

电力自动化设备

DIANLI ZIDONGHUA SHEBEI

《电力自动化设备》

编辑委员会

名誉主任委员 云公民

特邀顾问 贺恭肖 鹏 杜至刚

主任委员 邓建玲

副主任委员 张涛 姜家仁 张东晓

白绍桐 张国新

名誉编委 (按姓氏笔画为序)

王维俭 王锡凡 卢强 史世文

严璋 李文毅 杨以涵 杨奇逊

吴青华(英国) 吴复立(中国香港)

余贻鑫 辛耀中 宋永华 宋璇坤

张宁 张丽英 张树文 陈陈

陈德树 周有庆 周孝信 侯卫东

洪军 洪佩孙 贺家李 钱清泉

徐文远(加拿大) 崔吉峰 韩英铎

韩祯祥 舒印彪 袁峰源

Lai, L. L. (英国) Lee, S. T. (美国)

Phadke, A. (美国)

编委 (按姓氏笔画为序)

丁明 于玲 马文龙 王成山

文福拴 尹项根 冯庆东 朱守真

任晓辉 庄荣 刘玉田 刘向杰

刘俊勇 刘宪林 关守仲 许立昌

孙元章 孙宏斌 何奔腾 邱夕兆

闵勇 张尧 张伯明 张保会

张道农 陆于平 陈云仑 陈星莺

林中达 林湘宁 赵争鸣 赵建国

胡敏强 段献忠 索南加乐 夏清

郭效军 黄震 曹一家 董新洲

粟小华 程时杰 程浩忠

颜汉荣(中国香港) 薄志谦(英国)

穆钢 鞠平

主编 郭效军

英文编审 许立昌

目次

综述

智能电网调度控制架构和概念发展述评

..... 张强, 张伯明, 李鹏(1)

分析与研究

基于不同市场主体的输电投资效益计算模型

..... 曾鸣, 田廓, 郭帆, 等(7)

有源电力滤波器并列运行方案 吉平, 戴朝波, 武守远(12)

面向智能电网的电力需求侧管理规划及实施机制

..... 王蓓蓓, 李扬(19)

配电网低压大电流负荷的谐波与无功补偿装备研制

..... 王少杰, 罗安(25)

3种典型间谐波源的间谐波测量及结果分析

..... 金维刚, 刘会金, 李智敏, 等(30)

基于膜分离的变压器在线监测系统中气体体积分数的

预测算法 李洋流, 赵学增, 郭春志, 等(36)

用于发电权交易安全校核的发电机有功功率线性分布

因子算法 艾东平, 鲍海, 杨以涵(42)

一种新的 MOA 阻性电流提取算法

..... 徐志钮, 赵丽娟, 丁傲, 等(47)

高温超导磁储能用斩波器仿真及试验

..... 杨斌, 诸嘉慧, 郭云峥, 等(51)

正弦脉宽调制技术开关时间点精度分析

..... 刘晓东, 徐强(55)

基于 V 型接线的同相牵引供电系统 魏光(60)

基于 Bergeron 模型的 500 kV 变电站雷击过电压计算

..... 朱传华, 刘念, 田冰冰, 等(66)

基于三维空间矢量中 γ 分量控制的三相四桥臂逆变器

..... 张晓勇, 王军, 李川, 等(70)

基于 CPS 统计特性的自适应自动发电控制策略

..... 刘奇, 刘斌, 余涛(74)

国家科委(90)国科发情字 796 号文批准

第 30 卷 第 12 期(总第 200 期)

2010 年 12 月 10 日

多机电力系统自适应鲁棒 Terminal 滑模励磁控制

..... 邹德虎,王宝华(79)

负序方向元件在同杆双回线中的动作行为分析

..... 郭 强,尚海一(83)

纵联零序方向元件的特殊问题分析及解决方案

..... 赖庆辉,陈福锋,许庆强,等(88)

清洁能源

基于改进 MPPT 算法的光伏并网系统控制策略

..... 焦 阳,宋 强,刘文华(92)

直驱式六相永磁同步风力发电机最佳风能追踪控制

..... 魏自聪,章国宝(97)

设计与研制

交流输电线路大容量固定式直流融冰装置的设计方案

..... 孙 桐,王明新(102)

直接接地装置 I/O 端口及接地设计

..... 景 展,余华武,陈庆旭,等(106)

基于 CAN 总线的 750kV 避雷器阻性电流在线监测系统

..... 潘亮亮(110)

探讨与应用

数字化变电站设计、运行中面临的问题

..... 葛道莉,葛 慧,鲁大勇(113)

变电站智能操作票系统与程序化操作系统结合方式探讨

..... 张 丰,郭碧媛(117)

经验交流

370 MW 机组 APS 改造工程 谢宏亮(121)

现场运行

220 kV 全户内变电站设计相关问题探讨

..... 刘耀锋,吴 宁,印吉景(124)

简讯

《电力自动化设备》2010 年总目次 (文后第 1~14 页)

《电力自动化设备》2010 年著者索引 (文后第 15~24 页)

广告索引 (101)

第三届国家期刊奖提名奖获奖期刊

中文核心期刊

中国科学引文数据库(CSCD)收录期刊

中国科技核心期刊

RCCSE 中国权威学术期刊

美国《工程索引》(Ei)核心期刊

英国《科学文摘》(SA, INSPEC)收录期刊

美国《剑桥科学文摘》(CSA) 收录期刊

俄罗斯《文摘杂志》(AJ, VINITI) 收录期刊

第四届华东地区优秀期刊

中国电力报刊协会优秀期刊

电力自动化设备

(月刊,1973 年创刊)

