

# 人民黄河



张金良等：高标准免管护新型淤地坝坝身过流安全性研究

ISSN 1000-1379



9 771000 137218



订码二维码



网站二维码



# 人民黄河

RENMIN HUANGHE

(月刊/1949年创刊)

第43卷第12期

(总第436期)

2021年12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  
 执行副主编 翟成亮  
 主编助理 张华岩  
 责任编辑 吕艳梅 许立新 张华兴  
 张 帅 栗 铭 张智民  
 英文审校 郝风华 张 帅  
 技术编辑 叶婷豪  
 广告联系人 许立新  
 地 址 郑州市金水路11号  
 邮 编 450003  
 电 话 (0371)66022096(编辑部)  
 66022409(广告发行部)  
 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  
 广告登记证号 金市监广发登字[2019]007号  
 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

高标准免管护新型淤地坝坝身过流安全性研究…… 张金良,宋志宇,李潇旋,等 1

### 黄河流域生态保护和高质量发展

碳中和视域下黄河流域碳生态补偿研究…………… 马明娟,李 强,周文瑞 5

黄河流域碳排放区域差异、成因及脱钩分析…………… 公维凤,范振月,王传会,等 12

### 水文泥沙

2019年汛期小浪底水库排沙运用效果及影响因素分析

…………… 王 婷,高梓轩,蒋思奇,等 18

黄河中游一次区域性暴雨过程的诊断分析和数值模拟

…………… 张利娜,韩作强,刘 静,等 23

基于M-K、小波和R/S方法的黑河上游来水预测… 陈子豪,李莹莹,李 凯,等 29

吕梁紫金山地区NDVI时空变化与气候响应…………… 黄杉杉,马 超 35

2019年小浪底排沙期下游河道水位抬升原因分析…… 孙赞盈,魏毅琳,马东方,等 41

### 防洪治河

黄河下游滩区道路建设分析与规划建议…………… 马 乐,薛晓娜 45

溃口宽度和糙率对黄河下游保护区洪水风险影响分析

…………… 苏 磊,张宝森,田治宗,等 49

多形态药型罩射流侵彻冰层数值仿真分析…………… 杜 勇,谢志刚,李 根,等 53

黄河宁夏段特大洪水中河相变化特征研究…………… 李颖曼,王 乐,宋天华,等 57

### 水资源

基于组合赋权和物元分析的海绵城市建设绩效评价… 付永飞,陈 思,张修宇,等 63

黄土高原不同植被覆盖/土地利用等对蒸散发量的影响…………… 李 燕,张凯瑞 68

### 水环境与水生态

河南省主要流域气象要素变化特征分析…………… 李 荣,栗士棋,程芳芳,等 74

渭河陕西段沉积物中重金属污染综合评价…………… 黄 悦,张凤宝,杨明义,等 80

济南市先行区浅层地下水水文地球化学特征…………… 成世才,董 妍,宋永芬,等 86

黄河下游影响带(河南段)水化学演化规律研究…………… 孙 龙,王莉莉,曹文庚 91

### 水土保持

践行“两山论”,推进陕北水土保持高质量发展…………… 张军政,王传明,屈 锐,等 100

# 编辑委员会

- 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 刘兴安 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 王现国 王新军  
王祖利 吴时强 吴泽宁  
夏 军 夏军强 谢小平  
许盈松(中国台湾)
- 徐宗学 薛敬平 杨胜天  
姚文艺 姚自京 余 欣  
于长剑 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  
赵卫民 左其亭
- Eelco van Beek(荷兰)  
Eva Abal(澳大利亚)  
Simon Spooner(英国)

## 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。

### 工程勘测设计

- 黑河黄藏寺水库调节库容分析论证…………… 杨丽丰,杨永建,李福生,等 105
- 长距离引水工程突发事件应急响应决策方法研究 …… 姜晓菁,姜绿圃,王 博,等 109
- 黄藏寺水利枢纽向下游生态配水效益估算 …………… 魏洪涛,程 毅,司舒阳 115
- 基于黏弹性人工边界的高重力坝动力特性分析…………… 徐 威,赵臻真,王 岳,等 118

