

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)来源期刊  
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  
XUJI GROUP CORPORATION



金鸡报春

吉祥如意

地址：河南省许昌市许继大道1298号

网址：[www.xjgc.com](http://www.xjgc.com)



许昌开普电气研究院 主办

2017 2

第45卷 第2期 总第476期

# 电力系统保护与控制

DIANLI XITONG BAOHU YU KONGZHI

第 45 卷第 2 期(总第 476 期) 2017 年 1 月 16 日出版

## 目 次

### 理论分析

- 基于 WAMS 的 AGC 机组性能在线评估方法研究 ..... 宋军英, 刘 力, 黄良刚, 等(1)  
基于转矩观测器的垂直轴风力发电最大功率跟踪反演控制 ..... 吴爱华, 赵不赅, 茅靖峰, 等(7)  
统一潮流控制器对线路纵联保护的影响分析 ..... 孔祥平, 李 鹏, 黄浩声, 等(14)  
基于谐波源注入的 SAPF 补偿容量确定方法 ..... 刘 欣, 李尚盛, 吴 楠, 等(22)  
SVD 和神经网络在孤岛检测中的应用 ..... 陶维青, 王乐勤, 顾芝瑕, 等(28)

### 应用研究

- 考虑可削减负荷参与的含风光储微网经济优化调度 ..... 李东东, 徐连连, 刘 翔, 等(35)  
基于集群计算的特大型电网特征值搜索策略 ..... 徐 伟, 刘建坤, 胡昊明, 等(42)  
基于 DT 法和粗糙集理论的接地网安全性状态评定 ..... 王思华, 杨 桐, 段启凡, 等(48)  
基于最优权重与雷达图的变压器状态评估 ..... 吴 翔, 何怡刚, 张大波, 等(55)  
考虑多风电场相关性的场景概率潮流计算及无功优化 ..... 邱宜彬, 欧阳誉波, 李 奇, 等(61)  
大型风电机组组层 AGC 控制策略研究 ..... 许 昌, 魏 媛, 李 涛, 等(69)  
柔性直流输电换流器故障特性分析及诊断研究 ..... 孙晓云, 高 鑫, 刘延华(75)  
面向中高压智能配电网的电力电子变压器建模方法与控制策略研究 ..... 刘海军, 李 刚, 王志凯, 等(85)  
苏州电网并网分布式电源防孤岛的继电保护控制策略研究 ..... 范永宇, 潘 琪, 姜 臻, 等(94)  
智能变电站间隔层设备智能定检作业系统的研究 ..... 彭海平, 高昌培, 熊学海, 等(99)

### 设计开发

- 一种新的光伏并网评价体系 ..... 陈 力, 胡 钊, 卫敬宜, 等(105)  
智能变电站二次设备检修安措规则数据库设计与实现 ..... 徐晓春, 汤同峰, 赵雨田, 等(111)  
分布式并行网络拓扑计算关键技术研究 ..... 王 健, 陈 威, 汤卫东, 等(117)  
新疆强风沙尘环境下 750 kV 线路运维技术 ..... 李 娟, 廖 峥, 张 陵, 等(123)

### 工程应用

- 基于配电网的复合电压暂降源分类与识别新方法 ..... 李夏林, 刘雅娟, 朱 武(131)  
宾金特高压直流换相失败保护的研究 ..... 许朋见, 黄金海, 许静静, 等(140)

### 综述

- 新型交直流混合微电网结构设计 ..... 蔡冰倩, 贾利虎, 朱永强, 等(147)

# Power System Protection and Control

(Semimonthly)

Vol. 45 No. 2 (Ser. 476)

January 16, 2017

## CONTENTS

### Theoretical Analysis

- Online assessment of AGC regulation performance based on wide area measurement system ..... *SONG Junying, LIU Li, HUANG Lianggang, et al(1)*
- Back-stepping control for vertical axis wind power generation system maximum power point tracking based on torque observer..... *WU Aihua, ZHAO Buhui, MAO Jingfeng, et al(7)*
- Impact analysis of unified power flow controller on transmission line pilot protection ..... *KONG Xiangping, LI Peng, HUANG Haosheng, et al(14)*
- Compensation capacity prediction of SAPF based on harmonic source injection ..... *LIU Xin, LI Shangsheng, WU Nan, et al(22)*
- Application of SVD and neural network in islanding detection ..... *TAO Weiqing, WANG Leqin, GU Zhixia, et al(28)*

