



中文核心期刊  
中国科技核心期刊  
中国高校百佳科技期刊  
Scopus 数据库收录用刊

ISSN 1671 - 4628  
CODEN BHDXXA



QK2210664

# 北京化工大学学报

(自然科学版)

Journal of Beijing University  
of Chemical Technology

(Natural Science Edition)

第 49 卷 第 1 期

Vol.49 No.1

ISSN 1671-4628



万方数据

January 2022



# 北京化工大学学报

(自然科学版)

2022年1月 第49卷 第1期

## 目次

### · 综述 ·

脂肪酶催化缩聚合成脂肪族聚酯的研究进展 ..... 于跃 杨兴 韩志跃 刘欢 王芳 邓利(1)

### · 化学与化学工程 ·

超高速旋转填充床连续可控制备乳液研究 ..... 解静 尚汝松 初广文 孙宝昌 陈建峰(11)

超重力吸收与批式解吸工艺结合用于乙醇胺(MEA)-乙醇溶液沼气脱碳的研究  
..... 尹龙天 李秀金 张良 常燕青(17)

循环射流混合槽内油-水两相流复杂动力学特性分析 ..... 禹言芳 孔令敏 刘振江 陈雅鑫 孟辉波 吴剑华(26)

天然气乙烷回收关键参数分析研究 ..... 饶何隆 马国光(35)

### · 材料科学与工程 ·

MBT插层的CaAl-LDH对水性环氧树脂涂层耐腐蚀性能的提升作用 ..... 颜嘉彤 赵景茂(44)

取心工具用大尺寸疏水吸油海绵的制备与吸油性能研究 ..... 张辉 陈忠帅 李绍坤 王帅 刘莲英(53)

静电植绒法制备石墨微鳞片高导热界面材料 ..... 谢琼丹 辛光红(63)

### · 生物技术与环境工程 ·

海神单胞菌属的基因组测序数据分析 ..... 王梦汝 顾嘉怡 王雅欣 李正军(70)

绿僵菌与小檗碱复配制备水分散粒剂 ..... 杨肖 葛喜珍 刘国新 田平芳(79)

### · 机电工程和信息科学 ·

基于Comsol Multiphysics的新型高压直流继电器电弧仿真分析 ..... 史岩 陈平 田浩 陈志忠 虞展伟(90)

基于导热反问题圆管内壁腐蚀减薄及污垢增厚的识别 ..... 张经豪 熊平 郝睿智 卢涛(98)

基于深度特征提取神经网络的滚动轴承故障诊断 ..... 丁春嵘 周雨轩 胡浩 唐刚(106)

微穿孔板-三聚氰胺吸音海绵-空腔复合结构声学性能优化设计  
..... 王飞萌 王良模 王陶 王伟利 陈威 姜统飞(113)

### · 管理与数理科学 ·

基于改进阈值的MRI图像降噪 ..... 吕振亚 崔丽鸿(122)

执行编辑 吴万玲 英文审校 David G Evans



# JOURNAL OF BEIJING UNIVERSITY OF CHEMICAL TECHNOLOGY

(Natural Science Edition)

Vol. 49 No. 1 Jan. 2022

---

## CONTENTS

### Review

Progress in lipase-catalyzed polycondensation of aliphatic polyesters

..... YU Yue YANG Xing HAN ZhiYue LIU Huan WANG Fang DENG Li(1)

### Chemistry and Chemical Engineering

Continuous emulsification in an ultra-high-speed rotating packed bed

..... XIE Jing SHANG RuSong CHU GuangWen SUN BaoChang CHEN JianFeng(11)

High gravity absorption and batch desorption of CO<sub>2</sub> from biogas using a monoethanolamine (MEA)/ethanol solution

..... YIN LongTian LI XiuJin ZHANG Liang CHANG YanQing(17)

Analysis of the complex dynamic characteristics of oil-water two-phase flow in a circulating jet tank

..... YU YanFang KONG LingMin LIU ZhenJiang CHEN YaXin MENG HuiBo WU JianHua(26)

Analysis of the key parameters governing ethane recovery from natural gas ..... RAO HeLong MA GuoGuang(35)

