

电力系统自动化

DIANLI XITONG ZIDONGHUA

第 35 卷 第 7 期(总第 461 期) 2011 年 4 月 10 日出版

1977 年创刊

《电力系统自动化》 编辑委员会

名誉主任委员 陆延昌
主任委员 肖世杰
副主任委员 赵遵廉 张晓鲁
吴玉生 王益民
辛耀中 薛禹胜
杨迎建

委 员 (以姓氏笔画为序)

丁 明	马伟明	文福拴	方勇杰
王兆安	王成山	卢 强	卢 放
石俊杰	关守仲	刘玉田	刘俊勇
孙才新	汤广福	余贻鑫	吴根范
张伯明	张启平	李文毅	李向荣
李若梅	李继红	杨奇逊	汪建平
沈国荣	邹 云	陈 陈	周孝信
房 喜	郑玉平	郑健超	姚建国
施 冲	柳一兵	段献忠	赵 杰
倪以信	唐国庆	唐斯庆	席 平
郭经红	曹一家	曹惠彬	梁志成
黄其励	程时杰	董新洲	韩英铎
韩祯祥	鲁庭瑞	穆 钢	鞠 平

国 际 顾 问 (以姓名英文字母为序)

San Shing CHOI (Singapore)
David J. HILL (Australia)
Prabha KUNDUR (Canada)
Bruno MEYER (France)
Y. H. SONG (UK)
H. F. WANG (UK)
Kit Po WONG (HK, China)
Felix F. WU (USA)
Q. H. WU (UK)

目 次

运行可靠性与广域安全防御

基于潮流熵的复杂电网自组织临界态判断模型

..... 曹一家,王光增,曹丽华,丁理杰(1)

交直流混联输电系统充裕度评估的最优负荷削减模型

..... 汪隆君,王 钢,李 博(7)

学术研究

风电功率预测信息在日前机组组合中的应用

..... 王彩霞,鲁宗相(13)

考虑换流变压器变比调节的交直流系统分布式动态潮流

..... 张海波,张晓云(19)

基于可观测量的同步发电机参数的时域辨识

..... 罗 建,冯树辉,蔡 明,夏远灿(24)

电力市场混合竞价模式及其出清算法

..... 王建学,张成刚,王秀丽,陈虹静(28)

碳捕集系统在火电厂中的优化配置

..... 卢志刚,祁艳君,杨俊强,杨丽君,张晓辉(34)

超导储能装置对输电线路纵联电流差动保护的影响分析

..... 龚光军,杨 军,彭晓涛,张文嘉,孙元章(38)

研制与开发

交直流侧电流分别可控的模块化多电平换流器控制方法

..... 郭 捷,江道灼,周月宾,胡鹏飞,梁一桥(42)

基于故障电压分布的广域后备保护算法

..... 汪 华,张 哲,尹项根,何志勤,江荣舟,陈国炎(48)

用于距离保护的静态稳定破坏检测方案

..... 岳 蔚,习 伟,李 辉(53)

IP 网络在配电自动化中的应用 韩国政,徐丙垠(57)

蝉联每届“国家期刊奖”
美国工程索引(EI)核心期刊
新中国 60 年有影响力的期刊
国家自然科学基金重点学术期刊
中国精品科技期刊
百种中国杰出学术期刊
RCCSE 中国权威学术期刊
“中国期刊方阵”双高期刊
江苏省十佳科技期刊
中文核心期刊和中国科技核心期刊

光伏电站远程数据中心系统架构设计

..... 黄小铄,翟长国,郭剑虹,吴福保,姚虹春(61)

绿色电力自动化

燃料电池复杂非线性静态特性模型简化方法

..... 王成山,黄碧斌,李 鹏,高 菲,丁 菲,丁承第(64)

基于脊波神经网络的短期风电功率预测

..... 茹美琴,周松林,苏建徽(70)

