

电力系统自动化

DIANLI XITONG ZIDONGHUA

第 46 卷 第 5 期(总第 723 期) 2022 年 3 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 冷俊
副主任委员 文福拴 严正
李鹏

委员 (以姓氏笔画为序)

丁 怡	丁 涛	卫志农	王小红
方勇杰	艾 芊	帅智康	叶 林
任雁铭	刘 念	刘 健	刘友波
刘明波	汤 爽	许 寅	许建中
严干贵	李 力	李 斌	李东辉
李更丰	李建林	杨 挺	杨争林
杨维永	吴通华	何正友	何光宇
沈 沉	张 宁	张 兴	张恒旭
张勇军	陈启鑫	林振智	赵 波
姚 伟	姚建国	袁宇波	顾 伟
徐 箭	高宗和	郭创新	郭庆来
黄学良	傅 闯	鲁宗相	谢开贵
谢少军	翟明玉	滕贤亮	薛 峰

学术顾问 (以姓氏笔画为序)

王成山	王锡凡	文劲宇	毕天姝
刘玉田	刘吉臻	刘俊勇	汤广福
汤 涌	孙宏斌	李九虎	吴青华
别朝红	邱爱慈	余贻鑫	辛耀中
沈国荣	张伯明	陆佳政	陈国平
罗 安	周孝信	饶 宏	姚良忠
夏 清	徐丙垠	郭剑波	梅生伟
董新洲	程时杰	穆 钢	鞠 平

国际顾问 (以姓名英文字母为序)

Anjan BOSE
San Shing CHOI
Mo-Yuen CHOW
Zhaoyang DONG
Nikos D. HATZIARGYRIOU
Wenyuan LI

目 次

观点

跨区域省间富余可再生能源电力现货交易的实践和思考
..... 孙大雁,关 立,黄国栋,罗治强,胡晨旭,常 江(1)

学术研究

考虑双向能量交换型负荷的配电网最大供电能力模型
..... 肖 峻,贺国伟(11)

面向光伏用户群的多主体分级电压调控方法
..... 虞宋楠,刘 念,赵 波(20)

基于用户停电损失评估的有源配电网灾后供电恢复模型
..... 闫 涵,王建华,范须露,王 楠(31)

考虑电、气备用协同配置的故障传播影响抑制策略
..... 包铭磊,王可欣,丁 一,梁梓杨,俞瑞茂,惠恒宇(40)

面向新能源就地消纳的园区储能与电价协调优化方法
..... 蒋向兵,汤 波,余光正,胡鹏飞,夏祥武,徐良军(51)

计及电价风险和差价合同的梯级水电站日前市场竞价模型
..... 于旭光,李 刚,李亚鹏,程春田,王帮灿(62)

基于图卷积网络的微电网拓扑辨识
..... 孙 伟,朱世睿,杨建平,朱梦雨,李奇越(71)

电力物联网边缘计算终端的微服务建模与计算资源配置方法
..... 岑伯维,蔡泽祥,武志刚,胡凯强,陈元桦,杨剑文(78)

基于线性判别分析和密度峰值聚类的异常用电模式检测
..... 王建元,张少锋(87)

基于空间矢量相位偏移的三相变流器容错优化控制
..... 孙 超,邱颖宁,冯延晖,秦 伟(96)

研制与开发

新一代调相机变压器组启机过流保护误动作原因及对策
..... 郑玉平,潘书燕,柴济民,郑作伟,吴崇昊,龙 锋(105)

灵活接地系统中配电网接地保护的适应性分析
..... 薛永端,金 鑫,刘 晓,徐丙垠(112)

基于控制特征量响应的多端柔性直流输电线路保护
..... 高 飘,郑晓冬,晁晨翔,邵能灵,杨增力,王 晶(122)

基于卷积神经网络的交直流输电系统故障诊断
..... 张大海,张晓炜,孙 浩,和敬涵(132)

