



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

# 河南科学

HENAN SCIENCE

第41卷

第6期

Vol. 41

No. 6

2023

河南科学

二〇二三年六月

第四十一卷

第六期

781-936

科学出版社



科学出版社  
Science Press

河南省科学院 主管 主办

# 河南科学

2023年 第41卷 第6期

## 目次

### 信息科学与工业技术

边缘场景下基于多维损失优化超分辨率网络的天气图像检测算法 ..... (781)

王瑞祥 王敏 秦乐

新型工程化光纤光栅索力监测用传感器的研制 ..... (793)

王旭泽 李国东 王心刚 郭楠 兰春光

基于集合经验模态分解与能量熵的水库群蓄水时期梯级水电调度模型 ..... (801)

郭希海 徐峥 安丰强 刘红叶 张森

### 生物科学与化学研究

嗜冷假单胞菌菌株F3的筛选及其中低温脱氮特性 ..... (809)

杨春璐 任宏鹏 胡家伟 韩斯琴 张颖 史荣久

牡丹籽粕多酚和黄酮提取工艺优化及其抗氧化和降糖活性研究 ..... (819)

董然 陈玲 王学方 宁二娟 李晓

4个早实核桃品种混合芽内多胺含量和花粉活力的对比分析 ..... (828)

袁迪 王念 魏玉君 柴小森 李继东 何威

### 地球科学与环境科学

基于多波束声呐图像的长江河道底质识别与分类 ..... (836)

王伦炜 王山东 王大伟

河南新乡合河水文站径流量时序特征分析及预测研究 ..... (843)

郭树贤

固定源可凝结颗粒物监测技术研究 ..... (852)

周伟峰 曹珍珠 王春艳 申进朝 刘桓嘉

## 建筑科学与交通科学

纤维-混凝土复合管的流固耦合振动模态分析 ..... (859)

邓晓霞 刘艳慧 岩罕彦

不同纤维掺量的铁尾矿再生混凝土抗盐雾侵蚀性能试验研究 ..... (867)

赵继祖 杨万英

碱激发条件下高掺量粉煤灰混凝土的耐久性试验研究 ..... (875)

邓建红 安 冉

## 区域经济与管理科学

双碳背景下制造业绿色生产演化博弈分析 ..... (883)

于恩梅 张克勇 王文寅

基于可拓聚类的银行系统性风险评估研究 ..... (894)

李 珊 唐春霞 陈心仪 吴甜甜 柳 莺

双循环背景下中俄农产品贸易竞争与互补关系研究 ..... (904)

宣善文 郭 忠

中国农业投入产出结构变化趋势研究——基于投入产出表的分析 ..... (913)

冯鹏飞 柳 坤 王亚晨 周 园 贾 晶

国家级夜间文旅消费集聚区与旅游收入空间错位分析 ..... (921)

周仲鸿 王 辉 田润泽 吕 波

红色旅游与乡村振兴的耦合关系研究——以山西省大寨村为例 ..... (929)

张佳敏 吴 冰 马 瑛 贾榕榕

# HENAN SCIENCE

Vol.41 No.6 2023

## CONTENTS

### Information Science and Industrial Technology

- Weather Image Detection Algorithm Based on Multi-Dimensional Loss Optimization Super Resolution Network  
in Edge Scene ..... (781)  
WANG Ruixiang, WANG Min & QIN Le
- Development of Engineering Clamp Cable Force Meter of FBG Sensor ..... (793)  
WANG Xuze, LI Guodong, WANG Xingang, GUO Nan & LAN Chunguang
- Cascade Hydropower Operation Model of Reservoir Group During Impoundment Period Based on Ensemble  
Empirical Mode Decomposition and Energy Entropy ..... (801)  
GUO Xihai, XU Zheng, AN Fengqiang, LIU Hongye & ZHANG Miao

### Life Science and Chemistry Research

- Isolation of a *Pseudomonas psychrophila* Strain F3 and Its Nitrogen Removal Characteristics at Medium and  
Low Temperatures ..... (809)  
YANG Chunlu, REN Hongpeng, HU Jiawei, HAN Siqin, ZHANG Ying & SHI Rongjiu
- Optimization of Extraction Process of Polyphenols and Flavonoids from Peony Seed Cake and Their Antioxidant  
and Hypoglycemic Activities ..... (819)  
DONG Ran, CHEN Ling, WANG Xuefang, NING Erjuan & LI Xiao
- Comparative Analysis of Polyamine Content and Pollen Viability in Mixed Buds of Four Early Fruit  
Walnut Cultivars ..... (828)  
YUAN Di, WANG Nian, WEI Yujun, CHAI Xiaosen, LI Jidong & HE Wei

### Earth Science and Environmental Science

- Sediment Identification and Classification of the Yangtze River Channel Based on Multi-beam ..... (836)  
WANG Lunwei, WANG Shandong & WANG Dawei

