



中国科技核心期刊(中国科技论文统计源期刊)
《中国学术期刊(网络版)》全文收录期刊
辽宁省一级期刊

ISSN 2095-5456
CN 21-1583/N
CODEN SDXZC5

沈阳大学学报

自然科学版 第31卷第6期

JOURNAL OF SHENYANG UNIVERSITY
Natural Science Vol.31 No.6

6
2019

中国·沈阳
SHENYANG CHINA

沈阳大学学报(自然科学版)

Shenyang Daxue Xuebao (Ziran Kexue Ban)

第 31 卷 第 6 期

2019 年 12 月

目 次

【材料与化工】

- 主轴转速对 2A12 铝合金搅拌摩擦焊接头组织和性能的影响 苏 孺,王朋朋,张 亮(443)
- 氧化锌对丁腈橡胶耐磨性能的影响 王建明,王 丽,杨 芙,矫全宇(448)
- 5-羟甲基糠醛加氢 Cu/SiO₂ 催化剂制备和反应性能
..... 李德豹,吴 静,单 译,刘思乐,尚冬梅,张雅静(454)
- 基于微观可视化实验的减氧空气驱可行性研究 杨 钊,徐泰喜,宋 洋,韩 爽(459)

【生物与环境】

- 沈北新区不同土地利用类型土壤过氧化氢酶活性特征及其影响因素分析
..... 李 冰,李玉双,陈 琳,史荣久,魏建兵,刘么瑶,宋雪英,侯永侠,陈红亮(465)
- 南北气候过渡区主要作物有效降水量、需水量以及缺水量特征分析
..... 孙 朋,谢新洲,刘 娜,苏海民(474)

【信息与控制】

- 基于行动片段补充生成器的异常行为检测方法 赵春晖,杨 莹,宿 南(483)
- 脑电信号的最优分数阶傅里叶变换 张相芬,陀佳萍,董柳吟,袁非牛,罗 阳(489)
- 基于校正节点的 DV-Hop 定位算法改进 梁建国,于建志,张 浩,傅 游(496)
- 自主深空网络密钥管理体系结构 周 健,孙丽艳(502)

【建筑与土木】

- 考虑冻融效应的橡胶混凝土氯离子扩散系数 杨春峰,肖 辉,于冬雪(509)
- 帷幕止水软土基坑的开挖稳定性 李新祥(514)
- 双向地震下自复位桥墩的地震响应 刘 蔚,胡兆同(519)

【数学与物理】

- 非标准有限差分法求解一类 Burgers-Fisher 方程 张艳敏(525)

【喜 讯】

- 喜报 (封 2,封 3)
- 《沈阳大学学报(自然科学版)》被日本科学技术振兴机构数据库(JST)收录 (封底)
- 《沈阳大学学报(自然科学版)》第 31 卷(2019)总目次 (529)

· 卷 终 ·

期刊基本参数: CN 21-1583/N * 1988 * b * A4 * 94 * zh * P * ¥ 10.00 * 1000 * 14 * 2019-12

执行编辑: 李 艳

英文审校: 李 艳

JOURNAL OF SHENYANG UNIVERSITY

(NATURAL SCIENCE)

Volume 31 Number 6

December 2019

CONTENTS

【Materials Science and Chemical Industry】

Effect of Spindle Speed on Microstructure and Properties of 2A12 Aluminum Alloy Friction Stir Welded Joints	SU Ru, WANG Pengpeng, ZHANG Liang (447)
Effect of ZnO on Wear Resistance of NBR	WANG Jianming, WANG Li, YANG Fu, JIAO Quanyu (453)
Preparation and Reaction Performance of Cu/SiO ₂ Catalysts for Hydrogenation of 5-Hydroxymethylfurfural	LI Debao, WU Jing, SHAN Yi, LIU Sile, SHANG Dongmei, ZHANG Yajing (458)
Feasibility Study of Oxygen-Deficient Air Flooding Based on Microscopic Visualization Experiment	YANG Zhao, XU Taixi, SONG Yang, HAN Shuang (464)

【Biological and Environmental Engineering】

Activity and Influencing Factors of Soils CAT in Different Utilization Types of Land in Shenbei Area	LI Bing, LI Yushuang, CHEN Lin, SHI Rongjiu, WEI Jianbing, LIU Siyao, SONG Xueying, HOU Yongxia, CHEN Hongliang (473)
Analysis on Characteristics of Effective Precipitation, Water Demand and Water Shortage of Main Crops in North and South Climate Transition Zone	SUN Peng, XIE Xinzhou, LIU Na, SU Haimin (482)