电网不对称故障时全功率变流器风电机组控制策略

..... 陈毅东,杨育林,王立乔,孙俊杰,万承宽(75)

电动汽车非车载充电机充电模块的研制

..... 陈良亮,张蓓蓓,周 斌,张 浩,丁志刚(81)

工程应用

内蒙古电网风电场调度管理技术支持系统设计与应用

..... 白永祥,房大中,朱长胜(86)

一起串联补偿电容器复杂故障的分析

..... 夏 毅,姚文军,赵淑珍,王 军,贺俊杰,张金祥(91)

现场经验

一起纵联后加速保护误动事故分析及对策

..... 张健康,栗小华,胡 勇,李怀强(97)

一起自切闭锁母差隐性缺陷导致故障扩大的事故分析

..... 游家训,吴 蓉,叶 康,柏 强,荣吉良,郭创新(102)

行业信息

国网电力科学研究院“广域海量雷电监测数据挖掘和电网差异化防雷技术研究及应用”项目通过鉴定..... (6)

“2011 年智能电网:绿色电力自动化学术论坛”预通知及征稿启事

..... (文后第 8 页)

“2011 年智能电网:状态检修技术研讨会”预通知及征稿启事

..... (文后第 9 页)

广告索引 (108)

《电力系统自动化》

(半月刊)

主管单位 国家电网公司

主办单位 国网电力科学研究院

编辑出版 国网电力科学研究院杂志社

主 编 薛禹胜

副主编、副社长 王 青 (025)83092053

副 社 长 彭纯正 (027)59835519

编辑部主任 王 青 (025)83092055

副 主 任 顾晓荣 (025)83092055

翟晶晶 (025)83092360

本期责编 顾晓荣 代长振

(025)83409559,83092380

广告主任 郭 敏 (025)83092057

业务主管 (025)83423446,83092057

美术编辑 (025)83092052,83092381

发行主任 耿 骥 (025)83092051

地 址 南京市南瑞路 8 号

邮 政 编 码 210003

传 真 (025)83421949

网 址 aeps.sgepri.sgcc.com.cn

电 子 信 箱 aeps@alljournals.cn

(主题中须含“toaeps”)

发行范围 国内外公开发行

印 刷 江苏新华柏印务有限公司

国外发行 中国国际图书贸易总公司

国内发行 江苏省邮政局

订 阅 处 全国各地邮政局(所)

国内定价 每期 15 元,全年 360 元

中国标准连续出版物号 ISSN 1000-1026

CN 32-1180/TP

国际刊名代码(CODEN) DXZIE9



上海爱浦克施电气有限公司
SHANGHAI IPKIS ELECTRIC CO., LTD.

好品质 好成本 爱浦克施

电话: 021-51693866 传真: 021-51872552
http://www.ipkis.com.cn

AUTOMATION OF ELECTRIC POWER SYSTEMS

AUTOMATION OF ELECTRIC POWER SYSTEMS

Semimonthly Journal of State Grid Corporation of China

Vol. 35 No. 7 (Ser. 461)

April 10, 2011

MAIN CONTENTS

Operation Reliability and Wide Area Security Defense

- An Identification Model for Self-organized Criticality of Power Grids Based on Power Flow Entropy CAO Yijia, WANG Guangzeng, CAO Lihua, DING Lijie (6)
- An Optimal Load Shedding Model for AC/DC Hybrid Transmission System Adequacy Assessment WANG Longjun, WANG Gang, LI Bo (12)

