

中华人民共和国水利部主管 水利部黄河水利委员会主办

ISSN 1000-1379

CN 41-1128/TV

CODEN RHEUCE

全国中文核心期刊

中国科技核心期刊

美国化学文摘(CA)收录期刊

RCCSE中国核心学术期刊(A)

人民黄河®

YELLOW RIVER

黄河水利科学研究院 黄委新闻宣传出版中心



张金良等：黄河流域内流区土地利用与植被覆盖时空演变规律

ISSN 1000-1379



9 771000 137225



订阅号二维码



网站二维码

月刊 / 1949 年创刊
第 44 卷 总第 447 期
Vol.44 Total No.447

2022.11



人民黄河

RENMIN HUANGHE

(月刊/1949年创刊)

第44卷第11期

(总第447期)

2022年11月10日出版

全国中文核心期刊

中国科技核心期刊

RCCSE中国核心学术期刊(A)

中国期刊方阵双效期刊

全国水利系统优秀期刊

河南省自然科学一级期刊

美国化学文摘(CA)收录期刊

EBSCO学术数据库收录期刊

中国期刊全文数据库收录期刊

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

博看网收录期刊

龙源期刊网收录期刊

超星域出版平台收录期刊



主 管 中华人民共和国水利部
 主 办 水利部黄河水利委员会
 支持单位 黄河水利科学研究院
 黄委新闻宣传出版中心
 编辑出版 人民黄河杂志社
 主 编 李文学
 副 主 编 王道席 张 松 郜国明
 执行主编 赵宏伟 江恩慧
 主编助理 张华岩
 责任编辑 吕艳梅 许立新 张华兴 张 帅
 栗 铭 简 群 张智民
 地 址 郑州市金水路11号
 邮 编 450003
 电 话 (0371)66022096
 66022409
 电子信箱 rmhh2010@163.com
 网 址 http://www.rmhh.com.cn

中国标准连续出版物号 ISSN 1000-1379
 CN 41-1128/TV

邮发代号 36-146

国内发行 人民黄河杂志社

国内定价 25.00元/册

国外发行代号 M738

国外发行 中国国际图书贸易集团有限公司

国外定价 25美元/册

印 刷 河南瑞之光印刷股份有限公司

目 次

特稿

黄河流域内流区土地利用与植被覆盖时空演变规律 张金良,王 炜,付 健,等 1

黄河流域生态保护和高质量发展

构建郑州济南双城经济圈 推动黄河流域高质量发展 刘建华,黄亮朝 6
 黄河流域能源与环境-经济-生态耦合协调发展研究 赵金辉,田 林,李思源,等 13

水文泥沙

基于TCN-Attention模型的多变量黄河径流量预测 王 军,高梓勋,单春意 20
 海绵城市降雨典型年的模糊相似优选 袁 昊,侯景伟,刘学军,等 26
 玛纳斯河径流演变的驱动因素研究 钱立鹏,刘长征,易佳昕 31
 不同选样方法下短历时暴雨频率分布线型优选 王鹏飞,王双银,王 晶,等 35
 1933年大暴雨再现后黄河产洪产沙量估算 高亚军,徐十锋,吕文星,等 40

防洪治河

关于黄河桃花峪水库建设为河道型滞洪区的探索 苏茂林,李荣容,谢 强 44
 黄河下游控导土工枕布护坡抢险关键技术研究 包家全,樊好河,罗延婷,等 48
 基于MIKE FLOOD模型的城市洪涝灾害场景推演研究 查 斌,刘成帅,杨 帆,等 53

水资源

黄河流域水资源绿色效率及影响因素分析 鲍淑君 59
 基于知识图谱的南水北调工程高质量发展研究 杨耀红,孙瑞聪,孙小虎,等 66
 基于DPSIR模型的“四水四定”高质量发展协调性评价 刘海娇,陈学群,刘彩虹,等 72

水环境与水生态

基于Visual MODFLOW Flex的硝酸盐氮迁移转化特性研究 郝晨西,董 深,吕 谋 78
 河南省承接产业转移的环境污染效应研究 张建伟,马慧丹,胡正玉,等 82
 黄河干流沿线生态系统服务价值动态评估 胥芝韵,肖旭峰,赵 真 88

工程勘测设计

空心包体式钻孔应力解除法数值模拟研究 孙中想,张朝贤,侯明勋 94
 竖井旋流段流速及压强分布特性 阳 洲,尹进步,卢洋亮,等 100
 河南省水库大坝白蚁危害现状分析 雷存伟,冯林松,吕正勋,等 106
 塑性混凝土单轴受压性能尺寸效应的试验研究 高玉琴,郭博文,宋 力,等 110

顾问 钱正英 刘昌明 山仑 陈效国

胡一三

主任 汪安南

副主任 苏茂林 李文学

委员 (以汉语拼音为序)

