

全国中文核心期刊  
中国科技核心期刊

中国科学引文数据库(CSCD)核心期刊  
荷兰《文摘与引文数据库》收录期刊

ISSN 1674-3415  
CN 41-1401/TM  
CODEN DXBYAZ

# 电力系统保护与控制

## Power System Protection and Control



许继集团有限公司  
XJ GROUP CORPORATION

### 为能源互联网构建提供技术、装备和服务支撑

能源生产

- 新能源发电及并网
- 分布式及智能微网
- 发电领域保护及自动化系统

能源消费

- 智慧配网
- 不停电作业
- 智慧用电
- 综合能源服务
- 电动汽车充换电
- 港口岸电系统
- 智慧工业园区
- 轨道交通

能源传输

通道

- 特高压直流输电
- 特高压交流输电
- 柔性直流输电
- 大功率电力电子
- 海上风电接入
- 智慧线路
- 电缆隧道管廊巡检机器人

- 预装式集成变电站
- 智慧变电站
- 电力智慧消防系统
- 电力巡检机器人
- 智能直流电源

枢纽



400-01-95598  
全面升级 全新体验



阿里巴巴  
“许继官方店”



中国制造网许继店  
(跨境电商)



许昌开普电气研究院有限公司 主办

# 2020 20

第48卷 第20期 总第566期

# 电力系统保护与控制

DIANLI XITONG BAOHU YU KONGZHI

第 48 卷第 20 期(总第 566 期) 2020 年 10 月 16 日出版

## 目 次

### 理论分析

- 调频关键参数对电网频率特性的影响及其灵敏度分析 ..... 王 凡, 李海峰, 胥国毅, 等(1)
- 不对称电压跌落下考虑场景区分的逆变型分布式电源控制策略研究 ..... 施佳斌, 季 亮, 常 潇, 等(9)
- 基于预处理 BICGSTAB 法的电力系统潮流并行计算方法 ..... 宋晓喆, 魏 国, 李 雪, 等(18)
- 考虑节点电价机制的主动配电网两阶段动态故障恢复方法 ..... 景 皓, 贾伯岩, 李小玉, 等(29)
- 考虑动态重构的主动配电网多目标双层优化调度方法 ..... 倪识远, 张林垚(38)

### 应用研究

- 计及风-光-荷时序特性的主动配电网源-储规划策略 ..... 张永会, 鹿 丽, 潘 超, 等(48)
- 多站融合供电系统辅助调峰自律运行调控策略 ..... 陈 岩, 靳 伟, 王文宾, 等(57)
- 考虑风电出力不确定性的分布鲁棒主备协同优化调度 ..... 周计晨, 吕胤杰, 杨诚之, 等(66)
- 组串式光伏系统直流串联电弧故障检测与保护策略 ..... 赵铁军, 孟 菁, 宋岳奇, 等(74)
- 基于免疫二进制粒子群优化算法的配电网故障定位方法研究 ..... 赵 乔, 王增平, 董文娜, 等(83)
- 基于天牛须搜索优化支持向量机的变压器故障诊断研究 ..... 方 涛, 钱 晔, 郭灿杰, 等(90)
- 考虑灵活性的孤岛微电网分层能量管理策略 ..... 张志文, 李华强(97)
- 基于风电机组健康状态的风电场功率分配研究 ..... 刘 军, 汪继勇(106)

### 设计开发

- 考虑光伏集群无功贡献的配电网无功电压优化调节方法 ..... 王文宾, 靳 伟, 李洪涛, 等(114)
- 基于扰动观测器的电力系统鲁棒滑模控制器设计 ..... 孙立明, 杨 博(124)
- 基于复合故障补偿因子的微电网反时限电流保护方法 ..... 曹 喆, 季 亮, 常 潇, 等(133)
- 基于 CVT 电容电流的谐波电压测量方法 ..... 代双寅, 刘书铭, 赵麒哲, 等(141)