【Information and Control】

Temporal Abnormal Behavior Localization Based on Action Fragment Supplement Generator	ZHAO Chunhui, YANG Ying, SU Nan (488)
Optimal Fractional Fourier Transform of EEG Signal	ZHANG Xiangfen, TUO Jiaping, DONG Liuyin, YUAN Feiniu, LUO Yang (495)
Improved DV-Hop Localization Algorithm Based on Correction Node	LIANG Jianguo, YU Jianzhi, ZHANG Hao, FU You (501)
Automatic Key Management Architecture for Deep Space Networks	ZHOU Jian, SUN Liyan (508)

【Architecture and Civil Engineering】

Diffusion Coefficient of Rubber Concrete Chloride Ions Considering Effect of Freeze-Thaw	YANG Chunfeng, XIAO Hui, YU Dongxue (513)
Excavation Stability of Soft Soil Foundation Pit in Waterproof Curtain	LI Xinxiang (518)
Seismic Response of New Self-Centering Pier Under Bidirectional Earthquake	LIU Wei, HU Zhaotong (524)

【Mathematics and Physics】

Nonstandard Finite Difference Method for One Burgers-Fisher Equation	ZHANG Yanmin (528)
--	--------------------

【Newsletter】

Glad Tidings	(Inside Front Cover, Inside Back Cover)
<i>Journal of Shenyang University (Natural Science)</i> is Included in the JST Database	(Back Cover)
Journal of Shenyang University(Natural Science) Total Contents of Vol. 31 2019	(532)

• The End of Volume 31 •

Serial Parameters: CN 21-1583/N * 1988 * b * A4 * 90 * zh * P * ¥10.00 * 1000 * 14 * 2019-12

Excecutive Editor: LI Yan

The English Reviser: LI Yan

封面设计：刘 洋

《沈阳大学学报(自然科学版)》
被日本科学技术振兴机构数据库(JST)收录

近日, 经在日本科学技术振兴机构数据库(日)(JST)检索查询, 《沈阳大学学报(自然科学版)》被收录为来源期刊。

日本科学技术振兴机构数据库(Japan Science & Technology Corportion, JST)(原日本科学技术社数据库)是在日本《科学技术文献速报》(CBST, 被誉为世界六大著名检索期刊)的基础上发展起来的网络版。日本科学技术振兴机构中国文献数据库[Japan Science and Technology Agency (Chinese Bibliographic Database), JSTChina]于2007年首次建立, 每年向中国高校科技期刊研究会对外联络委员会、中国科学技术期刊编辑学会国际交流工作委员会和国际检索系统咨询部提供当年计划收录中国期刊名单。

2018年《沈阳大学学报(自然科学版)》首次被JST收录, 这是《沈阳大学学报(自然科学版)》继被美国化学文摘(CA)收录后, 在提高学术质量、扩大国际影响力方面取得的又一新成绩。今后, 我们将继续努力, 充分发挥交流平台作用, 更好地为广大科技工作者服务, 争取更大的进步。

沈阳大学学报(自然科学版)

Shenyang Daxue Xuebao (Ziran Kexue Ban)

(双月刊, 1988年创刊)

第31卷 第6期 2019年12月

Journal of Shenyang University (Natural Science)

J Shenyang Univ (Nat Sci)

(Bimonthly, Started in 1988)

Vol. 31 No. 6 Dec. 2019

主办单位：沈阳大学

主 编：原忠虎

副 主 编：程 杰, 孙 立, 李 艳

编辑出版：沈阳大学学报编辑部

通信地址：沈阳市大东区联合路54号

邮政编码：110041

电话号码：024-62268727

传真号码：024-62268727

电子信箱：sydxxb@163.com

网络地址：http://sydxxb.paperopen.com

印刷单位：沈阳师大彩色印刷有限公司

发行范围：公开发行

国内发行：辽宁省邮政公司报刊发行公司

邮发代码：8-154

Sponsor: Shenyang University

Editor in Chief: YUAN Zhonghu

Deputy Editor in Chief: CHENG Jie, SUN Li, LI Yan

Edited and Published by: Editorial Department of Journal of
Shenyang University

Add: No.54, Lianhe Road, Dadong District, Shenyang, China

Post Code: 110041

Tel: 86-24-62268727

Fax: 86-24-62268727

E-mail: sydxxb@163.com

Website: http://sydxxb.paperopen.com

Printing Units: Shenyang Normal University Color Printing Co., Ltd.

Issuing Scope: Public Issue

Postal Distributing Code: 8-154

ISSN 2095-5456

CODEN SDXZC5 杜威码: 500

LC# AS452.S5385; Dewey#:500

ISSN 2095-5456

国内定价: 10.00元/期, 60.00元/卷

CN 21-1583/N

