

ISSN 2095-5456  
CN21-1583/N  
CODEN SDXZC5

# 沈阳大学学报

自然科学版 第30卷第2期

JOURNAL OF SHENYANG UNIVERSITY  
Natural Science Vol.30 No.2

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

2

2018



中国·沈阳  
SHENYANG CHINA

万方数据

沈阳大学学报

(自然科学版)

第三十卷

第二期

二〇一八年四月

# 沈阳大学学报(自然科学版)

Shenyang Daxue Xuebao (Ziran Kexue Ban)

第 30 卷 第 2 期

2018 年 4 月

## 目 次

### 【生物与环境】

基于 GMS 的某金属尾矿库地下水溶质运移模拟

..... 王英刚,李小川,孙宏亮,陈晓博,马溶涵,高 丹(87)

葫芦岛市畜禽粪便排放量与农田负荷量 ..... 陈丽虹,李 晔,程全国,陈一硕,张彦杰(93)

食用糖浆及其原料转基因成分的荧光 PCR 检测 ..... 闫超杰,张旭东,付海滨,李俊环,张 敏(100)

绣源河水质监测与评价..... 袁 东,马 文,王 丽,王 琳,韩桂美,刘海玲,张贝贝(105)

### 【信息与控制】

粗糙集和遗传算法在小麦种子聚类判别中的应用 ..... 张雪峰,李 莹(109)

基于 C/S 模式的数值分析考试系统的研发与使用 ..... 邵新慧,张英杰,陈 维,沈海龙(116)

低碳视角下混合多属性决策的物流园区选址方法 ..... 李佳洋,王 丹,刘 洲,戴 祥(122)

空间中的电力系统辐射及其形成机理..... 张 翀(128)

二维动画人物的特征提取与三维重建..... 单祖辉(136)

### 【建筑与土木】

建筑结构连续倒塌破坏分析的数值模拟研究方法综述 ..... 曲激婷,宋全宝(142)

不同横向刚度劣化类型下的拼宽桥受力影响 ..... 何启龙,钱若霖,贺书磊,秦发祥(151)

防撞护栏对简支空心板边板受力性能影响 ..... 王 龙,郭元凯,闫 强,孙延飞(157)

### 【数学与物理】

求解广义正则长波方程的新型守恒差分方法 ..... 陈佳欣,邵新慧(163)

学者风采 ..... (封 2)

本期基本参数: CN21-1583/N \* 1988 \* b \* A4 \* 88 \* zh \* P \* ¥10.00 \* 1000 \* 13 \* 2018-04

执行编辑: 李 艳

英文审校: 李 艳

# JOURNAL OF SHENYANG UNIVERSITY

## (NATURAL SCIENCE)

Volume 30 Number 2

April 2018

### CONTENTS

#### 【Biological and Environmental Engineering】

- Numerical Simulation of Solute Transport in Groundwater in Heavy-Metal Tailing Based on GMS  
..... *Wang Yinggang, Li Xiaochuan, Sun Hongliang, Chen Xiaobo, Ma Ronghan, Gao Dan* (92)
- Total Amount of Domestic Animal Excrement and Load in Farmland in Huludao  
..... *Chen Lihong, Li Ye, Cheng Quanguo, Chen Yishuo, Zhang Yanjie* (99)
- Detection of Genetically Modified Ingredient in Edible Syrup and Corn Starch by Real-Time Fluorescence PCR Method  
..... *Yan Chaojie, Zhang Xudong, Fu Haibin, Li Junhuan, Zhang Min* (104)
- Water Quality Monitoring and Evaluation of Xiuyuan River  
..... *Yuan Dong, Ma Wen, Wang Li, Wang Lin, Han Guimei, Liu Hailing, Zhang Beibei* (108)

#### 【Information and Control】

- Application of Rough Set and Genetic Algorithm in Clustering Discrimination of Wheat Seeds  
..... *Zhang Xuefeng, Li Ying* (115)
- Development and Application of Numerical Analysis Test System Based on C/S Mode  
..... *Shao Xinhui, Zhang Yingjie, Chen Wei, Shen Hailong* (121)
- A New Approach of Location Method for Logistics Park Based on Mixed Multi-Attribute  
Decision in Low Carbon Perspective ..... *Li Jiayang, Wang Dan, Liu Zhou, Dai Xiang* (127)
- Power System Radiation in Space and its Formation Mechanism ..... *Zhang Chong* (135)
- Feature Extraction and 3D Reconstruction of Two Dimensional Animated Characters ..... *Shan Zuhui* (141)

#### 【Architecture and Civil Engineering】

- A Review on Numerical Simulation Methods for Progressive Collapse Analysis of Building Structures  
..... *Qu Jiting, Song Quanbao* (150)
- Impact of Widening Bridge under Different Types of Lateral Stiffness Degradation  
..... *He Qilong, Qian Ruolin, He Shulei, Qin Faxiang* (156)
- Influence of Anti-Collision Guardrails on Mechanical Behavior of Side Slab of Simply Supported Hollow Slabs  
..... *Wang Long, Guo Yuankai, Yan Qiang, Sun Yanfei* (162)

#### 【Mathematics and Physics】

- A New Conservative Difference Method for Solving Generalized Regularized Long Wave Equations  
..... *Chen Jiaxin, Shao Xinhui* (172)

The Scholar's Style ..... (Inside Front Cover)

Serial Parameters : CN21-1583/N \* 1988 \* b \* A4 \* 88 \* zh \* P \* ¥10.00 \* 1000 \* 13 \* 2018-04

Executive Editor : *Li Yan*

The English Reviser : *Li Yan*