

ISSN 2095-5456  
CN21-1583/N  
CODEN SDXZC5

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 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

# 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)

# 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