

电力系统自动化

NARI 南瑞集团有限公司
NARI GROUP CORPORATION

40000-
95598

支撑国网公司 数字化转型

南瑞集团充分应用“大云物移智链”等先进技术和手段，推进能源转型与信息技术深度融合，从业务数据化、客户数据化、渠道数据化、作业数据化、管理数据化、设备数据化、运营数据化七个方面全力支撑国网公司数字化转型，实现资源价值、优化客户体验、挖潜增收、提质增效，为国网公司全面建成具有中国特色国际领先的能源互联网企业做出更大贡献。



地址：江苏省南京市江宁区诚信大道19号 邮编：211106

ISSN 1000-1026



电力系统自动化

DIANLI XITONG ZIDONGHUA

第 44 卷 第 11 期(总第 681 期) 2020 年 6 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 王益民 吴维宁
郑玉平 薛禹胜

委员 (以姓氏笔画为序)

丁 怡	于继来	卫志农	王小红
王剑辉	方勇杰	尹项根	艾 芊
帅智康	叶 林	毕天姝	任雁铭
刘玉田	刘明波	刘 念	刘俊勇
刘 健	汤 奕	许树楷	孙华东
孙宏斌	杨争林	李 力	李方兴
李建林	李 斌	李 鹏	严干贵
严 正	何正友	别朝红	沈 沉
张 兴	张勇军	张恒旭	陆佳政
陈启鑫	胡家兵	赵 波	饶 宏
姚 伟	姚建国	袁宇波	顾 伟
徐丙垠	徐石明	徐 箭	郭创新
高宗和	梅生伟	曹一家	黄学良
董新洲	傅 闯	鲁宗相	谢开贵
谢少军	翟明玉	薛 峰	鞠 平

学术顾问 (以姓氏笔画为序)

马伟明	王成山	王锡凡	刘吉臻
汤广福	汤 涌	杨奇逊	李九虎
李立涅	吴青华	邱爱慈	余贻鑫
辛耀中	沈国荣	宋永华	陈国平
陈维江	周孝信	段献忠	姚良忠
夏 清	郭剑波	程时杰	穆 钢

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

系统互联视角下的城域电力-交通融合网络协同
..... 杨天宇,郭庆来,盛裕杰,孙宏斌(1)

区块链技术在电力系统中的应用

区块链技术在电力系统中的应用:前景与思路
..... 王胜寒,郭创新,冯 斌,张 浩,杜振东(10)

学术研究

基于证据推理的风电场 SCADA 系统安全脆弱性定量评估方法
..... 罗新宇,段 斌,吴俊锋,赖 俊(25)

主动配电系统中失联分布式电源差异化就地控制策略优化
..... 刘文霞,杨梦瑶,马 铁,黄钰辰,李 军,刘 冰(32)

考虑需求响应和电动汽车参与的主动配电网经济调度
..... 石文超,吕 林,高红均,李海波,刘友波,刘俊勇(41)

计及电池损耗的电动公交车参与 V2G 的优化调度策略
..... 陈丽娟,秦 萌,顾少平,钱科军,许晓慧(52)

考虑铅炭电池组一致性的储能系统功率控制策略
..... 严干贵,朱 微,段双明,刘 莹,蔡长兴,李军徽(61)

面向清洁能源跟踪的空调分组协同方法
..... 武 昕,梁凯鑫,焦 点,尤 兰(68)

基于交叉超效率 CCR 模型的综合能源系统综合效率评价
..... 李金良,刘怀东,王睿卓,晏淑珍,崔丽瑶(78)

含分布式电源的城市配电网交直流改造方案综合决策

..... 罗志刚,韦 钢,朱 兰,胡 珏,袁洪涛(87)

基于前推回代法的多供区互联配电网潮流计算

..... 王 灿,孙建军,余 攀,查晓明,王朝亮,许 烽(95)

计及火电机组灵活性改造的电源扩展弱鲁棒规划

..... 马龙飞,吴耀武,梁彦杰,姜素华,董 超(102)

