



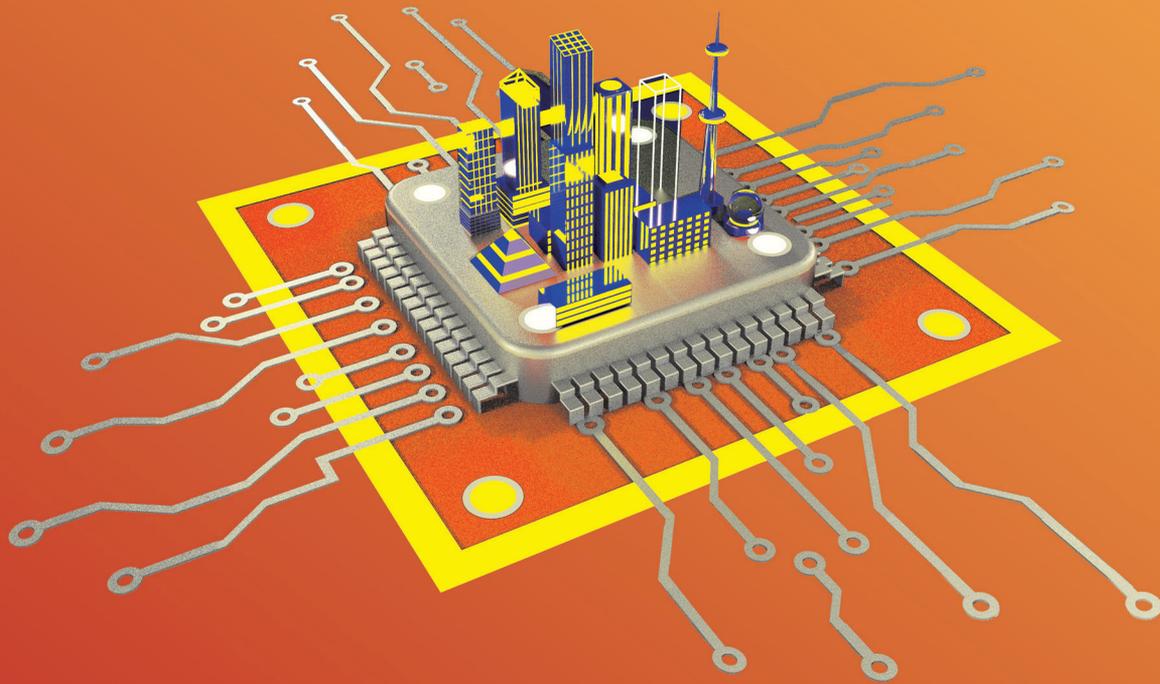
供用电

Distribution & Utilization

2024年1月

第41卷 第1期 总第278期

配电物联网典型数字孪生场景及仿真平台研究	03
电动汽车参与虚拟电厂优化调控的状态推演策略研究	14
基于拓扑分解训练的配电网协同超分辨率量测生成算法	26
面向变电站二次设备的数字孪生系统研究	34
配电变压器数字孪生体构建技术研究	42
2023年第27届国际供电会议综述	50
10 kV架空导线触树故障碳化路径发展机理	74



数字孪生配电网：探索数字化驱动的能量转型

数字孪生技术基于物理对象和虚拟模型的交互，将其应用于配电网中，为解决其复杂运行工况下的监控与优化运行提供有力支撑，正在成为电力系统数字化转型发展的新趋势，具有重要的理论意义和工程价值。

ISSN 1006-6357



9 771006 635244



供用电

GONG-YONGDIAN

第 41 卷第 1 期 (总第 278 期) 2024 年 1 月 5 日出版
目次

特别策划

- 数字孪生配电网:探索数字化驱动下的能源转型 特约栏目主编 刘东,陈颖,翁嘉明(02)
- 配电物联网典型数字孪生场景及仿真平台研究
..... 陈飞,翁嘉明,徐重酉,姚家焯,宋晓阳,刘东,尚红权,高杰,方诚俊(03)
- 电动汽车参与虚拟电厂优化调控的状态推演策略研究 王明月,刘东,魏力鹏,陈飞(14)
- 基于拓扑分解训练的配电网协同超分辨率量测生成算法 ... 柳劲松,肖谭南,黄兴德,陈颖,刘舒,赖笑慷(26)
- 面向变电站二次设备的数字孪生系统研究 张惠仙,晋龙兴,付威,郭东霞,陈旭(34)
- 配电变压器数字孪生体构建技术研究
..... 吴琼,李鸣,高方玉,朱佳航,岳成磊,孙永锋,郎庆凯,解玉文,王振刚,赵立涛,李川,李红云(42)

CIRED 2023

- 2023 年第 27 届国际供电会议综述 李天友,徐丙垠,苏俊(50)
- 2023 年第 27 届国际供电会议学术动态——配电系统规划 范明天,张祖平,张东南(61)

配电

- 基于故障信号能量的低压直流配电网故障区域定位方法研究 张辉,崔恺聪,潘东,邓其军(66)
- 10 kV 架空导线触树故障碳化路径发展机理 王连辉,梁栋,徐丙垠,王鹏玮(74)
- 基于区块链技术的配电网碳排放数据上链方法 杨晓林,承昊新,陈虹,杨凯,马煜承,王琦(83)
- 计及经济性与可靠性的综合能源系统优化调度 杨佳霖,赵鹏翔,窦真兰,丛琳,周喜超,张春雁(90)

