



NNU  
NANJING NORMAL UNIVERSITY



Q K 2 0 2 9 2 7 6

ISSN 1001-4616  
CODEN NSXZEN

# 南京師大學報

## 自然科學版

JOURNAL  
OF  
NANJING NORMAL UNIVERSITY  
natural science edition

第43卷 | 2  
2020



中国科学引文数据库（CSCD）来源期刊  
中文综合性科学技术类核心期刊  
中国高校优秀科技期刊

# 南京师大学报

(自然科学版)

第 43 卷 第 2 期(总第 162 期)

2020 年 6 月

## 目 次

### · 数学 ·

- 求解 Klein-Gordon 方程的新型快速紧致时间积分方法 ..... 黄建国, 吴 泊(1)  
Heisenberg 群上内插的  $L^\infty$  范数估计 ..... 陈 平(6)

### · 物理学 ·

- 单轴晶体中紧聚焦柱对称矢量涡旋光诱导磁化场特性研究 ..... 张恒闻, 王瑞博, 曹重阳, 朱竹青(10)  
压电极化方向对磁电复合振子磁阻抗效应的影响 ..... 樊通声, 王 巍(17)  
多材料生物 3D 打印设备气压控制系统设计 ..... 崔 濛, 汤 浩, 杨 帅, 施建平(23)

### · 化学 ·

- 铁催化过氧化氢端炔合成羧酸类化合物 ..... 俞星辰, 肖亚平, 韩 维(29)  
pH 敏感性可注射型醛基瓜尔豆胶-托普霉素自愈抗菌水凝胶及其性质 ..... 程 森, 王怀生, 程 霜(34)  
锂离子电池充放电时电解液性能的分子动力学模拟 ..... 刘 漫, 杨锦飞(43)

### · 地理学 ·

- 基于多源数据融合的遗址古地层重建与应用研究 ..... 沈姜威, 杨 林, 郑方子豪, 吴卫红(49)  
陕北黄土高原地貌空间分形特征 ..... 卡米拉, 汤国安, 杨 昕, 那嘉明, 熊礼阳(56)

太湖流域土地利用方式演变及其对水体氮磷负荷的影响

..... 田甲鸣,王延华,叶 春,张茂恒,张明礼(63)

耦合协调视角下旅游效率与经济发展水平的时空格局演变——以江苏省为例

..... 轩 源,周年兴,杨虹霓(70)

互联网旅游企业云服务创新对品牌资产价值影响研究 ..... 张 岚,何雪莹,曹芳东(78)

## · 生物学 ·

外源抗生素对栽培作物与野生植物的氧化胁迫及其富集转运的差异性

..... 武 剑,Debela Sisay-Abebe,华倩雯,陈欣瑶,张 园(84)

特定活性吞噬受体的配体与广谱肿瘤抗原的化学生物学桥接 ..... 张国秀,郑晨晨,赵智辉(92)

牛乳铁蛋白活性多肽 LfcinB 在大肠杆菌中的串联表达、纯化及生物活性分析

..... 刘珂杭,宗西翠,张慧丹,完颜杨珂,陈玉清(100)

栗酒裂殖酵母 Cyc2 定位及功能的研究 ..... 杨贵红,黄 鹰(108)

## · 生态学 ·

施生石灰对天目山柳杉瘿瘤病防治效果的研究 ..... 黄皓南,温国胜,潘春霞(114)

## · 计算机科学与技术 ·

视频行人重识别研究进展 ..... 李梦静,吉桂林(120)

一种基于源端数据重删的数据备份和恢复系统设计与实现 ..... 王兴虎,何安元(131)

购物类 APP 用户持续使用影响因素的实证研究 ..... 周 沛,伏苏云,赵越春(140)

---

[期刊基本参数] CN 32-1239/N \* 1955 \* q \* A4 \* 148 \* zh+en \* P \* ¥ 8.00 \* 1150 \* 21 \* 2020-06

