

电力系统自动化

DIANLI XITONG ZIDONGHUA

多能互补、集成优化能源系统关键技术

第 42 卷 第 4 期(总第 626 期) 2018 年 2 月 25 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 杨志宏 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
谢开贵 谢少军 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 李立涅
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

特约主编寄语	艾 芊(1)
多能互补、集成优化能源系统关键技术及挑战	艾 芊,郝 然(2)
面向可再生能源消纳的多能源系统:述评与展望	杨经纬,张 宁,王 毅,康重庆(11)
燃气三联供-热泵容量优化匹配分析方法	何桂雄,黄子硕,闫华光,彭震伟,于 航,杨 柯(25)
独立模式下微网多能存储系统优化配置	崔明勇,王楚通,王玉翠,卢志刚,陈 辰(30)
考虑条件风险价值的虚拟电厂多电源容量优化配置模型	卫志农,陈 好,黄文进,胥 峥,孙国强,周亦洲(39)
计及可靠性的电-气-热能量枢纽配置与运行优化	罗艳红,梁佳丽,杨东升,周博文,胡 博,杨 玲(47)
面向多能互补的分布式光伏与气电混合容量规划方法	马溪原,郭晓斌,雷金勇(55)
液态金属电池储能系统在光氢耦合微电网中的优化配置	梁芷睿,宋政湘,王建华,王 贤,张国钢(64)
基于扩展 IEC 61970 CIM 的园区蒸汽供热系统标准化建模	张少卿,王 彬,符 杨,郭庆来,盛同天,孙宏斌(70)
计及回水管网热损失的电热联合系统潮流模型及算法	刘述欣,戴 赛,胡林献,丁 强,王其祥(77)

具备无闭锁穿越直流故障能力的直流自耦变压器

..... 李梦柏, 向 往, 左文平, 姚良忠, 林卫星, 文劲宇(82)

电力电子变压器自治运行控制策略

..... 张怀天, 荆 龙, 吴学智, 王 帅(89)

基于元模型辅助粒子群算法的主动配电网最优经济运行

..... 唐 佳, 王 丹, 贾宏杰, 张 逸, 熊 军, 黄仁乐(95)

考虑大量 EV 接入的电-气-热多能耦合系统协同优化调度

..... 潘振宁, 王克英, 瞿凯平, 余 涛, 王德志, 张孝顺(104)

含冷热电联供及储能的区域综合能源系统运行优化

..... 刘涤尘, 马恒瑞, 王 波, 高文忠, 王 骏, 闫秉科(113)

智慧社区多能流随机响应面模型预测控制方法

..... 马 瑞, 王京生(121)

考虑环境因素的多能源系统交直流混合供能优化策略

..... 缪 妙, 李 勇, 曹一家, 王姿雅, 邹 尧, 乔学博(128)

含多微网稀疏通信优化的主动配电网分层分布式协调控制

..... 高 扬, 艾 芊(135)

基于 Stackelberg 博弈模型的综合能源系统均衡交互策略

..... 吴利兰, 荆朝霞, 吴青华, 邓 珊(142)

多能源热互补分布式能源系统的节能率评价方法

..... 徐 聪, 刘泰秀, 隋 军, 刘启斌(151)

风光水多能互补发电系统日内时间尺度运行特性分析

..... 叶 林, 屈晓旭, 么艳香, 张节潭, 王跃峰, 黄越辉, 王伟胜(158)

考虑多能耦合及品位差异的含储能微网可靠性评估

..... 葛少云, 李吉峰, 刘 洪, 王 莹, 孙 昊, 路志英(165)

区域综合能源系统的综合评估指标与方法

..... 陈柏森, 廖清芬, 刘涤尘, 王文怡, 王志义, 陈思远(174)

基于异构区块链的多能系统交易体系及关键技术

..... 李 彬, 曹望璋, 张 洁, 陈宋宋, 杨 斌, 孙 毅, 祁 兵(183)

区域综合能源系统多主体非完全信息下的双层博弈策略

..... 郝 然, 艾 芊, 姜子卿(194)

天然气分布式能源分阶段补贴机制

..... 王雁凌, 徐丹蕾, 马洪宇, 梁 冰(202)

广告索引 (208)

- ★ 第三届“中国出版政府奖”期刊奖
- ★ 2013 和 2015 年度中国“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
- ★ “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 曹荣章
主 编 薛禹胜
副 主 编 张伯明 罗 安 王 青
专辑特约主编 艾 芊
专辑策划 张 焱
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 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

AUTOMATION OF ELECTRIC POWER SYSTEMS

Semimonthly Journal of State Grid Corporation of China

Special Topic on Key Technologies for Multi-energy Complementarity and Optimization of Integrated Energy System

Vol.42 No.4 (Ser.626)

