



- 全国中文核心期刊
- 中国科技核心期刊
- RCCSE中国核心学术期刊
- 全国高校优秀科技期刊一等奖
- 河南省一级期刊

ISSN 1671-6833
CN 41-1339/T
CODEN ZDXGAN

郑州大学学报

JOURNAL OF ZHENGZHOU UNIVERSITY

ENGINEERING SCIENCE

工 学 版



2026年9月出版

2026.5

第47卷 第5期
Vol.47 No.5

目 次

智能机器人技术

基于改进 RRT-Connect 算法的无人车路径规划	姚利娜, 李金龙(1)
基于图卷积网络的三维手部姿态估计	彭春燕, 王 璇, 陈杨博, 何港波(9)
主-被动混合控制的火电厂翻车机摘钩机器人系统设计	邱 益, 郭柳冰, 梁 杰(17)

智慧综合能源

基于风场空间与气象融合的风电集群短期功率预测	魏臻珠, 刘明宇, 王昱龙, 周 燕, 蒋建东(26)
基于灰色预测 PI 的 HVDC 受端系统调相机励磁控制策略	王明东, 李冲冲, 梁姣姣, 李忠文(35)
熔盐潜热蓄热装置的动态释热特性分析	韩振兴, 许继雪, 王朝宇(43)
液化天然气冷能与地热能耦合梯级利用系统分析	屈会格, 安春国, 翟煤源, 张井志(50)

智能科学与信息

可微分神经网络架构搜索综述	逯 鹏, 李科研, 张宏坡, 陈立伟, 武家辉, 刘帅兵(58)
一种面向交通流量预测的自适应时空图卷积网络	张 震, 刘 博, 李 卓, 张学忠(68)
基于三重提示和对比学习的中文医疗命名实体识别	刘 纳, 季 喆, 吴克东, 刘 磊(77)
基于自适应多头超图卷积网络的小样本回归模型	王 梅, 闫祖嘉, 高雅田, 高俊涛(85)
基于 YOLO-IDOD 的红外动态目标实时检测算法	赵 鑫, 费晓虎, 王东宇, 韩守飞(93)

水利与交通工程

基于界面形貌三维重构的高聚物-粉土剪切特性分析	张 超, 张 磊, 夏洋洋, 王翠霞, 刘铨鸿, 方宏远, Timon Rabczuk, 王复明(102)
减振垫浮置板道床减振性能及参数优化	徐 平, 刘向明, 张文跃, 杨延峰, 韩月旺(111)
跨走滑断层球墨铸铁管道滑入式接口失效风险分析	赵 宁, 沙 松, 李 衡, 唐 兵, 周 星, 方宏远(119)

材料工程

生物医用镁合金的高可靠性设计策略及研究进展	陈 岚, 于迦南, 王永堂, 关绍康(127)
增容剂对聚丙烯微纤复合材料微观形貌和性能的影响 ...	蒋 晶, 李忠兴, 何峻巍, 蔡泊志, 李 倩(137)

CONTENTS

[Intelligent Robotics Technology]

Path Planning for Unmanned Vehicles Based on Improved RRT-Connect Algorithm	YAO Lina, LI Jinlong (1)
3D Hand Pose Estimation Based on Graph Convolution Network	PENG Chunyan, WANG Xuan, CHEN Yangbo, HE Gangbo (9)
Design of a Hybrid Active-Passive Control Robotic System for Coupler Unhooking in Thermal Power Plant Wagon Tippers	QIU Yi, GUO Liubing, LIANG Jie (17)

[Intelligent Integrated Energy]

Short-term Power Prediction of Wind Power Clusters Based on Wind Field Spatial and Meteorological Fusion	WEI Zhenzhu, LIU Mingyu, WANG Yulong, ZHOU Yan, JIANG Jiandong (26)
Excitation Control Strategy of Synchronous Condenser Based on Grey Prediction PI for HVDC Receiving-end System	WANG Mingdong, LI Chongchong, LIANG Jiaojiao, LI Zhongwen (35)
Analysis on Heat Release Characteristics of Molten Salt-based Latent Heat Thermal Energy Storage Device	HAN Zhenxing, XU Jixue, WANG Chaoyu (43)
Analysis of the Cascade Utilization System of LNG Cold Energy and Geothermal Energy	QU Huige, AN Chunguo, ZHAI Meiyuan, ZHANG Jingzhi (50)

[Intelligent Science and Information]

Overview of Differentiable Neural Network Architecture Search	LU Peng, LI Keyan, ZHANG Hongpo, CHEN Liwei, WU Jiahui, LIU Shuaibing (58)
An Adaptive Spatial-Temporal Graph Convolutional Network for Traffic Flow Forecasting	ZHANG Zhen, LIU Bo, LI Zhuo, ZHANG Xuezhong (68)
Chinese Medical Named Entity Recognition Based on Triple Hint and Contrast Learning	LIU Na, JI Zhe, WU Kedong, LIU Lei (77)
Few-shot Regression Model Based on Adaptive Multi-head Hypergraph Convolutional Network	WANG Mei, YAN Zujia, GAO Yatian, GAO Juntao (85)
Real-time Detection Algorithm for Infrared Dynamic Targets Based on YOLO-IDOD	ZHAO Xin, FEI Xiaohu, WANG Dongyu, HAN Shoufei (93)

