

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

2018

HENAN SCIENCE

# 河南科学



HENAN KEXUE

河南科学

二〇一八年八月


第三十六卷

第八期

(1157-1328页)



第 **8** 期 **No.8**  
第 **36** 卷 **Vol.36**

 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

2018年 第36卷 第8期

## 目次

### · 数学研究与应用 ·

- 伴随伸缩矩阵的二维周期小波框架的构造 ..... 蔡川丽 陈清江(1157)
- 一类分数阶时滞微分方程共振边值问题解的存在性 ..... 高汝林 郑春华(1165)
- 二次曲线“幂定理”的几何意义及其应用 ..... 赵临龙(1170)
- 一类超欧拉有向图中的超欧拉 bypass ..... 王新艳 刘娟(1177)

### · 物理研究与工业技术 ·

- 基于重力梯度张量的矩形棱柱体模型正演研究 ..... 常文凯 汪仕伟 刘定国 杨荣芳 蒋甫玉(1182)
- 基于STC89C52单片机的煤气报警装置的设计 ..... 刘巧平 解祺阳 王婷婷 何雨雨 武倩(1188)
- 非磁性矿粒在磁流体中的磁浮力研究 ..... 李正录 张应强 魏镜波(1192)
- 铅、钛掺杂钛基底纳米金刚石的场发射特性研究 ..... 杨延宁 吴小帅 杜永星 李小敏 张富春(1196)
- 化学肥料防结块研究与应用 ..... 汪敬恒 谷利敏 杨素芬 刘蕊 李佳珂(1200)

### · 化学研究与生命科学 ·

- 稀硝酸处理-高频红外碳硫仪法测定石墨矿中固定碳研究 .....  
..... 宋志敏 赵俊宏 赵亚男 王小强 颜蕙园(1205)
- 苦皮藤中一个倍半萜多醇酯活性化合物的NMR数据解析 .....  
..... 陈欣 王韬 梁雅辉 王志尧 张海艳 赵天增(1210)
- Box-Behnken设计优化山楂叶总黄酮提取纯化工艺及其抑菌活性研究 .....  
..... 宋小锋 原增艳 李鹏旭 许平辉 刘勇(1215)
- 含小单孢菌有机肥料肥效试验研究 ..... 陈兴业 邢红华 赵艳岭 陈绮铭 程智慧 乔晓芳(1221)

· 建筑科学与交通科学 ·

- 高边坡坡率对微型桩支护效果的影响 ..... 李 坚 门玉明 王 鹏 高 讴 陈光平(1226)
- 漂浮体系斜拉桥简化单自由度模型 ..... 程鹏飞 李 杰 陈壮壮 聂利英(1232)
- 浅埋超大直径顶管近距离侧穿作用下桥基力学响应研究 ..... 熊正元 杨春山 陈凌伟(1239)
- 沥青搅拌储罐加热节能技术分析与试验研究 .....  
..... 任常忠 王昌葆 左智成 孔令晨 张 蕾 胡国华 高林朝(1246)
- 超薄磨耗层层间剪切性能研究 ..... 王晓力 薛 冰 张 健(1251)

· 地球科学与环境科学 ·

- 扇三角洲前缘沉积相及其对单井产能影响分析——以玛湖拗陷玛18井区百口泉组为例 .....  
..... 卢志远 马世忠 费繁旭 朱 键 周 恒 张 方(1256)
- 反倾软硬互层边坡倾倒变形影响因素及破坏机制研究 .....  
..... 骆 波 张发明 单钟铨 程传阁 许泽舟(1262)
- ECMWF 极端天气指数产品在湖南降水预报中的评估 ..... 陈 鹤 唐 杰(1268)
- 郑州城市热岛时空演变特征 ..... 张 凡 白 婷 王山海(1274)

· 管理科学与城市科学 ·

- 交通基础设施 PPP 项目中政府治理对社会资本参与的影响研究——基于世界银行 PPI 数据库的实证  
分析 ..... 宋夏子 王 言(1281)
- 黄河流域中心城市城镇化与经济转型耦合分析 ..... 曹静宇 王 妞 乔增轩 丁银盈 刘 勇(1288)
- 平原农区贫困发生的空间分异及影响环境——以河南省兰考县为例 .....  
..... 张会婷 马玉玲 辛向阳 乔家君(1297)
- 基于 GM(1,1) 灰色预测模型的物流产业发展研究——以河南省经济增长背景为例 .....  
..... 武孟飞 李炳军(1305)
- 平原农区县域城镇化瓶颈及路径探析——基于河南省杞县的实证研究 ..... 牛艳华(1313)
- 商洛市乡村旅游可持续发展评价研究 ..... 刘龙龙 常 琪(1319)