降低直流线路损耗的并联电容换相换流器单位功率因数控制策略
..... 王晨欣,夏嘉航,赵成勇,郭春义(141)

高可靠性非隔离型五电平并网逆变器拓扑与控制
..... 郭小强,吴卓群,骆 然,卢志刚,华长春(151)

基于通用生成函数的海上风电集电系统可靠性与经济性评估
..... 孙瑞娟,Gayan ABEYNAYAKE,穆 清,梁 军,
王克文,王要强(159)

工程应用

基于ABM仿真的实时市场结算不平衡费用分析
..... 孙培博,周 明,张 磊,武昭原,王剑晓,李庚银(171)

计及直流分压器传变特性的行波保护定值整定方法
..... 彭贺翔,廖 凯,李 波,李小鹏,何正友(179)

综述

用户侧窃电检测关键技术
..... 林振智,崔雪原,金伟超,刘晟源,冯小峰,冯浩洋(188)

广告索引 (200)

- ★ 入选中国科技期刊卓越行动计划
- ★ 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
出版单位 南京南瑞电力信息有限公司
社 长 姜海
主 编 薛禹胜
副 主 编 文福拴 严正 李鹏
值班编辑 鲁尔姣 孔丽蓓
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)81093082(广告)
(025)81093075(发行)

网 址 www.aeps-info.com
电子信箱 aeps@alljournals.cn
(邮件主题中须含“toaeps”)
发行范围 国内外公开发行
印刷单位 江苏新华日报印务有限公司
国外发行 中国国际图书贸易集团有限公司
国内发行 中国邮政集团公司江苏省分公司
订 阅 处 全国各地邮政局(所)
国内定价 每期50元,全年1200元

ISSN 1000-1026
中国标准连续出版物号 CN 32-1180/TP
国际刊名代码(CODEN) DXZIE9



微信: AEPS-1977



网站二维码

AUTOMATION OF ELECTRIC POWER SYSTEMS

Semimonthly Journal of State Grid Corporation of China

Vol. 46 No. 5(Ser. 723)

March 10, 2022

MAIN CONTENTS

Views

- Practice and Reflection on Trans-regional and Cross-provincial Electricity Spot Trading for Surplus Renewable Energy
..... SUN Dayan, GUAN Li, HUANG Guodong, LUO Zhiqiang, HU Chenxu, CHANG Jiang (10)

Basic Research

- Model of Total Supply Capability for Distribution Network Considering Bidirectional Energy Exchange Load
..... XIAO Jun, HE Guowei (19)
- Multi-agent Classified Voltage Regulation Method for Photovoltaic User Group
..... YU Songnan, LIU Nian, ZHAO Bo (30)
- Post-disaster Power Supply Restoration Model for Active Distribution Network Based on Customer Interruption Cost Assessment
..... YAN Han, WANG Jianhua, FAN Xulu, WANG Nan (39)
- Containment Strategy of Failure Propagation Impacts Considering Coordinated Allocation of Power and Natural Gas Reserve
..... BAO Minglei, WANG Kexin, DING Yi, LIANG Ziyang, YU Ruimao, HUI Hengyu (50)
- Coordination and Optimization Method of Park-level Energy Storage and Electricity Price for Local Accommodation of Renewable Energy
..... JIANG Xiangbing, TANG Bo, YU Guangzheng, HU Pengfei, XIA Xiangwu, XU Liangjun (61)
- Day-ahead Market Bidding Model for Cascade Hydropower Stations Considering Price Risk and Contract for Price Difference
..... YU Xuguang, LI Gang, LI Yapeng, CHENG Chuntian, WANG Bangcan (70)
- Topology Identification of Microgrid Based on Graph Convolutional Network
..... SUN Wei, ZHU Shirui, YANG Jianping, ZHU Mengyu, LI Qiyue (77)
- Microservice Modeling and Computing Resource Configuration Method for Edge Computing Terminal in Electric Internet of Things
..... CEN Bowei, CAI Zexiang, WU Zhigang, HU Kaiqiang, CHEN Yuanju, YANG Jianwen (86)
- Anomaly Detection for Power Consumption Patterns Based on Linear Discriminant Analysis and Density Peak Clustering
..... WANG Jianyuan, ZHANG Shaofeng (95)
- Fault-tolerant Optimal Control of Three-phase Converter Based on Space Vector Phase Offset
..... SUN Chao, QIU Yingning, FENG Yanhui, QIN Wei (104)

