

电力系统自动化

DIANLI XITONG ZIDONGHUA

第 43 卷 第 9 期(总第 655 期) 2019 年 5 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 舒印彪
主任委员 奚国富
副主任委员 王益民 吴维宁
郑玉平 薛禹胜

委 员 (以姓氏笔画为序)

丁 明	于继来	卫志农	王小红
王成山	韦 化	文福拴	方勇杰
尹项根	毕天姝	任雁铭	刘玉田
刘明波	刘俊勇	刘 健	汤广福
汤 涌	许树楷	孙宏斌	严 正
李九虎	李 斌	别朝红	辛耀中
沈 沉	张伯明	陆佳政	林 峰
罗 安	赵 波	胡家兵	饶 宏
姚良忠	姚建国	袁宇波	栗 宁
夏 清	徐丙垠	高宗和	郭创新
黄学良	曹一家	董新洲	鲁宗相
谢开贵	谢少军	翟明玉	穆 钢
鞠 平			

学 术 顾 问 (以姓氏笔画为序)

马伟明	王锡凡	卢 强
刘吉臻	李文沅	李立浟
杨奇逊	吴青华	邱爱慈
余贻鑫	沈国荣	宋永华
张启平	陈维江	周孝信
郭剑波	程时杰	

目 次

观点

高压直流输电线路保护的前加速 王俊生,柳焕章(1)

信息能源系统

电力信息物理系统网络攻击与防御研究综述:(一)建模与评估

..... 王 琦,李梦雅,汤 奕,倪 明(9)

耦合能量枢纽多区域电-气互联能源系统分布式协同优化调度

..... 文云峰,瞿小斌,肖友强,袁 鹏,赵荣臻(22)

计及动态管存的电-气互联系统优化调度与高比例风电消纳

..... 陈泽兴,赵振东,张勇军,林晓明,陈伯达(31)

基于实用拜占庭容错算法的多能源交互主体共识机制

..... 王德文,王莉鑫(41)

学术研究

考虑建筑热平衡与柔性舒适度的乡村微能源网电热联合调度

..... 刘 洪,王亦然,李积逊,葛少云,李吉峰,李生山(50)

基于鲁棒后悔度的含风电日前和日内市场两阶段出清优化

..... 江岳文,陈梅森,温步瀛(59)

基于协同进化的两种电力市场出清机制分析

..... 石 可,陈皓勇,李 鹏,王晓娟,刘雨梦,孙高星(68)

电动汽车聚合商对备用服务能力的优化

..... 吴巨爱,薛禹胜,谢东亮(75)

基于系统频率响应特征的电网广义旋转备用优化配置

..... 陶仁峰,李凤婷,李燕青,周识远,高光芒,付 林(82)

应用于风电场出力平滑的多尺度多指标储能配置

… 甘 伟,郭剑波,艾小猛,姚 伟,杨 波,姚良忠,文劲宇(92)

接入 LCC-HVDC 的双馈风电场孤岛启动与并网控制策略

…………… 何秀强,耿 华,杨 耕,邹 欣(99)

基于高频数据 V-I 特性的延时反馈负荷在线快速辨识算法

…………… 韩 笑,邓春宇,张玉天,张 瑜,武 昕(108)

基于 Softmax 概率分类器的数据驱动空间负荷预测

……… 郑伟民,叶承晋,张曼颖,王 蕾,孙 可,丁 一(117)

基于 PSGA 的电动汽车动态无线供电系统优化布局

…………… 孙 跃,蒋 成,王智慧,唐春森(125)

研制与开发

基于区块链激励机制的光伏交易机制设计

……… 祁 兵,夏 琰,李 彬,李德智,张 扬,奚培锋(132)

有源配电网分布式故障自愈方案与实现

……… 吴悦华,高厚磊,徐 彬,康耕强,武志刚,王 宁(140)

双馈风力发电机组快速电磁暂态仿真模型

…………… 穆世霞,侯俊贤,王虹富,王铁柱,董毅峰(147)

应用于可再生能源系统的 DAB 变换器软开关调制策略

……… 沈 凯,童安平,杭丽君,李国杰,朱明琳,戴人杰(154)

交流系统故障下高压直流输电晶闸管触发监测单元储能方式

……… 周 亮,张蕴馨,林志光,任孟干,任佳丽,栾洪洲(160)

减小电压暂降深度及持续时间的单相重合闸时序方案

…………… 梁振锋,张 清,宋国兵,樊占峰,李宝伟(165)

