

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

QK1800500  
CODEN DXBYAZ

# 电力系统保护与控制

## Power System Protection and Control



成就未来  
be Automation  
be Intelligence  
be Future



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



许昌开普电气研究院 主办

2017 24

第45卷

第24期

总第498期

# 电力系统保护与控制

DIANLI XITONG BAOHU YU KONGZHI

第 45 卷第 24 期(总第 498 期) 2017 年 12 月 16 日出版

## 目次

### 理论分析

- 基于逆变侧定电压控制的 HVDC 系统稳态和暂态响应特性研究 ..... 刘颖, 戴栋, 汪娟娟, 等(1)
- 计及最大供电能力和最小联络建设费用的主变联络结构优化 ..... 肖白, 王思莹, 谷禹(9)
- 适于电动汽车充电桩集群管理系统的 WSN 路由算法研究 ..... 周凯, 杨晓东, 张有兵, 等(17)
- 智能电网实时定价的自适应光学优化算法 ..... 王金叶, 马良, 刘勇, 等(29)
- 基于 Dijkstra 算法的配电网孤岛划分 ..... 姚玉海, 张璇, 齐伟强, 等(36)

### 应用研究

- 基于改进动态阻抗法的电网静态电压稳定裕度快速评估 ..... 梁辰, 刘道伟, 焦彦军(44)
- 基于数据驱动的线路保护定值自适应整定方法研究 ..... 周勤, 张波, 刘日亮, 等(50)
- 基于免疫算法的含分布式电源配电网的故障定位 ..... 陈奎, 张云, 王洪寅, 等(57)
- 电力电子器件故障对微电网运行可靠性的影响 ..... 刘爽, 牟龙华, 许旭锋, 等(63)
- 基于区间预测的风力机桨距执行器 LPV 故障诊断 ..... 吴定会, 刘稳(71)
- 含电动汽车和分布式电源的配电网的可靠性评估 ..... 殷自力, 郑佩祥, 陈宇星, 等(77)
- 基于频率扫描的双馈风电机组次同步控制相互作用分析 ..... 陈斐泓, 杨健维, 廖凯, 等(84)
- 基于故障树分析法的配电自动化实用化运维指标研究 ..... 黄晓明, 凌万水, 吴栋其, 等(92)
- 高压直流线路短路故障行波保护动作概率计算与分析方法 ..... 郭敬梅, 曾德辉(99)
- 基于特高压功率与电网频率偏差的省级电网 AGC 复合闭锁策略研究 ..... 李金龙, 袁贵川, 周剑, 等(108)
- 配电网固定串联补偿多目标优化 ..... 周鑫, 王韶, 张文龙, 等(115)
- 电网电压骤升情况下双馈变流器控制策略研究 ..... 罗少杰, 朱玲(123)

### 设计开发

- 风电母线槽热故障状态在线监测系统 ..... 黄新波, 张杰, 田毅, 等(130)
- 基于业务的电力通信网络脆弱性分析评价方法 ..... 孙静月, 崔力民, 李珊君(138)
- 考虑直流输电的电力系统无功备用优化 ..... 马雷鹏, 韦钢, 李沁愉, 等(146)

### 工程应用

- 基于 ETAP 的钢铁企业电网谐波分析 ..... 聂陆燕, 尹玉君, 谢传治(152)
- 高海拔地区 220 kV 输电线路带电作业安全距离技术研究 ..... 王炳强, 岳嵩, 吴元香, 等(158)
- 某垃圾焚烧发电项目电气系统安全性评价 ..... 王书明(163)

# Power System Protection and Control

(Semimonthly)

Vol. 45 No. 24 (Ser. 498)

December 16, 2017

## CONTENTS

### Theoretical Analysis

- Transient and steady responses in HVDC system based on constant voltage control at inverter side ..... *LIU Ying, DAI Dong, WANG Juanjuan, et al*(1)
- Optimization for contact structure among main transformers between substations considering total supply capacity and minimum contact construction cost ..... *XIAO Bai, WANG Siying, GU Yu*(9)
- An effective WSN routing protocol for electric vehicle charging piles management system ..... *ZHOU Kai, YANG Xiaodong, ZHANG Youbing, et al*(17)
- Self-adaptive optics inspired optimization for real-time pricing of smart grid ..... *WANG Jinye, MA Liang, LIU Yong, et al*(29)
- Island partition of the distribution system based on Dijkstra algorithm ..... *YAO Yuhai, ZHANG Xuan, QI Weiqiang, et al*(36)

