

南方电网技术

SOUTHERN POWER SYSTEM TECHNOLOGY

2023年4月出版

第17卷 第4期

Vol. 17 No. 4 Apr. 2023

“新型电力系统背景下多元协同电网优化调度关键技术及应用”专刊



<https://nfdwjs.csg.cn>

ISSN 1674-0629



南方电网科学研究院有限责任公司 主办

南方电网技术

第十七卷

第四期

二〇二三年四月

SOUTHERN POWER SYSTEM TECHNOLOGY

Vol. 17 No. 4

Apr. 2023

中文核心期刊
中国科技核心期刊

《南方电网技术》 第二届编辑委员会

名誉主任 孟振平

主任委员 张文峰

副主任委员 汪际峰 李立涅 饶宏
余建国 牛保红

委员 (按姓氏笔画为序)

王勇	王成山	毛时杰
文劲宇	卢强	刘育权
严正	李锐	李鹏
李成榕	李定林	杨奇逊
别朝红	余贻鑫	沈国荣
张尧	苟锐峰	卑毅
周孝信	郑健超	郑耀东
胡子珩	洪潮	夏清
徐政	高孟平	唐炬
黄家林	曹敏	符永锋
梁曦东	韩英铎	程时杰
曾嵘	谢国恩	蔡希鹏
廖瑞金	黎小林	薛禹胜

目次

特约主编寄语

.....刘明波,姚文峰(1)

新能源发电功率预测

信号分解技术在新能源发电功率预测中的应用评述

.....李宏仲,叶翔宇,付国(3)

基于集合经验模态分解和编码器-解码器的风电功率多步预测

.....张思毅,刘明波,雷振兴,林舜江,谢敏(16)

输配协调与互联电网优化调度

含分布式能源电力系统输配协调优化研究综述及展望

.....谢东,刘明波,徐立新(25)

电力市场环境下两阶段交直流输电通道功率优化分配方法

.....王奇,何鑫雨,何森,周震震,
孙萌,董萍,林舜江(38)

电网调峰调频

储能参与低碳灵活调峰的双层优化模型

.....张志遥,黄婧杰,周年光,刘海军,
周任军,杨洪明(49)

面向新能源并网的分布式AGC协同算法

.....陈宋宋,张路涛,周颖,陈珂,王忠东,席磊(58)

风电-储能参与调频的高比例风电电力系统运行经济性分析

.....赵书强,吴博,李志伟,王子巍,
李令仪,江一航(69)

光伏/光储参与调频的参数设计方法及对比分析

.....岳思恺,赵维兴,姚刚,马覃峰,
郑絮,吴应双(77)

虚拟电厂资源聚合与调控

面向区域统一电力市场的超大城市虚拟电厂关键技术研究
综述

本刊对所发表的文章支付稿酬，其中预付了文章电子版本的使用费。为了扩大文章的传播范围，提高其影响力，本刊与作者约定：本刊有权与有关数据库及电子出版物出版者合作，使用文章电子版本的部分内容或全文而不再向作者支付使用费。作者向本刊投稿的行为视为已经了解和同意上述声明和约定。

中国科学引文数据库 (CSCD) 核心期刊
中文核心期刊
中国科技核心期刊
RCCSE 中国核心学术期刊
广东省精品科技期刊
中国电力报刊协会优秀期刊
《国家科技学术期刊开放平台》收录期刊
英国《科学文摘》(INSPEC) 收录期刊
美国《剑桥科学文摘》(CSA) 收录期刊
日本科学技术振兴机构数据库 (JST) 收录期刊
美国《乌利希期刊指南》(UPD) 收录期刊
波兰《哥白尼索引》(IC) 收录期刊

南方电网技术

(月刊, 2007年10月创刊)