涌流引起换流变压器零序过电流保护误动的机理分析及对策

……… 翁汉琨,刘 雷,林湘宁,金 能,李振兴,黄景光(171)

工程应用

用户报量不报价模式下电力现货市场需求响应机制与方法

……… 陈雨果,张 轩,罗 钢,白 杨,谭振飞,钟海旺(179)

直流经串补接入系统下的谐波振荡分析及控制措施

…………… 梅 勇,赵晓斌,谢惠藩,刘洪涛,杨 健(187)

考虑调度操作全过程的动态 N-1 风险评估技术

……… 林子钊,胡子珩,徐 希,何晓峰,邹志勇,刘雪飞(192)

“柔性直流电网故障的主动控制”专辑征稿启事 …………… (199)

广告索引 …………… (200)

★ 第三届“中国出版政府奖”期刊奖

★ 蝉联每届中国“百强报刊”

★ 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

★ 中国最具国际影响力学术期刊

★ RCCSE 中国权威学术期刊(A+)

★ “中国期刊方阵”双高期刊

★ 首届江苏省新闻出版政府奖报刊奖

★ 江苏省十强科技期刊

★ 中文核心期刊和中国科技核心期刊

《电力系统自动化》

(半月刊)

主管单位 国家电网有限公司

主办单位 国网电力科学研究院有限公司

编辑出版 南京南瑞电力信息有限公司

社 长 徐云燕

主 编 薛禹胜

副 主 编 张伯明 罗 安 王 青

值班编辑 蔡静雯

地 址 南京市江宁区诚信大道 19 号

邮政编码 211106

联系电话 (025)81093050,81093045(编辑)

(025)81093071,81093070(广告)

(025)81093077(发行)

传 真 (025)81093040

网 址 www.aeps-info.com

电子信箱 aeps@alljournals.cn

(主题中须含“toaeps”)

发行范围 国内外公开发售

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 50 元,全年 1200 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



微信: AEPS-1977



网站二维码

国内邮发代号:28-40 国外发行代号:SM362

本刊图文版权所有,除文摘外未经许可不得转载

AUTOMATION OF ELECTRIC POWER SYSTEMS

Semimonthly Journal of State Grid Corporation of China

Vol. 43 No. 9(Ser. 655)

May 10, 2019

MAIN CONTENTS

Views

Pre-acceleration of Protection for HVDC Transmission Lines WANG Junsheng, LIU Huanzhang (30)

Cyber Energy Systems

A Review on Research of Cyber-attacks and Defense in Cyber Physical Power Systems: Part One Modelling and Evaluation WANG Qi, LI Mengya, TANG Yi, NI Ming (21)

Distributed Coordinated Optimal Dispatch of Multi-regional Electricity-Gas Integrated Energy Systems with Energy Hubs WEN Yunfeng, QU Xiaobin, XIAO Youqiang, YUAN Peng, ZHAO Rongzhen (30)

Optimal Dispatch of Integrated Electricity and Natural Gas System and Accommodation of High-penetration Wind Power Considering Dynamic Line Pack CHEN Zexing, ZHAO Zhendong, ZHANG Yongjun, LIN Xiaoming, CHEN Boda (49)

Consensus Mechanism of Multi-energy Interactive Subject Based on Practical Byzantine Fault Tolerance Algorithm WANG Dewen, WANG Lixin (49)

Basic Research

Coordinated Heat and Power Dispatch of Micro-energy Network of Countryside Considering Heat Balance Model of Building and Flexible Indoor Comfort Constraint LIU Hong, WANG Yiran, LI Jixun, GE Shaoyun, LI Jifeng, LI Shengshan (58)

Robust Regret Based Two-stage Clearing Optimization of Day-ahead and Intra-day Markets with Wind Power JIANG Yuewen, CHEN Meisen, WEN Buying (67)

Analysis on Two Kinds of Electricity Market Clearance Mechanism Based on Co-evolution SHI Ke, CHEN Haoyong, LI Peng, WANG Xiaojuan, LIU Yumeng, SUN Gaoxing (74)

Optimization of Reserve Service Capability Made by Electric Vehicle Aggregator WU Juai, XUE Yusheng, XIE Dongliang (81)

Optimal Configuration of Generalized Spinning Reserve for Power Grid Based on Characteristics of System Frequency Response TAO Renfeng, LI Fengting, LI Yanqing, ZHOU Shiyuan, GAO Guangmang, FU Lin (91)