基于虚拟阻尼指标的柔性直流电网小信号稳定性分析

..... 付 强,杜文娟,王海凤(111)

研制与开发

用于频率紧急控制的水电群精准控制策略

..... 周 野,刘福锁,常海军,李 威,董 凌,陈春萌(121)

基于数据驱动的低压配电网线户关系识别方法

... 唐 捷,蔡永智,周 来,羿应棋,陈国培,梁尚达,张勇军(127)

放射型馈线故障段的主-被动联合检出方法

..... 董 俊,李一凡,束洪春,于继来,何 婕(135)

基于卷积神经网络的变压器有载分接开关故障识别

..... 曾全昊,王丰华,郑一鸣,何文林(144)

适用于直流电网的预限流型直流断路器拓扑

..... 唐 涌,贾冠龙,张成浩,贺之渊,陈 敏(152)

适合高输入电压的高频隔离逆变器

..... 管 月,李 磊,张晋川(163)

基于量子粒子群的双向电子变压器输出端谐振参数优化

..... 江友华,帅禄玮,吴琦娜,曹以龙(171)

区分电力业务保护质量的链路故障差异化保护策略

..... 祁 兵,叶 欣,李 彬,刘 林,程紫运,奚培锋(181)

小电流接地系统接地故障电弧重燃暂态特征分析

..... 李 广,薛永端,徐丙垠,杨 帆(189)

工程应用

考虑风机动态特性的大扰动暂态过电压机理分析

..... 屠竞哲,张 健,刘明松,潘 艳,习工伟,易 俊(197)

基于信息融合的低压智能电能表动态评价模型

..... 蔡 慧,乔适苏,袁 健,陈含琪,李 璟,潘一洲(206)

征稿简则 (215)

广告索引 (216)

★ 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 文福拴 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)81093082,81093075(广告)

(025)81093071(发行)

网 址 www.aeps-info.com

电子信箱 aeps@alljournals.cn

(主题中须含“toaeps”)

发行范围 国内外公开发行

印 刷 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. 44 No. 11(Ser. 681)

June 10, 2020

MAIN CONTENTS

Views

- Coordination of Urban Integrated Electric Power and Traffic Network from Perspective of System Interconnection
..... YANG Tianyu, GUO Qinglai, SHENG Yujie, SUN Hongbin (9)

Application of Blockchain Technology in Power System

- Application of Blockchain Technology in Power Systems: Prospects and Ideas
..... WANG Shenghan, GUO Chuangxin, FENG Bin, ZHANG Hao, DU Zhendong (24)

Basic Research

- Evidence Reasoning Based Quantitative Evaluation Method for Vulnerability of SCADA System Security in Wind Farms
..... LUO Xinyu, DUAN Bin, WU Junfeng, LAI Jun (31)
- Optimization of Differentiated Local Control Strategy for Distributed Generator with Communication Failure in Active Distribution System
..... LIU Wenxia, YANG Mengyao, MA Tie, HUANG Yuchen, LI Jun, LIU Bing (40)
- Economic Dispatch of Active Distribution Network with Participation of Demand Response and Electric Vehicle
..... SHI Wenchao, LYU Lin, GAO Hongjun, LI Haibo, LIU Youbo, LIU Junyong (51)
- Optimal Dispatching Strategy of Electric Bus Participating in Vehicle-to-Grid Considering Battery Loss
..... CHEN Lijuan, QIN Meng, GU Shaoping, QIAN Kejun, XU Xiaohui (60)
- Power Control Strategy of Energy Storage System Considering Consistency of Lead Carbon Battery Pack
..... YAN Gangui, ZHU Wei, DUAN Shuangming, LIU Ying, CAI Changxing, LI Junhui (67)
- Collaborative Method of Air Conditioner Grouping for Clean Energy Tracking
..... WU Xin, LIANG Kaixin, JIAO Dian, YOU Lan (77)
- Comprehensive Efficiency Evaluation of Integrated Energy System Based on Cross-super-efficiency CCR Model
..... LI Jinliang, LIU Huaidong, WANG Ruizhuo, YAN Shuzhen, CUI Liyao (86)
- Comprehensive Decision on AC/DC Transformation Scheme of Urban Distribution Network with Distributed Generator
..... LUO Zhigang, WEI Gang, ZHU Lan, HU Jue, YUAN Hongtao (94)
- Power Flow Calculation of Interconnected Distribution Network with Multiple Supply Areas Based on Back/Forward Sweep Method
..... WANG Can, SUN Jianjun, YU Pan, ZHA Xiaoming, WANG Chaoliang, XU Feng (101)
- Light Robust Planning for Generation Expansion Considering Flexibility Reformation of Thermal Power Unit
..... MA Longfei, WU Yaowu, LIANG Yanjie, LOU Suhua, DONG Chao (110)
- Analysis of Small-signal Stability for Flexible DC Grid Based on Virtual Damping Index
..... FU Qiang, DU Wenjuan, WANG Haifeng (120)