Application Research

- Causes and Countermeasures of Misoperation for Start-up Over-current Protection of New-generation Condenser and Transformer Unit
..... ZHENG Yuping, PAN Shuyan, CHAI Jimin, ZHENG Zuowei, WU Chonghao, LONG Feng (111)

Competent Authorities State Grid Corporation of China
Sponsor State Grid Electric Power Research Institute
Publisher Nanjing NARI Electric Power Information Co., Ltd.

Chairman LENG Jun
Editor in Chief XUE Yusheng
Associate Editor in Chief WEN Fushuan, YAN Zheng
LI Peng

©2022 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.com>

E-mail aeps@alljournals.cn

Tel 86-25-81093045

Distributed Abroad by China International Book Trading Corporation (GUOJISHUDIAN), Beijing, China

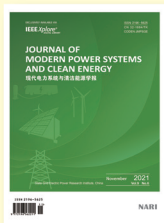
- Analysis on Adaptability of Grounding Protection for Distribution Network in Flexible Grounded System
..... XUE Yongduan, JIN Xin, LIU Xiao, XU Bingyin (121)
- Protection for Multi-terminal Flexible DC Transmission Lines Based on Response of Control Characteristics
..... GAO Piao, ZHENG Xiaodong, CHAO Chenxu, TAI Nengling, YANG Zengli, WANG Jing (131)
- Fault Diagnosis for AC/DC Transmission System Based on Convolutional Neural Network
..... ZHANG Dahai, ZHANG Xiaowei, SUN Hao, HE Jinghan (140)
- Unity Power Factor Control Strategy for DC Line Loss Reduction in Shunt Capacitor Commutated Converter
..... WANG Chenxin, XIA Jiahang, ZHAO Chengyong, GUO Chunyi (150)
- Topology and Control of Five-level Transformerless Grid-connected Inverter with High Reliability
..... GUO Xiaoqiang, WU Zhuoqun, LUO Ran, LU Zhigang, HUA Changchun (158)
- Reliability and Economic Evaluation of Offshore Wind Power Collection System Based on Universal Generating Function
..... SUN Ruijuan, Gayan ABEYNAYAKE, MU Qing, LIANG Jun, WANG Kewen, WANG Yaoqiang (170)

Engineering Application

- Analysis of Unbalanced Cost in Real-time Market Settlement Based on Agent-based Model Simulation
..... SUN Peibo, ZHOU Ming, ZHANG Lei, WU Zhaoyuan, WANG Jianxiao, LI Gengyin (178)
- Setting Method of Traveling Wave Protection Considering Transfer Characteristics of DC Voltage Divider
..... PENG Hexiang, LIAO Kai, LI Bo, LI Xiaopeng, HE Zhengyou (187)

Review

- Key Technologies of Electricity Theft Detection at Consumer Side
..... LIN Zhenzhi, CUI Xueyuan, JIN Weichao, LIU Shengyuan, FENG Xiaofeng, FENG Haoyang (199)



SCI/EI收录
数字出版
开放获取

Journal of Modern Power Systems and Clean Energy (现代电力系统与清洁能源学报)

<http://www.mpce.info> <https://ieeexplore.ieee.org/xpl/RecentIssue.jsp?punumber=8685265>

近期专题:

■ 演进中电网的控制中心系统: 体系结构与应用

主编: 薛禹胜

主办单位: 国网电力科学研究院有限公司

地址: 江苏省南京市江宁区诚信大道19号

电话: 025-81093060, 81093057

传真: 025-81093040

Email: mpce@alljournals.cn