楚永伟 崔节卫 邓铭江 窦希萍

端木礼明 冯起 傅伯杰 傅旭东

郜国明 郭庆超 何兴照 何予川

胡春宏 黄强 黄河清 霍世青

江恩慧 景来红 李斌成 李清波

李松恒(美国) 李肖强 李占斌

李振山 连煜 练继建 刘汉东

刘晓燕 刘兴年 马孝义 马震岳

穆兴民 倪晋仁 聂相田 牛建强

师长兴 宋进喜 苏亮 唐洪武

王浩 王煜 王道席 王复明

王光谦 王建华 王建杰 王景山

王现国 王祖利 吴时强 吴泽宁

夏军 夏军强 谢小平 谢遵党

许盈松(中国台湾) 徐宗学 薛敬平

杨胜天 姚文艺 姚自京 余欣

袁东良 张成 张剑 张松

张保祥 张红武 张建云 张金良

张来章 张利新 张生福 赵海春

左其亭 Eelco van Beek(荷兰)

Eva Abal(澳大利亚)

Simon Spooner(英国)

青年委员 (以汉语拼音为序)

韩宇平 金双彦 刘柏君 罗秋实

吕锡芝 田世民 王国庆 王远见

闫长斌 赵勇 赵建世

专题研究

黄河下游灌区高质量发展研究

赵口引黄灌区复合土工膜耐久性研究 114
基于可持续运行的灌区水价制度风险与补偿机制 118
基于网格化管理的大型灌区工程建设安全管理模式构建 122
赵口引黄灌区渠道混凝土耐久性研究 127
灌区水闸工程建设期危险源识别及风险评价研究 131
基于GA-BP模型的卵石混凝土抗折强度预测 137

工程建设管理

基于红外图像的多物探方法在水利工程中的应用 142
水闸报废标准与处置程序研究 145
基于小波变换的改进云模型在河口村水库监测数据异常识别中的应用 149
郑州“7·20”特大暴雨后常庄水库主坝综合物探分析 152

节水灌溉

微咸水与再生水混合滴灌对土壤斥水性的影响 156

水利信息化

人工智能图像识别在水利行业的应用进展 163

广告·书评

跨界水资源开发利用中的几个法律问题
——评《中国跨界水资源利用和保护法律问题研究》/贾梦嫣
北宋黄河水灾防治的历史借鉴价值探索
——评《北宋黄河水灾防治与水利资源开发研究》/韩盟
基于《水工建筑物设计与水利工程管理》分析BIM技术在水利工程建筑设计中的应用/于海涛
基于《黄河文化概说》分析黄河文化融入大学生创业教育的实践途径/张德春,迟丽华
水利工程施工管理研究
——评《水利工程概论(第2版)》/杨国才
从《中国古代山水文学散论》看山水文学体现的美学思想/李丽
生态学视域下的城市滨水绿道景观设计研究
——评《城市滨水绿道景观设计》/查志军

版权声明

凡向本刊投稿者,若无特殊声明,则稿件一经采用,一律视为本刊拥有该稿件的图书版、电子版和网络版的全球使用权。作者稿酬和著作权使用费在稿件刊发后一次性支付。

本刊已被中国期刊全文数据库、中国学术期刊(光盘版)、万方数据库、维普中文期刊网等全文收录。稿件采用后,若作者不愿意文章被收录,则请在来稿时声明,本刊将作适当处理。

未经本刊授权同意,任何单位和个人不得转载本刊内容,否则由此产生的法律后果自负。

封面 黄河内蒙古头道拐河段 张宝森 摄
封二 水利部与黄委创新团队在流域系统科学与工程泥沙控制论领域再出新成果 黄河水利科学研究院 供稿
封三 赵口引黄灌区迈向高质量发展之路 河南省赵口引黄灌区二期工程建设管理局 供稿
封底 广告