Analysis and Prediction of Runoff Time Series Characteristics of Hehe Hydrological Station in Xinxiang, Henan Province .....	(843)
GUO Shuxian	
Researches on the Monitoring Technology of Condensable Particulate Matter Emitted by Stationary Sources .....	(852)
ZHOU Weifeng, CAO Zhenzhu, WANG Chunyan, SHEN Jinchao & LIU Huanjia	

## **Construction Science and Transportation Science**

Fluid–Structure Coupling Vibration Modes of Fiber–Concrete Composite Pipe .....	(859)
DENG Xiaoxia, LIU Yanhui & AI Hanyan	
Experimental Study on Salt Spray Resistance of Recycled Concrete from Iron Tailings with Different Fiber Contents .....	(867)
ZHAO Jizu & YANG Wanying	
Experimental Investigation on Durability Performance of High–Content Fly Ash Concrete Under Alkali Excitation Condition .....	(875)
DENG Jianhong & AN Ran	

## **Regional Economy and Management Science**

Evolutionary Game Analysis of Green Production in Manufacturing Industry Under the Background of Carbon Peak and Carbon Neutrality .....	(883)
YU Enmei, ZHANG Keyong & WANG Wenyin	
Evaluation of Banking Systemic Risk Based on Extension Clustering Model .....	(894)
LI Shan, TANG Chunxia, CHEN Xinyi, WU Tiantian & LIU Ying	
Sino–Russian Agricultural Trade Competition and Complementarity Under Dual–Circulation Background .....	(904)
XUAN Shanwen & GUO Zhong	
Research on the Structure Change of Chinese Agricultural Input–Output .....	(913)
FENG Pengfei, LIU Kun, WANG Yachen, ZHOU Yuan & JIA Jing	
Analysis of Spatial Mismatch Between National Night Cultural Tourism Consumption Agglomeration Area and Tourism Income .....	(921)
ZHOU Zhonghong, WANG Hui, TIAN Runze & LYU Bo	
The Coupling Relationship Between Red Tourism and Rural Revitalization .....	(929)
ZHANG Jiamin, WU Bing, MA Ying & JIA Rongrong	

- 中国科技论文统计源期刊
- “中国期刊网”全文收录期刊
- “万方数据-数字化期刊群”全文收录期刊
- 《中国核心期刊(遴选)数据库》收录期刊
- 《中文科技期刊数据库》收录期刊
- 《中国数学文摘》固定来源期刊
- 《中国物理学文摘》固定来源期刊
- 《中国生物学文摘》固定来源期刊
- 《中国科技论文与引文数据库》来源期刊
- 《中国期刊全文数据库》收录期刊
- 《中国学术期刊(光盘版)》全文收录期刊
- 《中国学术期刊综合评价数据库》来源期刊
- 《中国人文社科引文数据库》来源期刊
- 《中国数学文献数据库》固定来源期刊
- 《中国物理学文献数据库》固定来源期刊
- 《中国生物学文献数据库》固定来源期刊

# 河南科学

月刊 (1982年创刊)

第41卷 第6期(总第295期) 2023年6月15日

# HENAN SCIENCE

Monthly (Started in 1982)

Vol.41 No.6(Tot.295) Jun. 15, 2023

<b>主管单位</b>	河南省科学院	<b>Administrator</b>	Henan Academy of Sciences
<b>主办单位</b>	河南省科学院	<b>Sponsor</b>	Henan Academy of Sciences
<b>编辑</b>	《河南科学》编辑部 (郑州市红专路58号, 邮编450002)	<b>Editor</b>	Editorial Board of Henan Science (58 Hongzhuang Road, Zhengzhou 450002, China)
<b>出版</b>	《河南科学》杂志社	<b>Publisher</b>	Henan Science Press
<b>总编</b>	罗春祥	<b>Chief Editor</b>	Sun Aifang
<b>发行范围</b>	国内外公开发行	<b>Issue Range</b>	Openly Published at Home and Abroad
<b>国外发行</b>	中国国际图书贸易总公司 (北京399信箱, 邮编100044)	<b>Oversea Distributor</b>	China International Book Trading Corporation Co., Ltd (P. O. Box 399, Beijing 100044, China)
<b>国内发行</b>	新乡市邮政局(全国各地邮局订购)	<b>Domestic Distributor</b>	Xinxiang City Post Office (Ordered through local post office)
<b>印刷</b>	河南瑞之光印刷股份有限公司	<b>Printer</b>	Henan RUIZHIGUANG Printing Co., Ltd

刊号: ISSN 1004-3918  
CN 41-1084/N

发行代号: 国内 36-112  
国外 BM7911

国内定价: 15.00元

电话: (0371)65719832 86112165 86112760 65727639

<http://hnkx.cbpt.cnki.net/>

<http://hnkx.periodicals.net.cn/>

E-mail: hnkxbjb@163.com



ISSN 1004-3918



9 771004 391234 0 6 >