



中国科技核心期刊  
RCCSE 中国核心学术期刊  
中国高校优秀科技期刊  
首届中国高校特色科技期刊  
河北省十佳期刊

ISSN 1008-1542

CODEN HKDXFY

doi:10.7535/hbkjdxxb



# 河北科技大学

# 学报

HEBEI KEJI DAXUE XUEBAO  
JOURNAL OF HEBEI UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

河北科技大学学报

第三十八卷第四期

二〇一七年八月

Vol.38 No.4

第38卷 第4期

4

2017

万方数据

# 河北科技大学学报

第 38 卷第 4 期 2017 年 8 月

## 目 次

国家青年/地区 科学基金项目 专 栏	近场超声悬浮平台模态振型优化设计及可行性分析 ..... 魏 彬, BUCHER I, ATHERTON M, STOLASKI T A (313)
	室温下 TC11 钛合金准静态拉伸力学性能实验研究 ..... 牛秋林, 陈 明, 明伟伟 (320)
	仿生表面微结构减阻优化及机理研究综述..... 王 政, 李 田, 李 明, 张继业 (325)
	驾驶员行为意图及特性辨识研究综述..... 李 刚, 李高超 (335)
数 学	具有 $p$ -Laplacian 算子的共振微分方程组解的存在性 ... 江卫华, 周彩莲, 李庆敏 (341)
	Alexandrov 空间的公理体系 ..... 张山山, 李 靡, 姚 卫 (352)
	分数阶差分方程解的振动性 ..... 王志云, 刘淑娟, 李巧莹 (360)
	基于故障诊断观测器的非线性时滞时变奇异系统的容错控制 ..... 范乔乔, 石学涛, 苏连青 (367)
化学与化工	高效液相色谱法测定帕布昔利布含量 ..... 史校东, 范 甜, 姚 军 (375)
机械、电子与 信息科学	基于 DEFORM 的索具接头内孔反挤压成形数值模拟 ..... 冀晓磊, 韩鹏彪, 鲁素玲, 刘 乐, 马 磊, 王同会, 陈玉玺, 崔建英 (383)
	基于探地雷达的水库坝基渗漏正演模拟 ..... 吴学礼, 贾江波, 孟凡华, 李素康, 张浩浩 (389)
纺织科学	单向导湿纤维及织物的研究进展..... 肖雅倩, 辛斌杰, 陈卓明, 林兰天 (395)
新能源与 节能环保	微气泡臭氧氧化处理酸性大红 3R 废水的影响因素 ..... 押玉荣, 陈晓轩, 杜亚威, 王晓磊, 张 静, 吴江渤, 刘 春 (403)
编审园地	向本期载文的审稿专家致谢 ..... 本刊编辑部 (359)
编读往来	《河北科技大学学报》《河北工业科技》荣获“中国高校优秀科技期刊” ..... 河北科技大学学报编辑部 (封二)
	《河北科技大学学报》投稿须知 ..... 本刊编辑部 (封三)

# JOURNAL OF HEBEI UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

Vol. 38 No. 4 Aug. 2017

## CONTENTS

### • Special Column: National Young Scholar/Local Science Foundation •

- Modal shapes optimization and feasibility analysis of NFAL platform  
..... WEI Bin, BUCHER I, ATHERTON M, STOLASKI T A(313)
- Experimental study on quasi-static tensile mechanical properties of TC11 titanium alloy at room  
temperature ..... NIU Qiulin, CHEN Ming, MING Weiwei(320)
- Review of mechanical research and aerodynamic drag reduction of bionic surface micro-structures  
..... WANG Zheng, LI Tian, LI Ming, ZHANG Jiye(325)
- Review on identification study of driver behavior intention and characteristics  
..... LI Gang, LI Gaochao(335)

### • Mathematics •

- Existence of solutions for differential equations systems with  $p$ -Laplacian at resonance  
..... JIANG Weihua, ZHOU Cailian, LI Qingmin(341)
- Axiomatic systems of Alexandrov spaces ..... ZHANG Shanshan, LI Fei, YAO Wei(352)
- Oscillation results for certain fractional difference equations  
..... WANG Zhiyun, LIU Shujuan, LI Qiaoluan(360)
- Fault-tolerant control for nonlinear singular systems with time-varying delay based on fault diagnosis  
observer ..... FAN Qiaoqiao, SHI Xuetao, SU Lianqing(367)