[Hydraulic and Transportation Engineering]

Analysis of Polymer-silt Soil Shear Properties Based on Three-dimensional Reconstruction of Interfacial Morphology	ZHANG Chao, ZHANG Lei, XIA Yangyang, WANG Cuixia, LIU Quanhong, FANG Hongyuan, Timon Rabczuk, WANG Fuming (102)
Vibration Reduction Performance and Parameter Optimization of Damping Pad Floating Slab Track Bed	XU Ping, LIU Xiangming, ZHANG Wenyue, YANG Yanfeng, HAN Yuewang (111)
Probabilistic Risk Assessment of Push-on Joints for Ductile Iron Pipelines Undergoing Strike-slip Fault	ZHAO Ning, SHA Song, LI Heng, TANG Bing, ZHOU Xing, FANG Hongyuan (119)

[Materials Engineering]

Research Progress and High-reliability Design Strategy of Biomedical Magnesium Alloys	CHEN Lan, YU Jianan, WANG Yongtang, GUAN Shaokang (127)
Effect of Compatibilizer on Microstructure and Properties of Polypropylene Microfibrillar Composites	JIANG Jing, LI Zhongxing, HE Junwei, CAI Bozhi, LI Qian (137)

《郑州大学学报(工学版)》征稿简则

《郑州大学学报(工学版)》(ISSN 1671-6833, CN 41-1339/T),创刊于1980年,原名《郑州工学院学报》《郑州工业大学学报》,是郑州大学主办的国内外公开发行的综合性学术期刊,双月刊。本刊一直是北大中文核心期刊、中国科技核心期刊、RCCSE中国核心学术期刊,主要刊登机械、计算机、动力、控制科学、水利、电气、土木、交通、环境、化工、材料和通信等工程科学以及交叉学科领域的学术论文,已经被美国CA、俄罗斯VINITIRAN、英国INSPEC、美国EBSCO、美国CSA、美国MathScinNet、波兰IC、美国UPD等8家全球知名数据库以及20多家国内文摘、数据库收录。

1. 投稿要求

(1)原创性论文,有创新性,要求主题明确、结构完整、论据可靠、论证合理、层次分明、逻辑严密、文字精炼、可读性强。

(2)投稿具有合法性,不存在抄袭、剽窃、侵权等不良行为;来稿未在任何正式出版物上公开发表过,不允许一稿多投。

(3)请严格遵守国家有关保密规定,不泄露国家机密。

(4)文稿要求系国家级基金项目产出成果,并请在首页地脚处注明(包括项目编号)。

(5)文稿要求格式规范、项目齐全,按顺序给出:题目(一般不超过22字),作者(包括工作单位含二级机构、邮编),摘要(包括研究的目的、方法、结果和结论四要素,400字左右,内容应具体、准确,切忌空洞和主观评价),关键词(3~8个),中图分类号,正文(包括图、表,12000字左右为宜),参考文献,英文摘要(包括英文题目、作者姓名、单位、地址、邮编及关键词),并在首页地脚处注明第一作者和通信作者简介(包括出生年、性别、籍贯、职称、学位、研究方向和电子邮箱)。

(6)量、单位和符号必须符合国家标准、国际标准。例如:物理量的符号用斜体,单位要用正体;矩阵、向量、矢量、张量等用黑斜体表示。

(7)文中图表只附必要的。图表应有中英文图题和表题,半栏图、表宽度不超过75 mm,整栏图宽、表宽120~150 mm;插图的纵横坐标的标目(物理量的符号和单位)要齐全。表格采用三线表,按标准方式标注,如:时间的标注方式应为 t/s 或 t/min 或 t/h ,速度的标注方式应为 $v/(m \cdot s^{-1})$ 。

(8)参考文献按照GB/T 7714—2025著录,并在正文中按引用文献的先后顺序一一标引:

期 刊 [序号]作者.题名[J].刊名,年,卷(期):起止页码.

专 著 [序号]作者.题名[M].出版地:出版社,出版年:起止页码.

学位论文 [序号]作者.题名[D].保存地:保存单位,年份.

会议录 [序号]作者.题名[C]//源文献.出版地:出版者,出版年:起止页码.

标 准 [序号]标准编号 标准名称[S].

专 利 [序号]专利申请者/所有者.题名:专利号[P/OL].公告(公开)日期.访问路径.

网 页 [序号]作者.题名[EB/OL].(创建或修改时间)[引用时间].访问路径.

计算机程序 [序号]作者.[题名][CP/OL].[引用日期].访问路径.

数 据 集 [序号]作者.题名[DS/OL].发布平台(发布或修改日期)[引用日期].访问路径.

报 告 [序号]作者.题名[R/OL].发布日期.访问路径.

