

水运工程

SHUIYUN GONGCHENG

(月刊)

2026 02

(总第 644 期)

2月25日出版

1976 年创刊

国内外公开发行

主管单位: 中国交通建设集团有限公司

主办单位: 中交水运规划设计院有限公司

Scopus数据库

中国科技核心期刊

交通部优秀期刊

中国学术期刊(光盘版)

《中国应用型期刊评价研究报告
(2023版)》

《科技期刊世界影响力指数报告(2024)》

主 编: 吴 澎

主 任: 陈允进

副 主 编: 高 敏

责任编辑: 王传瑜

编辑、出版、发行: 《水运工程》编辑部

地 址: 北京市东城区国子监街28号

邮 编: 100007

电话/传真: 010-64066347

发行电话: 010-84972609

投稿网站: <http://www.sygc.com.cn>

E-mail: sygc@chinajournal.net.cn

印 刷: 北京柏力行彩印有限公司

中国标准连续出版物号:

ISSN 1002-4972

CN 11-1871/U

广告发布登记: 京东市监广登字

20170041号

定 价: 25.00元/册

《水运工程》

第十七届编辑委员会

2023.11—2027.10

名誉主任委员

胡亚安

顾 问

徐 光 蒋 千 姜明宝 孙子宇

主任委员

吴 澎

副主任委员

杨国平 程泽坤 卢永昌 曹根祥 李一勇

王仙美 胡家顺 寇 军 戴济群 张华庆

包起帆 程 凯 王平义 曹湘波 董志良

范期锦 诸裕良

委 员 (按姓氏笔画排序)

王胜年 叶国良 叶跃平 司 政 伍志元

刘亚平 刘齐辉 刘怀汉 刘 林 李长安

李雪艳 杨胜发 吴华林 吴相豪 吴海根

邱田金 汪承志 张子闽 张光权 张晴波

陈国荣 罗迎春 金国强 周春儿 周效国

郑艳娜 胡旭跃 胡志敏 柳淑学 侯晓明

姜乃锋 洪 毅 袁 浩 徐 元 徐 迪

高 伟 曹永港 曹民雄 蒋凯辉

Lijun Deng (Canada) Rui Xu (America)

Yongcong Ding (Canada) Yongqing Nathan Lu (America)

行政秘书

陈允进

目次

● 视 角 ●

水运工程抗震设防分类和设防标准分析 杨国平, 李荣庆 (1)

● 综 合 ●

艀部冰犁对耙吸挖泥船冰载荷的影响研究 田俊峰, 王康帅, 薛 坚, 刘仁伟, 张润喜 (11)

融合物理机制与稀疏数据驱动的泥沙输运预测模型研究 谭欣扬, 汪承志, 赵桑岚 (20)

基于蒙特卡洛法的波浪极值推算不确定性分析* 闫志铎, 夏运强, 段成林, 甄 珠 (29)

● 港 口 ●

福州国家远洋渔业基地母港选址与规划关键技术研究 叶小虎 (37)

超大型舢装集装箱船抗台风系泊响应特性分析* 高誉溶, 王斌弘, 马小舟 (45)

涌浪作用下系泊于岸壁式码头船舶的动态响应与安全性分析* 胡 杰, 钱丽云, 龙四立, 张春泽, 侯 极, 张绪进 (56)

港口工程预应力混凝土方桩碳足迹核算方法研究 曹 旭, 陈 鹏, 赵安琪, 李雪野 (63)

基于生态优先的台州港头门港区新增港口岸线规划研究 金颖臻, 张 贲, 陈建伟 (70)

横沙大道外延工程结构设计及安全控制* 李 锐, 杨冠川 (77)

大型沉箱重力式码头数智化施工关键技术降碳效果分析 沈 威, 李雪野 (86)

● 航道及通航建筑物 ●

受限水域开普型船舶安全距离确定方法研究* 谭志荣, 章 熠, 张泽虎, 马 杰, 雷 涛 (95)

船舶吃水约束下的船闸调度策略研究与实践* 陈志宏, 杨 正, 何 平, 翁庆龙, 张 坤, 杜晓啸, 林盛梅 (104)

