

ISSN 1000-0887

CN50-1060/O3

CODEN YSHLEM

应用数学和力学

APPLIED MATHEMATICS AND MECHANICS

第47卷第3期 Vol.47 No.3 2026年3月

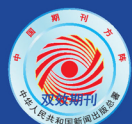
推荐阅读

AI 赋能结构设计

卢天健 孟 晗 姜永烽

气液两相流下L型管道非线性动力学与抑振设计研究

贾程 邢浩然 王强 杨宝山 马越 李民强 刘胡杨 王磊恒 代胡亮



卢天健 主编
重庆交通大学 主办
应用数学和力学编辑部 出版

应用数学和力学

第 47 卷 第 3 期

目 次

主编按语

卢天健 孟 晗 姜永烽 AI 赋能结构设计..... (257)

动力学与控制

贾 程 邢浩然 王 强 杨宝山 马 越 李民强 刘胡杨 王磊恒 代胡亮 气液两相
流下 L 型管道非线性动力学与抑振设计研究 (263)

闫 森 岳宝增 马伯乐 大型复杂航天器刚-液-柔耦合动力学研究 (273)

金坤健 符 烁 熊 波 周如传 喻国瑞 基于动力吸振原理的新型组合吸振器设计及
直升机应用 (288)

流体力学

薛景天 胡 箫 黎俊杰 林雍杰 黄英杰 直通道仿生微流控芯片中微塑料颗粒分离特性
研究 (301)

田红晓 张瑞岗 刘全生 基于导数展开法的非线性 Rossby 波动力学..... (313)

刘金鹏 丰生杰 张文博 刘子雄 液滴撞击单根细丝分散特性的数值模拟研究 (329)

固体力学

刘欣宇 武志林 刘官厅 电半渗透下正 n 边形纳米孔带 s 条纳米裂纹的表面效应 (340)

白宇飞 张新宇 亓晓鹏 张煜航 王志勇 基于 SISO 算法的混凝土细观模型压缩行为
分析 (354)

刘泰玉 周月娥 蒋关希曦 张剑伟 孙 铖 一维准晶波动方程系数矩阵对称化及其
SBP-SAT 模拟 (367)

郭 立 李秀杰 孙 书 张友义 肖晓明 李 旭 杨耀东 航天器用氟醚类润滑脂老化
与寿命预测研究 (381)

期刊基本参数: CN50-1060/O3 * 1980 * m * 16 * 136 * zh * P * ¥ 20.00 * 1000 * 11 * 2026-03

© 应用数学和力学编委会, ISSN 1000-0887

本期责任编辑: 张晓庆 辛 亮 黄 锋

英文审校: 彭 凯

APPLIED MATHEMATICS AND MECHANICS

Vol.47 No.3

CONTENTS

Chief Editor's Note

LU Tianjian, MENG Han, JIANG Yongfeng

AI Enables Structural Design (257)

Dynamics and Control

**JIA Cheng, XING Haoran, WANG Qiang, YANG Baoshan, MA Yue, LI Mingqiang, LIU Huyang,
WANG Leiheng and DAI Huliang**

Nonlinear Dynamics and Vibration Suppression of L-Shaped Pipes Conveying 2-Phase Flow (263)

YAN Sen, YUE Baozeng and MA Bole

Coupling Dynamics Research of Large Complex Rigid-Liquid-Flexible Spacecrafts (273)

JIN Kunjian, FU Shuo, XIONG Bo, ZHOU Ruchuan and YU Guorui

Design of a Novel Combined Vibration Absorber Based on the Dynamic Vibration Absorption Principle and Its Application in Helicopters (288)

Fluid Mechanics

XUE Jingtian, HU Xiao, LI Junjie, LIN Yongjie and HUANG Yingjie

Research on the Separation Characteristics of Microplastic Particles in Straight-Channel Bionic Microfluidic Chips (301)

TIAN Hongxiao, ZHANG Ruigang and LIU Quansheng

Dynamics of Nonlinear Rossby Waves With the Derivative-Expansion Method (313)

LIU Jinpeng, FENG Shengjie, ZHANG Wenbo and LIU Zixiong

Numerical Study on Dispersion Characteristics of Droplets Impacting on a Single Fiber (329)

