

ISSN 1673-1492  
CN 13-1360/N



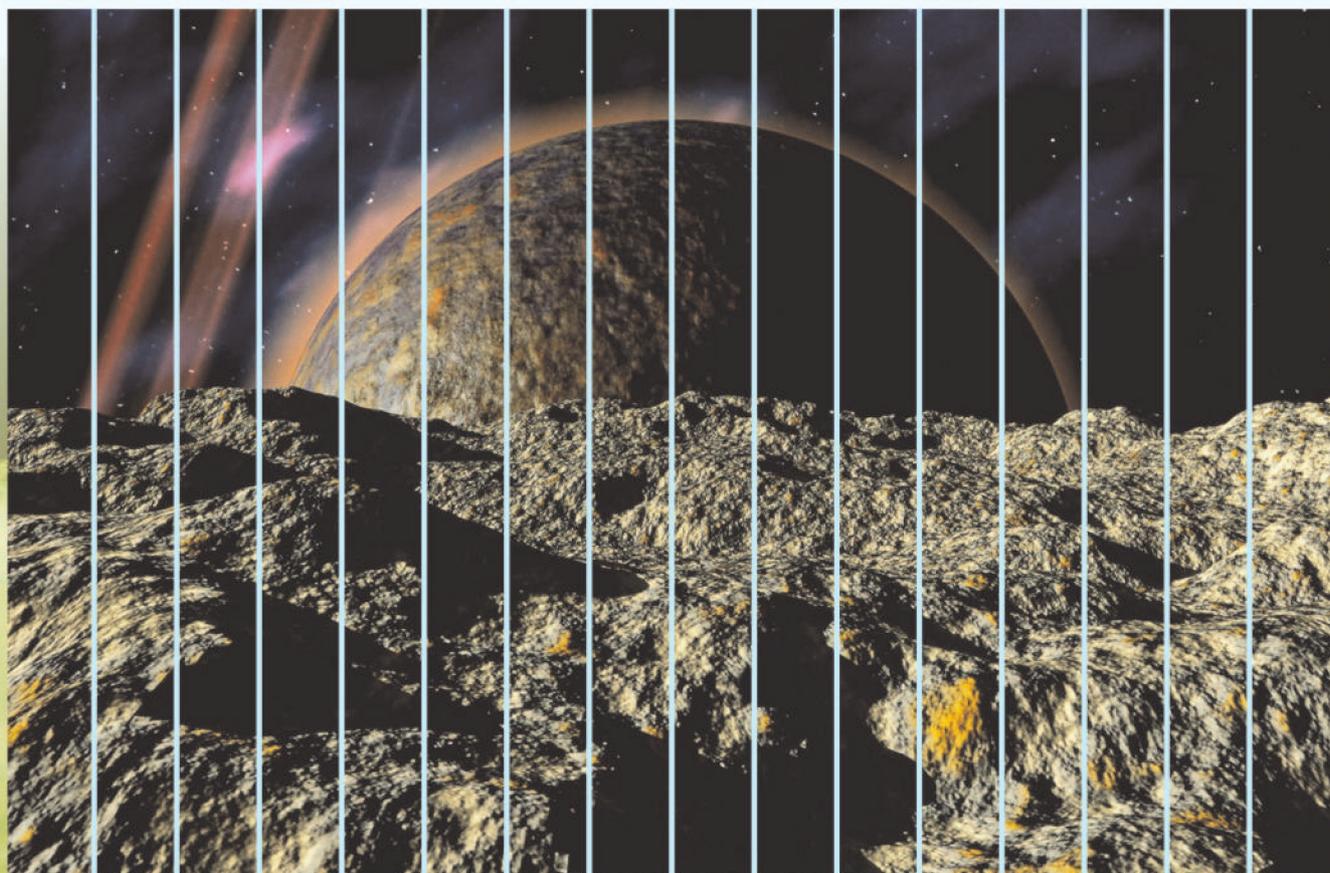
# 河北北方学院学报

HEBEI BEIFANGXUEYUAN XUEBAO

**自然科学版**

Natural Science Edition

JOURNAL OF HEBEI NORTH UNIVERSITY



ISSN 1673-1492



2022年11月 第38卷 第11期  
Nov.2022 Vol.38 No.11

目 录

信息技术

- 基于变分自编码器和随机森林的混合式学习风险预警框架 ..... 于海霞, 王家骥 (1)
- 基于人工势场法的机器人路径规划改进方法的研究 ..... 李晓凡, 席浩哲, 尹思佳, 等 (7)
- 基于多尺度特征融合的舞蹈规范动作姿态估计方法 ..... 常丽萍 (15)