February 25, 2018

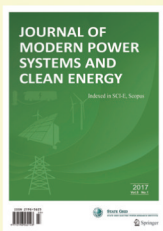
MAIN CONTENTS

Key Technologies and Challenges for Multi-energy Complementarity and Optimization of Integrated Energy System	
.....	AI Qian, HAO Ran (46)
Multi-energy System Towards Renewable Energy Accommodation: Review and Prospect	
.....	YANG Jingwei, ZHANG Ning, WANG Yi, KANG Chongqing (24)
Analytical Method for Capacity Matching Optimization of CCHP-HP	
.....	HE Guixiong, HUANG Zishuo, YAN Huaguang, PENG Zhenwei, YU Hang, YANG Ke (29)
Optimal Configuration of Multi-energy Storage System in Standalone Microgrid	
.....	CUI Mingyong, WANG Chutong, WANG Yucui, LU Zhigang, CHEN Chen (54)
Optimal Allocation Model for Multi-energy Capacity of Virtual Power Plant Considering Conditional Value-at-risk	
.....	WEI Zhinong, CHEN Yu, HUANG Wenjin, XU Zheng, SUN Guoqiang, ZHOU Yizhou (46)
Configuration and Operation Optimization of Electricity-Gas-Heat Energy Hub Considering Reliability	
.....	LUO Yanhong, LIANG Jiali, YANG Dongsheng, ZHOU Bowen, HU Bo, YANG Ling (54)
Capacity Planning Method of Distributed PV and P2G in Multi-energy Coupled System	
.....	MA Xiuyan, GUO Xiaobin, LEI Jinyong (63)
Optimal Configuration of Liquid Metal Battery Energy Storage System in Photovoltaic and Hydrogen Coupled Microgrid	
.....	LIANG Zhirui, SONG Zhengxiang, WANG Jianhua, WANG Xian, ZHANG Guogang (69)
Standardized Modeling of Steam Heating System in Industrial Park Based on Extended IEC 61970 CIM	
.....	ZHANG Shaoqing, WANG Bin, FU Yang, GUO Qinglai, SHENG Tongtian, SUN Hongbin (76)
Power Flow Model and Algorithm of Combined Power and Heat System Considering Heat Loss in Return Pipe Network	
.....	LIU Shuxin, DAI Sai, HU Linxian, DING Qiang, WANG Qixiang (134)
DC-DC Autotransformer with Uninterrupted Operating Capability During DC Fault	
.....	LI Mengbo, XIANG Wang, ZUO Wenping, YAO Liangzhong, LIN Weixing, WEN Jinyu (88)
Control Strategy for Autonomous Operation of Power Electronic Transformer	
.....	ZHANG Huaitian, JING Long, WU Xuezhi, WANG Shuai (94)
Optimal Economic Operation of Active Distribution Networks Based on Hybrid Algorithm of Surrogate Model and Particle Swarm Optimization	
.....	TANG Jia, WANG Dan, JIA Hongjie, ZHANG Yi, XIONG Jun, HUANG Renle (103)
Coordinated Optimal Dispatch of Electricity-Gas-Heat Multi-energy System Considering High Penetration of Electric Vehicles	
.....	PAN Zhenning, WANG Keying, QU Kaiping, YU Tao, WANG Dezhi, ZHANG Xiaoshun (112)
Operation Optimization of Regional Integrated Energy System with CCHP and Energy Storage System	
.....	LIU Dichen, MA Hengrui, WANG Bo, GAO Wenzhong, WANG Jun, YAN Bingke (141)

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
©2018 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 **Fax** 86-25-81093040
Distributed Abroad by China International Book Trading
Corporation (GUOJISHUDIAN) P.O.Box 399, Beijing,
China

- Model Predictive Control Method for Multi-energy Flow of Smart Community Combined with Stochastic Response
Surface Method MA Rui, WANG Jingsheng (127)
- Optimization Strategy of Multi-energy Hybrid AC/DC Power System Considering Environmental Factors
..... MIAO Miao, LI Yong, CAO Yijia, WANG Ziya, ZOU Yao, QIAO Xuebo (134)
- Distributed Hierarchical Coordinated Control of Active Distribution Network with Multiple Microgrids Based on
Sparse Communication Optimization GAO Yang, AI Qian (141)
- Equilibrium Strategies for Integrated Energy Systems Based on Stackelberg Game Model
..... WU Lilan, JING Zhaoxia, WU Qinghua, DENG Shan (207)
- Evaluation Method for Energy Saving Ratio of Distributed Energy System with Multi-energy Thermal Complementarity
..... XU Cong, LIU Taixiu, SUI Jun, LIU Qibin (157)
- Analysis on Intraday Operation Characteristics of Hybrid Wind-solar-hydro Power Generation System
..... YE Lin, QU Xiaoxu, YAO Yanxiang, ZHANG Jietan, WANG Yuefeng, HUANG Yuehui, WANG Weisheng (164)
- Reliability Evaluation of Microgrid Containing Energy Storage System Considering Multi-energy Coupling and
Grade Difference GE Shaoyun, LI Jifeng, LIU Hong, WANG Ying, SUN Hao, LU Zhiying (173)
- Comprehensive Evaluation Indices and Methods for Regional Integrated Energy System
..... CHEN Baisen, LIAO Qingfen, LIU Dichen, WANG Wenyi, WANG Zhiyi, CHEN Siyuan (182)
- Transaction System and Key Technologies of Multi-energy System Based on Heterogeneous Blockchain
..... LI Bin, CAO Wangzhang, ZHANG Jie, CHEN Songsong, YANG Bin, SUN Yi, QI Bing (193)
- Bi-level Game Strategy for Multi-agent with Incomplete Information in Regional Integrated Energy System
..... HAO Ran, AI Qian, JIANG Ziqing (201)
- Mechanism of Subsidy by Stages for Natural Gas Distributed Energy Resource
..... WANG Yanling, XU Danlei, MA Hongyu, LIANG Bing (207)



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> <http://www.springer.com/40565>

近期专题:

- 现代电力系统预测
- 电力信息物理融合系统

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