# HENAN SCIENCE

Vol.36 No.8 2018.8

## CONTENTS

### • Mathematics Research and Application •

- Construction of Bidimensional Periodic Wavelet Frames with Dilation Matrix .....  
..... CAI Chuanli CHEN Qingjiang(1157)
- Existence of Solutions on the Boundary Value Problem at Resonance for a Class of Fractional Differential  
Equation with Delay ..... GAO Rulin ZHENG Chunhua(1165)
- Geometric Meaning of Quadric Curve with Geometric Straight Square Theorem and Its Application .....  
..... ZHAO Linlong(1170)
- On Supereulerian Bypasses in One Class of Supereulerian Digraph ..... WANG Xinyan LIU Juan(1177)

### • Physics Research and Industrial Technology •

- The Forward Research of Rectangular Prism Model Based on the Gravity Gradient Tensor .....  
..... CHANG Wenkai et al(1182)
- Design of Gas Alarm Device Based on STC89C52 Single Chip Microcomputer ..... LIU Qiaoping et al(1188)
- Magnetic Buoyancy of Non-magnetic Mineral Grains in Magnetic Fluid ..... LI Zhenglu et al(1192)
- Field Emission Characteristics of Hf and Ti-doped Nano-diamond Based on Titanium Substrate .....  
..... YANG Yanning et al(1196)
- Study and Application on Anti-caking of Chemical Fertilizer ..... WANG Jingheng et al(1200)

### • Chemistry Research and Life Science •

- Determination of Fixed Carbon on Graphite Ores with the Treatment of Dilute Nitrate by Using High Frequency  
IR-absorption Spectrometry ..... SONG Zhimin et al(1205)
- NMR Study on a Sesquiterpene Polyol Ester from *Celastrus angulatus* ..... CHEN Xin et al(1210)
- Optimization of Extraction and Purification Process on Total Flavone of Hawthorn Leaves by Using Box-Behnken  
Design and Analysis of Its Bacteriostasis ..... SONG Xiaofeng et al(1215)
- Experimental Study on Fertilizer Effect of Organic Fertilizer with Small Monospora in Vegetable Production  
..... CHEN Xingye et al(1221)



• **Construction Science and Transportation Science** •

- Influence of High Slope Rate Ratio on Micro Pile Support Effect ..... LI Jian et al(1226)
- Simplified Single-degree-of-freedom Model of the Floating System Cable-stayed Bridge .....  
..... CHENG Pengfei et al(1232)
- Mechanical Response of Overpass Bridge Foundation Subjected to Pipe Jacking Side-cross .....  
..... XIONG Zhengyuan et al(1239)
- Experimental Study on Heating Technique in Energy Saving of Asphalt Storage Tanks with Mixing Equipment  
..... REN Changzhong et al(1246)
- Shear Performance of Ultra-thin Abrasion Layer ..... WANG Xiaoli et al(1251)

• **Earth Science and Environmental Science** •

- Sedimentary Facies Characteristics and Its Effect on Single Well Production: An example of Baikouquan  
Formation, Ma18 Block in Mahu Sag ..... LU Zhiyuan et al(1256)
- Influencing Factors and Failure Mechanism of Inverted Soft and Hard Interbedded Slope ..... LUO Bo et al(1262)
- An Assessment on Extreme Forecast Index Products by ECMWF of Rainfall Forecast in Hunan .....  
..... CHEN He TANG Jie(1268)
- Spatial-temporal Evolution Characteristics of the Urban Heat Island Effect in Zhengzhou .....  
..... ZHANG Fan et al(1274)

• **Management Science and Urban Science** •

- The Impact of Governmental Governance on the Participation of Social Capital in Transportation Infrastructure of  
PPP Project ..... SONG Xiazi WANG Yan(1281)
- Coupling Analysis of Urbanization and Economic Transformation in the Yellow River Basin .....  
..... CAO Jingyu et al(1288)
- The Spatial Differentiation and Environmental Impact of Poverty in Plain Rural ..... ZHANG Huiting et al(1297)
- Development of Logistics Industry Under the Background of Economic Growth in Henan Province Based  
on the GM(1,1) Grey Prediction Model ..... WU Mengfei LI Bingjun(1305)
- Bottleneck and Path of Urbanization in Plain Agricultural County ..... NIU Yanhua(1313)
- Evaluation Study on the Sustainable Development of Rural Tourism in Shangluo .....  
..... LIU Longlong CHANG Qi(1319)