研究报告

- 基于改进 PID 控制的永磁同步电机转速仿真研究 ..... 李文莹 (23)
- 血清蛋白醋酸纤维膜电泳缓冲液的筛选 ..... 赵泽鹏, 张佳音, 苑飒龙, 等 (28)
- 特色农业发展影响因素文献研究 ..... 庞思齐, 孙芳 (35)
- 科技期刊助力乡村振兴探究  
——以《河北北方学院学报》(自然科学版) 为例 ..... 张盛男, 刘立波, 董明纲 (42)
- 材料专业硕士研究生创新能力培养研究  
——以安徽工程大学为例 ..... 赵禹, 冒国兵 (46)
- 合肥市公共体育设施空间布局现状调查与对策研究 ..... 陈华 (49)
- 张家口市古树名木资源现状与保护 ..... 康福庆 (56)
- 河北省工艺美术产业高技能人才工作室远程培训设计的思考 ..... 丛颖 (58)

- |                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| 《中国核心期刊(遴选)数据库》收录 | 《中国化学化工文摘》来源期刊     |
| 《中国期刊全文数据库》收录期刊   | 《中国化学化工数据库》来源期刊    |
| 《中文科技期刊数据库》收录期刊   | 《中国农业科技文献数据库》来源期刊  |
| 《中国期刊网》入网期刊       | 《中国畜牧兽医文摘》收录期刊     |
| 《中国学术期刊(光盘版)》收录期刊 | 《中国园艺文摘》收录期刊       |
| 《万方数据》全文收录        | 《中国农业资源环境文摘》收录期刊   |
| 《中国物理文摘》来源期刊      | 《中国粮食经济作物文摘》收录期刊   |
| 《中国物理学文献数据库》来源期刊  | 台湾“华艺数位中文电子期刊”收录期刊 |

# Journal of Hebei North University

(Natural Science Edition)

Monthly

Vol. 38 No. 11(Total 199)

