

# 水运工程

SHUIYUN GONGCHENG

(月刊)

2026 04

(总第 646 期)

4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

(2025版)》

《科技期刊世界影响力指数报告(2025)》

主 编: 吴 澎

主 任: 陈允进

副 主 编: 高 敏

责任编辑: 赵 娟

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](mailto: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 ●

首版《水运工程地下连续墙结构检测技术规程》重点内容的分析探讨\* ..... 李俊毅 (1)

## ● 西部陆海新通道——平陆运河工程建设专栏 (14) ●

平陆运河生态航道新型消波结构消浪特性分析\* ..... 陆远文, 刘晓慧, 葛洪丽, 梁丙臣, 尤再进 (16)

高水头省水船闸输水系统研究\* ..... 夏小迪, 罗琳, 汤建宏, 冯伟, 吴澎, 陈祥, 王二朋, 郝岭 (23)

## ● 综 合 ●

水下振动冲击破岩影响因素数值模拟分析与研究\* ..... 黄湘, 赵俊先, 卢裕哲, 庄宁, 江朝华 (31)

基于疏浚土的气泡混合轻质土性能及纤维改性的试验研究\* ..... 庄宁, 王涯琳, 夏旭江, 曾易 (41)

## ● 港 口 ●

考虑港产融合与多式联运的内河港口规划研究 ..... 周嘉男, 李宇芊, 周哲慧, 刘冲 (52)

基于性能的高烈度区内河高桩框架式货运码头抗震分析\* .....  
..... 王培银, 刘平, 黄喜双, 袁浩, 韦领新, 方火浪 (60)

风浪流作用下载货驳船码头前系泊研究\* ..... 扶晓林 (72)

沿江大型挖入式港池码头规划布置方案研究 ..... 董焱赫, 陈羿名, 金哲飞, 黄力 (82)

基于工程统计信息的海外港口建设项目风险识别\* ..... ALOTAIBI Rami Talal T, 杜木子, 李忠富 (90)

翼板浮式防波堤水动力特性试验研究\* ..... 陈吉丰, 王靖坤, 王翀, 沈雨生, 吴金明 (97)

南沙四期自动化码头外集卡交互作业能力研究与提升方案 .....  
..... 赵飞, 肖权峰, 周晓航, 周伟明, 王武, 严溢 (106)

危化品码头防波堤多源数据综合监测技术研究 ..... 李振兴, 郑文进, 陈金桥 (113)

浅析北方港区导标设计——以黄骅港为例 ..... 李晓宇 (121)

静压植桩技术在板桩-重力式复合结构码头加固改造中的应用 ..... 龚伟伟, 李业富, 陈 锋, 陈晓凯, 陈 进, 朱巡幸 (128)

智慧渔港安全应急指挥系统研究——以闸坡渔港为例 ..... 邓锐敏, 黄月华, 王 媛 (135)

固体散货内河水上过驳方案设计简析 ..... 邓 灿, 袁盛良, 官至鑫, 丁 杰, 熊 智, 吴锋箭 (143)

● 航道及通航建筑物 ●

水流监测技术在长江上游急险滩航道的应用研究\* ..... 邓良爱, 朱代臣, 金健灵 (149)

澧水艳洲枢纽船闸改造工程创新与实践\* ..... 周千凯 (159)

长江口南槽航道治理二期工程实施效果预测及对周边影响\* ..... 李文正 (167)

平陆运河与旧州江交汇河段治理方案试验研究\* ..... 喻 涛, 李 进, 何俊辉, 韩林峰 (176)

桩-土界面摩擦特性及其在船闸闸室结构受力变形计算中的应用 ..... 罗 通, 钟振宇, 唐 译 (185)

水工建筑物抗倾覆稳定、倾覆力矩计算方法研究 ..... 韦成艳, 刘晶晶 (193)

强降雨对透水船闸闸室横向渗流影响的研究 ..... 李 肖 (200)

黄浦江龙华嘴弯道演变及治理方案布置 ..... 曹慧江, 刘 璐, 卢晓东 (206)

船闸控制系统中冗余技术的应用探究 ..... 周冬冬, 莫 雄, 尹斌勇, 吴方威 (214)

● 施 工 ●

重型绞吸船挖岩泥泵叶轮几何优化研究 ..... 郭志勇, 郑选斌, 赵 强 (220)

大型多仓桶式基础自动沉贯技术研究\* ..... 刘 晓, 滕燕华, 李 靖, 李 森 (228)

深中通道桥梁下方填筑东人工岛的变形控制关键技术研究 ..... 胡 鹏, 唐一夫, 刘 强 (236)

● 特约彩版 ●

理事单位风采——中水三立数据技术股份有限公司

江淮运河 ..... (封面)

公司简介 ..... (封二)

荣誉及资质 ..... (插一)

典型工程 ..... (插二~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

Analysis and discussion on key contents of first edition of *Technical Specification for Testing of Diaphragm Wall Structure in Port and Waterway Engineering* ..... LI Junyi ( 1 )

## ● The New Western Land-sea Corridor: Pinglu Canal Project Construction Column

Wave attenuation analysis of a novel wave-dissipating structure for ecological waterway in Pinglu Canal ..... LU Yuanwen, LIU Xiaohui, GE Hongli, LIANG Bingchen, YOU Zaijin ( 16 )

Water conveyance system of high head water-saving ship lock ..... XIA Xiaodi, LUO Lin, TANG Jianhong, FENG Wei, WU Peng, CHEN Xiang, WANG Erpeng, HAO Ling ( 23 )

