

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



The Expert of Solutions and Services for Smart Grid  
智能电网解决方案与服务专家

南京国电南自自动化有限公司  
NANJING SAC AUTOMATION CO., LTD.

地址：南京市江宁区水阁路39号 邮编：211153  
电话：025-6983 2000 传真：025-6983 3000  
客户服务热线：400-106-0268

SAC®



许昌开普电气研究院 主办

2017 4

第45卷 第4期 总第478期

# 电力系统保护与控制

DIANLI XITONG BAOHU YU KONGZHI

第 45 卷第 4 期(总第 478 期) 2017 年 2 月 16 日出版

## 目 次

### 理论分析

- 基于高斯方法及 Sherman-Morrison 公式的暂态稳定性并行计算方法 ..... 廖小兵, 汪芳宗, 杨萌(1)  
基于分时电价机制的并网型微网多目标动态优化调度 ..... 王先齐, 吕智林, 汤泽琦(9)  
线路纵联零序方向保护误动机理分析及对策研究 ..... 谢俊, 李勇, 刘宏君, 等(19)  
基于区域多信息融合的广域后备保护算法 ..... 孔德洪, 吕飞鹏(26)  
定子 Crowbar 电路模式切换的双馈风力发电机组低电压穿越控制策略 ..... 周士琼, 王倩, 吕潇, 等(33)  
基于坐标旋转变换的配电系统快速解耦潮流计算方法 ..... 龚诗扬, 杨萌, 汪芳宗(40)

### 应用研究

- 考虑静态电压稳定约束的低网损发电权交易优化 ..... 杨胡萍, 严飞飞, 张力, 等(45)  
基于混沌理论的风电功率超短期多步预测的误差分析 ..... 杨茂, 刘红柳, 季本明(50)  
社会福利均衡的实时电价多层互动模型 ..... 李江波, 王波, 高岩, 等(56)  
基于 SDW-LSI 算法的风力机故障估计与容错控制 ..... 吴定会, 刘稳, 宋锦(64)  
基于改进 EEMD-SE-ARMA 的超短期风功率组合预测模型 ..... 田波, 朴在林, 郭丹, 等(72)  
电力电子变压器在有源配电网无功优化中的应用 ..... 张祥龙, 周晖, 肖智宏, 等(80)  
同塔双回线零序电压补偿分析 ..... 徐海洋, 黄兴华, 王婷, 等(86)  
基于三相-单相变换的新型同相供电系统方案 ..... 漆炜之, 刘全景, 谢永强, 等(93)  
变压器差动保护动作特性的仿真研究 ..... 宁铎, 尤磊, 李英春, 等(99)  
链式电网动态稳定下多断面耦合特性研究 ..... 梁艳红, 张文朝, 李付强, 等(107)  
考虑时空分布特性的风速预测模型 ..... 叶燕飞, 王琦, 陈宁, 等(114)  
小波基在低压电力线信道有色背景噪声建模中的应用研究 ..... 索超男, 张慧, 赵雄文(121)

### 设计开发

- 应对直流连续换相失败的紧急控制策略 ..... 苏寅生, 陈董秀, 鲍颜红, 等(126)  
三相电压型 PWM 变流器交流侧 LCL 滤波器的有源阻尼策略研究 ..... 郭利辉, 张元敏, 李永辉, 等(132)

### 工程应用

- 基于自适应算法的触电事故电流检测 ..... 熊晓祎, 肖先勇, 赵恒(139)  
计及火电机组 OPC 保护模型的电力系统机电动态仿真分析 ..... 夏德明, 侯凯元, 安宁, 等(145)  
基于线路出串运行的保护与安控配合方法 ..... 程飞, 熊俊, 郭晓鸣(150)

# Power System Protection and Control

(Semimonthly)

Vol. 45 No. 4 (Ser. 478)

February 16, 2017

## CONTENTS

### Theoretical Analysis

- Parallel algorithm for transient stability simulation using Gauss method and Sherman-Morrison formula ..... LIAO Xiaobing, WANG Fangzong, YANG Meng(1)  
Multiobjective dynamic optimal dispatching of grid-connected microgrid based on TOU power price mechanism ..... WANG Xianqi, LÜ Zhilin, TANG Zeqi(9)  
Mechanism analysis and countermeasure research on the misoperation of the zero sequence directional pilot protection of line ..... XIE Jun, LI Yong, LIU Hongjun, et al(19)  
An algorithm of wide area protection based on regional multi information fusion ..... KONG Dehong, LÜ Feipeng(26)  
Control strategy of low voltage ride-through for double-fed wind generator with the stator Crowbar circuit mode switch ..... ZHOU Shiqiong, WANG Qian, LÜ Xiao, et al(33)  
A fast decoupled load flow method for distribution system via coordinate rotation transformation ..... HU Shiyang, YANG Meng, WANG Fangzong(40)

