



1958年创刊(月刊)

《电力建设》第六届编辑委员会

主任委员:郑宝森

副主任委员:(按姓氏笔画排序)

王琳 王久玲 那希志 苏力 张涛
陈杭君 赵洁 姚强 高嵩

编委会委员:(按姓氏笔画排序)

丁扬 丁广鑫 王立 王成山 王益民
方森华 艾欣 龙辉 朱军 全成浩
刘钢 刘开俊 刘少军 刘传柱 刘泽洪
刘朝安 刘福卿 齐斌 闫子政 池涌
孙昕 严永禾 李正 李永平 李向荣
李建林 宋璇坤 杨建平 肖世杰 吴景龙
何金良 张书豪 张明光 张春城 陈维江
邵汉桥 苑奇 林光龙 周卫 周兰欣
庞可 郑晓广 郎福堂 房大中 赵庆波
秦建明 贾彦兵 晏新春 徐阳 徐政
郭纪中 郭剑波 盛大凯 康重庆 谢秋野
曾鸣 曾挺建 蔡革胜

《电力建设》第一届青年编辑委员会

青年委员:(按姓氏笔画排序)

于森 王丹 王明浩 王琦 文云峰
吕铎 刘友波 刘华坤 刘敦楠 许寅
李更丰 杨知方 杨贺钧 杨媛 杨德昌
肖浩 宋蕙慧 宋毅 张沈习 张磊
范高锋 罗湘 周勤勇 赵波 赵彪
胡俊杰 侯佑民 姚伟 高亚静 高海峰
郭春义 蔡宇 臧海祥

《电力建设》荣誉顾问

荣誉顾问:(按姓氏笔画排序)

沈国荣 周孝信 郑健超 黄其励 谭靖夷
薛禹胜

EPC 电力建设

DIANLI JIANSHE

第43卷 第2期(总第497期) 2022年2月1日出版

目次

能源互联网

基于纳什谈判的共享储能电站优化运行研究

..... 黄铖, 刘海涛, 马丙泰, 陆恒(1)

面向需求响应业务的灵活弹性传输策略

..... 李磊, 王朝亮, 郝一浩, 李彬, 祁兵, 陈宋宋(10)

泛在电力物联网中基于网络虚拟化的节能卸载机制

..... 张国江, 李勇, 陈挺, 刘洪(18)

基于中枢解耦与演化博弈的多农业园区综合能源系统优化运行

..... 边辉, 陈丽娜, 马凡琳, 张新, 姜金朋(26)

智能电网

基于综合概率模型与深度学习的智能电网功率-电压映射方法

..... 李建宜, 李鹏, 徐晓春, 施儒昱, 曾平良, 夏辉(37)

含分布式电源的复杂配电网相间故障定位等效解耦模型

..... 白星振, 宋昭杉, 葛磊蛟, 张波, 朱爱莲, 牛峰(45)

考虑多种终端配置的中低压配电网供电可靠性协同评估

..... 刘艳茹, 刘洪, 谷毅, 韩柳, 滑雪娇(54)

基于混合门控循环单元子层的多任务暂态稳定评估

..... 孙黎霞, 彭嘉杰, 田屹昀, 陈欣凌, 袁欢(63)

基于用电行为数字特征画像的电力用户两阶段分类方法

..... 王磊, 刘洋, 李文峰, 张杰, 许立雄, 邢哲铭(70)

中国科学引文数据库 (CSCD) 核心期刊
 中文核心期刊和中国科技核心期刊
 全国优秀科技期刊
 中国期刊方阵双效期刊
 中国电力报刊协会优秀期刊
 RCCSE中国核心学术期刊 (A)
 英国《科学文摘》(SA) 收录期刊
 俄罗斯《文摘杂志》(AJ) 收录期刊
 美国《剑桥科学文摘》(CSA) 收录期刊
 荷兰《文摘与引文数据库》(Scopus) 收录期刊
 日本科学技术振兴机构数据库 (JST China) 收录期刊
 中国知网 (CNKI) 和万方数据知识服务平台收录期刊



基于行业聚类电量曲线分解的中期负荷预测
 钟士元, 张文锦, 罗路平, 王伟, 肖异瑶, 廖志伟 (81)
 基于两阶段数据增强和双向深度残差 TCN 的用户负荷曲线分类方法
 张杰, 刘洋, 李文峰, 王磊, 许立雄 (89)
 基于完整自适应噪声集成经验模态分解的 LSTM-Attention 网络短期电力负荷
 预测方法 刘文杰, 刘禾, 王英男, 杨国田, 李新利 (98)

新能源发电

基于虚拟同步发电机的逆变器类电源频率特性及重塑技术
 董存, 陶以彬, 张牟发, 王士柏, 桑丙玉, 李志军, 张家安 (109)
 计及风电调频的备用容量滚动优化方法
 邢超, 奚鑫泽, 何廷一, 李胜男, 刘明群 (117)
 基于线性潮流的电力系统长时间尺度快速时序仿真方法
 董昱, 董存, 于若英, 夏俊荣, 王会超 (126)

广告目次 (9)

期刊基本参数:

CN 11-2583/TM*1958*m*A4*134*zh*P* ¥ 40.00*4 000*15*2022-2

主管单位: 国家电网有限公司
 主办单位: 国网经济技术研究院有限公司
 中国电力工程顾问集团有限公司
 中国电力科学研究院有限公司
 编辑出版: 《电力建设》编辑部
 主 编: 郭铭群
 副 主 编: (按姓氏笔画排序)
 王成山 徐 政 康重庆
 常务副主编: 杨卫红