Multi-scale Multi-index Sizing of Energy Storage Applied to Fluctuation Mitigation of Wind Farm GAN Wei, GUO Jianbo, AI Xiaomeng, YAO Wei, YANG Bo, YAO Liangzhong, WEN Jinyu (98)

Startup and Integration Control Strategy of DFIG Based Isolated Wind Farm Connected with LCC-HVDC HE Xiuqiang, GENG Hua, YANG Geng, ZOU Xin (124)

Fast Online Identification Algorithm for Delayed Feedback Load Based on V-I Characteristics of High Frequency Data HAN Xiao, DENG Chunyu, ZHANG Yutian, ZHANG Yu, WU Xin (170)

Data-driven Spatial Load Forecasting Method Based on Softmax Probabilistic Classifier ZHENG Weimin, YE Chengjin, ZHANG Manying, WANG Lei, SUN Ke, DING Yi (124)

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 XI Guofu
Editor in Chief XUE Yusheng (Academician)
Associate Editor in Chief ZHANG Boming, LUO An
WANG Qing
©2019 Automation of Electric Power Systems Press

Publication Number ISSN 1000-1026
CODEN DXZIE9
Add No. 19 Chengxin Avenue, Nanjing, 211106, China
Web Site <http://www.aeps-info.cn>
E-mail aeps@alljournals.cn
Tel 86-25-81093045 **Fax** 86-25-81093040
Distributed Abroad by China International Book Trading
Corporation (GUOJISHUDIAN) P. O. Box 399, Beijing,
China

Optimal Planning of Dynamic Wireless Supply System for Electric Vehicles Based on Particle Swarm Genetic Algorithm
..... SUN Yue, JIANG Cheng, WANG Zhihui, TANG Chunsen(131)

Application Research

Photovoltaic Trading Mechanism Design Based on Blockchain-based Incentive Mechanism
..... QI Bing, XIA Yan, LI Bin, LI Dezhi, ZHANG Yang, XI Peifeng(153)

Distributed Fault Self-healing Scheme and Its Implementation for Active Distribution Network
..... WU Yuehua, GAO Houlei, XU Bin, KANG Gengqiang, WU Zhigang, WANG Ning(146)

Fast Electromagnetic Transient Simulation Model of Doubly-fed Induction Generator Based Wind Turbine
..... MU Shixia, HOU Junxian, WANG Hongfu, WANG Tiezhu, DONG Yifeng(153)

Soft Switching Modulation Strategy of Dual Active Bridge Converters Applied in Renewable Energy Systems
..... SHEN Kai, TONG Anping, HANG Lijun, LI Guojie, ZHU Minglin, DAI Renjie(178)

Energy Storage Method of Thyristor Triggering and Monitoring Unit for HVDC Transmission System with Fault of AC System
..... ZHOU Liang, ZHANG Yunxin, LIN Zhiguang, REN Menggan, REN Jiali, LUAN Hongzhou(164)

Single-phase Reclosing Sequence for Reducing Voltage Sag Depth and Duration
..... LIANG Zhenfeng, ZHANG Qing, SONG Guobing, FAN Zhanfeng, LI Baowei(170)

Mechanism and Countermeasures of Mal-operation of Converter Transformer Zero-sequence Overcurrent Protection Caused
by Inrush Currents WENG Hanli, LIU Lei, LIN Xiangning, JIN Neng, LI Zhenxing, HUANG Jingguang(178)

Engineering Application

Demand Response Mechanism and Approach of Electricity Spot Market in Bidding Mode without Price on User Side
..... CHEN Yuguo, ZHANG Xuan, LUO Gang, BAI Yang, TAN Zhenfei, ZHONG Hairang(186)

Analysis and Control Measures of Harmonic Oscillation in Power System Integrated with DC Through Series Compensation
..... MEI Yong, ZHAO Xiaobin, XIE Huifan, LIU Hongtao, YANG Jian(191)

Dynamic N-1 Risk Assessment Technology Considering Whole Process of Dispatching Operation
..... LIN Zizhao, HU Ziheng, XU Xi, HE Xiaofeng, ZOU Zhiyong, LIU Xuefei(198)

· 广告 ·



合作伙伴认证证书
新华三集团认证
南京盛佳建业科技有限责任公司
H3C金牌代理商
代理销售码: 6135
有效期: 2019-01-01 至 2019-12-31

New H3C

新华三——历练16年， 铸就电力行业信息化优 选品牌




佳建官网: www.jjlink.com