

中国科技核心期刊
中国核心学术期刊(RCCSE)
科学引文数据库(SCD)来源期刊



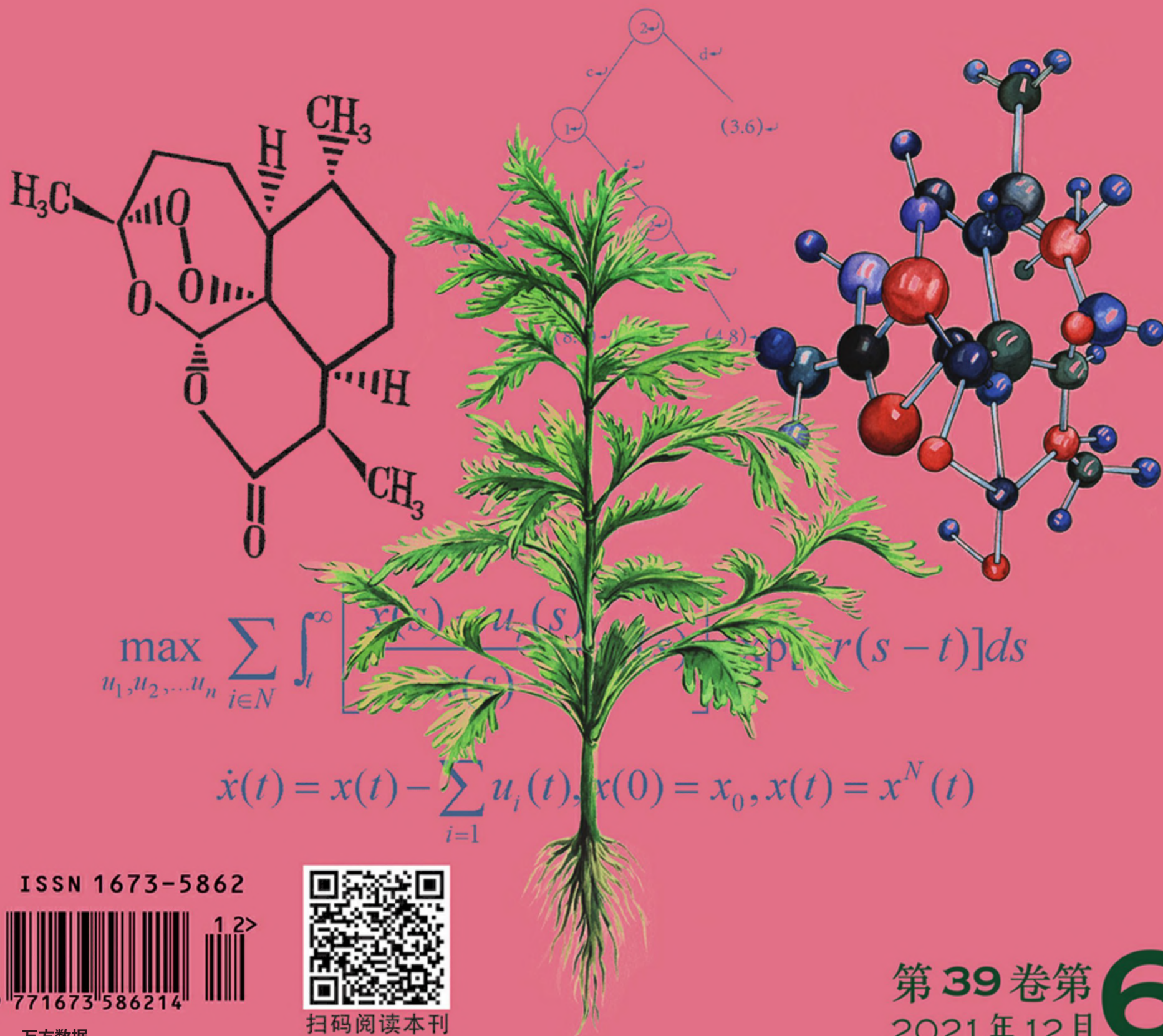
ISSN 1673-5862
CODEN SSDXC4

沈阳师范大学学报

JOURNAL OF
SHENYANG NORMAL
UNIVERSITY

自然科学版

NATURAL SCIENCE EDITION



ISSN 1673-5862



万方数据



扫码阅读本刊

第39卷第6期
2021年12月

沈阳师范大学学报(自然科学版)

