

2016

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

HENAN KEXUE



 科学出版社  
Science Press

第 4 期 No.4  
第 34 卷 Vol.34

河南省科学院 主管 主办  
科学出版社 出版



# 河南科学

2016年 第34卷 第4期

## 目次

### · 数学与信息科学 ·

- 一种新的平衡对称布尔函数的构造和计数方法 ..... 崔 玮 张 龙 杜红珍(453)
- 反余弦函数变换在GM(1,1)模型中的应用分析 ..... 卢 珊 闫学阳 李 晔(459)
- 对偶序列效应代数的研究 ..... 张巧卫(463)
- 近似保正交线性映射的新扰动 ..... 孔 亮(467)
- 星敏感器中的图像预处理技术..... 沈晓芳 刘朝山(471)
- 基于椭圆曲线的4G网络身份认证算法的研究 ..... 刘巧平 周 斌 于 丹 杜晓鸽(477)
- 一个适用于车载自组织网络的安全高效的聚合签名方案 ..... 杜红珍(481)

### · 物理与化学研究 ·

- 一种带密勒补偿的带隙基准电压源 ..... 田 磊(486)
- 利用RLC串联谐振电路测量金属丝的杨氏模量 ..... 刘艳峰 王玉青(491)
- 吡啶在Mo-Mo<sub>2</sub>C(001)表面吸附的密度泛函理论研究 ..... 付殿岭 徐晓伟(496)

### · 生命科学与农业科学 ·

- 长片断引物反向PCR方法构建重复序列的重组质粒 ..... 刘 猛 刘亚娟 徐文选 贺添艳 刘亮伟(501)
- 河南省小麦赤霉病禾谷镰刀菌的毒素化学型及SCAR类型分析 .....  
..... 江 航 汤蒙蒙 袁虹霞 李洪连(506)
- 宝天曼华山松锐齿栎混交林生物量研究..... 李鹿鑫 陈 诗 刘晓静 房会普 姚 松(511)
- 悬铃木落叶生物质资源在平菇栽培中的应用研究..... 王 鹏 王文静 虎嘉祥 张根梅(517)
- 气候变化对关中一天水经济区农业生产的影响 ..... 何 佳 薛亚永 周 旗 杨 荣(521)

### · 建筑科学 ·

- 基于法向应力突变的双排抗滑桩土拱效应的数值分析..... 王 诚 石少卿 陈 暉 陈自鹏(530)

填料粒径对经编格栅界面作用特性影响试验研究 .....	李超 陈志伟 周勇 高逸成 魏军扬 郑澄锋(537)
管桩竖向承载力预测方法可靠度评估 .....	张钢琴 凌建明(542)
折线配筋预应力混凝土先张梁受力分析 .....	张丽娟 潘威(548)
考虑基础梁的框架结构在地裂场地下的性能分析 .....	孙春蕾(554)
开封徐府街更新复合空间形态探研 .....	陈雾霞 张朦静(559)

### · 能源科学与环境科学 ·

生物质成型燃料链条蒸汽锅炉的设计和性能试验 .....	王鹏晓 刘圣勇 夏许宁 翟万里 管泽运 刘霞(563)
异丁醇汽油混合燃料发动机燃烧排放特性研究 .....	李英丽 聂金荣 赵明勤 董继明(570)
洛南某钼矿开采区域地表水 Pb、As、Cd、Mo 污染健康风险评价 .....	张章 王秋侠 胡渭平(577)

### · 地球科学 ·

河南省栾川县梅花石资源特征及开发利用研究 .....	李庆康 章秉辰(581)
裂缝性油藏分段压裂水平井试井模型研究 .....	赵二猛 李兴科 尹洪军 钟会影 赵梓瑜(587)
高18块可动凝胶深部调驱数值模拟研究 .....	闫文华 闫炳旭 杨兆明 张朝良(592)
近50年华北地区降水时空变化特征及突变分析 .....	高新甜 董婕 杨蓉蓉(596)
中长期径流预报中 PCA-IBP 模型的改进算法研究 .....	董素鸽 李锐君 葛明涛(601)
2013年6月27—28日河南省北部高温天气成因分析 .....	芦阿咪 徐朝晖(606)

### · 城市科学与管理科学 ·

国际油价波动对国内物价水平的影响研究——基于 VAR 模型的实证分析 .....	周德田 于海艳(611)
我国人口老龄化的社会经济影响及对策 .....	钟志平 刘丰有 李楚婷(618)
辽宁金融发展与产业结构调整关系的实证研究 .....	牛似虎 苏明政(624)
山东省可持续发展能力与影响因素研究 .....	丁浩 蔡霖(629)
高技术产业技术创新影响因素及绩效评价的省际分析 .....	朱山丽 雷丽娟 贾解放 温建(636)

