



国家期刊奖提名奖  
 全国高校科技期刊优秀编辑质量奖  
 中国精品科技期刊奖  
 湖北省优秀期刊奖  
 中国高校百佳科技期刊奖



# 武汉大学学报 (理学版)

Journal of  
 Wuhan University  
 (Natural Science Edition)



2021年10月 第67卷 第5期



# 2021

目 次

【计算机科学】

- 基于BERT-BiLSTM-CRF模型的中国民族药知识抽取 ..... 郑光敏,易天源,唐东昕,贺松(393)
- 基于轻量型高分辨率网络的被遮挡人体姿态估计 ..... 罗梦诗,徐杨,叶星鑫(403)
- 基于全卷积孪生网络的模糊目标跟踪 ..... 章泉源,王昱程,陈曦,毛中杰,颜佳(411)

【数学】

- 云制造模式下基于双目标的供应链订单生产规划优化 ..... 周兴建,戴金山,姜文可(422)
- 一类二阶常微分方程组边值问题解的存在性与唯一性 ..... 王丹,李永祥(433)
- 广义case-cohort设计下多类型事件数据的加乘风险回归模型及其应用 ..... 刘君斌,黄宏宏(441)
- WOD随机变量序列移动平均过程的收敛性 ..... 宋明珠,储莹(452)
- 基于Bayesian Bootstrap抽样的高维线性回归模型 ..... 周超,吴娟(461)

【其他】

- 水液相环境脯氨酸Ca(II)配合物旋光异构的密度泛函理论研究  
..... 孟雪飞,张雪娇,刘芳,胡焯铭,陶思宇,黄煜纯,马宏源,王佐成(467)
- 气相脯氨酸Ca(II)配合物的旋光异构及水分子(簇)的催化机制  
..... 黄煜纯,孙永欣,张雪娇,刘芳,孟雪飞,高峰,王佐成(478)
- 自发性肥胖型糖尿病大鼠血浆蛋白组学分析  
..... 于微,傅钰,冯里茹,李艳艳,郝丽萍,洪文旭,王俊(489)
- 聚乳酸定向大孔细胞支架的制备与表征 ..... 王友法,王雅楠(496)

责任编辑:谭辉

编 辑:曹启花 李 蕾 卢佳华 邓 媛

出版日期:2021年10月24日

**Journal of Wuhan University (Natural Science Edition)**  
**Vol.67 No.5 2021(Serial No.309)**

---

---

**Contents**

- The Chinese Ethnic Medicine Knowledge Extraction Based on BERT-BiLSTM-CRF Model  
..... ZHENG Guangmin, YI Tianyuan, TANG Dongxin, HE Song (393)
- Human Pose Estimation of Occlusion Based on Light-Weight High-Resolution Network  
..... LUO Mengshi, XU Yang, YE Xingxin (403)
- Blurred Target Tracking by Fully-Convolutional Siamese Network  
..... ZHANG Quanyuan, WANG Yucheng, CHEN Xi, MAO Zhongjie, YAN Jia (411)
- Optimization of Supply Chain Order Production Planning Based on Bi-Objective Under Cloud Manufacturing Mode  
..... ZHOU Xingjian, DAI Jinshan, JIANG Wenke (422)
- Existence and Uniqueness of Solutions for Boundary Value Problems of a Class of Second-Order Ordinary Differential Equation System  
..... WANG Dan, LI Yongxiang (433)
- Additive-Multiplicative Hazards Model for Generalized Case-Cohort Designs with Multiple Type Event Data and Its Application  
..... LIU Jun'e, HUANG Honghong (441)
- Convergence of Moving Average Processes for WOD Random Variable ..... SONG Mingzhu, CHU Ying (452)
- High Dimensional Linear Regression Model Based on Bayesian Bootstrap Sampling ..... ZHOU Chao, WU Juan (461)
- Density Function Theoretical Study on the Optical Isomerism of Proline Ca(II) Complex in Water-Liquid Phase Environment  
..... MENG Xuefei, ZHANG Xuejiao, LIU Fang, HU Yuming, TAO Siyu,  
HUANG Yuchun, MA Hongyuan, WANG Zuocheng (467)
- Optical Isomerism of Proline Ca(II) Complex in Gas Phase and Catalytic Mechanism of Water Molecules(Clusters)  
... HUANG Yuchun, SUN Yongxin, ZHANG Xuejiao, LIU Fang, MENG Xuefei, GAO Feng, WANG Zuocheng (478)
- Plasma Proteomic Analysis of Zucker Diabetic Fatty Rats  
..... YU Wei, FU Yu, FENG Liru, LI Yanyan, HAO Liping, HONG Wenxu, WANG Jun (489)
- Preparation and Characterization of Poly(D, L-Lactic Acid) Directional Macroporous Cell Scaffolds  
..... WANG Youfa, WANG Yanan (496)

**Executive Editor:** TAN Hui

**Editors:** CAO Qihua, LI Lei, LU Jiahua, DENG Yuan

中国科技核心期刊  
北大中文核心期刊  
中国科学引文数据库 (CSCD) 核心期刊  
RCCSE权威学术期刊  
中国期刊全文数据库收录期刊  
美国《化学文摘》(CA) 收录期刊  
美国《剑桥科学文摘》(CSA) 收录期刊  
美国《数学评论》(MR) 收录期刊  
俄罗斯《文摘杂志》(PЖ) 收录期刊  
德国《数学文摘》(Zbl MATH) 收录期刊



**武汉大学学报 (理学版)**

双月刊 公开发行

1930年 创刊

第67卷 第5期 (总第309期)

2021年10月24日出版

**Journal of Wuhan University  
(Natural Science Edition)**

Bimonthly, Started in 1930

Vol.67, No.5 (Serial No.309)

Publishing on Oct. 24, 2021

主管 中华人民共和国教育部  
主办 武汉大学  
主编 邓子新  
执行副主编 谭 辉  
编辑 《武汉大学学报(理学版)》编辑部  
(E-mail: whdz@whu.edu.cn 电话: 027-68756952)  
出版 《武汉大学学报(理学版)》编辑部  
(湖北 武汉 珞珈山, 邮政编码: 430072)  
<http://xblx.whu.edu.cn>  
印刷装订 武汉市宏达盛印务有限公司  
国内订购 全国各地邮政局(所)  
国内发行 武汉市报刊发行局  
国外发行 中国国际图书贸易总公司  
(北京399信箱, 邮政编码: 100044)

Supervisor: Ministry of Education, P. R. China  
Sponsor: Wuhan University  
Chief Editor: DENG Zixin  
Deputy Chief Editor: TAN Hui  
Editor: Editorial Department of Journal of Wuhan University  
(Natural Science Edition)  
(E-mail: whdz@whu.edu.cn Tel: 86-27-68756952)  
Publisher: Editorial Department of Journal of Wuhan University  
(Natural Science Edition)  
(Wuhan 430072, Hubei, China)  
<http://xblx.whu.edu.cn>  
Overseas Distributor: China International Book Trading Corporation  
(P. O. Box 399, Beijing 100044, China)  
Code No. BM312

刊号: ISSN 1671-8836  
CN 42-1674/N

代号: 国内 38-8  
国外 BM312

定价: 国内 30.00元  
全年 180.00元