

ISSN 1003-8930  
CODEN DXJZAA

# Proceedings of the CSU-EPSSA

A Publication of the Chinese Society of Universities for  
Electric Power System and its Automation

## 电力系统及其 自动化学报

7  
2014

第26卷 第7期

Vol. 26 No. 7

ISSN 1003-8930



天津大学 主办

# 电力系统及其自动化学报

## 全国高等学校电力系统及其自动化学术年会刊物

第 26 卷 第 7 期(总 126 期)

2014 年 7 月

### 目 次

#### 学术论文

|                                             |                   |
|---------------------------------------------|-------------------|
| 新型直流断路器的设计与仿真 .....                         | 栾 会,毛承雄,王 丹,等(1)  |
| 智能小区用电的排队论模型及控制策略 .....                     | 程宜风,陈中伟,安灵旭,等(7)  |
| 基于 BWD 谱峭度的暂态电能质量扰动分类识别 .....               | 陈 刚,刘志刚,张巧革(11)   |
| 采用 Ward 等值技术的多区域无功优化并行计算 .....              | 刘志文,刘明波,夏文波(17)   |
| 应用 STATCOM 提高 DFIG 的低电压穿越域 .....            | 崔 杨,王 苏,王泽洋,等(23) |
| 基于改进 S 变换的电压暂降起止时刻检测 .....                  | 汪 洋,徐方维,陈礼频,等(28) |
| 继电保护系统隐性故障研究综述 .....                        | 李博通,李永丽,姚 创,等(34) |
| 配电网故障风险综合评估方法 .....                         | 葛少云,朱振环,刘 洪,等(40) |
| 变电站经济运行的最佳运行电压分段法 .....                     | 刘艳红,王金凤,杨丽徙,等(46) |
| 变权重蛙跳算法在 PMU 优化配置中的应用 .....                 | 牛胜锁,张思为,梁志瑞(51)   |
| 动态调谐式消弧线圈接地系统单相接地选线研究 .....                 | 高 源,郭谋发,杨耿杰(57)   |
| 改进 $I_p$ - $I_q$ 法在 D-STATCOM 电流检测的应用 ..... | 戴 毅,常鲜戎,董正华(64)   |
| 改进遗传 K 均值算法在负荷特性分类的应用 .....                 | 黄毅成,杨洪耕(70)       |
| 应用模糊 Petri 网的继电保护行为评判 .....                 | 徐 岩,张 锐,霍福广,等(76) |
| 运用 PSO-LSSVM 模型的城市供电可靠性预测 .....             | 董 红,石连生,赵鹏程,等(82) |
| 基于可再生能源接入海岛直流微电网的探讨 .....                   | 赵 敏(87)           |

期刊基本参数:CN 12-1251/TM\*1989\*m\*A4\*80\*zh\*P\*¥10.00\*700\*16\*2014-07

# Proceedings of the CSU-EPSSA

Vol. 26 No.7 (Sum 126)

July 2014

## Contents

### Theoretical Research

- Design and Simulation of Novel DC Circuit Breaker ..... LUAN Hui, MAO Cheng-xiong, WANG Dan, *et al* (1)
- Queuing Theory Model and Control Strategy for Electricity of Intelligent Community  
..... CHENG Yi-feng, CHEN Zhong-wei, AN Ling-xu, *et al* (7)
- Classification of Transient Power Quality Disturbances Based on BWD Spectral Kurtosis  
..... CHEN Gang, LIU Zhi-gang, ZHANG Qiao-ge (11)
- Reactive Power Optimization Parallel Calculation for Multi-area Power System Using Ward Equivalent Technique  
..... LIU Zhi-wen, LIU Ming-bo, XIA Wen-bo (17)
- Improvement of Low Voltage Ride Through Area of DFIG Using STATCOM  
..... CUI Yang, WANG Su, WANG Ze-yang, *et al* (23)
- Voltage Sag Starting-ending Moment Detection Based on Improved S-transform  
..... WANG Yang, XU Fang-wei, CHEN Li-pin, *et al* (28)
- Overview of Research on Hidden Failures in Protection System ..... LI Bo-tong, LI Yong-li, YAO Chuang, *et al* (34)
- Comprehensive Evaluation Method for Distribution Network Fault Risk  
..... GE Shao-yun, ZHU Zhen-huan, LIU Hong, *et al* (40)
- Optimal Operating Voltage Segment Method for Substation Economic Operation  
..... LIU Yan-hong, WANG Jin-feng, YANG Li-xi, *et al* (46)
- Application of Variable Weighting Frog Leaping Algorithm in Optimal PMU Placement  
..... NIU Sheng-suo, ZHANG Si-wei, LIANG Zhi-rui (51)
- One-phase Ground Fault Line Selection Method on Dynamic Tuning System of Arc Suppression Coil  
..... GAO Yuan, GUO Mou-fa, YANG Geng-jie (57)
- Application of Improved  $I_p$ - $I_q$  Detection Method on D-STATCOM Current Detection  
..... DAI Yi, CHANG Xian-rong, DONG Zheng-hua (64)
- Application of Improved Genetic and K-means Algorithm on Load Characteristics Classification  
..... HUANG Yi-cheng, YANG Hong-geng (70)
- Evaluating Behavior of Protections via Fuzzy Petri Net ..... XU Yan, ZHANG Rui, HUO Fu-guang, *et al* (76)
- Reliability Prediction of Urban Power Network Based on PSO-LSSVM Model  
..... DONG Hong, SHI Lian-sheng, ZHAO Peng-cheng, *et al* (82)
- DC Micro-grid System of Island Based on Access of Renewable Energy ..... ZHAO Min (87)

## 收录本刊的检索系统及数据库

中文核心期刊

RCCSE中国核心学术期刊

中国科技论文统计源期刊(中国科技核心期刊)

中国期刊全文数据库(CJFD)

中文科技期刊数据库

英国科学文摘(SA, INSPEC)

俄罗斯《文摘杂志》(AJ, VINITI)

日本《科学技术文献社数据库》(CBST, JST)

美国《乌利希国际期刊指南》

《CAJ-CD规范》执行优秀期刊

### 电力系统及其自动化学报

Dianli Xitong jiqi Zidonghua Xuebao

(月刊, 1989年创刊)

第26卷 第7期(总126期) 2014年7月

### Proceedings of the CSU-EPSA

(Monthly, Started in 1989)

Vol.26 No.7 (Sum 126) July 2014

主管单位: 中华人民共和国教育部

主办单位: 天津大学

主 编: 张炳达

本期责任编辑: 沈勇环

编辑出版发行: 《电力系统及其自动化学报》编辑部

天津市南开区天津大学电气与自动化工程学院

邮政编码: 300072

电 话: (022) 27401056

传 真: (022) 27401056

电子邮箱: epsaproc@tju.edu.cn

网 址: epsaproc.tju.edu.cn

印 刷: 天津中铁物资印业有限公司

Sponsor: Tianjin University

Chief Editor: ZHANG Bing-da

Edited, Published & Distributed by:

Editorial Board of Proceedings of the CSU-EPSA

Address: School of Electrical & Automation Engineering,

Tianjin University, Tianjin, China

Postcode: 300072

Tel: (8622) 27401056

Fax: (8622) 27401056

E-mail: epsaproc@tju.edu.cn

Website: http://epsaproc.tju.edu.cn

Printed by: Tianjin Zhongtie Printing Company

刊号: ISSN 1003-8930  
CN 12-1251/TM

公开发 行

国内定价: 10.00元/期  
120.00元/年