### 工程建设管理

- 穿河暗涵工程长期安全性及损伤模式研究…………… 关 炜,李楠楠,孟路遥 123
- 2018—2019 年引黄入冀补淀工程泥沙池运行效果分析  
…………… 袁榆梁,应乃武,张文虎,等 128
- 西霞院反调节水库复合土工膜耐久性及其防渗安全分析  
…………… 苏 畅,谢宝丰,张 凯,等 131
- 基于时移 3D 高密度电法的堤坝涵管接触渗漏探测研究  
…………… 张清明,徐 帅,王 锐,等 135
- 紫坪铺水库淤积物物化特性分析及重金属污染评价  
…………… 李 洪,由丽华,李昆鹏,等 139
- 检验检测服务水利高质量发展分析…………… 李 琳,邓湘汉,霍炜洁,等 143

### 水利信息化

- 黄委工情地市级防办业务平台设计与研究…………… 曾晓玲,张 弓 147
- AutoLISP 在黄河下游引黄涵闸闸室设计中的应用 …… 郑 钊,薛志强,王凤群,等 150

### 节水灌溉

- 利用灌区泥沙改良北海新区盐碱地可行性初探 …… 张岳峰,赵慧明,王崇浩,等 155

### 广告·书评

- 论黄河文化的历史文化底蕴及时代价值——评《黄河文化概说》/惠梦蛟
- 水利信息化建设中大数据的应用研究  
——评《水利工程建设管理信息化技术应用》/刘秋生,崔久丽
- 红外测量技术在水利工程测绘中的应用——评《水利工程测量》/马洪蕊
- 水利水电工程施工中的安全管理研究  
——评《水利水电工程施工组织与管理》/王海勇
- 幼儿节约用水教育研究——评《节约用水教育知识读物》/李 欢

- 封 面 黄河刘家峡水库…………… 董保华 摄
- 封 二 沁河下游防洪治理工程通过竣工验收  
…………… 河南黄河河务局工程建设中心 供稿
- 封 三 国家重点研发计划项目“黄河下游河道与滩区治理研究”通过综合绩效评价  
…………… 王荣华 何国建 供稿
- 封 底 公益广告

## Contents

Study on Overflow Safety of a New Type of Warping Dam with High Standard and Free Management .....	ZHANG Jinliang, SONG Zhiyu, LI Xiaoxuan, et al.	1
Study of Carbon Ecological Compensation in Yellow River Basin Based on Carbon Neutrality .....	MA Mingjuan, LI Qiang, ZHOU Wenrui	5
Regional Difference and Driving Factors of Carbon Emissions and the Decoupling Between Carbon Emissions and Economic Growth of the Yellow River Basin .....	GONG Weifeng, FAN Zhenyue, WANG Chuanhui, et al.	12
Analysis on Sediment Discharge Effect and Influencing Factors of Xiaolangdi Reservoir in Flood Season of 2019 .....	WANG Ting, GAO Zixuan, JIANG Siqi, et al.	18
Diagnostic Analysis and Numerical Simulation of a Regional Rainstorm in the Middle Yellow River .....	ZHANG Lina, HAN Zuoqiang, LIU Jing, et al.	23
Trend Prediction of Incoming Water Process in the Upper Reaches of Heihe River Based on M-K, Wavelet and R/S Method .....	CHEN Zihao, LI Yingying, LI Kai, et al.	29
Spatial-Temporal Changes and Climate Response of NDVI in the Zijin Mountain Area of Lvliang .....	HUANG Shanshan, MA Chao	35
Analysis of the Cause of Water Level Rise in the Lower Reaches of Xiaolangdi Sediment Discharge Period in 2019 .....	SUN Zanying, WEI Yilin, MA Dongfang, et al.	41
Analysis and Planning Suggestions on Road Construction in the Floodplain Area of the Lower Yellow River .....	MA Le, XUE Xiaona	45
Effect of Levee-Breach Width and Roughness on Flood Routing in Protected Zone of the Lower Yellow River .....	SU Lei, ZHANG Baosen, TIAN Zhizong, et al.	49
Numerical Simulation Analysis of Variety Liner Jet Penetrating Ice .....	DU Yong, XIE Zhigang, LI Gen, et al.	53
Study on Geometric Variability on River Cross Section Within Ningxia Reach of the Yellow River ...	LI Yingman, WANG Le, SONG Tianhua, et al.	57
Performance Evaluation of Sponge City Construction Based on Combination Weighting and Matter Element Analysis .....	FU Yongfei, CHEN Si, ZHANG Xiuyu, et al.	63
Effects of NDVI/Land-Use on Evapotranspiration in the Loess Plateau .....	LI Yan, ZHANG Kairui	68
Analysis of Temporal and Spatial Variation Characteristics of Meteorological Elements in Major River Basins of Henan Province .....	LI Rong, LI Shiqi, CHENG Fangfang, et al.	74
Comprehensive Evaluation of Heavy Metal Pollution in the Sediments of Weihe River in Shaanxi .....	HUANG Yue, ZHANG Fengbao, YANG Mingyi, et al.	80
Shallow Groundwater Hydrogeochemical Character of Jinan Pioneering Zone .....	CHENG Shicai, DONG Yan, SONG Yongfen, et al.	86
Evolution of Groundwater Hydrochemical Characteristics in the Influence Zone of the Lower Yellow River in Henan .....	SUN Long, WANG Lili, CAO Wengeng	91