Contents

Spatial-Temporal Dynamic Characteristics of Land Use and Vegetation Cover in Inland Flow Area of Yellow River Basin	ZHANG Jinliang, WANG Wei, FU Jian, et al.	1
Construction of Zhengzhou and Jinan Twin City Economic Circle for Promoting High-Quality Development of the Yellow River Basin	LIU Jianhua, HUANG Liangchao	6
Research on the Coupling and Coordination Development of Energy and Environment-Economy-Ecology in the Yellow River Basin	ZHAO Jinhui, TIAN Lin, LI Siyuan, et al.	13
Multivariate Yellow River Runoff Forecast Based on TCN-Attention Model	WANG Jun, GAO Zixun, SHAN Chunyi	20
Fuzzy Similarity Optimization Method to Select Typical Rainfall Year for Sponge City	YUAN Hao, HOU Jingwei, LIU Xuejun, et al.	26
Study on the Driving Factors of River Flow Evolution of the Manas River	QIAN Lipeng, LIU Changzheng, YI Jiaxin	31
Optimal Selection of Short-Duration Rainstorm Frequency Distribution Curves Under Different Sampling Methods	WANG Pengfei, WANG Shuangyin, WANG Jing, et al.	35
Estimation of Flood and Sediment Production in the Yellow River After the Recurrence of Heavy Rain in 1933	GAO Yajun, XU Shifeng, LYU Wenxing, et al.	40
Research on Constructing the Taohuayu Reservoir of the Yellow River as a River Channel Detention Basin	SU Maolin, LI Rongrong, XIE Qiang	44
Study on the Key Technology for Emergency Rescue by Using Geotechnical Fabric for Slope Protection of Controlled and Guided Engineering in the Lower Yellow River	BAO Jiaquan, FAN Haohe, LUO Yanting, et al.	48
Study on Scenarion Deduction of Urban Flood Disaster Based on MIKE FLOOD Model	ZHA Bin, LIU Chengshuai, YANG Fan, et al.	53
Analysis of Water Resources Green Efficiency and Its Influencing Factors in Cities of Yellow River Basin	BAO Shujun	59
Research on High-Quality Development of the South-to-North Water Diversion Project Based on Knowledge Map	YANG Yaohong, SUN Ruicong, SUN Xiaohu, et al.	66
Evaluation and Application of “Basing Four Aspects on Water Resources” High-Quality Development Coordination Based on DPSIR Model	LIU Haijiao, CHEN Xuequn, LIU Caihong, et al.	72
Research on the Characteristics of Nitrate Nitrogen Migration and Transformation Based on Visual MODFLOW Flex	HAO Chenxi, DONG Shen, LYU Mou	78
Study on Environmental Pollution Effect of Undertaking Industrial Transfer in Henan Province	ZHANG Jianwei, MA Huidan, HU Zhengyu, et al.	82
Dynamic Evolution of Ecosystem Service Values Along the Main Stream of Yellow River Basin Based on Land Use Change	XU Zhiyun, XIAO Xufeng, ZHAO Zhen	88
Numerical Simulation of Borehole Stress Relief Method with Hollow Inclusion for In-Situ Stress Measurement	SUN Zhongxiang, ZHANG Chaoxian, HOU Mingxun	94

Velocity and Pressure Distribution Characteristics of Vortex Drop Shaft	YANG Zhou, YIN Jinbu, LU Yangliang, et al.	100
Analysis of Termite Damage to Reservoir Dams in Henan Province	LEI Cunwei, FENG Linsong, LYU Zhengxun, et al.	106
Experimental Study on the Size Effect of Mechanical Properties of Plastic Concrete	GAO Yuqin, GUO Bowen, SONG Li, et al.	110
Durability of Composite Geomembrane in Zhaokou Yellow River Irrigation Area	LOU Benxing, CUI Hongyan, LIU Huiying, et al.	114
Risk and Compensation Mechanism of Irrigation Areas' Water Tariff System	MAO Chunmei, LIU Xiaodong, WU Guanghua, et al.	118
Building of Safety Management Model of Large-Scale Irrigation Area Project Construction Based on Grid Management	ZHANG Endian, MAO Chunmei, GU Wenbo, et al.	122
Durability of Channel Concrete in Zhaokou Yellow River Diversion Irrigation Area	LI Zhaohui, LOU Benxing, PENG Peng	127
Research on Hazard Identification and Risk Assessment During Construction of Sluice Project in Irrigation Area	MA Qiang, ZHANG Hui, YANG Zizhao, et al.	131
Prediction of Flexural Strength of Pebble Concrete Based on GA-BP Model	ZHAI Laizheng, GAO Yulong, LI Qingfu, et al.	137
Infrared Image-Based Multi-Geophysical Detection Method Application in Hydraulic Engineering	LI Hanman, LI Zhengxie, WANG Qingshan, et al.	142
Study on Scrap Standards and Disposal Process of the Sluices	MA Fuheng, TAN Yefei, WANG Guoli, et al.	145
Application of Improved Cloud Model Based on Wavelet Transform in Outliers Recognition of Monitoring Data in Hekoucun Reservoir	JIAN Jianbo, HUO Jixiang, HE Xinwei, et al.	149
Comprehensive Geophysical Prospecting Analysis of the Main Dam of Changzhuang Reservoir After the Torrential Rainstorm of July 20, 2021 in Zhengzhou	ZHAO Lina, HUO Jixiang, YU Yangfeng, et al.	152
Effect of Mixed Drip Irrigation of Brackish Water and Reclaimed Water on Soil Water Repellency	ZHANG Chunfang, LIU Chuncheng, YE Bingxiao, et al.	156
Application Progress of Artificial Intelligence Image Recognition in Water Conservancy Industry	LI Tao, XU Gao, LIANG Sihan, et al.	163

Sponsor Yellow River Conservancy Commission of the Ministry of Water Resources, China
Editor and Publisher Editorial Board of Yellow River (11 Jinshui Road, Zhengzhou 450003, China)
Editor-in-chief LI Wenxue
Associate Editor-in-chief WANG Daoxi ZHANG Song GAO Guoming

Executive Editor-in-chief ZHAO Hongwei JIANG Enhui
Telephone (86-371)66022096 66022409
E-mail rmhh2010@163.com
Website <http://www.rmhh.com.cn>
Overseas Distributor China International Book Trading Corporation P.O.Box 399, Beijing 100044, China (Code-M738)