partial Discharge Electrical Localization of Distribution Transformers Based on Broadband Equivalent Circuit / *WANG Shuai, LIU Guangjun, ZHANG Bowen, DING Ning, MU Haibao*
- 48 A New Prediction Method of Transformer Oil Temperature Based on C-Prophet / *JI Hongde, WU Xiande, WANG Haixin*
- 56 Single-Phase Reclosure Fault Identification for Transmission Lines Based on Terminal Voltage Phase Characteristics / *WANG Xin, CHEN Haidong, MENG Fei, WANG Qing, LI Tao, LIU Pengyue*
- 63 Two Stage Voltage Optimization of Feeder-Station Area Based on Deep Reinforcement Learning / *XU Xiaochun, LI Youwei, DAI Xin, YUAN Zhoumao, TIAN Endong, YAO Shun, DOU Xiaobo*

### Clean Energy

- 74 Characteristics Analysis of the Commutation Failure and Its Suppression Measures of the Wind Power DC Transmission System / *JIN Jiliang, LIU Yao, BAI Jing, LI Xiaoteng, ZUO Baofeng, ZHOU Yuhao, ZHU Darui*
- 83 Short-Term Wind Power Prediction Based on VMD-GRU Model with Improved Local Self-Attention Mechanism / *XU Wu, LIU Yang, SHEN Zhifang, FAN Xinhao, LIU Wu*
- 93 Network Partition and Voltage Coordination Control of Distributed PV Power Distribution Network with High Permeability / *MA Qipeng, HAO Zhenghang, ZHANG Yu, YANG Shunji, CHEN Zhuo, LUO Qifei*
- 103 Grid-Station-Vehicle Cooperative Optimal Scheduling Considering New Energy Consumption / *MA Hengyuan, MA Hengrui*
- 109 Evaluation of Source Network Coordination Development for Energy Base Containing Intermittent Power / *BAI Xiaoyuan, WU Youbing, LIN Yong, YE Jianjun, FAN Xinwei, LIANG Zhenfeng*
- 116 A Coordinated Frequency Modulation Method Based on Adaptive Selection of Droop Coefficient for Multiple Energy Storage Combined Voltage Sources / *HAN Huachun, LI Qiang, LÜ Zhenhua*
- 126 A Study on the Influence of Damages of Partial Bolts on the Strength of the Remaining Bolts of Hydraulic Turbine Top Cover / *WANG Yongfei, LIU Yu, LI Shiqiang*
- 131 Scenario-Based Charging Infrastructure Planning Based on Tyson's Multilateral Graph / *LI Zi, LIU Liang, DING Ling, WANG Jianyuan, ZHANG Sihan, CHEN Xiaoxuan, SONG Weizhang*
- 136 Research on Grid Distributed Generation Layout Based on Energy Internet Technology / *YUAN Haishan, YE Yun, CHEN Youqiang, YANG Junjie, ZHANG Chao*