---

Practicing the “Two Mountains Theory” and Promoting the High-Quality Development of Soil and Water Conservation in Northern Shaanxi .....	ZHANG Junzheng, WANG Chuanming, QU Rui, et al.	100
Analysis and Demonstration of Regulating Capacity of Huangzangsi Reservoir in Heihe River	... YANG Lifeng, YANG Yongjian, LI Fusheng, et al.	105
Study on Decision Method of Emergency Response for Long-Distance Diversion Project	..... JIANG Xiaojing, JIANG Lyupu, WANG Bo, et al.	109
Function and Benefit of the Ecological Water Supply from the Huangzangsi Water Control Project to Downstream .....	WEI Hongtao, CHENG Yi, SI Shuyang	115
Analysis of Dynamic Characteristics of High Gravity Dam Based on Viscoelastic Boundary Conditions .....	XU Wei, ZHAO Zhenzhen, WANG Yue, et al.	118
Study on Long-Term Safety Characteristics and Damage Mode of River Crossing Culvert Project	..... GUAN Wei, LI Nannan, MENG Luyao	123
Analysis of the Operation Effect of the Sedimentation Basin of Yellow River-to-Baiyangdian Water Transfer Project from 2018 to 2019 .....	YUAN Yuliang, YING Naiwu, ZHANG Wenhui, et al.	128
Study on Durability and Seepage Control Safety of Composite Geomembrane for Xixiyuan Anti-Regulating Reservoir .....	SU Chang, XIE Baofeng, ZHANG Kai, et al.	131
Study on Contact Leakage Detection of Dam Culvert Based on Time-Lapse 3D High Density Resistivity Method .....	ZHANG Qingming, XU Shuai, WANG Rui, et al.	135
Analysis of Physicochemical Characteristics of Sediments in Zipingpu Reservoir and Evaluation of Heavy Metals .....	LI Hong, YOU Lihua, LI Kunpeng, et al.	139
Analysis on Inspection and Testing Serve High-Quality Development in Water Conservancy	..... LI Lin, DENG Xianghan, HUO Weijie, et al.	143
A Platform Design and Study on the Bottom-Up Flood Control Working Platform of Yellow River Conservancy Commission .....	ZENG Xiaoling, ZHANG Gong	147
Application of AutoLISP in the Design of the Culvert-Sluice Chamber in the Lower Yellow River .....	ZHENG Zhao, XUE Zhiqiang, WANG Fengqun, et al.	150
Preliminary Study on the Feasibility of Improving Saline-Alkali Land in Beihai New Area by Using Sediment Deposited in Yellow River Irrigation Area .....	ZHANG Yuefeng, ZHAO Huiming, WANG Chonghao, et al.	155

---

**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)