主管单位 中国南方电网有限责任公司
主办单位 南方电网科学研究院有限责任公司

编辑出版发行 《南方电网技术》编辑部
主 编 饶 宏
副 主 编 蔡宗远 涂 亮
特 约 主 编 刘明波 姚文峰
特 约 副 主 编 赵文猛
编辑部主任 李蓉蓉
本期责任编辑 黄 成 (020) 36625643
编 辑 李艳菁 (020) 36625646

发行范围 国内外发行
印刷单位 广东信源文化科技有限公司
国内发行 广东省邮政局
国内邮发代号 46-359
国内定价 15.00元
国外发行 中国国际图书贸易总公司
国外邮发代号 M 439

编辑部地址 广州市黄埔区科学城科翔路11号
邮 政 编 码 510663
电 子 邮 箱 nfdwjs@csg.cn
网 址 https://nfdwjs.csg.cn



微信: nfdwjs

……………程韧俐, 周保荣, 史军, 李江南, 赵文猛,
毛田, 王滔, 许银亮, 郭焯 (90)

基于动态定价的虚拟电厂博弈能源管理模型

……………王辉, 金子蓉, 方航, 王一凡,
李旭阳, 王宝全 (101)

基于多目标两阶段规划的虚拟电厂优化调度

……………魏震波, 孙舟倍, 梁政 (109)

计及配电网运行约束的多虚拟电厂合作博弈策略

……………程雪婷, 王金浩, 金玉龙, 李瑞,
暴悦爽, 邓化彬 (119)

主动配电网与园区综合能源系统规划与运行

考虑光伏不确定性和时序相关性的分布鲁棒光储协同优化配置方法

……………叶琳浩, 申展, 许峰, 刘展志, 黄春艳 (132)

源荷协同下计及电转氢和电动汽车的含风电配电网日前优化调度

……………谭笑, 华栋 (144)

考虑电网约束的多类型分布式资源集群能量交易与利益分配方法

……………常馨月, 刘国伟, 许银亮, 赵宇明, 沈欣炜 (156)

园区电热协同低品位热源利用的供能规划策略

……………梁安琪, 蒋一博, 丁屹峰, 孙强,
秦帅, 张伍勋, 李香龙 (167)

◇ 信息

广告目次……………(24)

