

# 全球能源互联网

QUANQIU NENGYUAN HULIANWANG

## 《全球能源互联网》 编辑委员会

主任 辛保安

副主任 刘泽洪 陈国平 伍 萱

顾问委员 王成山 刘吉臻 汤广福 杜祥瑞

(按姓氏笔画排序)

陈清泉 陈维江 周孝信 郭剑波

黄其励 潘家华 薛禹胜

委员 卫志农 王 灿 王蓓蓓 文劲宇

(按姓氏笔画排序)

文福拴 邓占锋 艾 芊 卢志刚

白 恺 毕天姝 朱介北 朱继忠

刘 宇 刘志坦 刘俊勇 汤 奕

许勤华 孙秋野 严干贵 李军徽

李芙蓉 李更丰 杨 明 吴在军

吴建中 张 宁 张小平 张希良

张勇军 林 今 林 涛 欧阳昌裕

和敬涵 赵英汝 赵国亮 赵俊华

赵晋泉 赵晓丽 姚良忠 贾宏杰

徐 政 徐丙垠 徐衍会 栾文鹏

唐文虎 黄 杰 黄 浩 黄 琦

梅生伟 康重庆 巢清尘 葛 俊

焦在滨 鲁 刚 鲁 玺 鲁宗相

魏晓菁

总编辑 赵 云

主 编 周 舟

编 辑 任大伟 李 锡 王彦博 张 鹏

中国标准连续出版物号 ISSN 2096-5125

CN 10-1550/TK

版权所有 未经许可不得转载及上网

## 目 次

### “数智化驱动的源网荷储协同优化与调控”专题

#### 数智化驱动的源网荷储协同优化与调控

..... 艾欣 / 261

#### 考虑多种不确定参数的家庭能量管理系统优化调度方法

..... 孙雪, 艾欣 / 263

#### 考虑不确定性的分布式能源站互联协同低碳优化配置研究

..... 张帅泽, 王丹, 张春雁, 窦真兰, 王培汀 / 277

#### 基于双层模型预测控制的建筑与社区综合能源系统主从博弈协调优化

..... 张桂红, 李俊贤, 张祥成, 秦延宇, 靳小龙 / 289

#### 聚合电动汽车与碳捕集的虚拟电厂优化运营策略

..... 暴悦爽, 王金浩, 程雪婷, 王玮茹, 崔校瑞 / 299

#### 并联充电模块高精度自适应均流技术研究

..... 李秉宇, 杜旭浩, 蔡子文, 乔颖 / 310

#### 基于自适应模糊算法的多模式电池均衡策略

..... 张宇, 王军, 向俊菲, 吴铁洲 / 317

#### 锂离子电池生产与服役过程缺陷问题研究综述

..... 刘帅邦, 叶佳俊, 李金翰, 杨晓光, 姜久春 / 326

# CONTENTS

电能量市场中风光抽蓄一体化并网运行优化策略  
..... 秦菲, 邵嘉兴, 郭天超, 袁文腾 / 336

面向管理应用的塔式光热发电资源分析系统研究——基于气象卫星  
反演数据  
..... 李鹏, 郑润祺 / 347

基于容器选择的边端协同台区微服务实时处理方法  
..... 施展, 李波, 王秀竹, 杨志花 / 357

面向数字孪生配电网的低时延业务决策方法  
..... 彭琳钰, 刘晴, 刘旭, 汤玮, 郑智浩, 刘康, 廖畅 / 368

基于切换模型的光伏系统 Boost 变换器功率控制和数字孪生故障诊断  
方法  
..... 窦真兰, 张骋, 沈晓钰, 张春雁, 沈主浮 / 378

一种基于就地信息的全流程中压配电线路保护方案  
..... 张振宇, 蔡智萍, 夏雨, 罗翔, 张梅, 文彪 / 386

2025 全球能源互联网前沿技术论坛征稿启事 ..... / 398

## 收录情况

Ei Compendex收录期刊  
中国精品科技期刊  
《中文核心期刊要目总览》收录期刊  
中国科学引文数据库(CSCD)核心库  
中国科技核心期刊  
Scopus数据库  
中国人文社会科学期刊AMI综合评价(A刊)

