



Q K 2 2 5 6 1 8 1

中国科技核心期刊  
中国高校优秀科技期刊

ISSN 1003-4978

CN 41-1100/N

# 河南大学学报

## Journal of Henan University

自然科学版

Natural Science

1

2023

2023年1月  
第53卷 第1期  
Vol. 53 No. 1

ISSN 1003-4978



中国·开封  
Kaifeng China

9 771003 497234

万方数据

# 河南大学学报(自然科学版)

第 53 卷第 1 期 2023 年 1 月

## 目 次

### 地理环境与资源开发

- 2000—2018 年黄河流域县域尺度 PM<sub>2.5</sub> 污染时空格局 ..... 石 姝, 赵 威, 邹泽铎, 游 谋, 何志啸(1)  
旅游专业村农户的旅游业发展现状感知及参与决策研究——以河南省郭亮村、南坪村和水磨村为例 .....  
..... 吴娜琳, 张 婦, 李二玲, 董万昱(13)  
基于铁路客运和百度指数的我国城市网络对比研究——以我国 337 个地级及以上城市为例 .....  
..... 韩婷婷, 夏 鹏, 黄祺轲, 张方方, 王小敏, 刘静玉, 李 宁(25)  
国内外生产性服务业空间格局研究进展 ..... 杨建涛, 冉 聪(38)  
能源消费背景下河南省碳排放测算及碳达峰预测 .....  
..... 王倩倩, 娄媛媛, 张鹏岩, 王春晖, 朱慧儒, 张金炳, 刘振岳(47)

### 化 学 与 化 工

- 氧化锌量子点的制备、功能化及荧光性能 ..... 张普雯, 刘春晴, 钱昱彤, 张文静, 潘文轩, 张 旭, 赵彦保(60)  
功能化 O-叔丁基-L-苏氨酸聚合物的制备及催化不对称 Aldol 反应的性能研究 .....  
..... 郭国长, 吴玉锋, 崔元臣(67)  
锐钛矿型 TiO<sub>2</sub>(001) 和(100)面能带排列的理论研究 ..... 李 会, 张怡婷, 李洁琼(76)

### 建筑环境与结构

- 纤维增强 SCLC 的工作性能及匀质性研究 ..... 贺东青, 李志友, 李衫元, 迟曼曼(83)  
一种混凝土预制扁梁抗弯性能实验及数值分析 ..... 马少春, 许 鑫, 鲍 鹏, 刘柯磊(93)  
EPS/脱硫石膏墙体材料的制备与性能研究 ..... 刘凤利, 李芳露, 马保国, 刘俊华(100)  
道路交通振动对开封金耀门城墙的影响 ..... 袁玉卿, 周伏波, 樊兴伟(109)  
日照作用下遂德高速不等跨径装配式桥梁的温度效应 ..... 郭奕辰, 李文杰, 唐 坤, 梁 斌(118)

期刊基本参数: CN 41-1100/N \* 1934 \* b \* A4 \* 128 \* zh \* P \* ¥ 20.00 \* 1 500 \* 13 \* 2023-01