西江流域船闸通过能力缺口仿真分析* 黎 斌, 左 玲, 覃聪晓, 刘春泽, 李东阳, 周慧欣, 张佰望 (110)

山溪性狭窄河段航运枢纽水流条件优化试验研究* 叶建国, 王 宇, 张 文, 郑星伟, 范洪浩, 赵建钧 (121)

河口船闸金属结构重防腐涂层体系的适应性研究* 李春泽, 吴林键, 陆茵茵, 晏世海, 张文豪, 刘明维, 陈宗楠 (127)

汉江碾盘山枢纽工程二线船闸通航水流条件优化试验研究	徐俊锋, 赵家强 (137)
长江中游七洲弯道段碍航水力指标及治理措施研究	潘美元, 陈维学, 王江, 魏国正 (147)
排桩加固内河重力式护岸计算分析	钟华林, 肖洪杰, 刘江林 (156)
内河航电枢纽鱼道形式选择方法的思考	彭哲, 刘晓平, 刘晓红, 张家强, 陈豪, 刘威 (163)
老木孔航电枢纽工程二期一枯调整方案通航水流条件研究	王云莉, 庄千棉, 杨艳, 周世良 (172)

● 信息技术 ●

枢纽航道表面流态全实景智能数字增强技术研究	胡志芳, 韩越, 李明伟, 梁锴 (183)
水上ETC全自动无人船闸设想	罗招贵, 戴娜, 陈华栋, 陈正平 (191)
基于BIM的三维交互式汇报在某防波堤工程中的应用*	杨彪, 吴国鑫, 钱原铭, 陈良志 (200)

● 地基与基础 ●

舟山区域高含水率淤泥固化试验研究*	罗奇, 毕洪武, 王梓奥, 汪学正, 李凯, 姬贺飞 (206)
水上抛石挤淤深度计算的能量平衡方法	姜勇, 乔伟, 王增航, 刘凌云 (213)
真空预压对浅层加固效果是否好于深层	陈富, 刘爱民, 李鹏 (221)

● 施 工 ●

基于国产十二锤联动大直径钢圆筒振沉施工技术研究*	刘翰波, 傅乐平, 倪浩然, 张文渊 (228)
重型反铲式挖泥船开挖硬岩过程环境影响分析及相关措施研究*	叶德震, 刘增辉, 朱思思, 苏守武, 赵春, 王军, 王延杰 (236)
千吨级门式起重机出运大型沉箱施工技术	李子华, 赵冬冬 (245)

● 特约彩版 ●

理事单位风采——中交广州航道局有限公司	
马尔代夫AYLA酒店疏浚回填和海岸防护项目	(封面)
公司简介	(封二)
资质、获奖	(插一)
港航疏浚	(插二)
海外工程	(插三)
工程装备	(插四)
理事单位风采——武汉鲸禾科技有限公司	(封三)
理事单位风采——北京振冲工程机械有限公司	(封底)

CONTENTS

● Perspective

Seismic fortification classification and fortification criterion for water transport engineering YANG Guoping, LI Rongqing (1)

● Comprehensive

Effect of bow ice plow on ice load acting on trailing suction hopper dredger TIAN Junfeng, WANG Kangshuai, XUE Jian, LIU Renwei, ZHANG Runxi (11)
Sediment transport prediction model integrating physical mechanism and sparse data-driven approach TAN Xinyang, WANG Chengzhi, ZHAO Sanglan (20)
Uncertainty analysis of wave extreme value estimation based on the Monte Carlo method YAN Zhiduo, XIA Yunqiang, DUAN Chenglin, ZHEN Zhu (29)
Key technologies for site selection and planning of home port of Fuzhou National Pelagic Fishery Base YE Xiaohu (37)
Characterization of typhoon mooring response of ultra-large outfitted container ship GAO Yurong, WANG Binrong, MA Xiaozhou (45)
Dynamic response and safety analysis of ships moored at bulkhead wharf under surge wave action HU Jie, QIAN Liyun, LONG Sili, ZHANG Chunze, HOU Ji, ZHANG Xujin (56)

