

中国科技核心期刊 河南省自然科学一级期刊  
科学出版社合作期刊



ISSN1004-3918  
CN41-1084/N

HENAN SCIENCE

# 河南科学

# 2019



HENAN KEXUE

第 **3** 期 No. **3**  
第 **37** 卷 Vol. **37**

河南省科学院 主管 主办



 科学出版社  
Science Press

万方数据

河南科学

二〇一九年三月

第三十七卷

第三期

(329-500页)

# 河南科学

2019年 第37卷 第3期

## 目次

### · 数学与信息科学 ·

- 构造偶数阶同心拉丁方的两种方法 ..... 董滕滕 刘兴祥 张 婧(329)
- 多参数  $C$ -半群拓扑与弱多参数  $C$ -半群拓扑 ..... 毕 伟(333)
- 一种面向并行程程序的代码调试分析工具设计实现 ..... 周世康 蒋欣欣 周 航 姚 蕊 张灿恒(337)
- 球杆系统的PID控制方法研究 ..... 姜海燕(343)

### · 物理与化学研究 ·

- 海面舰船目标紫外和可见光波段散射特性研究 ..... 牛武斌 李 奎 杨玉峰(349)
- 高过滤性纳米纤维素/聚丙烯腈复合空气滤膜制备研究 .....  
..... 任素霞 董莉莉 张修强 杨树华 李自杰 雷廷宙(356)
- 绕丹宁衍生物的合成方法和生物活性研究 ..... 全 旺 安万凯 李 准 吴璐璐 姜 松 潘振良(361)
- 羟基丙烯酸树脂的合成研究 ..... 周文欣 胡志刚 张卫红 侯 静 王 健 余立明(369)
- 脂肪酸酰胺丙基二甲基叔胺的绿色合成研究 .....  
..... 郭 辉 庄玉伟 庞海岩 姜 垒 付 阳 张国宝(375)
- 帕金森病治疗用药物罗替戈汀的合成新工艺 ..... 樊燕鸽 李 峥 赵俊宏 王红星 薛宝玉(381)

### · 建筑科学与工业技术 ·

- 基于犹豫模糊决策的铸造工艺参数优化 ..... 谷丰盈 禹建丽 张 黎(387)
- 不同防排水条件下深埋隧洞衬砌外水压力研究 ..... 徐晨城 朱珍德 谢兴华 林国财 卢 斌(394)
- 基于热流固耦合的热水循环泵转子强度分析 ..... 朱炳坤 晁长青 刘永付 王宝勤 刘 栋(401)

基于分数阶导数的岩石非线性蠕变损伤模型 .....	王 晴 仇晶晶 朱其志 刘思利 余 健(406)
玄武岩纤维对超薄层SMA-10路用性能的影响分析 .....	冯明林 高建华 冯志强 王兆仑(411)
混凝土坝极端暴雨作用响应研究 .....	赵 峰 陈照阳 尹文俊 李坤鹏 王 博(417)

· 地球科学与环境科学 ·

基于激光扫描的三维数字露头表征技术在现代岩溶研究的应用 .....	..... 陈清华 柴 铭 杜 赫 许欣雨(422)
基于结构方程的公众气候变化感知与响应关系研究——以陕西省汉中市为例 .....	..... 周毓栋 周 旗 黄 蓉 郭科朋(429)
太湖氨化功能菌群的分布及其有机氮降解条件 .....	王 红 阮爱东 徐 洁(439)
基于产业结构视角的京津冀地区生态效率评价研究 .....	许 萍 郑金龙 孟 蕊 赵海燕(447)

· 城市科学与管理科学 ·

河南省城市科技创新能力综合评价——基于超效率DEA和灰色关联分析法 .....	..... 张莉莉 焦文献 张佳田(453)
山西省焦化企业时空分异特征及影响因素 .....	易海杰 张 丽 王 瑶(462)
科技创新推动河南经济高质量发展研究 .....	..... 胡明晖 楚明超 康 艳 沙德春 韩江波 张英卓 申向东(470)
基于核和认知程度的区间灰数Verhulst预测模型 .....	李 晔 李 娟(477)
陕西少华山地质公园地质旅游资源经济价值评价 .....	张 阳 郭 威 查方勇 寇 猛(484)
基于信息量模型的陕西省合阳县地质灾害易发性区划 .....	..... 吴 伟 赵法锁 祝艳波 陈新建 祝俊华(490)
乡村振兴战略下的土地整治项目绩效评价——以新疆达坂城区西沟乡水磨村和沙梁子村为例 .....	..... 林晓东 王承武(496)