2. 投稿方法

请登录《郑州大学学报(工学版)》网站(<http://gxb.zzu.edu.cn/>)进行在线投稿(需要先注册)。同一篇稿件只需投稿一次,以免系统给出多个编号。如需查询稿件处理状况,请通过“作者登录”进行查询。

3. 作者须知

本刊实行以双盲式同行评议为基础的三审制。一般审稿周期为10周左右,论文刊发以后给作者赠送当期样刊。本刊已经加入“中国知网”“万方数据——数字化期刊群”“超星期刊域出版平台”等数据检索系统,所付作者稿酬中已包含其著作权使用费,不再另付。如作者不同意,请在来稿时说明。本刊编辑部使用“科技期刊学术不端文献检测系统”,请作者规范投稿,维护自身及期刊的良好声誉,如果造成“重复发表”,将择期发出撤销论文通告,并在今后5年内拒收来稿,通报作者单位,取消论文效用。

4. 联系方式

通信地址:郑州市高新区科学大道100号郑州大学学报(工学版)编辑部(450001)

联系电话:0371-67781276/67781277

E-mail: gxb@zzu.edu.cn

网址: <http://gxb.zzu.edu.cn/>

《 郑州大学学报（工学版）》编辑委员会

特邀编委：申长雨 刘炯天 何季麟 金耀初 张孟杰 TAN Kay Chen

主 任：邵国胜

委 员：（按姓氏笔画排列）

王 凌 王亚明 王忠勇 王宗敏 公茂果 左其亭 叶国田 刘 波 刘国际
刘春太 关绍康 许 群 麦立强 李 杰 李勇平 吴泽宁 张 冰 张 涛
张少军 陈伟能 陈静波 陈德良 庞新厂 单崇新 赵明緯 贾 瑜 高丹盈
郭院成 唐 珂 梁 静 梁长浩 董 林 韩一帆 臧双全 潘复生

本刊被下列数据库及文摘收录：

- 美国《化学文摘》(CA)
- 俄罗斯《文摘杂志》(VINITIRAN)
- 英国《科学文摘》(INSPEC)
- 美国《数学评论》(MathScinNet)
- 美国《剑桥科学文摘》(ProQuest CSA)
- 美国《艾博思科数据库》(EBSCO)
- 英国《欧洲学术出版中心数据库》(EuroPub)
- 波兰《哥白尼索引》(IC)
- 美国《乌利希期刊指南》(UPD)
- 《科技期刊世界影响力指数报告》(WJCI)
- 《中文核心期刊要目总览》
- 《中国科技论文与引文数据库》(CSTPCD)
- 《国家科技期刊平台》
- 《中国科技期刊开放获取平台》(COAJ)
- 《SciEngine平台》
- 《中国核心学术期刊》(RCCSE)
- 《中国学术期刊网络出版总库》(CAJD)
- 《中国学术期刊综合评价数据库》(CAJCED)
- 《中国学术期刊（光盘版）》(CAJ-CD)
- 《中国核心期刊（遴选）数据库》(CCJAD)
- 《万方数据-数字化期刊群》
- 维普《中文科技期刊数据库》(CSTJ)
- 《超星期刊域出版平台》
- 《中国学术期刊文摘》(CSAC)

郑州大学学报(工学版)
Zhengzhou Daxue Xuebao (Gongxueban)
双月刊 （1980年创刊）
第47卷 第5期 总第209期 2026年9月10日

Journal of Zhengzhou University
(Engineering Science)
Bimonthly (Started in 1980)
Vol.47 No.5 Sum No.209 Sep. 10, 2026

主管单位 河南省教育厅
主办单位 郑州大学
出版单位 郑州大学学报（工学版）编辑部
电子信箱 gxb@zzu.edu.cn
网 址 http://gxb.zzu.edu.cn/
地 址 河南省郑州市科学大道100号(450001)
电 话 (0371)67781276 67781277
主 编 郑素侠
副 主 编 向 颢
印刷单位 山西基因包装印刷科技股份有限公司
发行范围 国内外公开发行
征 订 处 全国各地邮政局
国内发行 河南省邮政发行局
国外发行 中国国际图书贸易集团有限公司
（北京399邮箱）

Administrated by The Education Department of
Henan Province
Sponsored by Zhengzhou University
Edited & Published by Editorial Office of Journal of
Zhengzhou University (Engineering Science)
E-mail gxb@zzu.edu.cn
Website http://gxb.zzu.edu.cn/
Address No.100 Science Avenue, Zhengzhou 450001, China
Telephone (0371)67781276 67781277
Chief Editor ZHENG Suxia
Executive Chief Editor XIANG Sa
Printed by Shanxi JiYin Packaging Printing Technology Co., Ltd.
Distributed by Office of Postal Distribution of Henan Province
Distributed Abroad by China International Book Trading
Corporation (P. O. Box 399, Beijing, China)

ISSN 1671-6833
CN 41-1339/T
定价：30.00元

国内邮发代号：36-232
国外发行代号：BM2642