### Application Research

- Optimization of low network loss generation right transaction considering steady state voltage stability constraint ..... YANG Huping, YAN Feifei, ZHANG Li, et al(45)  
Analysis of ultra-short-term prediction error of wind power based on chaos theory ..... YANG Mao, LIU Hongliu, JI Benming(50)  
Optimal real-time pricing for society welfare balance based on multi-layers model ..... LI Jiangbo, WANG Bo, GAO Yan, et al(56)  
Fault estimation and fault tolerant control of wind turbines based on the SDW-LSI identification algorithm ..... WU Dinghui, LIU Wen, SONG Jin(64)  
Wind power ultra short-term model based on improved EEMD-SE-ARMA ..... TIAN Bo, PIAO Zailin, GUO Dan, et al(72)  
Power electronic transformer applied to optimization of reactive power in active distribution system ..... ZHANG Xianglong, ZHOU Hui, XIAO Zhihong, et al(80)  
Analysis of zero-sequence voltage compensation in double-circuit transmission system ..... XU Haiyang, HUANG Xinghua, WANG Ting, et al(86)  
A new cophase power supply system based on three-phase to single-phase converter ..... QI Weizhi, LIU Quanjing, XIE Yongqiang, et al(93)  
Simulation research on the operating characteristic of transformer differential protection ..... NING Duo, YOU Lei, LI Yingchun, et al(99)  
Research on multi-sections coupling characteristics of chain network dynamic stability ..... LIANG Yanhong, ZHANG Wenchao, LI Fuqiang, et al(107)  
Wind forecast model considering the characteristics of temporal and spatial distribution ..... YE Yanfei, WANG Qi, CHEN Ning, et al(114)  
Research on the application of wavelet basis functions in modeling of colored background noise for low-voltage power line channels ..... SUO Chaonan, ZHANG Hui, ZHAO Xiongwen(121)

### Design and Development

- An emergency control strategy coping with continuous commutation failure in DC system ..... SU Yinsheng, CHEN Dongxiu, BAO Yanhong, et al(126)  
Research on active damping strategy of LCL filter in three-phase voltage source PWM rectifier ..... GUO Lihui, ZHANG Yuanmin, LI Yonghui, et al(132)

### Engineering Application

- Adaptive algorithm based electrical shock current detection method ..... XIONG Xiaoyi, XIAO Xianyong, ZHAO Heng(139)  
Power system electromechanical dynamic simulation considering thermal power OPC protection model ..... XIA Deming, HOU Kaiyuan, AN Ning, et al(145)  
A method of cooperating with protector and stability control equipment based on line out-series operation ..... CHENG Fei, XIONG Jun, GUO Xiaoming(150)

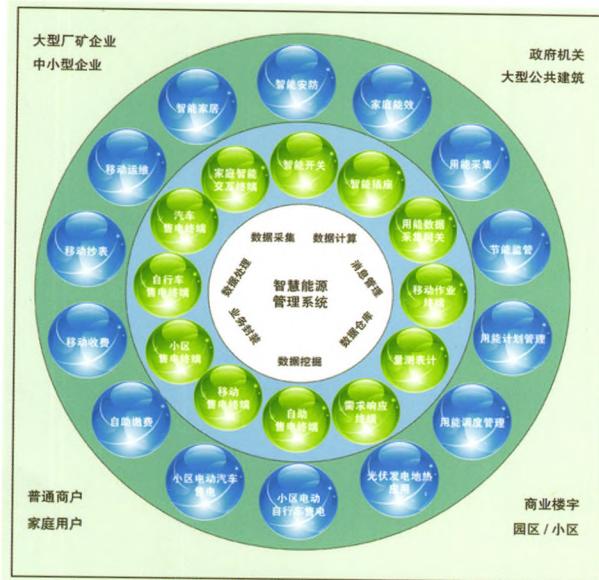
# 绿色智能设备 开启能源互联

## 许继ERS5000能源监管系统

许继ERS5000能源监管系统是对整个用户能源监管区域的电、水、气、热等用能数据自动或人工采集，采用大数据、云计算等多项现代技术，进行海量数据储存及处理，实现用能系统实时监管、能耗分析、用能预测、节能审计，是实现在线监测、用能监管的综合应用平台。为节能降耗、设备改造提供参考数据，为能源监管和用能决策提供数据支持。

### 为客户提供的核心价值：

- ◆ 实时监测用能状况，提高用能可靠性，确保能源供应安全、可靠；（用户层）
- ◆ 能源消耗分析、诊断用能状况，提高能效价值，建立节能目标；（管理层）
- ◆ 能源预测分析，支持能源管理和决策以及在线审计。（决策层）



 许继集团有限公司  
XUJI GROUP CORPORATION

地址：河南省许昌市经济开发区（瑞祥路）  
电话：0374-3219159/3218856 / 传真：0374-8316555/8316568  
网址：www.xjgc.com