● Port

Carbon footprint accounting method of pre-stressed concrete square piles in port engineering CAO Xu, CHEN Peng, ZHAO Anqi, LI Xueye (63)
Additional port shoreline planning under ecological priority in Tomen port area of Taizhou Port JIN Jiezhen, ZHANG Yun, CHEN Jianwei (70)
Structural design and safety control of Hengsha Avenue extension project LI Rui, YANG Guanchuan (77)
Analysis on carbon reduction effect of key technologies in digital intelligent construction of large caisson gravity wharf SHEN Wei, LI Xueye (86)

● Waterway and Navigation Structure

Quantitative method on safety distance of Cape vessels in restricted waters TAN Zhirong, ZHANG Yi, ZHANG Zehu, MA Jie, LEI Tao (95)
Research and practice on lock scheduling strategies under ship draught constraints CHEN Zhihong, YANG Zheng, HE Ping, WENG Qinglong, ZHANG Kun, DU Xiaoxiao, LIN Shengmei (104)
Simulation on capacity gap of ship locks in Xijiang River basin LI Bin, ZUO Ling, QIN Congxiao, LIU Chunze, LI Dongyang, ZHOU Huixin, ZHANG Baiwang (110)
Experiment on navigable flow conditions of ship hubs in narrow sections of mountainous river YE Jianguo, WANG Yu, ZHANG Wen, ZHENG Xingwei, FAN Honghao, ZHAO Jianjun (121)
Adaptability of heavy anti-corrosion coating system for metal structure of estuarine ship lock LI Chunze, WU Linjian, LU Yinyin, YAN Shihai, ZHANG Wenhao, LIU Mingwei, CHEN Zongnan (127)
Experimental study on optimization of navigation flow conditions of second-line ship lock of Nianpanshan hub project in Hanjiang River XU Junfeng, ZHAO Jiaqiang (137)
Hydraulic indicators affecting navigation and regulation measures for Qizhou Bend in middle reaches of the Yangtze River PAN Meiyuan, CHEN Weixue, WANG Jiang, WEI Guozheng (147)
Calculation of row pile reinforcement for inland river gravity revetment ZHONG Hualin, XIAO Hongjie, LIU Jianglin (156)
Thoughts on selection method of fishway types for inland navigation and hydropower hubs PENG Zhe, LIU Xiaoping, LIU Xiaohong, ZHANG Jiaqiang, CHEN Hao, LIU Wei (163)
Study on navigable flow conditions of adjustment scheme of Laomukong navigation-power junction project phase II in the first dry season WANG Yunli, ZHUANG Qianmian, YANG Yan, ZHOU Shiliang (172)

● Information Technology

Panoramic intelligent digital enhancement technology of flow pattern on channel surface of hub HU Zhifang, HAN Yue, LI Mingwei, LIANG Kai (183)
Concept of fully automated unmanned ship lock with waterway ETC LUO Zhaogui, DAI Na, CHEN Huadong, CHEN Zhengping (191)
Application of BIM-based 3D interactive reporting in a breakwater project YANG Biao, WU Guoxin, QIAN Yuanming, CHEN Liangzhi (200)

● Ground and Foundation

Experiment on solidification of high moisture content silt in Zhoushan area LUO Qi, BI Hongwu, WANG Zi'ao, WANG Xuezheng, LI Kai, JI Hefei (206)
Energy balanced calculation method for depth of stone-pitching on water JIANG Yong, QIAO Wei, WANG Zenghang, LIU Lingyun (213)
Whether improvement effect on shallow layers is better than deep layers in vacuum preloading CHEN Fu, LIU Aimin, LI Peng (221)

● Construction

Domestic twelve-hammer synchronization-based construction technique of vibratory sinking of large-diameter steel cylinders LIU Hanbo, FU Leping, NI Haoran, ZHANG Wenyan (228)
Environmental impact analysis and related measures for heavy-duty backhoe dredgers excavating hard rock YE Dezhen, LIU Zenghui, ZHU Sisi, SU Shouwu, ZHAO Chun, WANG Jun, WANG Yanjie (236)
Construction technology for transporting large caissons using 1,000-ton class gantry crane LI Zihua, ZHAO Dongdong (245)