# HENAN SCIENCE

Vol.37 No.3 2019.3

## CONTENTS

### • Mathematics and Information Science •

- Two Method of Constructing Even-order Concentric Latin Square Matrix ..... DONG Mengmeng et al(329)
- Multi Parameter  $C$ -semigroups Topological and Weak Multi Parameter  $C$ -semigroups Topological ..... BI Wei(333)
- Design and Implementation of a Code Debugging Analysis Tool for Parallel Programs ..... ZHOU Shikang et al(337)
- Research on PID Control Method of Club System ..... JIANG Haiyan(343)

### • Physics and Chemistry Research •

- Scattering Characteristics of Ultraviolet and Visible Light Bands of Ship Targets on the Sea Surface .....  
..... NIU Wubin et al(349)
- The Preparation and Characterization of CNC/PAN Highly Efficient Air Filtration ..... REN Suxia et al(356)
- The Synthesis and Bioactivity of Rhodanine Derivatives ..... QUAN Wang et al(361)
- Suspension Polymerization of Hydroxyl Acrylic Resins ..... ZHOU Wenxin et al(369)
- A Green and Efficient Protocol for the Synthesis of Fatty Acid Amidopropyl Dimethylamines with Solid Superbase  
as Catalyst ..... GUO Hui et al(375)
- New Synthesis Technology of Rotigotine as a Drug for the Treatment of Parkinson's Disease .....  
..... FAN Yange et al(381)

### • Construction Science and Industrial Technology •

- Optimization of Casting Process Parameters Based on Hesitant Fuzzy Decision ..... GU Fengying et al(387)
- External Water Pressure of the Lining of Deep Tunnel Under Different Drainage and Prevention Conditions  
..... XU Chencheng et al(394)
- Strength Analysis of Hot Water Circulation Pump Rotor Based on Heat-flow-solid Coupling .....  
..... ZHU Bingkun et al(401)
- Nonlinear Creep Damage Model Based on Fractional Derivative ..... WANG Qing et al(406)
- Effect of Basalt Fiber on the Performance of Ultra-thin SMA-10 Road ..... FENG Minglin et al(411)
- The Response of Concrete Dam to Extreme Rainstorm ..... ZHAO Feng et al(417)
- 万方数据

• **Earth Science and Environmental Science** •

- Application of 3D Digital Outcrop Characterization Technology Based on Laser Scanning in Modern Karst Research ..... CHEN Qinghua et al(422)
- The Relationship Between Perception and Response of Public Climate Change Based on Structural Equation ..... ZHOU Yudong et al(429)
- Distribution of Ammonifying Bacteria in Taihu Lake and Conditions of Degrading Organic Nitrogen ..... WANG Hong et al(439)
- The Evaluation of Ecological Efficiency of Beijing–Tianjin–Hebei Region from the Perspective of Industrial Structure ..... XU Ping et al(447)

• **Urban Science and Management Science** •

- Comprehensive Evaluation of Urban Technological Innovation Ability in Henan Province Based on Super–DEA and GRA Method ..... ZHANG Lili et al(453)
- Temporal and Spatial Differentiation Characteristics and Influencing Factors of Coking Enterprises in Shanxi Province ..... YI Haijie et al(462)
- Enhancements of the High–quality Economic Development in Henan Based on the Scientific and Technological Innovation ..... HU Minghui et al(470)
- Verhulst Prediction Model of Interval Grey Number Based on Kernel and Cognition Degree ..... LI Ye LI Juan(477)
- Evaluation on Geo–tourism Resource and Economic Values of Shaohua Mountain Geopark in Shaanxi ..... ZHANG Yang et al(484)
- Susceptibility Zoning of Geological Hazards in Heyang County Based on the Information Model ..... WU Wei et al(490)
- Performance Evaluation of Land Remediation Projects Under Rural Revitalization Strategy ..... LIN Xiaodong WANG Chengwu(496)