第 39 卷 第 6 期 2021 年 12 月

目次

化学科学与工程

氧化锌晶须在高分子材料中的应用研究进展..... 孙秋菊,谢梦舒,吴萍萍(482)

石墨烯基第三代电化学酶生物传感器 张 玲,陈红壮,陈 雪,等(488)

铁钛复合催化剂的光催化性能 梁大鑫,于斐涵,王文轩,等(493)

材 料 科 学

Mn 在 γ -Ni₃Al 中的择优占位 黄仁忠,刘丽丽,魏媛媛,等(500)

Z 型 SPS 光纤折射率传感器 高 朋,郑晓琳,刘 莹,等(506)

MAPbCl₃ 单晶光电探测器的制备及表征..... 于 吉,郑 杰,黄永涛,等(511)

运筹学与控制论

基于状态观测器的不确定变时滞切换系统非脆弱 H_{∞} 控制 刘玉忠,宋宇宁(515)

线性多智能体系统的一致性..... 景 丽(519)

统 计 学

基于粗糙集属性约简的统合结构模型在期刊量化指标分析中的应用
..... 温学兵,刘 洋,王秋萍(523)

基于均线及统计规律的股票投资策略 王立柱,宋钦钦(527)

食 品 与 粮 食

发芽糙米软雪饼制备工艺优化及其品质分析..... 姜忠丽,白 琼,庞文录(531)

根瘤菌多样性研究技术进展 马莲菊,朱 森,汪雅楠,等(538)

生活源再生水短期灌溉对表层农业土壤理化性质的影响..... 范春辉,袁文静,辛意贝(544)

课 程 与 教 学

产教融合背景下程序设计类课程的教学改革实践..... 祁长兴(549)

基于 MOOC 翻转课堂的教学实践与探讨 彭 涛,刘子建,夏 楠(553)

理论与应用研究

旋转的 Rayleigh-Bénard 问题 Lorenz 模型的动力学行为及数值仿真 王贺元,陈相霆(557)

毛细管悬浮液的研究进展 王丽娟,李宏漫,李 慧,等(561)

干细胞的研究进展和应用前景..... 王 泽,宋 扬,秦林伟(566)

基于惯性传感器的步数检测算法 杜庆东,范 珏(571)

《沈阳师范大学学报(自然科学版)》第 39 卷总目次..... (I)

Contents

Chemical Sciences and Engineering

Research progress in application of zinc oxide whiskers in polymer materials
..... *SUN Qiuju , XIE Mengshu , WU Pingping* (482)
Graphene-based third generation electrochemical enzyme biosensor
..... *ZHANG Ling , CHEN Hongzhuang , CHEN Xue ,et al* (488)
Photocatalytic performance of Fe-Ti composite catalyst
..... *LIANG Daxin , YU Feihan , WANG Wenxuan , et al* (493)

Materials Sciences

Preferential occupation of Mn in γ' -Ni₃Al
..... *HUANG Renzhong , LIU Lili , WEI Yuanyuan , et al* (500)
Z-type SPS fiber refractive index sensor ... *GAO Peng , ZHENG Xiaolin , LIU Ying , et al* (506)
Preparation and characterization of MAPbCl₃ single crystal photodetector
..... *YU Ji , ZHENG Jie , HUANG Yongtao , et al* (511)

Operations Research and Cybernetics

Non-fragile H_{∞} control for uncertain switched systems with time-varying delay
based on state observer *LIU Yuzhong , SONG Yuning* (515)
Consensus control of linear multi-agent systems *JING Li* (519)