新能源

- 基于宽度学习的新型电力系统负荷多步预测方法
..... 夏蕾,张世林,李文美,谷紫文,黄纯,郭思维,王国卉,杨蕾(100)

本期广告索引

封二 《供用电》“中文核心期刊”收录证书
前插一 《供用电》“中国科技核心期刊”收录证书

封三 公益广告(绿色生活 你我同行)

Distribution & Utilization
Vol.41 No.1 (Ser.278) Jan.5, 2024
MAIN CONTENTS

Special Feature

Typical digital twin scenarios and simulation platform architecture for distribution IoT

.....CHEN Fei , WENG Jiaming , XU Chongyou, YAO Jiaxuan, SONG Xiaoyang, LIU Dong , SHANG Hongquan ,
GAO Jie , FANG Chengjun (13)

Research on state inference strategies for electric vehicles participating in the optimal regulation of virtual power plants

..... WANG Mingyue, LIU Dong, WEI Lipeng, CHEN Fei (41)

Collaborative generation of super-resolution measurements algorithm for distribution networks through topological decomposition training

LIU Jinsong, XIAO Tannan, HUANG Xingde, CHEN Ying, LIU Shu, LAI Xiaokang (33)

Research on digital twin system for substation secondary equipment

.....ZHANG Huixian, JIN Longxing, FU Wei, GUO Dongxia, CHEN Xu (41)

Research on digital twin construction technology of distribution transformer

..... WU Qiong, LI Ming, GAO Fangyu, ZHU Jiahang, YUE Chenglei, SUN Yongfeng, LANG Qingkai, XIE Yuwen,
WANG Zhengang, ZHAO Litao, LI Chuan, LI Hongyun (49)

CIRE2023

Summary of the 27th International Conference & Exhibition on Electricity Distribution in 2023

..... LI Tianyou, XU Bingyin, SU Jun (65)

Academic dynamics of the 27th International Conference & Exhibition on Electricity Distribution in 2023: distribution system planning

..... FAN Mingtian, ZHANG Zuping, ZHANG Dongnan (65)

Power Distribution

Research on fault location method of low voltage DC distribution network based on fault signal energy

..... ZHANG Hui, CUI Kaicong, PAN Dong, DENG Qijun (73)

Carbonization path development mechanism of tree-to-wire fault on 10 kV overhead power lines

..... WANG Lianhui, LIANG Dong, XU Bingyin, WANG Pengwei (82)

A method for uploading carbon emission data of distribution network based on blockchain technology

..... YANG Xiaolin, CHENG Haoxin, CHEN Hong, YANG Kai, MA Yucheng, WANG Qi (108)

Optimal scheduling of integrated energy systems considering economy and reliability

..... YANG Jialin, ZHAO Pengxiang, DOU Zhenlan, CONG Lin, ZHOU Xichao, ZHANG Chunyan (99)

Renewable Energy Sources

A multi-step load forecasting method for novel modern power systems based on broad learning

..... XIA Lei, ZHANG Shilin, LI Wenmei, GU Ziwen, HUANG Chun, GUO Siwei, WANG Guohui, YANG Lei (108)

Competent Authorities State Grid Corporation of China
Sponsor Yingda Media (Shanghai) Co., Ltd. and State Grid
Shanghai Municipal Electric Power Company
Editor and Publisher Editorial Department of Distribution & Utilization
Editor in Chief Yu Yixin (Academician)
Publication Number ISSN 1006-6357 CN 31-1467/TM

Price RMB 30 HKD 60
Website www.gydi.cbpt.cnki.net
Tel 86-10-63412343/2464/2787
Add No.19, West Street of Beijing Railway Station,
Dongcheng District, Beijing (100005)
Published in monthly and on the 5th day of each month

欢迎订阅 2024 年《供用电》

《供用电》是由国家电网有限公司主管，英大传媒（上海）有限公司、国网上海市电力公司共同主办的中文核心期刊、中国科技核心期刊。

《供用电》创刊于 1984 年，是国内配用电领域的专业技术期刊。期刊定位：面向供电企业、科研院所、设备厂商、高等院校等单位的工程技术人员及管理人员，致力于打造有影响力的供用电领域交流平台，成为供用电领域的探索者、引领者和实践者。

欢迎广大专业人士关注和订阅《供用电》期刊！

订阅方式

户名：《国家电网报》社有限公司
账号：112 007 010 400 152 90
行号：1031 000 200 71
开户行：中国农业银行北京崇文门支行

订阅须知

可以扫描右侧二维码下载
订阅回执，订单写好后同汇
款凭证传真或邮件回传。



联系人：于茜
电话：010-63412806/2861
邮箱：qian-yu@sgcc.com.cn
传真：010-63412814



出版周期：每月 5 日
国际刊号：ISSN 1006-6357
国内刊号：CN 31-1467/TM
主管单位：国家电网有限公司
主办单位：英大传媒（上海）有限公司
国网上海市电力公司

合作洽谈：010-63412453
投稿平台：www.gydi.cbpt.cnki.net
微信公众号：DU-World