# Journal of Henan University (Natural Science)

Vol.53 No.1 Jan. 2023

## CONTENTS

Analysis of Temporal and Spatial Patterns of PM <sub>2.5</sub> at County-level in the Yellow River Basin from 2000 to 2018 .....	SHI Niu, ZHAO Wei, ZOU Zeduo, YOU Mou, HE Zhixiao (1)
Study on Farmers' Perception and Participation in Decision-making in Tourism Specialized Villages: Take Guoliang Village, Nanping Village and Shuimo Village in Henan Province as Examples .....	WU Nalin, ZHANG Di, LI Erling, DONG Wanyu (13)
Comparative Study on the China Urban Network Structure Base on the Railway Passenger Transport and Baidu Index: An Example of 337 Prefecture Level and Above Cities in China .....	HAN Tingting, XIA Peng, HUANG Qike, ZHANG Fangfang, WANG Xiaomin, LIU Jingyu, LI Ning (25)
Research Progress of Spatial Structure of Producer Services .....	YANG Jiantao, RAN Cong (38)
Under the Background of Energy Consumption Carbon Emission Calculation and Carbon Peak Prediction in Henan Province .....	WANG Qianqian, LOU Yuanyuan, ZHANG Pengyan, WANG Chunhui, ZHU Huiru, ZHANG Jinbing, LIU Zhenyue (47)
Preparation, Functionalization and Fluorescent Properties of ZnO Quantum Dots .....	ZHANG Puaxen, LIU Chunqing, QIAN Yutong, ZHANG Wenjing, PAN Wenxuan, ZHANG Xu, ZHAO Yanbao (60)
Preparation of the Functionalized O- <i>tert</i> -butyl-L-threonine Polymer and Study the Catalytic Properties of the Asymmetric Aldol Reaction .....	GUO Guozhang, WU Yufeng, CUI Yuanchen (67)
Theoretical Study on the Band Alignments of Anatase TiO <sub>2</sub> (001) and (100) Surfaces .....	LI Hui, ZHANG Yiting, LI Jieqiong (76)
Research on Working Performance and Homogeneity of Fiber Reinforced SCLC .....	HE Dongqing, LI Zhiyou, LI Shanyuan, CHI Manman (83)
Test and Numerical Analysis of Flexural Performance of A Kind of Concrete Precast Flat Beam .....	MA Shaochun, XU Xin, BAO Peng, LIU Kelei (93)
Research on Preparation and Performance of EPS/Desulfurized Gypsum Wall Material .....	LIU Fengli, LI Fanglu, MA Baoguo, LIU Junhua (100)
Road Traffic Vibration Influence on Kaifeng City Wall at Jinyao Gate .....	YUAN Yuqing, ZHOU Fubo, FAN Xingwei (109)
Temperature Effect of Unequal Span Prefabricated Bridge on Suide Expressway under Sunshine .....	GUO Yichen, LI Wenjie, TANG Kun, LIANG Bin (118)

英文审校:郭续更

# 河南大学学报（自然科学版）

## 第四届编辑委员会

顾问 干福熹院士 山 仑院士 孙九林院士  
邹广田院士 侯 淘院士 郭柏灵院士  
薛群基院士

主任 宋纯鹏

委员 丁圣彦 万师强 马建华 王 华 王天泽  
王超杰 孔云峰 孔德志 乔家君 刘先省  
杜祖亮 李 捷 李起升 李登峰 李锁平  
宋纯鹏 张伟风 张治军 陈咏梅 武相军  
尚富德 郑逢斌 赵建军 秦耀辰 顾玉宗  
郭立俊 鲍 鹏 薛冬峰

河南大学学报（自然科学版）

Henan Daxue Xuebao(Ziran Kexue Ban)

双月刊，1934年创刊

第 53 卷 第 1 期 2023年1月16日出版

Journal of Henan University

(Natural Science)

Bimonthly, Started in 1934

Vol. 53 No. 1 Jan. 16 2023

主管单位 河南大学

主办单位 河南大学

编 辑 出 版 河南大学学报编辑部

地址：河南省开封市明伦街85号

邮政编码：475001

电话：+86-371-22860394

电子信箱：xbzrb@henu.edu.cn

网址：xb.henu.edu.cn

主 编 李伟昉

副 主 编 张敬来

印 刷 开封日报社印务中心

发 行 范 围 国内外公开发行

国 内 发 行 开封市邮政局

国 外 发 行 中国国际图书贸易集团有限公司(北京399信箱)

订 阅 全国各地邮政局

Directed by Henan University

Sponsored by Henan University

Edited & Published by

Journal Editorial Board of Henan University

Address:No.85 Minglun Street,Kaifeng,Henan,P.R.China

Post Code:475001

E-mail:xbzrb@henu.edu.cn

Http://xb.henu.edu.cn

Chief Editor LI Weifang

Vice Editor ZHANG Jinglai

Distributed by

China International Book Trading Corporation  
(P.O.BOX 399, Beijing, China)

中 国 标 准 ISSN 1003-4978

连续出版物号 CN 41-1100/N

发 行 代 号 国内 36-27

国外 BM4692

国 内 定 价 20.00 元 / 期

120.00 元 / 年