



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34卷 第1期 2022年2月

JOURNAL OF SHENYANG UNIVERSITY

Natural Science Vol.34 No.1 Feb.2022

1
2022

ISSN 2095-5456



9 772095 545223

中国·沈阳
SHENYANG CHINA

万方数据

沈阳大学学报(自然科学版)

Shenyang Daxue Xuebao (Ziran Kexue Ban)

第34卷 第1期

2022年2月

目次

【材料与化工】

二氧化锰基超级电容器复合电极材料的研究进展

..... 侯朝霞,孔佑健,王凯,王健,李思瑶,王悦(1)

【生物与环境】

亮子河流域农地对散养密集型畜禽养殖的承载力研究

..... 王辉,赵莹莹,王留锁,高殊净,王英刚,吴昊,王晓旭,罗庆(10)

基于数据挖掘技术的PM_{2.5}污染与居民死亡人数的暴露-反应关系 张书源,程全国,邢红彬(17)

【信息与控制】

基于改进鲸鱼优化算法的电动汽车充电设施选址 梁迪,姜廷霖,郭启航(24)

基于图像处理的污泥批量沉降系统 郭烁,汤实现,赵立杰(30)

基于滑动窗口KECA-SVM的非线性过程故障检测 郭金玉,李涛,李元(37)

【建筑与土木】

BFRP筋和钢筋混合配筋混凝土梁抗弯承载力计算方法 周乐,满孝朋(45)

高温后高强方钢管混凝土短柱轴压机制 王晓初,谷萌,刘晓(50)

基于DEMATEL-ISM的低碳建筑发展制约因素 庄丽,陈娜(57)

【数学与物理】

椭圆曲线 $y^2 = (x+2)(x^2 - 2x + m)$ 的整数点 高志鹏,杨海,王钊(66)

一类带干扰的复合Poisson-Geometric风险模型的生存概率 侯致武,高磊(71)

一类具疫苗接种影响的2019新型冠状病毒SEIQR模型稳定性分析

..... 李春红,王林林,万晶晶,葛静(77)

本期基本参数: CN 21-1583/N * 1988 * b * A4 * 84 * zh * P * ¥10.00 * 1000 * 12 * 2022-02

执行编辑: 李艳

英文审校: 李艳

JOURNAL OF SHENYANG UNIVERSITY

(NATURAL SCIENCE)

Volume 34 Number 1

February 2022

CONTENTS

【Materials Science and Chemical Industry】

Research Progress of Composite Electrode Materials for Manganese Dioxide-Based Supercapacitors

..... HOU Zhaoxia, KONG Youjian, WANG Kai, WANG Jian, LI Siyao, WANG Yue(1)

【Biological and Environmental Engineering】

Analysis of Livestock and Poultry Breeding Carrying Capacity on Intensive Free-Range of Farmland in Liangzi River Basin

..... WANG Hui, ZHAO Yingying, WANG Liusuo, GAO Shujing, WANG Yinggang, WU Hao, WANG Xiaoxu, LUO Qing(10)

Exposure-Response Relationship Between PM_{2.5} Pollution and Death Toll of Residents Based on Data Mining Technology

..... ZHANG Shuyuan, CHENG Quanguo, XING Hongbin(17)

【Information and Control】

Location Selection of Electric Vehicle Charging Facilities Based on Improved Whale Optimization Algorithm

..... LIANG Di, JIANG Tinglin, GUO Qihang(24)

Sludge Batch Sedimentation System Based on Image Processing GUO Shuo, TANG Shixian, ZHAO Lijie(30)

Fault Detection of Nonlinear Process Based on Moving Window KECA-SVM GUO Jinyu, LI Tao, LI Yuan(37)

【Architecture and Civil Engineering】

Calculation Method of Flexural Capacity of Concrete Beams With Mixed BFRP Bars and Steel Bars

..... ZHOU Le, MAN Xiaopeng(45)

Axial Compression Mechanism of Concrete Filled High Strength Square Steel Tubular Short Columns After

High Temperature WANG Xiaochu, GU Meng, LIU Xiao(50)

Restrictive Factors of Low-Carbon Building Development Based on DEMATLE-ISM

..... ZHUANG Li, CHEN Na(57)

【Mathematics and Physics】

Integral Points on Elliptic Curves $y^2 = (x+2)(x^2 - 2x + m)$ GAO Zhipeng, YANG Hai, WANG Zhao(66)

Survival Probability of a Compound Poisson-Geometric Risk Model With Disturbance HOU Zhiwu, GAO Lei(71)

Stability Analysis of SEIQR Model With SARS-CoV-2 Vaccination Influence

..... LI Chunhong, WANG Linlin, WAN Jingjing, GE Jing(77)

Serial Parameters : CN 21-1583/N * 1988 * b * A4 * 84 * zh * P * ¥10.00 * 1000 * 12 * 2022-02

Executive 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)

Shenyang Daxue Xuebao (Ziran Kexue Ban)

(双月刊, 1988年创刊)

第34卷 第1期 2022年2月25日出版

Journal of Shenyang University (Natural Science)

J. Shenyang Univ. (Nat. Sci.)

(Bimonthly, Started in 1988)

Vol.34 No.1 Feb.25, 2022

主管单位：沈阳市教育局

主办单位：沈阳大学

主 编：原忠虎

副 主 编：程 杰, 李 艳

编辑出版单位：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

电子信箱：sydxxb@163.com

网络地址：http://sydxxb.paperopen.com

印刷单位：沈阳中科印刷有限责任公司

发行方式：公开发行

发行单位：中国邮政集团有限公司辽宁省报刊发行局

邮发代码：8-154

Competent Department: Shenyang Municipal Bureau of Education

Sponsor: Shenyang University

Editor in Chief: YUAN Zhonghu

Deputy Editor in Chief: CHENG Jie, LI Yan

Publishing Unit: Editorial Department of Journal of Shenyang University

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

Post Code: 110041

Tel: 86-24-62268727

E-mail: sydxxb@163.com

Website: http://sydxxb.paperopen.com

Printing Unit: Shenyang Zhongke Printing Co., Ltd.

Issuing Mode: Public Issue

Postal Distributing Code: 8-154

CODEN SDXZC5 杜威码: 500

LC# AS452.S5385; Dewey#: 500

定价: 10.00元/期, 60.00元/卷

ISSN 2095-5456

CN 21-1583/N