### Application Research

- Rapid evaluation of power system static voltage stability margin based on improved dynamic impedance ..... *LIANG Chen, LIU Daowei, JIAO Yanjun*(44)
- An adaptive adjustment method of line protection setting based on data-driven ..... *ZHOU Meng, ZHANG Bo, LIU Riliang, et al*(50)
- Fault-section location of distribution network containing distributed generation based on immune algorithm ..... *CHEN Kui, ZHANG Yun, WANG Hongyin, et al*(57)
- Research on power electronic devices failures' effect on microgrid operational reliability ..... *LIU Shuang, MU Longhua, XU Xufeng, et al*(63)
- LPV fault diagnosis of wind turbine pitch actuator based on interval prediction ..... *WU Dinghui, LIU Wen*(71)
- Reliability evaluation for distribution network with electric vehicle and distributed generation ..... *YIN Zili, ZHENG Peixiang, CHEN Yuxing, et al*(77)
- Sub-synchronous control interaction analysis in doubly-fed induction generator based on frequency scanning ..... *CHEN Feihong, YANG Jianwei, LIAO Kai, et al*(84)
- Research on practicality operation and maintenance index of distribution automation based on fault tree analysis method ..... *HUANG Xiaoming, LING Wanshui, WU Dongqi, et al*(92)
- Action probability calculation and analysis method for travelling-wave protection caused by short-circuit faults on HVDC transmission lines ..... *GUO Jingmei, ZENG Dehui*(99)
- Composite locking strategy of provincial power grid AGC system based on UHV power deviation and frequency offset ..... *LI Jinlong, YUAN Guichuan, ZHOU Jian, et al*(108)
- Multi-objective optimization of fixed series compensation in distribution network ..... *ZHOU Xin, WANG Shao, ZHANG Wenlong, et al*(115)
- Research on control strategy of double feed converter under grid voltage soared ..... *LUO Shaojie, ZHU Ling, et al*(123)

### Design and Development

- On-line monitoring system for wind power busbar trunk heat fault status ..... *HUANG Xinbo, ZHANG Jie, TIAN Yi, et al*(130)
- Vulnerability evaluation method of electric power communication network based on business ..... *SUN Jingyue, CUI Limin, LI Shanjun*(138)
- Optimal reactive power reserve dispatch method considering DC transmission lines ..... *MA Leipeng, WEI Gang, LI Qinyu, et al*(146)

### Engineering Application

- Harmonic analysis of power grid in iron and steel enterprises based on ETAP ..... *NIE Luyan, YIN Yujun, XIE Chuanzhi*(152)
- Research on security distance of live working on 220 kV transmission line at high altitudes ..... *WANG Bingqiang, YUE Song, WU Yuanxiang, et al*(158)
- Safety evaluation of electrical system for a waste incineration power generation project ..... *WANG Shuming*(163)

# 绿色智能设备 开启能源互联

## SVG20 系列静止无功发生器

SVG20 系列静止无功发生器以现代电力电子器件为基础,采用先进的瞬时无功功率计算和基于同步坐标变化的功率解耦算法,可以精确的实现对无功功率、功率因数、电网电压等目标进行控制,实时动态的跟踪电网电能质量变化,调节无功输出,提高电网质量。

- ◆ 系列广泛,电压等级 6kV 至 35kV、  
单机容量最大至 150Mvar
- ◆ 响应时间快
- ◆ 结构紧凑、占地面积小
- ◆ 抑制电网电压闪变能力强
- ◆ 模块化设计,安装、维护方便
- ◆ 损耗低、效率高
- ◆ 保护功能齐全,具有过压、欠压、过流、  
过温、不均压等保护功能
- ◆ 具备三相电压不平衡补偿功能



许继集团有限公司  
XUJI GROUP CORPORATION

地址: 许昌市经济技术开发区许继高科技电气城  
电话: 0374-3215033 3211803  
邮箱: xjtsc@163.com

网址: [www.xjgc.com](http://www.xjgc.com)  
传真: 0374-3219303

