

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：双碳目标下黄河流域内流区水能牧生态治理一体化开发模式研究

ISSN 1000-1379



9 771000 137232



订阅号二维码



网站二维码

月刊 / 1949 年创刊
第 45 卷 总第 449 期
Vol. 45 Total No. 449

2023.1



人民黄河

RENMIN HUANGHE

(月刊/1949年创刊)

第45卷第1期

(总第449期)

2023年1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

双碳目标下黄河流域内流区水能牧生态治理一体化开发模式研究
..... 张金良,唐梅英,张 权,等 1

黄河流域生态保护和高质量发展

黄河流域科技创新与低碳经济耦合协调及障碍因子研究
..... 刘建华,王慧扬 6

科技创新与产业结构升级促进黄河流域经济高质量发展的内在机制研究
..... 冯 飞,吴明阳 13

黄河流域中心城市高质量发展水平测度分析
..... 申庆元 19

黄河流域水资源安全评价及时空格局
..... 张玉泽,王 爽 25

水文泥沙

维持黄河下游河道与滩区稳定的泥沙处置方案
..... 鲁 俊,吴默溪,安催花,等 30

流域产输沙模型中考虑泥沙来源的动态粒径计算方法
..... 徐东坡,周祖昊,蔡静雅,等 36

多目标协同水沙调控

浅水方程大时间步长离散方法研究进展
..... 许仁义,赵 磊,王远见,等 41

小浪底水库高水位异重流出库条件及排沙影响因素分析
..... 王 婷,王远见,闫振峰,等 47

小浪底水库横断面冲淤分布规律
..... 刘博伦,杨 飞,王远见 51

防洪治河

2021年黄河秋汛洪水处理策略与实践
..... 苏茂林,魏向阳,李保国 56

2022年泾渭河高含沙洪水调度与思考
..... 苏茂林,杨会颖,安晨歌 61

堤防工程标准化管理内涵与评价体系框架构建
..... 王 荆,岳瑜素,岳晓娟,等 65

基于不同潮位的黄河三角洲海岸带形态变化研究
..... 单春芝,来庆广,刘焱春,等 69

水资源

黄河流域工业用水效率提升策略研究
..... 党丽娟 76

线性求解器在中长期水量调度中的应用研究
..... 赵亚威,方洪斌 82

基于最大互信息系数的城市节水驱动因素分析
..... 武利园,潘宇霖,陈开宇,等 87

水环境与水生态

城市水环境治理 PPP 项目社会价值评估
..... 汪伦焰,郭银菊,李慧敏,等 93

基于神经网络与改进 D-S 证据理论的水质评价模型研究
..... 倪 健,花延文,及歆荣 99

基于生态功能区划的黄土高原生境质量演变及模拟
..... 王金凤,刘小玲,王 盛,等 105

黄河下游豫北区高砷地下水空间分布研究
..... 翟文华,付 宇,曹文庚,等 112

郑州邙山近十年生态脆弱性变化影响分析
..... 胡瑜洁,韦玲利,李庆祥,等 118

顾问 刘昌明 山仑 陈效国 胡一三
主任 祖雷鸣
副主任 苏茂林 李文学
委员 (以汉语拼音为序)

楚永伟 邓铭江 窦希萍 冯起
傅伯杰 傅旭东 郜国明 郭庆超
韩宇平 何兴照 何予川 胡春宏
黄强 黄河清 霍世青 江恩慧
景来红 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
孙长安 唐洪武 王国庆 王浩
王煜 王道席 王复明 王光谦
王建华 王现国 吴时强 吴泽宁
夏军 夏军强 谢遵党 许三松
许盈松(中国台湾) 徐宗学 杨胜天
姚文艺 姚自京 尹学辉 余欣
袁东良 张松 张保祥 张红武
张建云 张金良 张来章 赵连军
赵勇 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)