CONTENTS

Foreword for the Special Issue	LIU Mingbo, YAO Wenfeng (1)
• Prediction of New Energy Generation Power •	
Review on the Application of Signal Decomposition Technology in Power Prediction of New Energy Power Generation	LI Hongzhong, YE Xiangyu, FU Guo (3)
Multi-Step Prediction of Wind Power Based on Ensemble Empirical Mode Decomposition and Encoder-Decoder	ZHANG Siyi, LIU Mingbo, LEI Zhenxing, LIN Shunjiang, XIE Min (16)
• Transmission and Distribution Coordination and Optimized Dispatch of Interconnected Power Grids •	
Review and Prospect of Transmission-Distribution Co-Optimization of Power Systems with Distributed Energy Resources	XIE Dong, LIU Mingbo, XU Lixin (25)
A Two-Stage HVAC/HVDC Transmission Channel Power Optimal Distribution Method Under the Power Market Environment	WANG Qi, HE Xinyu, HE Sen, ZHOU Zhenzhen, SUN Meng, DONG Ping, LIN Shunjiang (38)
• Peak Shaving and Frequency Regulation of Power Grid •	
Bi-Level Optimization Model of Energy Storage Participating in Low-Carbon and Flexible Peak Shaving	ZHANG Zhiyao, HUANG Jingjie, ZHOU Nianguang, LIU Haijun, ZHOU Renjun, YANG Hongming (49)
Distributed AGC Cooperative Algorithm for New Energy Grid Connection	CHEN Songsong, ZHANG Lutao, ZHOU Ying, CHEN Ke, WANG Zhongdong, XI Lei (58)
Operational Economic Analysis of High-Proportion Wind Power System with Wind Power and Energy Storage Participating in Frequency Regulation	ZHAO Shuqiang, WU Bo, LI Zhiwei, WANG Ziwei, LI Lingyi, JIANG Yihang (69)
Parameter Design Method and Comparative Analysis of PV/PV-Storage Systems Participating in Frequency Regulation	YUE Sikai, ZHAO Weixing, YAO Gang, MA Qinfeng, ZHENG Xu, WU Yingshuang (77)
• Resource Aggregation and Regulation of Virtual Power Plants •	
Review of Key Technologies for Mega-City Virtual Power Plants upon Regional Unified Power Market	CHENG Renli, ZHOU Baorong, SHI Jun, LI Jiangnan, ZHAO Wenmeng, MAO Tian, WANG Tao, XU Yinliang, GUO Ye (90)
Game Energy Management Model of Virtual Power Plant Based on Dynamic Pricing	WANG Hui, JIN Zirong, FANG Hang, WANG Yifan, LI Xuyang, WANG Baoquan (101)
Virtual Power Plant Optimal Dispatching Based on Multi-Objective and Two-Stage Programming	WEI Zhenbo, SUN Zhoubai, LIANG Zheng (109)
Cooperative Game Strategy of Multiple Virtual Power Plants Considering the Operational Constraints of Distribution Network	CHENG Xueting, WANG Jinhao, JIN Yulong, LI Rui, BAO Yueshuang, DENG Huabin (119)
• Planning and Operation of Active Distribution Network and Integrated Energy System in the Park •	
Distributionally Robust Collaborative Optimal Allocation Method of Photovoltaic and Energy Storage Considering Photovoltaic Uncertainty and Temporal Correlation	YE Linhao, SHEN Zhan, XU Feng, LIU Zhanzhi, HUANG Chunyan (132)
Day-Ahead Optimal Dispatch of Wind Power Distribution Network With P2H and EVs in Consideration of Source-Load Coordination	TAN Xiao, HUA Dong (144)
Multiple Distributed Resource Energy Clusters Energy Trading and Interests Allocation Approach Considering Power Network Constraints	CHANG Xinyue, LIU Guowei, XU Yinliang, ZHAO Yuming, SHEN Xinwei (156)
Energy Supply Planning Strategy of Electric-Heating Cooperation and Low-Grade Heat Source Utilization in Parks	LIANG Anqi, JIANG Yibo, DING Qifeng, SUN Qiang, QIN Shuai, ZHANG Wuxun, LI Xianglong (167)
◆ Information	
Advertisement List	(24)

《南方电网技术》

欢迎投稿、订阅、刊登广告



《南方电网技术》创刊于2007年，是中国南方电网有限责任公司主管，南方电网科学研究院主办的国内外公开发行的技术类科技期刊，主要刊登电力系统科研、规划、生产运行等方面的成果。《南方电网技术》期刊为中国科学引文数据库（CSCD）核心期刊（2021-2022年版）、中文核心期刊（2020年版）、中国科技核心期刊（2020年版），并入选《世界期刊影响指数（WJCI）报告（2020科技版）》，被英国《科学文摘》（INSPEC）、日本科学技术振兴机构数据库（JST）、美国《剑桥科学文摘（工程技术）》（GSA）收录。

《南方电网技术》设有特约专稿、高压直流输电、高电压与绝缘、系统规划与运行、智能电网、分布式能源与微电网、控制与保护、调度与通信、输变电技术、低碳电力等栏目，定位为科学技术型期刊，以电网技术的创新、开发和应用为中心点，突出创新性和应用性，同时向科学理论和工程实践两端延伸。



官方网址: <https://nfdwjs.csg.cn>

官方邮箱: nfdwjs@csg.cn

地址: 广州市黄埔区科学城科翔路11号

邮编: 510663

稿件状态咨询: 020-36625642 / 36625643

网站注册及登陆咨询: 020-36625645

广告咨询: 020-87651346 / 87651256

本刊不收取作者任何
费用，谨防假冒！