Basic Research

- Unit Commitment Based on Wind Power Forecast WANG Caixia, LU Zongxiang (18)
- Distributed Dynamic Power Flow for AC/DC Interconnected Power Grid Considering Converter Transformer's Tap Changer Regulating ZHANG Haibo, ZHANG Xiaoyun (23)
- Time Domain Parameter Identification of Synchronous Generator Based on Measurable Variables LUO Jian, FENG Shuhui, CAI Ming, XIA Yuancan (80)
- A Mixed Bidding Mode and Its Clearing Algorithm for Electricity Market Applications WANG Jianxue, ZHANG Chenggang, WANG Xiuli, CHEN Hongjing (33)
- Optimal Allocation of Carbon Capture Systems in Power Plants LU Zhiqiang, QI Yanjun, YANG Junqiang, YANG Lijun, ZHANG Xiaohui (85)
- Effects of Superconductor Magnetic Energy Storage Device on Pilot Current Differential Protection GONG Guangjun, YANG Jun, PENG Xiaotao, ZHANG Wenjia, SUN Yuanzhang (107)

Application Research

- AC and DC Current Hybrid Control Strategy for Modular Multilevel Converter GUO Jie, JIANG Daozhuo, ZHOU Yuebin, HU Pengfei, LIANG Yiqiao (47)
- A Wide Area Back-up Protection Algorithm Based on Fault Voltage Distribution WANG Hua, ZHANG Zhe, YIN Xianggen, HE Zhiqin, JIANG Rongzhou, CHEN Guoyan (52)
- A Static Instability Detecting Scheme for Distance Protection YUE Wei, XI Wei, LI Hui (56)
- Application of IP Network in Distribution Automation HAN Guozheng, XU Bingyin (69)
- Design of System Structure for Remote Data Center of Photovoltaic Power Station HUANG Xiaoshu, ZHAI Changguo, GUO Jianhong, WU Fubao, YAO Hongchun (101)

Automation of Green Power

- Model Simplification Method of Complex Nonlinear Static Characteristics of Fuel Cell WANG Chengshan, HUANG Bibin, LI Peng, GAO Fei, DING Fei, DING Chengdi (69)
- Short-term Wind Power Forecast Based on Ridgelet Neural Network MAO Meiqin, ZHOU Songlin, SU Jianhui (74)
- Simulation on the Control Strategy for a Full Power Converter of Wind Generation Under Grid Fault Conditions CHEN Yidong, YANG Yulin, WANG Liqiao, SUN Junjie, WAN Chengkuan (80)
- Development of Charging Module of Off-board Charger for Electric Vehicle CHEN Liangliang, ZHANG Beibei, ZHOU Bin, ZHANG Hao, DING Zhigang (85)

Engineering Application

- Design and Application of Wind Farms Dispatching and Management Technical Support System in Inner Mongolia Power Grid BAI Yongxiang, FANG Dazhong, ZHU Changsheng (90)
- Analysis on a Complicated Fault of Series Capacitor Compensation Equipment XIA Yi, YAO Wenjun, ZHAO Shuzhen, WANG Jun, HE Junjie, ZHANG Jinxiang (96)

Experience from Worksite

- Analysis and Countermeasures for Mal-operation of Pilot Post-acceleration Protection ZHANG Jiankang, SU Xiaohua, HU Yong, LI Huaqiang (101)
- Analysis of a Blackout Escalation Caused by Hidden Failure Lying in Blocking Logic Between Auto-switching Protection and Bus Differential Protection YOU Jiaxun, WU Rong, YE Kang, BAI Qiang, RONG Jiliang, GUO Chuangxin (107)

Competent Authorities State Grid Corporation of China
Sponsor State Grid Electric Power Research Institute
Editor and Publisher State Grid Electric Power Research Institute Press
Chairman XIAO Shijie
Editor in Chief XUE Yusheng (Academician)
Associate Editor in Chief WANG Qing
Publication Number ISSN 1000-1026
CODEN DXZIE9

Add P. O. Box 323, Nanjing, 210003, China
Web Site <http://aeps.sgepri.sgcc.com.cn>
E-mail aeps@alljournals.cn
Tel 86-25-83092055, 83092051
Fax 86-25-83421949
Distributed Abroad by China International Book Trading Corporation (GUOJISHUDIAN) P. O. Box 399, Beijing, China
© 2011 State Grid Electric Power Research Institute Press