

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

2020

HENAN SCIENCE

# 河南科学



HENAN KEXUE

河南科学

二〇二〇年一月


第三十八卷

第一期

(1-172页)

第 **1** 期 **No.1**  
第 **38** 卷 **Vol.38**



 科学出版社  
Science Press

河南省科学院 主管 主办

万方数据

# 河南科学

2020年 第38卷 第1期

## 目次

### · 数学研究 ·

- 基于退火加速的差分进化算法改进及应用 ..... 陈怡君 刘军民(1)
- 基于 NKL 和 K-means 聚类的协同过滤推荐算法 ..... 李顺勇 张钰嘉 张海玉(6)
- 非对称二次随机系统的稳态响应 ..... 郭换芳 刘迪 郭蓉(13)
- 一种基于全局最优的改进的正弦余弦算法 ..... 赵鹏军 陈克文 党楠(20)
- 带输入饱和的耦合波方程的边界反馈镇定 ..... 武洁琼 任倩(25)
- 一种线性过程方差变点的比率检验 ..... 秦瑞兵 游悦(33)

### · 化学研究与工业技术 ·

- 高铁酸钠深度处理含有机磷印染废水的研究 ..... 王俊 崔俊峰 段文杰 李宾宾 赵亮(41)
- 柏树果壳挥发油成分及其抗菌活性研究 ..... 李飞飞 魏悦 范毅 宋梦娇 王学方 李自红(46)
- 灰毡毛忍冬皂苷乙的化学结构和波谱特征 ..... 张海艳 陈玲 韩红园 王志尧 陈欣 赵天增(51)
- 苦荞降血糖产品的稳定性研究 ..... 李栋 张立攀 李向力 赵梦瑶 刘红伟(57)
- 油井工况智能监测与风险防控技术研究 ..... 王勇(63)

### · 地球科学与建筑科学 ·

- 赣西北九岭中北部早白垩世高分异S型花岗岩成矿专属性分析 .....  
..... 廖圣兵 褚平利 段政 黄文成 朱延辉 舒徐洁(69)

河北廊坊重污染天气特征及气象条件影响研究 ..... 周贺玲 李雪瑶 刘玉莲 田晓飞 闻 静(75)

细观特征对混凝土力学特性影响试验研究 ..... 汪华安 焦春茂 陈 晓(81)

淤泥质海岸防波堤工程地基监测研究 ..... 许小龙 占鑫杰 杨守华 朱群峰 周彦章 黄宙晟(89)

### · 旅游经济与环境科学 ·

基于灰色-马尔可夫模型的国内游客总数预测 ..... 张冬咏 陈泗达(96)

陕西省旅游名镇可达性及其空间非平稳性分析 ..... 史伟婷 席岳婷 张 阳(102)

城镇化转型期海南琼海城郊景观变化动因探究 ..... 丁 鼎 薛小杰 刘瑞强(109)

河南省生态系统格局评价 ..... 文春波 李双权 胡婵娟 钱发军(114)

### · 城市科学与管理科学 ·

中部六省国家级高新技术产业开发区创新效率研究 ..... 沙德春 胡鑫慧(119)

我国新能源汽车技术创新态势研究——基于国内 1988—2018 年专利数据的分析 .....

..... 郭 敏 张 昊 陈茜雯(128)

创业代群形成机理与成长逻辑 ..... 高 强 王会艳 梁 艳 谢家平(138)

农村居民增收的趋势预测及构成分析 ..... 张淑华 李炳军(146)

国家自主创新示范区技术创新资源配置效率研究 ..... 张在旭 邵庆美 喇蕊芳(155)

基于 DEA 和 Malmquist 模型的上市商业银行效率实证研究 ..... 董奋义 梁 晓(164)

# HENAN SCIENCE

Vol.38 No.1 2020

## CONTENTS

### • Mathematics Research •

- Improvement of Differential Evolution Algorithm Based on Annealing Acceleration and Its Application .....  
..... CHEN Yijun LIU Junmin(1)
- Collaborative Filtering Recommendation Algorithm Based on NKL and K-means Clustering .....  
..... LI Shunyong et al(6)
- Steady-state Response of Asymmetric Quadratic Stochastic System ..... GUO Huanfang et al(13)
- Improved Sine Cosine Algorithm Based on Global Optimization ..... ZHAO Pengjun et al(20)
- Boundary Feedback Stabilization of Coupled Wave Equations with Input Saturation .....  
..... WU Jieqiong REN Qian(25)
- Ratio Test for the Variance Change Point of Linear Process ..... QIN Ruibing YOU Yue(33)

### • Chemistry Research and Industrial Technology •

- Advanced Treatment of Organophosphorus Printing and Dyeing Wastewater by Sodium Ferrate .....  
..... WANG Jun et al(41)
- The Volatile Ingredients and Antimicrobial Activity of Cypress Nut Shell ..... LI Feifei et al(46)
- The Structure and Spectrum Characteristics of Macranthoidin B ..... ZHANG Haiyan et al(51)
- Study on the Stability of Tartary Buckwheat Hypoglycemic Products ..... LI Dong et al(57)
- Intelligent Monitoring and Risk Prevention and Control Technology of Oil Well Condition ..... WANG Yong(63)

### • Earth Science and Construction Science •

- Metallogenic Specialization of Early Cretaceous Highly Fractionated S-type Granites in Middle-northern Jiuling  
Mountains of Northwestern Jiangxi Province ..... LIAO Shengbing et al(69)
- Characteristics of Heavy Pollution Weather and Influence Meteorological Conditions in Langfang, Hebei Province  
..... ZHOU Heling et al(75)
- 万方数据

Experimental Study on the Effect of Meso-characteristics on Mechanical Properties of Concrete .....  
..... WANG Huaan et al(81)

Research on Foundation Monitoring of Breakwater Project in Muddy Coast Area ..... XU Xiaolong et al(89)

**• Tourism Economy and Enviromental Science •**

Prediction of Total Domestic Tourists Based on Grey-Markov Model ..... ZHANG Dongyong CHEN Sida(96)

Analysis of Accessibility and Spatial Non-stationarity of Famous Tourist Towns in Shaanxi Province .....  
..... SHI Weiting et al(102)

Study on the Motivation of Landscape Changes in the Suburbs of Hainan Qionghai During the Urbanization  
Transition Period ..... DING Ding et al(109)

Evaluation of Ecosystem Pattern in Henan Province ..... WEN Chunbo et al(114)

**• Urban Science and Management Science •**

Research on Innovation Efficiency of State-level High-tech Industrial Development Zones in Six Provinces of  
Central China ..... SHA Dechun HU Xinhui(119)

Technology Innovation Situation of Chinese New Energy Vehicle Based on the Domestic Patent Data from 1988  
to 2018 ..... GUO Min et al(128)

Formation Mechanism and Growth Logic of Entrepreneurial Generational Units ..... GAO Qiang et al(138)

Trend Prediction and Composition Analysis of Increasing Income of Rural Residents .....  
..... ZHANG Shuhua LI Bingjun(146)

Research on the Allocation Efficiency of Technological Innovation Resources in National Independent Innovation  
Demonstration Zones ..... ZHANG Zaixu et al(155)

Empirical Study on the Efficiency of Listed Commercial Banks Based on DEA and Malmquist Model .....  
..... DONG Fenyi LIANG Xiao(164)