



中国·广州
GUANGZHOU CHINA

ISSN 1000-5463
CODEN HSDZER

华南师范大学学报

HUANAN SHIFAN DAXUE XUEBAO

JOURNAL OF SOUTH CHINA NORMAL UNIVERSITY

自然科学版

NATURAL SCIENCE EDITION

2020

第52卷

第4期

全国中文核心期刊
中国科技核心期刊
RCCSE中国核心期刊
中国高校优秀科技期刊

目 次

· 特约综述 ·

- 钛酸锂负极的相分离机制 卢 侠, 陈伟鑫(1)
数据驱动下的个性化自适应学习研究综述 朱 佳, 张丽君, 梁婉莹(17)

· 物理学与光学工程 ·

- 短程相互作用对准粒子相对论动力学的影响 李 志, 胡 玥, 郭政鑫, 陈李梅, 黄育蕾(26)
复合脉冲控制阶梯型多态量子系统的转移通道 张钻娴, REHMAN Fazal, 陈志文, 黄 巍(31)

· 化学与环境 ·

- 载体晶粒尺寸对 CuY 催化剂性能的影响 王玉春, 刘赵荣, 谭 超, 孙 鸿, 李 忠(37)
铜表面镍-石墨烯的电沉积制备及耐腐蚀性能
..... 马久明, 宋士虎, 沈明铜, 卢东亮, 陈先义, 鲁圣国(43)
力致变色吩噻嗪衍生物的合成及其对 2,4,6-三硝基苯酚的荧光检测
..... 苏弘霖, 杨京莲, 高 敏, 温钰旸, 梁楸怡, 郭化雷, 张敏敏, 区振杰, 刘 聪, 许炳佳(50)
基于苯并呋咱的 HSO₃⁻ 离子荧光探针 冯锐鸿, 曾惠文, 陈志昕, 吕 足, 马立军(57)

· 生物学与生物工程 ·

- 紫心甘薯转录因子 bHLH 的基因克隆及功能研究 惠亚可, 胡敏伦, 郭晋雅, 高 峰(63)
化州柚与柚的转录组比较及黄酮生物合成差异表达基因分析
..... 颜仁梁, 梁永枢, 周国洪, 夏 黎, 林 励, 周代营(71)

· 地理科学与技术 ·

- 基于稳定氢氧同位素的高寒草甸坡地壤中流产流研究 ... 蒋志云, 姜皓月, 赖 振, 肖 雄, 吴华武(79)
TransE 和 TransH 模型空间地址表示学习中的对比研究
——以广州市天河区为例 王 昕, 李卫红, 童昊昕(86)

· 数学与应用数学 ·

- 具有现实约束的均值-VaR 投资组合绩效评价 曾永泉, 张 鹏(95)
 λ -超曲面的一个积分等式 李云川, 刘 燕, 魏国新(104)

· 计算机科学与软件工程 ·

- 基于时序卷积网络的云服务器性能预测模型 廖恩红, 舒 娜, 李加伟, 庞雄文(107)
大整数除法器硬件电路研究与实现 王德明, 骆开庆(114)

· 其他 ·

- 董事会成员背景多元化对企业创新产出的影响
——基于内部控制有效性调节效应的分析 朱渝梅, 李日华, 刘 伟(120)

CONTENTS

• Special Overview •

Phase Separation in $\text{Li}_4\text{Ti}_5\text{O}_{12}$ Anode for Li-Ion Batteries *LU Xia, CHEN Weixin*(1)

A Review of Data-Driven Personalized Adaptive Learning *ZHU Jia, ZHANG Lijun, LIANG Wanying*(17)

• Physics & Optical Engineering •

The Influence of Short-Range Interaction on the Relativistic Dynamics of Quasi-Particles
..... *LI Zhi, HU Yue, GUO Zhengxin, CHEN Limei, HUANG Yulei*(26)

Population Transfer Manipulated by Composite Pulse Sequences in the Ladder-Type Multi-State Quantum System
..... *ZHANG Zuanxian, REHMAN Fazal, CHEN Zhiwen, HUANG Wei*(31)

• Chemistry & Environment •

The Effect of the Support Grain Size on the Catalytic Performance of the CuY Catalyst
..... *WANG Yuchun, LIU Zhaorong, TAN Chao, SUN Hong, LI Zhong*(37)

Electroplating Preparation and Anticorrosion Behavior of Ni-Graphene on Copper Surface
..... *MA Jiuming, SONG Shihu, XIAN Mingjian, LU Dongliang, CHEN Xianyi, LU Shengguo*(43)

The Synthesis of Phenothiazine Derivatives with Mechanofluorochromism Property and the Fluorescence Detection
for 2,4,6-trinitrophenol *SU Honglin, YANG Jinglian, GAO Min, WEN Yuyang, LIANG Qiuyi,*
GUO Hualei, ZHANG Minmin, OU Zhenjie, LIU Cong, XU Bingjia(50)

A Fluorescence Probe for HSO_3^- Based on Benzofurazan
...万方数据..... *FENG Ruihong, ZENG Huiwen, CHEN Zhixin, LÜ Zu, MA Lijun*(57)

· **Biology & Bioengineering** ·

The Cloning and Functional Analysis of the Transcription Factor bHLH in Purple-Fleshed Sweet Potato

..... HUI Yake, HU Minlun, GUO Jinya, GAO Feng(63)

Differentially Expressed Genes in Flavonoid Biosynthesis and Transcriptome of *Citrus Grandis* ‘Tomentosa’ and

Citrus Grandis (L.) Osbeck

..... YAN Renliang, LIANG Yongshu, ZHOU Guohong, XIA Li, LIN Li, ZHOU Daiying(71)

· **Geography Science & Technology** ·

Revealing the Processes of Subsurface Flow in an Alpine Meadow Slope Using Deuterium and Oxygen-18 Isotopes

..... JIANG Zhiyun, JIANG Haoyue, LAI Zhen, XIAO Xiong, WU Huawu(79)

Comparing TransE and TransH Algorithms in Spatial Address Representation Learning: A Case Study of Tianhe

District, Guangzhou City WANG Xin, LI Weihong, TONG Haoxin(86)

· **Mathematics & Applied Mathematics** ·

Measuring the Efficiency of Mean-VaR Portfolio Selection with Real Constraints

..... ZENG Yongquan, ZHANG Peng(95)

A Rigidity Theorem of λ -Hypersurfaces LI Yunchuan, LIU Yan, WEI Guoxin(104)

· **Computer Science & Software Engineering** ·

A Prediction Model of Cloud Server Performance Based on Temporal Convolutional Network

..... LIAO Enhong, SHU Na, LI Jiawei, PANG Xiongwen(107)

Implementation of the Hardware Circuit for Big Integer Divider WANG Deming, LUO Kaiqing(114)

· **Others** ·

Research on the Influence of Diversified Backgrounds of Board Members on the Innovation Output of Enterprises:

An Analysis Based on the Effectiveness of Internal Control ZHU Yumei, LI Rihua, LIU Wei(120)