# HENAN SCIENCE

Vol. 34 No. 4 2016. 4

## CONTENTS

### • Mathematics Research and Information Science •

- The Construction and Enumeration of One New Class of Symmetric Balanced Boolean Functions ..... Cui Wei et al(453)
- Application of Arccosine Function Transformation in GM(1, 1) Model ..... Lu Shan et al(459)
- Research on Dual Sequential Effect Algebras ..... Zhang Qiaowei(463)
- New Perturbations of Approximate Orthogonality Preserving Mapping ..... Kong Liang(467)
- Image Preprocessing Technique of Star Sensor ..... Shen Xiaofang Liu Chaoshan(471)
- Study on Identity Authentication Algorithm of 4G Network Based on Elliptic Curve ..... Liu Qiaoping et al(477)
- An Efficient and Secure Aggregate Signature Scheme for Vehicular Ad Hoc Network ..... Du Hongzhen(481)

### • Physics and Chemistry Research •

- A Bandgap Reference Voltage Resource with Miller Compensation ..... Tian Lei(486)
- Measuring Young's Modulus of Metal Wire by Using RLC Series Resonant Circuit ..... Liu Yanfeng Wang Yuqing(491)
- Adsorption of Pyridine on Mo-Mo<sub>2</sub>C(001) Surface: A Density Functional Study ..... Fu Dianling Xu Xiaowei(496)

### • Life Science and Agricultural Science •

- Construction of Recombinant Plasmid Containing Repeated Sequence by Megaprimer Reverse PCR ..... Liu Meng et al(501)
- The Mycotoxin Chemotype and SCAR Analysis in *Fusarium graminearum* of Wheat Head Blight in Henan Province ..... Jiang Hang et al(506)
- Biomass Study on *Pinus armandii* and *Quercus acutidentata* Mixed Forest in Baotianman Nature Reserve ..... Li Luxin et al(511)
- Application of Sycamores Leaves Biomass Resources in Mushroom Cultivation ..... Wang Peng et al(517)
- The Impact of Climate Change to Agricultural Production in Guanzhong-Tianshui Economic Region ..... He Jia et al(521)

### • Construction Science •

- Numerical Analysis of Soil Arching Effect in Double-Row Anti-Slide Piles Based on the Mutability of Normal Stress ..... Wang Cheng et al(530)
- Test Study on Interaction Characteristics Between Warp Knitting Geo-Grid and Different Kinds of Filled Soil with Different Partical Sizes ..... Li Chao et al(537)



Reliability Evaluation on Prediction Methods of Pile Vertical Bearing Capacity .....	Zhang Gangqin Ling Jianming(542)
The Analysis for Broken Line Reinforcement Prestressed Concrete Pretensioned Beam Stress .....	Zhang Lijuan Pan Wei(548)
The Force Analysis of Frame Structure with Grade Beam in Uneven Settlement Foundation .....	Sun Chunlei(554)
Research on the Compound Spatial Form in District Renewal of Xufu Street in Kaifeng .....	Chen Fenxia Zhang Mengjing(559)

**• Energy Science and Environmental Science •**

Design and Performance Experiments of Biomass Briquette Chain Steam Boiler .....	Wang Pengxiao et al(563)
Combustion and Emission Characteristics of Isobutanol-Gasoline Blends Used in Gasoline Engine .....	Li Yingli et al(570)
Health Risk Assessment of Pb, As, Cd and Mo Pollution in Surface Water of Molybdenum Mining Area in Luonan County .....	Zhang Zhang et al(577)

**• Earth Science •**

Characteristics, Development and Utilization of Meihua Stone Resource in Luanchuan County, Henan Province .....	Li Qingkang Zhang Bingchen(581)
A Study on Well Test Model of Multi-Fractured Horizontal Wells in Fractured Reservoirs .....	Zhao Ermeng et al(587)
Numerical Simulation of Deep Profile Control and Flooding Technique Using Weak Gel in Gao 18 Oil Field .....	Yan Wenhua et al(592)
Temporal and Spatial Variation of Precipitation in North China During the Last 50 Years .....	Gao Xintian et al(596)
The Improved Algorithm of PCA-IBP Model in Medium and Long-Term Runoff Forecast .....	Dong Suge et al(601)
Analysis of the Factors of the High Temperature Weather During June 27-28, 2013 in Northern Henan .....	Lu Ami Xu Zhaohui(606)

**• Urban Science and Management Science •**

Effects of Fluctuations in International Prices of Crude Oil on the Domestic Price Level .....	Zhou Detian Yu Haiyan(611)
The Socio-Economic Impacts and Countermeasures of Population Aging in China .....	Zhong Zhiping et al(618)
Relationship of Industrial Structure Adjustment and Financial Development in Liaoning Province .....	Niu Sihui Su Mingzheng(624)
Research on the Affected Factors of the Sustainable Development of Shandong Province .....	Ding Hao Cai Lin(629)
Analysis on the Impact Factors and Performance Evaluation of High-tech Industrial Technology Innovation .....	Zhu Shanli et al(636)