本期责任编辑: 景贺峰
 电 话: 010-66602697 (编辑部)
 010-66602693 (发行广告)
 传 真: 010-66602711
 地 址: 北京市昌平区未来科学城
 国家电网办公区 A225
 邮 政 编 码: 102209
 网 址: www.cepc.com.cn (在线投稿)
 电 子 信 箱: dljs@263.net
 印 刷: 北京科信印刷有限公司
 总 发 行: 北京报刊发行局
 国内邮发代号: 82-679
 国外发行: 中国国际图书贸易总公司
 国外发行代号: C8004
 国内定价: 每期 40.00 元, 全年 480.00 元
 订 购: 全国各地邮局
 中国标准连续出版物号: ISSN 1000-7229
 CN 11-2583/TM
 国际刊名代码 (CODEN): DJIIAQ
 广告发布登记号: 京昌市监广登字 20190006 号

Contents

Energy Internet

- Research on Optimal Operation of Shared Energy-Storage Power Station Applying Nash Negotiation ... HUANG Cheng, LIU Haitao, MA Bingtai, LU Heng(1)
- Flexible and Elastic Transport Strategy for Demand Response Services LI Lei, WANG Chaoliang, HAO Yihao, LI Bin, QI Bing, CHEN Songsong(10)
- Energy-Saving and Unloading Mechanism Based on Network Virtualization in Ubiquitous Electric Internet of Things
..... ZHANG Guojiang, LI Yong, CHEN Ting, LIU Hong(18)
- Optimal Operation Strategy Based on Central Decoupling and Evolutionary Game for Multiple Agricultural Integrated Energy Systems
..... BIAN Hui, CHEN Lina, MA Fanlin, ZHANG Xin, JIANG Jinpeng(26)

Smart Grid

- Power-Voltage Mapping Method Based on Comprehensive Probability Model and Deep Learning for Smart Grid
..... LI Jianyi, LI Peng, XU Xiaochun, SHI Ruyu, ZENG Pingliang, XIA Hui(37)
- An Equivalent Decoupling Model for Fault Location in Complex Distribution Network with Distributed Generation
..... BAI Xingzhen, SONG Zhaoshan, GE Leijiao, ZHANG Bo, ZHU Ailian, NIU Feng(45)
- Cooperative Evaluation of Power Supply Reliability of Medium and Low Voltage Distribution Network Considering Multiple Terminal Configurations
..... LIU Yanru, LIU Hong, GU Yi, HAN Liu, HUA Xuejiao(54)
- Multi-task Transient Stability Assessment Based on Sub-layer of Hybrid Gated Recurrent Unit
..... SUN Lixia, PENG Jiajie, TIAN Yiyun, CHEN Xinling, YUAN Huan(63)
- Two-Stage Power User Classification Method Based on Digital Feature Portraits of Power Consumption Behavior
..... WANG Lei, LIU Yang, LI Wenfeng, ZHANG Jie, XU Lixiong, XING Zheming(70)
- Medium-Term Load Forecasting Based on Industry Clustering Electricity Curve Decomposition
..... ZHONG Shiyuan, ZHANG Wenjin, LUO Luping, WANG Wei, XIAO Yiyao, LIAO Zhiwei(81)
- Power Load Curve Identification Method Based on Two-Phase Data Enhancement and Bi-directional Deep Residual TCN
..... ZHANG Jie, LIU Yang, LI Wenfeng, WANG Lei, XU Lixiong(89)
- Short-Term Power Load Forecasting Method Based on CEEMDAN and LSTM-Attention Network
..... LIU Wenjie, LIU He, WANG Yingnan, YANG Guotian, LI Xinli(98)

New Energy Power Generation

- Frequency Characteristics and Reshaping Technology for Inverter-Based Generators Based on Virtual Synchronous Generator
..... DONG Cun, TAO Yibin, ZHANG Moufa, WANG Shibai, SANG Bingyu, LI Zhijun, ZHANG Jiaan(109)
- Rolling Optimization Method of Reserve Capacity Considering Wind Power Frequency Control
..... XING Chao, XI Xinze, HE Tingyi, LI Shengnan, LIU Mingqun(117)
- Long-Term Fast Sequential Simulation Method Based on Linearized Power Flow for Power System
..... DONG Yu, DONG Cun, YU Ruoying, XIA Junrong, WANG Huichao(126)

ELECTRIC POWER CONSTRUCTION (Monthly) Vol.43 No.2 February 2022

Competent Authorities: State Grid Corporation of China
Sponsors: State Power Economic Research Institute
China Power Engineering Consulting (Groups) Company
China Electric Power Research Institute
Editor and Publisher: Editorial Department of ELECTRIC
POWER CONSTRUCTION
Editor-in-Chief: GUO Mingqun
Publication Number: ISSN 1000-7229

CODEN: DJIAQ
Web Site: <http://www.cepc.com.cn>
Editor's Tel: 86-10-66602697 E-mail: dljs@263.net
Advertisement Tel: 86-10-66602693
Fax: 86-10-66602711
Add: Tower A225, SGCC, Future Science & Technology Park,
Beijing, China
Post code: 102209