Solid Mechanics

LIU Xinyu, WU Zhilin and LIU Guanting

Surface Effect on s Nano-Cracks Emanating From Electrically Semi-Permeable Regular n -Polygon Nano-Hole (340)

BAI Yufei, ZHANG Xinyu, QI Xiaopeng, ZHANG Yuhang and WANG Zhiyong

Analysis of Compressive Behaviors of Concrete Mesoscale Models Based on the SISSO Algorithm (354)

LIU Taiyu, ZHOU Yuee, JIANG Guanxixi, ZHANG Jianwei and SUN Cheng

The 1D Quasicrystal Wave Equation Coefficient Matrix Symmetrization and Its SBP-SAT Simulation (367)

GUO Li, LI Xiujie, SUN Shu, ZHANG Youyi, XIAO Xiaoming, LI Xu and YANG Yaodong

Study on Aging and Life Prediction of Fluoroether Lubricating Grease for Spacecraft (381)

Editors-in-Charge: ZHANG Xiaoqing XIN Liang HUANG Feng

English Proofreader: PENG Kai

本刊重要申明

为适应我国信息化建设需要,扩大作者学术交流渠道,本刊已许可中国学术期刊(光盘版)电子杂志社在中国知网及其系列数据库产品中以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文,并实行数字优先出版。该社著作权使用费与本刊稿费一并支付。作者向本刊提交文章发表的行为即视为同意本刊上述声明。

中国科学引文数据库(CSCD)来源期刊
中文核心期刊要目总览核心期刊
中国科技核心期刊(中国科技论文统计源期刊)
荷兰 Scopus 数据库 收录期刊
俄罗斯《文摘杂志》(AJ, VINITI) 收录期刊
日本科学技术文献速报(CBST) 收录期刊
美国《史蒂芬全文数据库》(EBSCOhost) 收录期刊
英国《科学文摘(网络版)》(INSPEC) 收录期刊
美国乌利希期刊指南 收录期刊
中国科学文献计量评价数据库(ASPT) 收录期刊
中国学术期刊文摘 收录期刊
中国学术期刊综合评价数据库(CAJCED) 统计源期刊
中国期刊全文数据库(CJFD) 收录期刊
中文科技期刊数据库(维普) 收录期刊
中国力学文摘 收录期刊
中国数学文摘 收录期刊
科技期刊世界影响力指数(WJCI) 报告(2025) 收录期刊

应用数学和力学 *Yingyong Shuxue he Lixue*

1980年创刊 月刊 卢天健 主编

第47卷第3期(总第522期) 2026年3月 出版

主管主办 重庆交通大学
编辑 《应用数学和力学》编委会
出版 《应用数学和力学》编辑部
(重庆交通大学 90 信箱 重庆 400074
E-mail: applmathmech@cqjtu.edu.cn
amm1980@vip.163.com Tel:023-62652450)
<http://www.applmathmech.cn>

印刷 重庆紫石东南印务有限公司
国内发行 重庆市报刊发行局
国内订阅 全国各地邮政局(所)
订阅:11185 网址 <http://bk.11185.cn>
合作服务电话:010-68859199

国外发行 中国国际图书贸易集团有限公司

定价:¥20.00 国内代号:78-21 国外代号:M295

Applied Mathematics and Mechanics

Since 1980 Monthly Editor-in-Chief LU Tianjian

Vol.47 No.3 (Total No.522) Published in Mar. 2026

Administrated and Sponsored by
Chongqing Jiaotong University
Edited by
Editorial Board of Applied Mathematics
and Mechanics

Published by Editorial Office of Applied Mathematics
and Mechanics (E-mail: amm1980@vip.163.com;
Address: P.O.Box 90, Chongqing Jiaotong University,
No. 66 Xuefu Road, Chongqing 400074, P.R.China)

Printed by Chongqing Purplestone Southeast Printing

Overseas Distributed by
China International Book Trading Corporation

Domestic Code: 78-21

International Code: M295

ISSN 1000-0887

CN50-1060/O3
CODEN YSHLEM

ISSN 1000-0887



9 771000 088268



公众号



微邮局



订阅码