---

**JOURNAL OF NANJING NORMAL UNIVERSITY**  
**( Natural Science Edition )**

**Vol. 43 No. 2(Sum. 162)**

**June, 2020**

**CONTENTS**

A New Fast Compact Time Integrator Method for Solving Klein-Gordon Equations .....	Huang Jianguo,Wu Bo(1)
$L^\infty$ Norm Estimation of Interpolations on the Heisenberg Group .....	Chen Ping(6)
Study on the Magnetization Field Induced by Tightly Focused Cylindrical Symmetric Vector Vortex Light in a Uniaxial Crystal .....	Zhang Hengwen,Wang Ruibo,Cao Chongyang,Zhu Zhuqing(10)
Influence of Piezoelectric Polarization Direction on the Magneto-Impedance Effect of Magnetoelectronic Composite Oscillator .....	Fan Tongsheng,Wang Wei(17)
Design of Air Pressure Control System for Multi-material Biological 3D Printing Equipment .....	Cui Meng,Tang Hao,Yang Shuai,Shi Jianping(23)
Iron-Catalyzed Oxidative Cleavage of Terminal Alkynes to Carboxylic Acids with Hydrogen Peroxide .....	Yu Xingchen,Xiao Yaping,Han Wei(29)
Injectable pH-sensitive Antibacterial Hydrogel Based on Aldehyde-Guar and Tobramycin and Its Properties .....	Cheng Miao,Wang Huasheng,Cheng Shuang(34)
Molecular Dynamics Investigation on Electrolyte Properties of Lithium Ion Battery During Charge and Discharge .....	Liu Man,Yang Jinfei(43)
Reconstruction and Application of Paleo-Stratigraphy of Archaeological Site Based on Multi-Source Data Fusion .....	Shen Jiangwei,Yang Lin,Zheng Fangzihao,Wu Weihong(49)
Spatial Fractal Properties of Loess Plateau in the Northern Shaanxi Province of China .....	Kamila J Kabo-bah,Tang Guoan,Yang Xin,Na Jiaming,Xiong Liyang(56)
The Evolution of Land Use Types and Its Effects on the Nitrogen and Phosphorus Loads in the Taihu Lake Basin .....	Tian Jiaming,Wang Yanhua,Ye Chun,Zhang Maoheng,Zhang Mingli(63)
The Spatio-Temporal Pattern Evolution of Tourism Efficiency and Economic Development Level from the Perspective of Coupling Coordination—A Case Study of Jiangsu Province .....	Xuan Yuan,Zhou Nianxing,Yang Hongni(70)
Research on the Influence of Cloud Service Innovation of Internet Tourism Enterprises on Brand Equity Value .....	Zhang Lan,He Xueying,Cao Fangdong(78)
Study on Differences of Oxidative Stress, Enrichment and Transport of Exogenous Antibiotics in Cultivated Crops and Wild Plants .....	Wu Jian,Debela Sisay-Abebe,Hua Qianwen,Chen Xinyao,Zhang Yuan(84)
Biochemical Bridging of Ligand for Specific Activating Phagocytic Receptor and Broad-Spectrum Tumor Antigens .....	Zhang Guoxiu,Zheng Chenchen,Zhao Zhihui(92)
Tandem Expression, Purification and Bioactivity Characterization of Bovine Lactoferricin Peptide in <i>Escherichia coli</i> .....	Liu Kehang,Zong Xicui,Zhang Huidan,Wanyan Yangke,Chen Yuqing(100)
Localization and Function of Cyc2 in <i>Schizosaccharomyces pombe</i> .....	Yang Guihong,Huang Ying(108)
Effect of Applying Quicklime on the Control of Tumor Disease of <i>Cryptomeria fortunei</i> in Tianmu Mountain .....	Huang Haonan,Wen Guosheng,Pan Chunxia(114)
Research Progress on Video-based Person Re-Identification .....	Li Mengjing,Ji Genlin(120)
Source Deduplication-based Data Backup and Recovery System .....	Wang Xinghu,He Anyuan(131)
Empirical Study on the Factors Influencing the Users Continuous Use of Shopping APP .....	Zhou Pei,Fu Suyun,Zhao Yuechun(140)

**Editor-in-Chief:** CHEN Guoxiang, **Executive Editor-in-Chief:** MO Xiangyu, **Executive Editor:** HUANG Min

季刊

1955年创刊

第43卷第2期(总第162期)

2020年6月20日出版

Quarterly

Started in 1955

Vol.43, No.2(Sum No.162)

Published Date: 20 Jun, 2020

### 收录本刊的主要数据库或文摘刊物

美国《数学评论》	华艺思博网(CEPS)	《中国数学文摘》
德国《数学文摘》	中国学术期刊(光盘版)	《中国物理文摘》
美国《化学文摘》	万方数据数字化期刊群	《中国生物学文摘》
英国《动物学记录》	日本科学技术社数据库	《中国化学化工文摘》
美国《生物学文摘》	中国期刊网( <a href="http://www.cnki.net">www.cnki.net</a> )	《中国地理科学文摘》
美国《剑桥科学文摘》	维普资讯网( <a href="http://www.cqvip.com">www.cqvip.com</a> )	《中国无机分析化学文摘》
美国《乌利希国际期刊指南》	龙源国际期刊网( <a href="http://www.qikan.com">www.qikan.com</a> )	《中国光学与应用光学文摘》

主管单位:江苏省教育厅

Administrated by: Department of Education of Jiangsu Province

主办单位:南京师范大学

Sponsored by: Nanjing Normal University

出版单位:南京师范大学学报编辑部

Published by: Editorial Board of JNNU

(210097,南京市宁海路122号)

Address: 122 Ninghai Road, Nanjing 210097, China

主编:陈国祥

Editor-in-Chief: CHEN Guoxiang

执行主编:莫祥银

Executive Editor-in-Chief: MO Xiangyin

网址: <http://xuebao.njnu.edu.cn>

Website: <http://xuebao.njnu.edu.cn>

电子信箱: [lxkb@njnu.edu.cn](mailto:lxkb@njnu.edu.cn)

电话: 025-83598632

E-mail: [lxkb@njnu.edu.cn](mailto:lxkb@njnu.edu.cn)

印刷单位:南京凯德印刷有限公司

Tel: 86-25-83598632

国内发行:中国版本图书馆发行部

Printed by: Kaide Typographic Co.,Ltd

(100005,北京市先晓胡同10号)

Overseas Distributor: Dragonsource.com Inc

国外发行:龙源国际期刊网([www.qikan.com](http://www.qikan.com))

发行范围:公开

广告经营许可证号:3201004052601

封面绘图:杨菊生

封面设计:书衣坊

ISSN 1001-4616



06>