### • Chemistry and Chemical Industry •

- Determination of palbociclib by high performance liquid chromatography  
..... SHI Xiaodong, FAN Tian, YAO Jun(375)

### • Mechanical, Electronics and Information Science •

- Numerical simulation for inverse extrusion forming of the hole of a rigging joint based on DEFORM  
..... JI Xiaolei,  
HAN Pengbiao, LU Suling, LIU Le, MA Lei, WANG Tonghui, CHEN Yuxi, CUI Jianying(383)
- Forward modeling of seepage of reservoir dam based on ground penetrating radar  
..... WU Xueli, JIA Jiangbo, MENG Fanhua, LI Sukang, ZHANG Haohao(389)

### • Textile Science •

- Review on the development of unidirectional water-transport fibers and fabrics  
..... XIAO Yaqian, XIN Binjie, CHEN Zhuoming, LIN Lantian(395)

### • Special Column: New Energy Resources, Energy Conservation and Environmental Protection •

- Influencing factors on microbubble ozonation treatment of acid red 3R wastewater  
..... YA Yurong, CHEN Xiaoxuan, DU Yaxei, WANG Xiaolei, ZHANG Jing, WU Jiangbo, LIU Chun(403)

主 编：孙鹤旭  
副 主 编：张丹参  
          蒋立杰（常务）  
          李 穆  
本期英文编辑：李 伟 冯 民  
本期责任编辑：陈书欣

## 收载本刊的国内外主要检索系统

- ◆ 中国学术期刊（光盘版）
- ◆ 《中国学术期刊文摘》（CSAC）
- ◆ 国家科技部“中国科技论文统计源期刊”  
（中国科技核心期刊）
- ◆ 中国科学院无线电电子学文摘数据库
- ◆ 《电子科技文摘》
- ◆ 全国报刊索引（自然科学版）
- ◆ 台湾中文电子期刊服务——思博网（CEPS）
- ◆ 美国史蒂芬斯数据库（EBSCOhost）
- ◆ 美国《化学文摘》（CA）
- ◆ 俄罗斯《文摘杂志》（PЖ）
- ◆ 英国INSPEC数据库（SA）
- ◆ 美国《乌利希国际期刊指南》
- ◆ 瑞典《开放获取期刊指南》（DOAJ）

河北科技大学学报  
HEBEI KEJI DAXUE XUEBAO

双月刊，1980年创刊  
第38卷 第4期（总第137期） 2017年 8月

Journal of Hebei University of  
Science and Technology

Bimonthly, Launched in 1980  
Vol. 38 No. 4 (Sum 137) Aug. 2017

主管单位：河北省教育厅  
主办单位：河北科技大学  
编辑出版：河北科技大学学报编辑部  
发 行：河北科技大学学报编辑部  
地 址：河北省石家庄市裕华东路70号  
邮 编：050018  
电 话：0311-81668290 0311-81668292  
网 址：<http://xuebao.hebust.edu.cn>  
<http://hbqj.cbpt.cnki.net>  
电子信箱：[xuebao@hebust.edu.cn](mailto:xuebao@hebust.edu.cn)  
印 刷：河北科技大学印刷厂  
国外总发行：中国出版对外贸易总公司  
（北京782信箱）

Administrated by Hebei Education Department  
Sponsored by Hebei University of Science and Technology  
Edited and Published by Editorial Department of Journal of  
Hebei University of Science and Technology  
Distributed by Editorial Department of Journal of  
Hebei University of Science and Technology  
Address: 70 East Yuhua Road, Shijiazhuang, Hebei  
Post Code: 050018  
Tel: 86-311-81668290 86-311-81668292  
URL: <http://xuebao.hebust.edu.cn>  
<http://hbqj.cbpt.cnki.net>  
E-mail: [xuebao@hebust.edu.cn](mailto:xuebao@hebust.edu.cn)  
Printing: Printing House of Hebei University of Science and  
Technology  
Distribution Abroad: China Publishing Foreign Trade  
Corporation(P.O.B.782, Beijing)

国际标准连续出版物号：ISSN 1008-1542  
国内统一连续出版物号：CN 13-1225/TS

发 行 范 围：国内外公开发刊  
国外发行代号：DK13002  
定 价：20.00元

ISSN 1008-1542