金双彦 刘柏君 罗秋实 吕锡芝
田世民 王远见 闫长斌 赵建世

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。

水土保持

基于MRSEDI与CA-Markov的延河流域生态环境质量评价及预测
王丽霞,郝晶,刘招,等 123

节水灌溉

基于博弈论-云模型的渠道衬砌技术状况评价
李清富,周华德,马强,等 128

水利信息化

基于目标检测的北方河道非法采砂智能监管应用研究
蔺志刚,刘瑾程,尤林奇,等 135

工程勘测设计

水电站叠梁门进水口水力特性数值模拟研究
戴杰,戴启璠,李晗玫 140

水库土石坝阶梯式上游护坡消浪效果数值模拟研究
杨海滔,吴允政,巩维屏,等 145

工程建设管理

黄河上游梯级水电站储能作用在新型电力系统中的应用
向异,王学斌,马晓伟,等 151

改进云模型的水库大坝应急预案可行性评价
周聪聪,沈振中,马福恒,等 156

广告·书评

水利工程建设中的安全管理及技术分析
——评《水利工程运行安全管理》/邵志平,龚向荣,吴建平
马克思主义生态文明观对农业水利建设的引领

——评《中国农业水利工程历史与生态文明建设研究》/史宁
南运河航运对区域社会经济发展的推动

——评《南运河航运与区域社会经济变迁研究(1901—1980)》/张蓓蓓
以《水利工程概论》为例看水利工程设计中三维动画技术的应用前景
/赵蓓

基于《黄河边的中国》分析黄河流域农村失地老人的养老问题
/张德春,迟丽华

水利精神融入高校创新人才培养的实践探索
——评《中国水利人⑤》/张浩,于钦明

黄河文化的历史地位及价值传承 ——评《黄河文化概说》/陈丽珍
基于《中国古代山水文学散论》分析苏轼山水文学中的山水之美和
丰富情怀/庞鹤立

封面 黄河口湿地 董保华 摄

封二 流域发展战略专委会获中国水利学会“2021年度考核优秀分支机构”荣誉 许琳娟 供稿

封三 “黄河流域生态保护和高质量发展”专题征稿

封底 公益广告

Contents

Integrated Development Model Study of Renewable Energy and Livestock Agriculture in Yellow River Inflow Area Under the Carbon Peak and Neutrality Target	ZHANG Jinliang, TANG Meiyong, ZHANG Quan, et al.	1
Coupling Coordination and Obstacle Factors of Scientific and Technological Innovation and Low-Carbon Economy in the Yellow River Basin	LIU Jianhua, WANG Huiyang	6
Research on the Internal Mechanism of Scientific and Technological Innovation and Industrial Structure Upgrading to Promote the High-Quality Economic Development of the Yellow River Basin	FENG Fei, WU Mingyang	13
Analysis of Measuring the Level of High Quality Development of Central Cities in the Yellow River Basin	SHEN Qingyuan	19
Evaluation of Water Resources Security and Spatial-Temporal Pattern of Yellow River Basin	ZHANG Yuze, WANG Shuang	25
Sediment Disposal Scheme for Maintaining the Stability of the Lower Reaches of the Yellow River	LU Jun, WU Moxi, AN Cuihua, et al.	30
Dynamic Particle Size Calculation Method Considering Sediment Source in Watershed Sediment Production and Transport Model	XU Dongpo, ZHOU Zuhao, CAI Jingya, et al.	36
Research Progress of Large Time Step Scheme in Shallow Water Equations	XU Renyi, ZHAO Lei, WANG Yuanjian, et al.	41
Discharge Conditions of Density Current at High Water Level in Xiaolangdi Reservoir and Influencing Factors on Sediment Discharge	WANG Ting, WANG Yuanjian, YAN Zhenfeng, et al.	47
Distribution Law of Erosion and Deposition in the Cross-Section of Xiaolangdi Reservoir	LIU Bolun, YANG Fei, WANG Yuanjian	51
Strategies and Practices of Flood Management in 2021 Autumn Flood Season	SU Maolin, WEI Xiangyang, LI Baoguo	56
Practice and Consideration on the Operation of the Jingwei River Hyperconcentrated Flood in 2022	SU Maolin, YANG Huiying, AN Cheng	61
Connotation of Standardization Management of Embankment Engineering and Framework Construction of Evaluation System	WANG Jing, YUE Yusu, YUE Xiaojuan, et al.	65
Study on the Change of Coastal Shape of the Yellow River Delta Under the Influence of Tide	SHAN Chunzhi, LAI Qingguang, LIU Yanchun, et al.	69
Study on Promotion Strategy of Industrial Water Use Efficiency in Yellow River Basin	DANG Lijuan	76
Application of Linear Programming Solver in Mid-Long Term Water Dispatch	ZHAO Yawei, FANG Hongbin	82

Analysis of Driving Factors of Water Saving in Cities; Based on the Maximum Information Coefficient	WU Liyuan, PAN Yulin, CHEN Kaiyu, et al.	87
Social Value Assessment of PPP Project in Urban Water Environment Treatment	WANG Lunyan, GUO Yinju, LI Huimin, et al.	93
Research on Water Quality Evaluation Model Based on Neural Network and Improved D-S Evidence Theory	NI Jian, HUA Yanwen, JI Xinrong	99
Spatial-Temporal Evolution and Simulation of Multi-Factor Landscape Pattern and Habitat Quality on the Loess Plateau Based on Ecological Zoning	WANG Jinfeng, LIU Xiaoling, WANG Sheng, et al.	105
Spatial Distribution of High-Arsenic Groundwater in Northern Henan Region of Lower Yellow River	ZHAI Wenhua, FU Yu, CAO Wengeng, et al.	112
Analysis of the Impact of Ecological Vulnerability Change of Mangshan Mountain in Zhengzhou, in Recent Ten Years	HU Yujie, WEI Lingli, LI Qingxiang, et al.	118
Evaluation and Prediction of Ecological Environment Quality in Yanhe River Basin Based on MRSEDI and CA-Markov	WANG Lixia, HAO Jing, LIU Zhao, et al.	123
Evaluation of Canal Lining Technical Condition Based on Game Theory-Cloud Model	LI Qingfu, ZHOU Huade, MA Qiang, et al.	128
Research on Intelligent Supervision and Application of Illegal Sand Mining in Northern River Channel Based on Target Detection	LIN Zhigang, LIU Jincheng, YOU Linqi, et al.	135
Numerical Simulation Study on Hydraulic Characteristics of Stop-Log Gates Intake of Hydropower Stations	DAI Jie, DAI Qifan, LI Hanmei	140
Numerical Simulation of Wave Elimination Effect of Upstream Stepped Slope Protection for Reservoir Dam	YANG Haitao, WU Yunzheng, GONG Weiping, et al.	145
Application of Energy Storage of Cascade Hydropower Stations on the Upper Yellow River in the New Power System	XIANG Yi, WANG Xuebin, MA Xiaowei, et al.	151
Feasibility Evaluation of Reservoir Dam Emergency Plan Based on Improved Cloud Model	ZHOU Congcong, SHEN Zhenzhong, MA Fuheng, et al.	156

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)