

ISSN 2095-5456  
CN21-1583/N  
CODEN SDXZC5

沈阳大学学报  
(自然科学版)

第三十卷  
第三期

二〇一八年六月

# 沈阳大学学报

自然科学版 第30卷第3期  
**JOURNAL OF SHENYANG UNIVERSITY**  
Natural Science Vol.30 No.3

美国《化学文摘》(网络版) (CA (Web)) 来源期刊

辽宁省一级期刊

美国《乌利希期刊指南》(Ulrich PD)来源期刊

《中国学术期刊(光盘版)》收录期刊

《中国学术期刊综合评价数据库》来源期刊

《中国期刊网》全文收录期刊

《中文科技期刊数据库》全文收录期刊

《万方数据—数字化期刊群》全文收录期刊

《中国核心期刊(遴选)数据库》收录期刊

《中国期刊全文数据库》全文收录期刊

3  
2018



中国·沈阳  
SHENYANG CHINA

# 沈阳大学学报(自然科学版)

Shenyang Daxue Xuebao (Ziran Kexue Ban)

第30卷 第3期

2018年6月

## 目 次

### 【材料与化工】

- 压下量对珠光体钢冷轧组织的影响 ..... 张正贵,肖 铁,王建军,刘沿东(173)  
仿钎焊处理对 GH4738 合金  $\gamma'$  相析出及力学性能的影响 ..... 王 丹,赵兴东,魏 鑫,于连旭,张维维,孙文儒(177)  
天然气管道穿孔局部应力应变分析 ..... 杨东财(183)

### 【生物与环境】

- 秸秆的微生物处理处置及强化技术研究进展 ..... 孙丽娜,马欣雨,刘克斌,郑学昊,张鸿龄,荣璐阁(188)  
人参、黄芪和天南星三种中药中毒杀芬残留量的快速测定方法 ..... 黄莹滢,徐宜宏,付海滨,毕孝瑞,张 敏(196)  
镉胁迫对意大利苍耳种子萌发及幼根生理特性的影响 ..... 胡小英,齐淑艳,秦子晴(200)  
煤矿不同功能区农田土壤重金属污染分布特征及生态风险评价 ..... 高 杨,许东升,李 琦,袁新田(207)  
四川王朗国家自然保护区小粪蝇科(双翅目)分类初报 ..... 傅信坤,苏立新,徐 杰,邓金梁(214)  
阳泉矿区基于分形理论的构造复杂程度定量评价 ..... 张海涛,高 珊(218)

### 【信息与控制】

- 基于人工智能算法的室内办公环境在线评价系统 ..... 谢苗苗,李华龙(223)  
一类非线性相似广义互联系统的区间观测器设计 ..... 孙延修(228)

### 【建筑与土木】

- 工农水库大坝渗流稳定安全鉴定分析与评价 ..... 赵 川,苏利军,何 欢(232)  
钢渣微粉对道路混凝土掺合料性能的影响 ..... 任新涛,康春霞(237)  
基于 SWMM 模型的海绵城市小区建设雨洪过程模拟——以咸阳市某小区为例 ..... 席 璐,石丽忠,周庆芳(244)  
不同拼接形式下桥梁载荷横向分布规律 ..... 郭 森,孟凡镇,孟园英(250)

### 【数学与物理】

- S-Nekrasov 矩阵  $A$  的  $\|A^{-1}\|_{\infty}$  的上界 ..... 李艳艳(255)  
学者风采 ..... (封 2)  
《沈阳大学学报》征稿启事 ..... (封 3)

本期基本参数: CN21-1583/N \* 1988 \* b \* A4 \* 88 \* zh \* P \* ¥10.00 \* 1000 \* 16 \* 2018-06

执行编辑: 李 艳

英文审校: 李 艳

# JOURNAL OF SHENYANG UNIVERSITY

## (NATURAL SCIENCE)

Volume 30 Number 3

June 2018

## CONTENTS

### 【Materials Science and Chemical Industry】

- Effect of Rolling Reduction Rate on Texture of Cold Rolled Pearlite Steel ..... *Zhang Zhenggui, Xiao Tie, Wang Jianjun, Liu Yandong*(176)  
Effect of Brazing-Like Heating on  $\gamma'$  Precipitation and Mechanical Properties of GH4738 Alloy ..... *Wang Dan, Zhao Xingdong, Wei Xin, Yu Lianxu, Zhang Weiwei, Sun Wenru*(182)  
Local Stress and Strain in Natural Gas Pipeline Perforation ..... *Yang Dongcui*(187)

