

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



QK1900144

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  
ANJING SAC AUTOMATION CO., LTD.

址: 南京市江宁区水阁路39号 邮编: 211153  
话: 025-6983 2000 传真: 025-6983 3000



许昌开普电气研究院 主办

2019 3

第47卷 第3期 总第525期

# 电力系统保护与控制

DIANLI XITONG BAOHU YU KONGZHI

第 47 卷第 3 期(总第 525 期) 2019 年 2 月 1 日出版

## 目 次

### 理论分析

- 极坐标系下主动配电网三相线性潮流计算方法 ..... 孙大雁, 韦永忠, 巨云涛, 等(1)
- 基于虚拟同步电机控制的微电网稳定性分析 ..... 晁凯云, 苗世洪, 刘子文, 等(9)
- 一种含 PV 节点的配电网线性潮流计算方法 ..... 刘 宽, 王 淳, 伍惠铖, 等(17)
- 基于粗糙集-混沌时间序列 Elman 神经网络的短期用电量预测 ..... 吴佳懋, 李 艳, 符一健(23)
- 基于改进可拓层次分析的停电影响综合评估 ..... 周 剑, 罗添允, 李智勇, 等(31)
- 含抽水蓄能电网安全约束机组组合问题的混合整数线性规划算法 ..... 卢 艺, 卢 苑, 梁俊文, 等(39)
- 考虑不确定性的分布式家庭并网光伏系统鲁棒优化能量调度 ..... 戴璐平, 吴 薇, 黄蓓雯(48)

### 应用研究

- MMC-HVDC 功率硬件在环仿真的 SDIM-ITM 接口算法与延时补偿 ..... 李国庆, 王一捷, 熊 毅(56)
- 基于聚类和时间序列分析的变压器状态评价方法 ..... 辛建波, 康 琛, 翁新林, 等(64)
- 背靠背柔性直流接入电网后的影响评估 ..... 李大虎, 张志杰, 张伟晨, 等(71)
- 重合闸与低电压穿越相配合的有源配电网故障恢复方案 ..... 王志涛, 武志刚, 高厚磊, 等(81)
- 计及电压稳定性评估的配电网 DG 选址定容的研究 ..... 孙顺祥, 李晓明, 刘振盛, 等(88)
- 风电高渗透率交直流外送系统直流闭锁稳控方案研究 ..... 尹纯亚, 李凤婷, 王丹东, 等(95)
- 基于电磁-热耦合场的输电线路高频激励融冰分析与计算 ..... 袁肖雷, 周羽生, 王永安, 等(103)
- 基于云理论的风电场群长期出力区间预测 ..... 陈好杰, 程浩忠, 徐国栋, 等(110)
- 基于初始行波相位差的同杆双回输电线路故障识别 ..... 叶睿恺, 吴 浩, 董星星(118)
- 一种模型驱动的测控装置优化研究 ..... 任 辉, 窦仁晖, 郑永康, 等(129)
- 一种快速 SVPWM 算法及其过调制策略研究 ..... 王 光, 王旭东, 马骏杰, 等(136)
- 基于数据驱动的 500 kV 高压并联电抗器过流误报警在线判别方法研究 ..... 滕予非, 冯世林, 张真源, 等(146)

### 设计开发

- 智能变电站 SCD 文件管控系统模块化设计 ..... 刘宏君, 高 旭, 杜丽艳, 等(154)
- 基于 CIM 和 OPC 统一架构的配用电网数据平台研究 ..... 江 疆, 黄剑文, 杨秋勇, 等(160)

### 工程应用

- 计及冷、热、电联产的气电互联网络最优调度 ..... 汪洋子, 陈 茜(168)
- 一种用于校验双端行波测距装置的测试系统的研发与测试 ..... 王 伟, 吴亚辉, 李志勇, 等(176)
- 基于综合评价识别法的智能变电站虚回路在线状态监测技术研究 ..... 高 旭, 刘宏君, 杜丽艳, 等(182)

# Power System Protection and Control

(Semimonthly)

Vol. 47 No. 3 (Ser. 525)

February 1, 2019

## CONTENTS

### Theoretical Analysis

- Three-phase linear flow calculation method for active distribution network in polar coordinate system ..... *SUN Dayan, WEI Yongzhong, JU Yuntao, et al*(1)
- Stability analysis of microgrid based on virtual synchronous generator control ..... *CHAO Kaiyun, MIAO Shihong, LIU Ziwen, et al*(9)
- A linear power flow calculation method for distribution networks with PV nodes ..... *LIU Kuan, WANG Chun, WU Huicheng, et al*(17)
- Short-term power consumption prediction based on rough set chaotic time series Elman neural network ..... *WU Jiamao, LI Yan, FU Yijian*(23)
- Comprehensive evaluation of power failure based on improved extension analytic hierarchy process ..... *ZHOU Jian, LUO Tianyun, LI Zhiyong, et al*(31)
- Mixed integer linear programming algorithm for solving security constrained unit commitment problem of power grid with pumped storage hydro ..... *LU Yi, LU Yuan, LIANG Junwen, et al*(39)
- Optimal energy scheduling for family grid-connected photovoltaic systems considering uncertainty ..... *DAI Luping, WU Wei, HUANG Beiwen*(48)