Application Research

- Accurate Control Strategies of Hydropower Group for Frequency Emergency Control
..... ZHOU Ye, LIU Fusuo, CHANG Haijun, LI Wei, DONG Ling, CHEN Chunmeng (126)

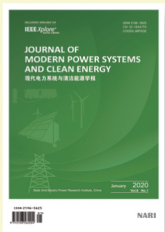
Competent Authorities State Grid Corporation of China
Sponsor State Grid Electric Power Research Institute
Editor and Publisher State Grid Electric Power Research Institute Press
Chairman LENG Jun
Editor in Chief XUE Yusheng (Academician)
Associate Editor in Chief ZHANG Boming, LUO An
 WEN Fushuan, WANG Qing
 ©2020 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
Distributed Abroad by China International Book Trading Corporation (GUOJISHUDIAN) Beijing, China

- Data-driven Based Identification Method of Feeder-Consumer Connectivity in Low-voltage Distribution Network
 TANG Jie, CAI Yongzhi, ZHOU Lai, YI Yingqi, CHEN Guopei, LIANG Shangda, ZHANG Yongjun (134)
- Joint Active-Passive Detection Method for Fault Section of Radial Feeder
 DONG Jun, LI Yifan, SHU Hongchun, YU Jilai, HE Jie (143)
- Fault Recognition of On-load Tap-changer in Power Transformer Based on Convolutional Neural Network
 ZENG Quanhao, WANG Fenghua, ZHENG Yiming, HE Wenlin (151)
- Topology of DC Circuit Breaker with Pre-current-limiting Capability for DC Grid
 TANG Song, JIA Guanlong, ZHANG Chenghao, HE Zhiyuan, CHEN Min (162)
- High-frequency Isolated Inverter for High Input Voltage
 GUAN Yue, LI Lei, ZHANG Jinchuan (170)
- Optimization of Resonance Parameter for Output Port of Bi-directional Electronic Transformer Based on Quantum Particle Swarm
 JIANG Youhua, SHUAI Luwei, WU Qina, CAO Yilong (180)
- Differential Protection Strategy of Link Fault for Distinguishing Protection Quality of Power Business
 QI Bing, YE Xin, LI Bin, LIU Lin, CHENG Ziyun, XI Peifeng (188)
- Analysis on Arc Re-ignition Transient Characteristics for Grounding Fault in Non-solidly Grounding System
 LI Guang, XUE Yongduan, XU Bingyin, YANG Fan (196)

Engineering Application

- Mechanism Analysis of Transient Overvoltage with Large Disturbance Considering Dynamic Characteristics of Wind Generator
 TU Jingzhe, ZHANG Jian, LIU Mingsong, PAN Yan, XI Gongwei, YI Jun (205)
- Information Fusion Based Dynamic Evaluation Model of Low-voltage Smart Electricity Meter
 CAI Hui, QIAO Shisu, YUAN Jian, CHEN Hanqi, LI Jing, PAN Yizhou (214)



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:

- 面向信息物理的电力与能源系统状态估计
- 分布式综合多能源系统
- 人工智能在现代电力系统中的应用

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, 81093068
 传真: 025-81093040
 Email: mpce@alljournals.cn

