

中国科技核心期刊 河南省自然科学二十佳期刊  
河南省自然科学一级期刊



ISSN 1004-3918  
CN 41-1084/N

HENAN SCIENCE

# 河南科学

# 2017



HENAN KEXUE

河南科学

二〇一七年十一月

第三十五卷

第十一期 (1729-1900页)

科学出版社



 科学出版社  
Science Press

第**11**期 No.11  
第**35**卷 Vol.35

河南省科学院 主管 主办  
科学出版社 出版

# 河南科学

2017年 第35卷 第11期

## 目次

### · 数学研究应用 ·

- 一种基于全局最优的改进萤火虫算法 ..... 赵鹏军 李会荣 刘晓民(1729)
- $k$ 元 $n$ 方体网络的4-限制边连通度 ..... 范娜琪 林上为(1735)
- Stokes 问题的一个三棱柱 Bernardi-Raugel 单元 ..... 肖留超 王永俊(1740)

### · 物理与化学研究 ·

- 基于过载软压缩技术的逆变电源保护电路设计 ..... 丁冉 梁楠 李磊明 乔彦超(1744)
- $\gamma$ - $\text{Al}_2\text{O}_3$ 球和蜂窝陶瓷负载  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ 臭氧氧化降解丙烯酸废水的研究 .....  
..... 张馨月 田振邦 段文杰 赵东 赵亮(1749)
- 基于密度泛函理论的奥氮平和氯氮平光谱性质和药物活性研究 .....  
..... 郭琴 祖国平 王亚丽 赵幸福 石玉中(1755)
- 生物活性分子 terpestacin 的研究进展 ..... 王清龙 王建玲 吕全建(1762)

### · 生命科学与农业科学 ·

- 丝瓜茎叶有效成分提取及分析 ..... 杨静 梁洪海 常小强 王霞 何荣景 李晓坤(1768)
- 珍稀濒危树种庙台槭结实特性及播种育苗试验研究 ..... 孟庆法 高红莉 王洪友(1773)
- 不同密度栓皮栎幼苗冠层结构与 LAI 关系的分析研究 .....  
..... 刘琳奇 陈冷澍 陈景玲 王谦 赵勇(1778)
- 栓皮栎出苗期的活动温度和积温研究 ..... 王佩舒 刘琳奇 陈景玲 樊巍(1784)
- 土地整治耕地质量评价方法改进研究——以禹州市为例 ..... 宋艳华 王令超 杨喜会(1790)
- 控释尿素在冬小麦上的一次性施肥节肥增效研究 ..... 杨焕焕 孙克刚 张琨 和爱玲 杜君(1797)

· 交通科学与建筑科学 ·

- CAN 数据总线系统在汽车节能减排中的应用研究 ..... 任常忠 王昌葆 常新中 谢毅 高林朝(1801)
- 双盾构下穿秦淮河施工监测数据分析和数值模拟研究 ..... 冯强 王媛 陈晓静(1806)
- 软土物理力学指标对差异沉降的影响数值分析 ..... 常二阳 洪宝宁 刘鑫 马飞(1813)
- 地震荷载作用下基于 ASA 和 MMFD 优化组合算法的框架结构多目标优化设计 .....  
..... 马泽宇 张慧颖 黄海燕(1819)
- 抽水蓄能电站引水系统斜井扩挖台车设计研究 ..... 王岭 曹平周(1823)

· 环境科学与地球科学 ·

- 堆肥及菌剂对城市污泥中金属元素有效形态变化的影响 .....  
..... 申艳萍 胡绳 马莉 韩艳艳 李桓楨(1831)
- 2006—2015 年陕西省城市绿色发展水平演变分析 ..... 李文正 刘宇峰 陈玲侠(1838)
- 富磷水系中方解石吸附铀的探究 .....  
..... 廖容 施泽明 王新宇 林清 林勇征 王洋 程科(1845)
- 渭河宝鸡市区段洪水灾害风险预测研究——以下马营渭河生态园为例 .....  
..... 万红莲 朱婵婵 宋海龙 张咪 张掌权(1852)
- 南堡 3 号构造区中深层沉积相与沉积演化特征 ..... 兰志勤 潘凤玉 杨少春(1858)

· 管理科学与城市科学 ·

- 综合灰色熵权聚类法在银行绩效评价中的应用 ..... 介宇扬 董奋义(1867)
- 山东海洋主导产业选择及升级的实证分析 ..... 周德田 郭小军(1872)
- 区域学术信息资源平台建设探索与实践 ..... 刘仁庆 郑壮丽 李欣怡(1879)
- 基于 GIS 的郑州城市建成区空间扩张及影响因素 ..... 张少楠 李小建 史焱文(1883)
- 基于博弈论的模糊综合评价法在灌区改造评价中的应用 .....  
..... 冯靓 王振昌 王聪 董博豪 夏狄 王天祎(1889)
- 基于熵权法的灰色组合模型的应用 ..... 杨卫明 李炳军 王天慧(1895)