Nov. 2022

---

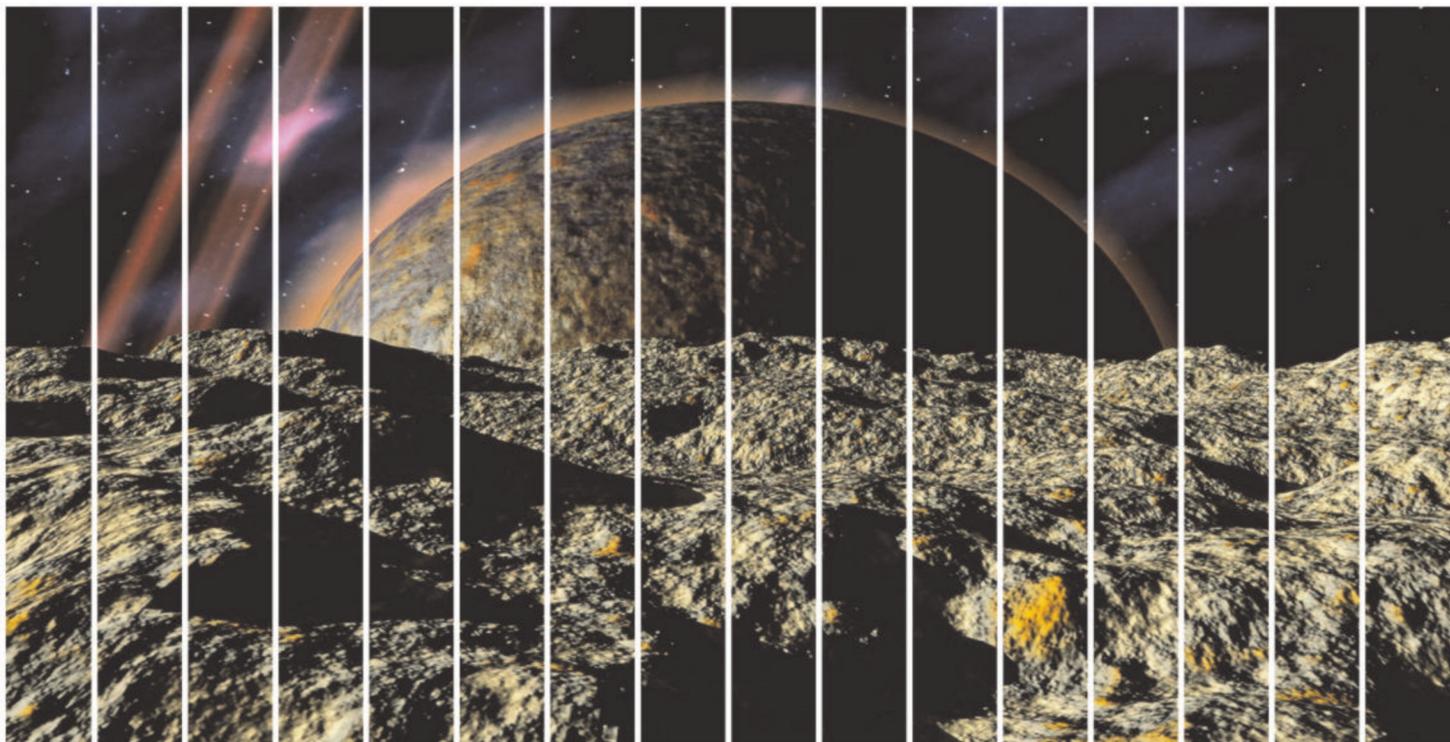
---

## Main Contents

Blended Learning Risk Warning Framework Based on Variational Autoencoder and Random Forest .....	YU Hai-xia, WANG Jia-qi ( 1 )
Improved Robot Path Planning Method Based on Artificial Potential Field Method .....	LI Xiao-fan, XI Hao-zhe, YIN Si-jia, et al ( 7 )
Motion pose estimation method of dance norm based on multi-scale feature fusion .....	CHANG Li-ping ( 15 )
Speed Simulation of Permanent Magnet Synchronous Motor Based on Improved PID Control .....	LI Wen-xuan ( 23 )
Screening of Serum Protein Cellulose Acetate Membrane Electrophoresis Buffers .....	ZHAO Ze-peng, ZHANG Jia-yin, YUAN Sa-long, et al ( 28 )
Research on Scientific and Technological Periodicals Helping Rural Revitalization: Taking Journal of Hebei North University (Natural Science Edition) as an example .....	ZHANG Sheng-nan, LIU Li-bo, DONG Ming-gang ( 42 )
Research on the Cultivation of Innovation Ability of Graduate Students Majoring in Materials ——Take Anhui Polytechnic University as An Example .....	ZHAO Yu, MAO Guo-bing ( 46 )
Investigation and Countermeasure Research on Spatial Distribution of Public Sports Facilities in Hefei .....	CHEN Hua ( 49 )

封面题字: 欧阳中石

装帧设计: 武淑萍



河北北方学院学报 (自然科学版)

河北北方学院学报

(自然科学版)

1984年创刊·月刊

2022年 第38卷 第11期 总第199期

JOURNAL OF HEBEI NORTH UNIVERSITY

(Natural Science Edition)

Started in 1984, Monthly

No.11 Vol.38 Sum.199 2022

主管单位 河北省教育厅  
主办单位 河北北方学院  
主 编 张 辉  
编辑出版 河北北方学院学报编辑部  
地 址 河北省张家口市高新区钻石南路11号  
邮政编码 075000  
印 刷 下花园光华印刷有限责任公司  
发行范围 国内外公开发行  
国内发行 张家口市邮政局  
国内订阅 全国各地邮政局  
国际发行 中国国际图书贸易总公司  
(北京399信箱)  
电 话 0313-4029193  
电子信箱 xbzkb@163.com  
出版日期 2022-11-28

**Competent Authorities:** Education Department of Hebei Province  
**Sponsored by:** Hebei North University  
**Editor-in-Chief:** ZHANG Hui  
**Edited and published by:** The Editorial Board of Journal of Hebei North University  
**Address:** 11 Zuanshi South Rd., Gaoxin District, Zhangjiakou City, Hebei Province, China  
**Post Code:** 075000  
**Printed by:** Xiahuyuan Guanghua Printing Co.,Ltd  
**Distribution Area:** Public, Home and Abroad  
**Domestic Distributor:** Post Bureau of Zhangjiakou City  
**Domestic Subscription:** Post Offices All Over China  
**International Distributor:** China International Book Trading Corporation  
(P.O. Box 399, Beijing, China)  
**Telephone:** 0313-4029193  
**E-mail:** xbzkb@163.com  
**Published on:** Nov. 28, 2022

ISSN 1673-1492  
CN 13-1360/N

邮发代号 18-344  
国外代号BM1931

广告许可证: 冀工商广告第0750007号

定价: 12.00元