### 【Biological and Environmental Engineering】

- A Review on Research Advances on Microbial Treatment and Strengthening Techniques of Crop Straw ..... *Sun Lina, Ma Xinyu, Liu Kebin, Zheng Xuehao, Zhang Hongling, Rong Luge*(195)  
Rapid Determination of Toxaphene in Three Traditional Chinese Medicines : Ginseng, Milkvetch Root and Rhizoma Arisaematis ..... *Huang Yingying, Xu Yihong, Fu Haibin, Bi Xiaorui, Zhang Min*(254)  
Effect of Cadmium Stress on Seed Germination and Physiological Characteristics of Radicle on *Xanthium italicum* Seedlings ..... *Hu Xiaoying, Qi Shuyan, Qin Ziqing*(206)  
Distribution Characteristics and Risk Evaluation of Heavy Metal in Agricultural Soil around Different Functional Areas of Coal Mine ..... *Gao Yang, Xu Dongsheng, Li Qi, Yuan Xintian*(213)  
Taxonomy of Sphaeroceridae (Diptera) in Wanglang National Nature Reserve in Sichuan Province ..... *Fu Xinkun, Su Lixin, Xu Jie, Deng Jinliang*(217)  
Quantitative Evaluation of Structural Complexity Based on Fractal Theory in Yangquan Mining Area ..... *Zhang Haitao, Gao Shan*(222)

### 【Information and Control】

- Design of Real-Time Evaluation and Control System of Indoor Office Environment Based on Artificial Intelligence Algorithm ..... *Xie Miaomiao, Li Hualong*(227)  
Interval Observer Design for a Class of Nonlinear Similar Generalized Interconnected Systems ..... *Sun Yanxiu*(231)

### 【Architecture and Civil Engineering】

- Safety Assessment Analysis and Evaluation of Seepage Stability for Gongnong Reservoir Dam ..... *Zhao Chuan, Su Lijun, He Huan*(236)  
Effect of Steel Slag Powder on Performance of Road Concrete Admixture ..... *Ren Xintao, Kang Chunxia*(243)  
Simulation of Rainwater Process of Residential District in Spongy City Based on SWMM Model : Taking a Residential District in Xianyang as an Example ..... *Xi Lu, Shi Lizhong, Zhou Qingfang*(249)  
Lateral Distribution of Bridge Load under Different Splicing Patterns ..... *Guo Sen, Meng Fanzhen, Meng Yuanjing*(254)

### 【Mathematics and Physics】

- Upper Bounds of  $\| A^{-1} \|_{\infty}$  for S-Nekrasov Matrix  $A$  ..... *Li Yanyan*(258)  
**The Scholar's Style** ..... (Inside Front Cover)  
**Journal of Shenyang University Calls for Papers** ..... (Inside Back Cover)

**Serial Parameters : CN21-1583/N \* 1988 \* b \* A4 \* 88 \* zh \* P \* ¥10.00 \* 1000 \* 16 \* 2018-06**

**Executive Editor : Li Yan**

**万方数据  
The English Reviser : Li Yan**

# 参加全国期刊编校无差错承诺活动

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30卷 第3期 2018年6月

Journal of Shenyang University(Natural Science)

J Shenyang Univ (Nat Sci)

(Bimonthly,Started in 1988)

Vol.30 No.3 Jun. 2018

主办单位：沈阳大学

主 编：原忠虎

副 主 编：张跃双，孙 立

编辑出版：《沈阳大学学报》编辑部

通讯地址：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.net>

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

Sponsored: Shenyang University

Editor in Chief: Yuan Zhonghu

Deputy Editor in Chief: Zhang Yueshuang, Sun Li

Edited and Published: 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.net>

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  
国内定价: 10.00元/期, 60.00元/卷

LC# AS452.S5385; Dewey#:500  
CNY 10/Copy,60/Year

ISSN 2095-5456  
CN21-1583/N