# HENAN SCIENCE

Vol. 35 No. 11 2017. 11

## CONTENTS

### • Mathematics Research and Application •

- Improved Firefly Algorithm Based on Global-best ..... ZHAO Pengjun et al(1729)
- The 4-restricted Edge Connectivity of  $k$ -ary  $n$ -cubes ..... FAN Naqi LIN Shangwei(1735)
- A Triangular Prism Bernardi-Raugel Element for the Stokes Problem ..... XIAO Liuchao WANG Yongjun(1740)

### • Physics and Chemistry Research •

- A Protection Circuit of Inverter Power Based on Overload Soft Compression Technology ..... DING Ran et al(1744)
- Oxidative Degradation of Acrylic Wastewater by Ozone Oxidation of  $\gamma$ - $\text{Al}_2\text{O}_3$  and Honeycomb Ceramics  
Loaded  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  ..... ZHANG Xinyue et al(1749)
- Spectral Properties and Pharmaceutical Activity of Olanzapine and Clozapine Based on Density Functional  
Theory ..... GUO Qin et al(1755)
- Research Progress of Bioactive Fungal Metabolite Terpestacin ..... WANG Qinglong et al(1762)

### • Life Science and Agricultural Science •

- Extraction and Analysis on Active Ingredients of Luffa Leaves and Stems ..... YANG Jing et al(1768)
- Fruiting Characteristics and Sowing Seedlings of Rare and Endangered Species of *Acer miaotaiense* .....  
..... MENG Qingfa et al(1773)
- Canopy Structure and LAI of *Quercus variabilis* Seedlings at Different Densities ..... LIU Linqi et al(1778)
- The Activity Temperature and Accumulated Temperature of *Quercus variabilis* in Seedling Stage .....  
..... WANG Peishu et al(1784)
- The Cultivated Land Quality Evaluation Method Based on the Modified Land Use Coefficient: A Case  
Study in Yuzhou ..... SONG Yanhua et al(1790)
- Single Basal Fertilization of Controlled Release Urea in Winter Wheat ..... YANG Huanhuan et al(1797)

### • Transportation Science and Construction Science •

- Application Study on CAN Data Bussing System in Energy Saving and Emission Reduction of Automobile  
..... REN Changzhong et al(1801)
- 万方数据

Monitoring Data Analysis and Numerical Simulation Study on a Dual Shield Tunnel Across the Qinhuai River Construction ..... FENG Qiang et al(1806)

Numerical Analysis of the Influence of Soft Soil Physical and Mechanical Indexes on Differential Settlement ..... CHANG Eryang et al(1813)

Multi-objective Optimization Design of Frame Structure Based on ASA and MMFD Optimal Combination Algorithm under Seismic Loading ..... MA Zeyu et al(1819)

Design of Inclined Shaft Trolley for Water Diversion System of Pumped Storage Power Station ..... WANG Ling CAO Pingzhou(1823)

**• Enviromental Science and Earth Science •**

The Influence of Compost and Fungicide on the Shape Changes of the Metal Elements Effectively in Municipal Sludge ..... SHEN Yanping et al(1831)

Evolution of Shaanxi Province Urban Green Development Level from 2006 to 2015 ..... LI Wenzheng et al(1838)

Adsorption of Uranium on Calcite of the Phosphorus-rich System ..... LIAO Rong et al(1845)

Prediction Study on Flood Disaster Risk of Weihe River in Baoji Urban ..... WAN Honglian et al(1852)

Sedimentary Facies and Their Evolution of the Medium-deep Strata in No.3 Structure, Nanpu Depression ..... LAN Zhiqin et al(1858)

**• Management Science and Urban Science •**

Application of Integrated Grey Entropy Weight Clustering Evaluation Method in the Evaluation of Bank Performance ..... JIE Yuyang DONG Fenyi(1867)

An Empirical Analysis on the Selection and Upgrading of Shandong Marine Leading Industry ..... ZHOU Detian GUO Xiaojun(1872)

Exploration and Practice of Regional Academic Information Resource Platform Construction ..... LIU Renqing et al(1879)

Zhengzhou Urban Build-up Area Spatial Expansion and Its Influencing Factors Based on GIS ..... ZHANG Shaonan et al(1883)

Application of Fuzzy Comprehensive Evaluation Based on Game Theory to Evaluate the Renovation of Irrigation Districts ..... FENG Liang et al(1889)

Application of Grey Combined Model Based on Entropy Weight Method ..... YANG Weiming et al(1895)