## ● Comprehensive

Numerical simulation analysis and investigation of influencing factors in underwater vibratory percussive rock fragmentation ..... HUANG Xiang, ZHAO Junxian, LU Yuzhe, ZHUANG Ning, JIANG Chaochao ( 31 )

Experimental study on properties of bubble-mixed lightweight soil based on dredged soil and its fiber modification ..... ZHUANG Ning, WANG Yalin, XIA Xujiang, ZENG Yi ( 41 )

## ● Port

Research on inland river port planning considering port-industry integration and multimodal transport ..... ZHOU Jianan, LI Yuqian, ZHOU Zhehui, LIU Chong ( 52 )

Performance-based seismic analysis of high-piled frame freight wharf in inland rivers of high intensity areas ..... WANG Peiyin, LIU Ping, HUANG Xishuang, YUAN Hao, WEI Lingxin, FANG Huolang ( 60 )

Mooring of loaded barge at quay under effects of wind, wave, and current ..... FU Xiaolin ( 72 )

Planning layout scheme of riverside large-scale excavated harbor basin terminals ..... DONG Yanhe, CHEN Yiming, JIN Zhefei, HUANG Li ( 82 )

Risk identification of overseas port construction projects based on engineering statistical information ..... ALOTAIBI Rami Talal T, DU Muzi, LI Zhongfu ( 90 )

Experimental investigation on hydrodynamic characteristics of wing-plate floating breakwaters ..... CHEN Jifeng, WANG Jingkun, WANG Chong, SHEN Yusheng, WU Jinming ( 97 )

Research and improvement scheme for interaction capacity of external trucks at Nansha Phase IV automated terminal ..... ZHAO Fei, XIAO Quanfeng, ZHOU Xiaohang, ZHOU Weiming, WANG Wu, YAN Yi ( 106 )

Multi-source data integrated monitoring technique of breakwaters at hazardous chemicals terminals ..... LI Zhenxing, ZHENG Wenjin, CHEN Jinqiao ( 113 )

Brief analysis of leading mark design in northern port areas; taking Huanghua Port as an example ..... LI Xiaoyu ( 121 )

Application of static pressure pile planting technology in reinforcement and reconstruction of sheet pile-gravity composite structure wharves ..... GONG Weiwei, LI Yefu, CHEN Feng, CHEN Xiaokai, CHEN Jin, ZHU Xunxing ( 128 )

Research on intelligent safety and emergency command system for smart fishing ports: a case study of Zhapo fishing port ..... DENG Ruimin, HUANG Yuehua, WANG Yuan ( 135 )

Brief analysis on design of inland water solid bulk cargo overwater transshipment scheme ..... DENG Can, YUAN Shengliang, GUAN Zhixin, DING Jie, XIONG Zhi, WU Fengjian ( 143 )

## ● Waterway and Navigation Structure

Application of water flow monitoring technology in rapids and hazardous rapids of upper navigation channel in the Yangtze River ..... DENG Liang'ai, ZHU Daichen, JIN Jianling ( 149 )

Innovations and practices in ship lock renovation project of Yanzhou Hydro-junction on the Lishui River ..... ZHOU Qiankai ( 159 )

Prediction of implementation effect of the Phase II Project of the South Passage Channel Regulation in the Yangtze Estuary and its impact on surrounding areas ..... LI Wenzheng ( 167 )

Experiment study on regulation scheme for confluence reach of Pinglu Canal and Jiuzhou River ..... YU Tao, LI Jin, HE Junhui, HAN Linfeng ( 176 )

Friction characteristics of pile-soil interface and its application to the calculation of stress and deformation of ship lock chamber structure ..... LUO Tong, ZHONG Zhenyu, TANG Yi ( 185 )

Calculation method research on stabilizing moment and overturning moment in the anti-overturning stability of hydraulic structures ..... WEI Chengyan, LIU Jingjing ( 193 )

Influence of heavy rainfall on the lateral seepage of permeable ship lock chambers ..... LI Xiao ( 200 )

Evolution and regulation plan layout for Longhuazui Bend of the Huangpu River ..... CAO Huijiang, LIU Lu, LU Xiaodong ( 206 )

Exploration of application of redundancy technology in ship lock control systems ..... ZHOU Dongdong, MO Xiong, YIN Binyong, WU Fangwei ( 214 )

## ● Construction

Geometric optimization of mud pump impeller for heavy cutter suction dredger's rock excavation ..... GUO Zhiyong, ZHENG Xuanbin, ZHAO Qiang ( 220 )

Automatic penetration technology of large multi-compartment bucket foundation ..... LIU Xiao, TENG Yanhua, LI Jing, LI Sen ( 228 )

Key technologies for deformation control of the Eastern Artificial Island reclamation beneath a bridge in Shenzhen-Zhongshan Link project ..... HU Peng, TANG Yifu, LIU Qiang ( 236 )

Port & Waterway Engineering (Monthly)  
2026 No. 4 (Serial No. 646) Published in Apr. 2026  
Competent Authority: China Communications Construction Co., Ltd.  
Sponsor: CCCC Water Transportation Consultants Co., Ltd.  
Editor in Chief: WU Peng Department Director: CHEN Yunjin  
Deputy Editor in Chief: GAO Min  
Edited and Distributed by: Editorial Department, Port & Waterway Engineering  
Add: 28 Guozijian Street, Dongcheng District Beijing, P.R. China Post Code: 100007  
Tel: 86-10-64066347