### 工程应用

- 大型同步调相机的启机过程分析与启机保护实现 ..... 李志坚, 吴崇昊, 万洛飞, 等(148)
- 一种改进的微机保护装置研究 ..... 金 晨, 张保华(155)
- 安稳系统中风电脱网风险在线评价指标 ..... 李祖明, 张星宇, 陈松林, 等(162)
- 基于三相同时刻采样值算法的 HVDC 换相失败预测改进 ..... 李晓华, 张陈泽宇, 蔡旺延, 等(170)

### 综述

- 统一电能质量调节器的研究发展综述 ..... 倪福银, 李正明(177)

# Power System Protection and Control

(Semimonthly)

Vol. 48 No. 20 (Ser. 566)

October 16, 2020

## CONTENTS

### Theoretical Analysis

- Influence of key parameters of frequency control on frequency characteristics of power grid and sensitivity analysis ..... WANG Fan, LI Haifeng, XU Guoyi, et al(1)
- Control strategy for inverter-interfaced distributed generation during unbalanced voltage sag considering scenario classification ..... SHI Jiabin, JI Liang, CHANG Xiao, et al(9)
- Parallel power flow computing in power grids based on a preconditioned BICGSTAB method ..... SONG Xiaozhe, WEI Guo, LI Xue, et al(18)
- A two-stage dynamic fault recovery method for an active distribution network considering the node price mechanism ..... JING Hao, JIA Boyan, LI Xiaoyu, et al(29)
- Multi-objective bi-level optimal dispatch method of an active distribution network considering dynamic reconfigurations ..... NI Shiyuan, ZHANG Linyao(38)

### Application Research

- Planning strategies of source-storage considering wind-photovoltaic-load time characteristics ..... ZHANG Yonghui, LU Li, PAN Chao, et al(48)
- Multi-station fusion power supply system to assist peak regulation strategy ..... CHEN Yan, JIN Wei, WANG Wenbin, et al(57)
- Distributionally robust co-optimization of energy and reserve dispatch considering uncertain wind power output ..... ZHOU Jichen, LÜ Yinyie, YANG Chengzhi, et al(66)
- Series arc detection and protection on the DC side of string-type PVs ..... ZHAO Tiejun, MENG Jing, SONG Yueqi, et al(74)
- Research on fault location in a distribution network based on an immune binary particle swarm algorithm ..... ZHAO Qiao, WANG Zengping, DONG Wenna, et al(83)
- Research on transformer fault diagnosis based on a beetle antennae search optimized support vector machine ..... FANG Tao, QIAN Ye, GUO Canjie, et al(90)
- A hierarchical energy management strategy for an island microgrid cluster considering flexibility ..... ZHANG Zhiwen, LI Huaqiang(97)
- Research on power distribution of a wind farm based on the healthy state of wind turbines ..... LIU Jun, WANG Jiyong(106)

### Design and Development

- Reactive voltage optimization regulation method of distribution network considering the reactive power contribution of a photovoltaic cluster ..... WANG Wenbin, JIN Wei, LI Hongtao, et al(114)
- Design of perturbation observer-based sliding-mode controller for power systems ..... SUN Liming, YANG Bo(124)
- Inverse-time current protection method of a microgrid based on a composite fault compensation factor ..... CAO Zhe, JI Liang, CHANG Xiao, et al(133)
- A harmonic voltage measurement method based on CVT capacitor current ..... DAI Shuangyin, LIU Shuming, ZHAO Qizhe, et al(141)

### Engineering Application

- Analysis of start-up process and implementation of start-up protection of a large synchronous condenser ..... LI Zhijian, WU Chonghao, WAN Luofei, et al(148)
- Study on an improved microcomputer protective device ..... JIN Chen, ZHANG Baohua(155)
- On-line evaluation method of wind farm off-grid risk in power system stability control ..... LI Zuming, ZHANG Xingyu, CHEN Songlin, et al(162)
- Improvement of HVDC CFPREV based on a three phase simultaneity sampling values algorithm ..... LI Xiaohua, ZHANG Chenzeyu, CAI Wangyan, et al(170)

### Survey

- Overview of unified power quality conditioner research development ..... NI Fuyin, LI Zhengming(177)