主管单位 中国华电集团公司

主办单位 南京电力自动化研究所有限公司
国电南京自动化股份有限公司

编辑出版 电力自动化设备杂志社

地 址 南京市新模范马路 38 号

邮政编码 210003

社 长 康鲁豫 编辑部主任 李育燕

广告部经理 王 虹 发行部经理 段 炼

电 话 (025)86438917(社长室)

(025)83537347,83420237(编辑部)

(025)83537349(广告部)

(025)83468365(发行部)

传 真 (025)83468365

网 址 www.epae.cn

电子信箱 epae@sac-china.com

发行范围 公开发行

印 刷 人民日报社南京印务中心

国内发行 江苏省邮政局

邮发代号 28-268

订 阅 处 全国各地邮局

国内定价 每期 15.00 元 全年 180.00 元

国外发行 中国国际图书贸易总公司

北京 399 信箱(100044)

国外发行代号 MO-4802

中国标准连续出版物号 ISSN 1006-6047
CN 32-1318/TM

国际刊名代码(CODEN) DZSHFK

南京市工商行政管理局广告许可证号:3201004810048

Electric Power Automation Equipment(EPAE)

Vol.30 No.12(Sum No.200)

Dec. 2010

CONTENTS

SUMMARY AND SURVEY

Review of structure and concept evolution of dispatch and control system for smart grid

..... ZHANG Qiang,ZHANG Boming,LI Peng(35)

ANALYSIS AND RESEARCH

Evaluation model of transmission investment benefit based on different market entities

..... ZENG Ming,TIAN Kuo,YAN Fan,et al.(11)

Parallel operation scheme of active power filter JI Ping,DAI Chaobo,WU Shouyuan(19)

Demand side management planning and implementation mechanism for smart grid WANG Beibei,LI Yang(24)

Development of harmonics and var compensation equipment for distribution grid with low-voltage high-current load

..... WANG Shaojie,LUO An(41)

Interharmonic measurement of three typical interharmonic sources and result analysis

..... JIN Weigang,LIU Huijin,LI Zhimin,et al.(35)

Gas concentration prediction algorithm based on membrane extraction for transformer online monitoring system

..... LI Yangliu,ZHAO Xuezheng,GUO Chunzhi,et al.(41)

Algorithm of generation linear distribution factors for security analysis of generation rights trade

..... AI Dongping,BAO Hai,YANG Yihan(46)

Calculation of MOA resistive current XU Zhiniu,ZHAO Lijuan,DING Ao,et al.(51)

Simulation and experiment of HT-SMES chopper YANG Bin,ZHU Jiahui,GUO Yunzheng,et al.(54)

Precision analysis of SPWM switching time point LIU Xiaodong,XU Tao(59)

Cophase traction power supply system based on V connection WEI Guang(65)

Lightning overvoltage calculation based on Bergeron model for 500 kV substation

..... ZHU Chuanhua,LIU Nian,TIAN Bingbing,et al.(69)

Three-phase four-leg inverter based on γ component control in three-dimensional space vector

..... ZHANG Xiaoyong,WANG Jun,LI Chuan,et al.(87)

Adaptive AGC strategy based on statistical property of CPS LIU Qi,LIU Bin,YU Tao(78)

Adaptive and robust excitation control with terminal sliding mode for multi-machine power system

..... ZOU Dehu,WANG Baohua(82)

Analysis of negative sequence directional element behavior in double lines on same tower GUO Qiang,SHANG Haiyi(87)

Analysis of pilot zero-sequence directional protection special problems and solutions

..... LAI Qinghui,CHEN Fufeng,XU Qingqiang,et al.(91)

CLEAN ENERGY

Control strategy of grid-connected photovoltaic generation system based on modified MPPT method

..... JIAO Yang,SONG Qiang,LIU Wenhua(96)

Optimal wind energy tracking control of directly-driven six-phase PMSG WEI Zicong,ZHANG Guobao(101)

DESIGN AND DEVELOPMENT

Design scheme of large-capacity fixed DC de-icing device for AC transmission lines SUN Xu,WANG Mingxin(105)

Design of I/O ports and grounding for solidly grounded equipment JING Zhan,YU Huawu,CHEN Qingxu,et al.(109)

CAN-bus-based online resistive leakage current monitoring system of 750 kV MOA PAN Liangliang(112)

DISCUSSION AND APPLICATION

Problems in design and operation of digital substation GE Yili,GE Hui,LU Dayong(117)

Discussion on combination of programmed operation scheme and substation intelligent operation order generating system

..... ZHANG Feng,GUO Biyuan(120)

EXPERIENCE COMMUNICATION

Retrofitting project of 370 MW unit APS system XIE Hongliang(123)

SITE OPERATION

Discussion on design of all-indoor 220 kV substation LIU Yaofeng,WU Ning,YIN Jijing(125)

Competent Authorities China Huadian Corporation

Sponsor Nanjing Electric Power Automation Research Institute
Co., Ltd.

Guodian Nanjing Automation Co., Ltd.

Chairman DENG Jianling

Editor in Chief GUO Xiaojun

Web Site <http://www.epae.cn>

Publication Number ISSN 1006-6047

Editor and Publisher Electric Power Automation Equipment Press

Add 38 New Mofan Malu, Nanjing, China

Post Code 210003

Tel 86-25-86438917, 83537347

86-25-83468365(Fax)

E-mail epae@sac-china.com