

ISSN 2095-5456  
CN21-1583/N  
CODEN SDXZC5



# 沈阳大学学报

自然科学版 第29卷第6期

JOURNAL OF SHENYANG UNIVERSITY  
Natural Science Vol.29 No.6

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

6  
2017



中国·沈阳  
SHENYANG CHINA

# 沈阳大学学报(自然科学版)

Shenyang Daxue Xuebao (Ziran Kexue Ban)

第 29 卷 第 6 期

2017 年 12 月

## 目 次

### 【材料与化工】

- 基体偏压对反应共溅射 TiN/Ni 纳米复合膜力学性能的影响 ..... 贺春林, 陈宏志, 高建君, 王苓飞, 马国峰, 王建明(431)  
时效处理对 2024 铝合金晶界特征分布及性能的影响 ..... 马国峰, 鲁志颖, 贺春林(435)  
新型侧链型聚芴类农膜转光剂的合成及其性能研究 ..... 胡小丹, 何佳音, 周立弟, 王 宁, 刘 勇, 王少洪, 侯朝霞, 王美涵(441)

### 【生物与环境】

- 基于倍频小波的微生物燃料电池故障诊断 ..... 颜闽秀, 卢振方, 史晓琳(446)  
饱和一元酸嘧霉胺盐燃烧热测定及其标准摩尔生成焓和反应焓 ..... 王美涵, 陈 昀(453)  
不同温度条件下角喙栓蚤蝇幼虫生长发育规律研究 ..... 吴 静, 冯典兴, 邹天路, 王秀红(457)  
某化工厂地下水健康风险评价 ..... 王浩东, 董志超, 程全国, 李 眯, 张志全, 赵梦竹(461)

### 【信息与控制】

- 一类随机切换模糊时滞系统的镇定研究 ..... 李梁杰, 范立南, 杨 红(466)  
微电网故障时风力发电机组结构载荷暂态分析 ..... 邵一川, 朱江宁, 徐志英, 赵 赛, 李 鑫, 马连博(473)  
基于改进的人工蜂群算法在医学图像上的多阈值图像分割法 ..... 孙晓亮, 田力威, 刘 洋(479)

### 【建筑与土木】

- 反复冻融作用下轴压混凝土构件的承载力计算 ..... 周 乐, 吴佳奇(485)  
多塔斜拉桥刚度提升措施 ..... 陈恒大, 姚丝思, 邬晓光(490)  
V 形双拱独塔斜拉桥结构体系 ..... 周 婧, 殷任宏(497)

### 【数学与物理】

- 椭圆曲线  $y^2 = nx(x^2 + 64)$  的整数点 ..... 赵建红(502)  
两种线性地球自转参数短期预报方法 ..... 郭忠臣, 徐 波(505)  
《沈阳大学学报(自然科学版)》第 29 卷(2017)总目次 ..... (511)  
学研风采 ..... (封 2)  
《沈阳大学学报》征稿启事 ..... (封 3)

• 卷 终 •

本期基本参数: CN21-1583/N \* 1988 \* b \* A4 \* 88 \* zh \* P \* ¥10.00 \* 1000 \* 15 \* 2017-12

执行编辑: 李 艳

英文审校: 李 艳

# JOURNAL OF SHENYANG UNIVERSITY (NATURAL SCIENCE)

Volume 29 Number 6

December 2017

## CONTENTS

### 【Materials Science and Chemical Industry】

- Effect of Bias Voltage on Mechanical Properties of Reactive Magnetron Co-Sputtered TiN/Ni Nanocomposite Films ..... *He Chunlin, Chen Hongzhi, Gao Jianjun, Wang Lingfei, Ma Guofeng, Wang Jianming*(434)  
Influence of Aging Treatment on Grain Boundary Character Distribution and Properties of 2024 Aluminum Alloy ..... *Ma Guofeng, Lu Zhiying, He Chunlin*(440)  
Synthesis and Properties of Novel Light-Conversion Agent Based on Side-Chain Polyfluorenes ..... *Hu Xiaodan, He Jiayin, Zhou Lidi, Wang Ning, Liu Yong, Wang Shaohong, Hou Zhaoxia, Wang Meihan*(445)

### 【Biological and Environmental Engineering】

- Fault Diagnosis of Microbial Fuel Cell Based on Frequency Doubling Wavelet ..... *Yan Minxiu, Lu Zhenfang, Shi Xiaolin*(452)  
Determination of Combustion Heat, Standard Formation Enthalpy and ReactionEnthalpy of Pyrimethanil Salts ..... *Wang Meihan, Chen Yun*(456)  
Larval Growth and Development of *Dohrniphora cornuta* (Bigot) under Different Temperature Conditions ..... *Wu Jing, Feng Dianxing, Zou Tianlu, Wang Xiuhong*(460)  
Health Risk Assessment of Groundwater in a Chemical Plant ..... *Wang Haodong, Dong Zhichao, Cheng Quanguo, Li Ye, Zhang Zhiqian, Zhao Mengzhu*(465)

### 【Information and Control】

- Stabilization for a Class of Stochastic Switched Fuzzy Systems with Time-Delay ..... *Li Liangjie, Fan Linan, Yang Hong*(472)  
Wind Turbine Generators Structural Loads Transient Analysis of Micro-Grid Fault ..... *Shao Yichuan, Zhu Jiangning, Xu Zhiying, Zhao Qian, Li Xin, Ma Lianbo*(478)  
Multi-Threshold Image Segmentation Based on Improved Artificial Bee Colony Algorithm in Medical Images ..... *Sun Xiaoliang, Tian Liwei, Liu Yang*(484)

### 【Architecture and Civil Engineering】

- Calculation of Bearing Capacity of Axially Loaded Concrete Members Subjected to Repeated Freeze-Thaw Cycles ..... *Zhou Le, Wu Jiaqi*(489)  
Stiffness Improvement Measures of Multi-Tower Cable-Stayed Bridge ..... *Chen Hengda, Yao Sisi, Wu Xiaoguang*(496)  
Structural System of Cable-Stayed Bridge with V-Shaped Double arch Single Pylon ..... *Zhou Jing, Yin Renhong*(501)

### 【Mathematics and Physics】

- Integral Points on Elliptic Curve  $y^2 = nx(x^2 + 64)$  ..... *Zhao Jianhong*(504)  
Two Linear Short-Term Prediction Methods of Earth Rotation Paraments ..... *Guo Zhongchen, Xu Bo*(510)

**Journal of Shenyang University(Natural Science) Total Contents of Vol. 29 2017** ..... (514)

**Outstanding Researchers** ..... (Inside Front Cover)  
**Journal of Shenyang University Calls for Papers** ..... (Inside Back Cover)

• The End of Volume 29 •

---

**Serial Parameters:** CN21-1583/N \* 1988 \* b \* A4 \* 88 \* zh \* P \* ¥10.00 \* 1000 \* 15 \* 2017-12

**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29卷 第6期 2017年12月

Journal of Shenyang University(Natural Science)

J Shenyang Univ (Nat Sci)

(Bimonthly,Started in 1988)

Vol.29 No.6 Dec.2017

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



12>

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