### Material Science and Engineering

Improvement of the corrosion resistance performance of waterborne epoxy resin coatings by 2-mercaptobenzothiazole (MBT)

intercalated Ca-Al layered double hydroxides ..... YAN JiaTong ZHAO JingMao(44)

Preparation and oil absorption performance of large-size hydrophobic oil-absorbing sponges for coring tools

..... ZHANG Hui CHEN ZhongShuai LI ShaoKun WANG Shuai LIU LianYing(53)

Preparation of graphite microflake interface materials with high thermal conductivity by an electrostatic flocking method

..... XIE QiongDan XIN GuangHong(63)

### Biological Technology and Environment Engineering

Analysis of the genome sequencing data of the *Neptunomonas* genus

..... WANG MengRu GU JiaYi WANG YaXin LI ZhengJun(70)

Preparation of water-dispersible granules by combination of *Metarhizium anisopliae* and berberine

..... YANG Xiao GE XiZhen LIU GuoXin TIAN PingFang(79)

### Mechanical Engineering and Informatics

Arc simulation analysis of a new high voltage DC relay based on Comsol Multiphysics

..... SHI Yan CHEN Ping TIAN Hao CHEN ZhiZhong YU ZhanWei(90)

Identification of corrosion thinning and fouling thickening on the inner wall of a circular tube based on the inverse heat

conduction problem ..... ZHANG JingHao XIONG Ping HAO RuiZhi LU Tao(98)

Fault diagnosis of rolling bearing based on depth feature extraction neural network

..... DING ChunRong ZHOU YuXuan HU Hao TANG Gang(106)

Optimization of the acoustic performance of micro-perforated panel-melamine sound-absorbing sponge-cavity composite structures

..... WANG FeiMeng WANG LiangMo WANG Tao WANG WeiLi CHEN Wei JIANG TongFei(113)

### Management and Mathematics

MRI image denoising based on an improved threshold ..... LYU ZhenYa CUI LiHong(122)

本刊为下列重要数据库和检索刊物刊源

美国《化学文摘》(CA)  
荷兰 Scopus 数据库  
中国科学引文数据库(CSCD)  
中国科技论文在线数据库  
中国科技论文统计源期刊

《北京化工大学学报(自然科学版)》第6届编辑委员会

主 任: 刘振宇

副主任: 曹达鹏 宋怀河 杨卫民 朱群雄 余乐安 李殿卿 甘志华

委 员: (以下按姓氏笔画排列)

万平玉 王华庆 王建林 王洁欣 王艳东 左 禹 冯 嵬  
向中华 祁 欣 许兰喜 李 春 李 健 李 想 李宏光  
李效玉 杨小平 汪寿阳 张 栩 张亚军 张新妙 易 龙  
赵瑞莲 钱才富 曹 兵 黎建强

北京化工大学学报(自然科学版)  
BEIJING HUAGONG DAXUE XUEBAO  
(ZIRAN KEXUE BAN)  
(双月刊 1974年创刊)  
第49卷 第1期 (2022年1月20日出版)

JOURNAL OF BEIJING UNIVERSITY  
OF CHEMICAL TECHNOLOGY  
(NATURAL SCIENCE EDITION)  
(Bimonthly, Started in 1974)  
Vol. 49 No. 1 Jan. 20, 2022

主管单位: 教育部  
主办单位: 北京化工大学  
主 编: 刘振宇  
编辑出版: 北京化工大学学报(自然科学版)编辑部  
(100029 北京市北三环东路15号)  
印 刷: 北京科信印刷有限公司  
国内发行: 中国邮政集团公司北京报刊发行局  
国外发行: 中国国际图书贸易总公司  
(北京399信箱, 100044)  
电话/传真: 010-64434926  
网 址: journal.buct.edu.cn

Supervised by Ministry of Education, China  
Sponsored by Beijing University of Chemical Technology  
Chief Editor LIU ZhenYu  
Edited & Published by Editorial Board of Journal of Beijing University of Chemical Technology (Natural Science Edition)  
(15 Beisanhuan East Road, Beijing 100029, China)  
Distributed by China International Book Trading Corporation  
(Box 399, Beijing 100044, China)  
Tel/Fax 86-10-64434926  
E-mail bhxbzr@126.com

ISSN 1671-4628  
CN 11-4755/TQ

邮发代号: 82-657

定价: 15.00元/期  
90.00元/年