Statistics

Application of integrated structure model based on rough set attribute reduction
in journal quantitative index analysis *WEN Xuebing , LIU Yang , WANG Qiuping* (523)
Stock investment strategy based on moving average and statistical law
..... *WANG Lizhu , SONG Qinqin* (527)

Food and Grains

Preparation process optimization and quality analysis of germinated brown rice soft cracker
..... *JIAN G Zhongli , BAI Qiong , PAN G Wenlu* (531)
Progress in research technology of rhizobium diversity
..... *MA Lianju , ZHU Miao , WANG Yanan , et al* (538)
Effect of short-term irrigation on physicochemical characteristics of surface agricultural
soil with reclaimed water from domestic sources
..... *FAN Chunhui , YUAN Wenjing , XIN Yibei* (544)

Curriculum and Instruction

Teaching reform practice of programming courses under the background of integration
of production and education *QI Changxing* (549)
Practice and discussion of flipped classroom teaching based on MOOC
..... *PENG Tao , LIU Zijian , XIA Nan* (553)

Basic Theoretical and Applied Researches

Dynamic behavior and numerical simulation of Lorenz model for rotating rayleigh -bénard problem
..... *WANG Heyuan , CHEN Xiangting* (557)
Research progress of capillary suspension ... *WANG Lijuan , LI Hongman , LI Hui , et al* (561)
Research progress and application review of stem cells
..... *WANG Ze , SONG Yang , QIN Linwei* (566)
Step detection algorithm based on inertial sensor *DU Qingdong , FAN Jue* (571)

沈阳师范大学学报

自然科学版

Shenyang Shifan Daxue Xuebao

Ziran Kexue Ban

中国高校特色科技期刊

辽宁省一级期刊

1983年创刊，双月刊

第39卷 第6期（总第142期）2021年12月

Bimonthly, Started in 1983

Vol.39 No.6 (Sum No.142) Dec.2021

美国《化学文摘》(CA)收录期刊

德国《数学文摘》(Zbl MATH)来源期刊

日本科学技术振兴机构数据库(JST)收录期刊

俄罗斯《文摘杂志》(AJ)收录期刊

波兰《哥白尼索引》(IC)来源期刊

美国《剑桥科学文摘》(CSA)来源期刊

英国《动物学记录》(ZR)来源期刊

美国《乌利希期刊指南》收录期刊

《中国学术期刊(光盘版)》全文收录期刊

“中国期刊网”全文收录期刊

“中国科技论文在线”全文收录期刊

《中国学术期刊综合评价数据库》来源期刊

“万方数据资源系统数字化期刊群”入网期刊

中国科技论文统计源期刊

COAJ全文收录期刊

主管单位 辽宁省教育厅
主办单位 沈阳师范大学
编辑出版 沈阳师范大学学报编辑部
通讯地址：沈阳市皇姑区黄河北大街253号
邮政编码：110034
电 话：(024)86506267; 86506240
网络地址：http://zrb.synu.edu.cn
电子信箱：ssxb206@126.com

主 编 刘红薇
印刷单位 沈阳市博益印刷有限公司
国内发行 沈阳师范大学学报编辑部
国外发行 中国出版对外贸易总公司
(北京782号信箱)

国外邮发代号 DK21011
杜 威 码 500
国内定价 15.00元

Sponsor Shenyang Normal University
Editor & Publisher
Editorial Department of Journal of
Shenyang Normal University
Address 253,Northern Huanghe Street,Huanggu
District,Shenyang,Liaoning,110034,
China
Tel. +86 24 86506267; 86506240
E-mail ssxb206@126.com
Dewey# 500
CODEN SSDXC4
Editor-in-chief LIU Hongwei
Overseas Distributor
China National Publishing Industry
Trading Corporation

封面设计 王锦洪

ISSN 1673-5862
CN 21-1534/N