## 《全球能源互联网》 双月刊, 2018年1月创刊

主管单位 全球能源互联网发展合作组织  
主办单位 全球能源互联网集团有限公司  
编辑出版 《全球能源互联网》编辑部

地址 北京市西城区宣武门内大街8号  
邮政编码 100031  
联系电话 (010) 63411585 / 1762 /  
5341 / 1774 / 1708

联系邮箱 geijournal@geidco.org  
网 址 www.gei-journal.com

发行范围: 国内外公开发行

订阅电话: (010) 63411748 / 1762

国内定价: 每期66元, 全年396元

视觉设计: 北京锋尚制版有限公司

印刷: 北京锋尚制版有限公司



全球能源互联网期刊微信公众号

期刊基本参数: CN 10-1550 / TK \* 2018 \*  
b \* A4 \* 140 \* zh \* P \* ¥66.00 \* 6000 \* 13 \*  
2025-5

# Journal of Global Energy Interconnection

Vol.8 No.3 (Ser.45) May 2025

## CONTENTS

### Special Section on Digital-intelligence-driven Collaborative Optimization and Control of Source-grid-load-storage Systems

Digital-intelligence-driven Collaborative Optimization and Control of Source-grid-load-storage Systems	AI Xin / 261
Optimization Scheduling Method for Home Energy Management System Considering Multiple Uncertain Parameters	SUN Xue, AI Xin / 263
Research on Low Carbon Optimization Configuration of Distributed Energy System Interconnection Collaboration Considering Uncertainty	ZHANG Shuaize, WANG Dan, ZHANG Chunyan, DOU Zhenlan, WANG Peiting / 277
Coordinated Optimization of Buildings and Integrated Community Energy Systems Through a Bi-level Model Predictive Control Method with Stackelberg Game	ZHANG Guihong, LI Junxian, ZHANG Xiangcheng, QIN Yanyu, JIN Xiaolong / 289
Optimize Operational Strategies for Virtual Power Plants Integrating Electric Vehicles Aggregation and Carbon Capture	BAO Yueshuang, WANG Jinhao, CHENG Xueting, WANG Weiru, CUI Jiaorui / 299
High-precision Current Equalization Technology for Parallel Charging Module Auto-adapting to All Working Conditions	LI Bingyu, DU Xuhao, CAI Ziwen, QIAO Ying / 310
A Multi-mode Battery Equalization Strategy Based on an Adaptive Fuzzy Algorithm	ZHANG Yu, WANG Jun, XIANG Junfei, WU Tiezhou / 317
Review of Defects in the Production and Service of Lithium-ion Batteries	LIU Shuaibang, YE Jiajun, LI Jinhan, YANG Xiaoguang, JIANG Jiuchun / 326
Optimization Strategy for Integrated Grid Connected Operation of Wind-photovoltaic-pumped Hydro Storage in the Electricity Energy Market	QIN Fei, SHAO Jiaying, GUO Tianchao, YUAN Wenteng / 336
Research on Management-oriented Resource Analysis System for Tower Solar Thermal Power Generation: Based on Meteorological Satellite Retrieval Data	LI Peng, ZHENG Runqi / 347
Container Selection-based Edge-cloud Collaboration Microservices Real-time Processing for Distribution Substation Area	SHI Zhan, LI Bo, WANG Xiuzhu, YANG Zhihua / 357
Low Delay Service Decision Method for Digital Twin Distribution Network	PENG Linyu, LIU Qing, LIU Xu, TANG Wei, ZHENG Zhihao, LIU Kang, LIAO Chang / 368
A Power Control Method and a Digital Twin Fault Diagnosis Approach of Boost Converter in Photovoltaic System Based on Switched Model	DOU Zhenlan, ZHANG Cheng, SHEN Xiaowang, ZHANG Chunyan, SHEN Zhufu / 378
A Full-process Medium-voltage Distribution Line Protection Scheme Based on Local Information	ZHANG Zhenyu, CAI Zhiping, XIA Yu, LUO Xiang, ZHANG Mei, WEN Biao / 386
2025 GEI Frontier Technology Forum Calls for Papers	/ 398