### Application Research

- SDIM-ITM interface algorithm and time delay compensation for a power hardware-in-the-loop simulation of MMC-HVDC ..... *LI Guoqing, WANG Yijie, XIONG Yi*(56)
- Evaluation method of transformer state based on clustering and time series analysis ..... *XIN Jianbo, KANG Chen, WENG Xinlin, et al*(64)
- Influence evaluation of provincial power grid integrated with back-to-back VSC-HVDC ..... *LI Dahu, ZHANG Zhijie, ZHANG Weichen, et al*(71)
- A fault recovery scheme cooperating with reclosing and LVRT for active distribution network ..... *WANG Zhitao, WU Zhigang, GAO Houlei, et al*(81)
- Research on locating and sizing of DG in the distribution network considering voltage stability assessment ..... *SUN Shunxiang, LI Xiaoming, LIU Zhensheng, et al*(88)
- Research on stability control scheme for AC/DC hybrid transmission system with wind power high permeability under DC blocking ..... *YIN Chunya, LI Fengting, WANG Dandong, et al*(95)
- Analysis and calculation of high-frequency excitation de-icing for transmission lines based on electromagnetic and thermal coupling field ..... *YUAN Xiaolei, ZHOU Yusheng, WANG Yongan, et al*(103)
- Interval prediction for long-term wind power of wind farm clusters based on cloud theory ..... *CHEN Haojie, CHENG Haozhong, XU Guodong, et al*(110)
- Fault identification of double lines on same tower based on phase difference of initial traveling wave ..... *YE Ruikai, WU Hao, DONG Xingxing*(118)
- Optimization research of model-driven measurement & control device ..... *REN Hui, DOU Renhui, ZHENG Yongkang, et al*(129)
- Research of fast SVPWM algorithm and its overmodulation method ..... *WANG Guang, WANG Xudong, MA Junjie, et al*(136)
- Online identification of error overcurrent alerts of 500 kV high voltage shunt reactor based on data-driven ..... *TENG Yufei, FENG Shilin, ZHANG Zhenyuan, et al*(146)

### Design and Development

- Modular design of intelligent substation SCD file management and control system ..... *LIU Hongjun, GAO Xu, DU Liyan, et al*(154)
- Research on data platform for power distribution and utilization based on CIM and OPC UA ..... *JIANG Jiang, HUANG Jianwen, YANG Qiuyong, et al*(160)

### Engineering Application

- Optimal dispatch for the integrated electrical and natural gas network with combined cooling, heat and power plant ..... *WANG Yangzi, CHEN Qian*(168)
- Development and test of a test system for verifying double-ended traveling wave fault location equipment ..... *WANG Wei, WU Yahui, LI Zhiyong, et al*(176)
- Study on the online status monitoring technology of intelligent substation virtual circuit based on comprehensive evaluation and recognition method ..... *GAO Xu, LIU Hongjun, DU Liyan, et al*(182)

# 电动汽车 & 充电设施检测及仿真解决方案

Electric vehicle and charging facility testing & simulation system



## 北京博电新力电气股份有限公司

北京博电新力电气股份有限公司——电力检测、监测、试验领域的设备制造商、方案解决商、服务提供商。博电检测产品范围涵盖智能电网检测（新能源、特高压、智能变电站）、电气化交通检测（电动汽车、轨道交通）、工业电气检测（航空、航天、国防、军工）、智能用电检测（充电桩、智能电表）等。

博电电动汽车及充电设施检测及仿真解决方案，包括电动汽车及充电设施检测、电动汽车功率在环仿真试验、充电桩智能运维及现场试验、基于储能的电池管理系统等，为电动汽车及充电设施的型式试验、出厂检测、到货验收，现场巡检提供了技术保障。

欲了解产品详情，敬请致电博电总部或各地派出机构

24小时技术服务热线：**400-680-0650** 电话：010-58526100

地址：北京市北京经济技术开发区经海三路139号 100176

**张明晖** 010-59089652/13511024044

**关朝强** 010-59089833/15811290400

**赵培雷** 010-59089831/13581977960

**陈岩** 13811132440

<http://www.ponovo.cn>



"扫一扫"关注北京博电微信公众号