### Application Research

- Optimal dispatching of microgrid considering the participation of reducible loads, distributed generators (DG) and energy storage units ..... *LI Dongdong, XU Lianlian, LIU Xiang, et al(35)*
- Eigenvalue searching strategy for ultra large scale power grid based on cluster computing ..... *XU Wei, LIU Jiankun, HU Haoming, et al(42)*
- Evaluation of security state in grounding grid based on DT method and rough set ... *WANG Sihua, YANG Tong, DUAN Qifan, et al(48)*
- Transformer condition assessment based on optimal weight and radar map ..... *WU Xiang, HE Yigang, ZHANG Dabo, et al(55)*
- Scenario probabilistic load flow calculation and reactive power optimization considering wind farms correlation ..... *QIU Yibin, OUYANG Yubo, LI Qi, et al(61)*
- Research on automatic generation turbine control strategy of large wind turbine ..... *XU Chang, WEI Yuan, LI Tao, et al(69)*
- VSC fault characteristic analysis and diagnosis research of VSC-HVDC ..... *SUN Xiaoyun, GAO Xin, LIU Yanhua(75)*
- Research on medium and high-voltage smart distribution grid oriented power electronic transformer modeling and control strategies ..... *LIU Haijun, LI Gang, WANG Zhikai, et al(85)*
- Research on the relay protection control strategy for anti-islanding of distributed generator connected to the power grid of Suzhou ... *FAN Yongyu, PAN Qi, JIANG Zhen, et al(94)*
- Research on intelligent periodic test operating system for bay level equipment of smart substation ..... *PENG Haiping, GAO Changpei, XIONG Xuehai, et al(99)*

### Design and Development

- A new evaluation system of grid-integrated PV generation ..... *CHEN Li, HU Po, WEI Jingyi, et al(105)*
- Design and implementation of maintenance protection rule database for secondary equipment of smart substation ..... *XU Xiaochun, TANG Tongfeng, ZHAO Yutian, et al(111)*
- Research on the key technologies of distributed parallel network topology computing ..... *WANG Jian, CHEN Wei, TANG Weidong, et al(117)*
- Operation and maintenance techniques for 750 kV transmission lines under severe wind and sand-dust weather in Xinjiang ..... *LI Juan, LIAO Zheng, ZHANG Ling, et al(123)*

### Engineering Application

- A new method to classify and identify composite voltage sag sources in distribution network ..... *LI Xialin, LIU Yajuan, ZHU Wu(131)*
- Study of Bin-Jin UHVDC project commutation failures protection ..... *XU Pengjian, HUANG Jinhai, XU Jingjing, et al(140)*

### Survey

- New architecture design for hybrid AC/DC micro-grid ..... *CAI Bingqian, JIA Lihu, ZHU Yongqiang, et al(147)*



节能系统



光伏微网



充换电设备

# 绿色智能设备 开启能源互联



## 电动汽车充换电解决方案专家

许继集团在充换电设施关键技术研究、核心装备研制、工程建设等方面已走在国际前列。



参与建设300座  
电动汽车换电站



建设42个电动公交  
大巴车换电工位



提供10000台  
交、直流充电桩



可服务50000辆  
电动汽车

- ◆ 新能源汽车示范城市产品覆盖率80%
- ◆ 城市公交换电站设施领域占有率达50%
- ◆ 高速公路快充电站领域占有率20%

◎ 时尚

◎ 科技

◎ 智能

◎ 安全

◎ 高效



许继集团有限公司  
XUJI GROUP CORPORATION

地址：河南省许昌市中原电气谷新能源产业园  
电话：0374-3212887 / 传真：0374-3311352-868  
邮箱：xjdyscb@163.com

中国标准连续出版物号：ISSN 1674-3415  
CN 41-1401/TM  
万方数据

邮发代号：国内36-135  
国外SM-4914

国内定价：80.00元/期  
1920.00元/年