

# 水运工程

SHUIYUN GONGCHENG

(月刊)

2026 03

(总第 645 期)

3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 璁

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 ●

基于风、流压偏角的航道通航宽度计算研究 ..... 储小欢, 杨国平, 付博新, 张 鹏, 吴卫兵, 李 业 (1)

## ● 综 合 ●

强风对钦江河口盐水入侵的影响数值研究\* ..... 杨森堂, 刘 洁, 丁晴雨, 郑 华 (10)

印尼东加产业园码头及航道工程测绘技术与实践 ..... 李雅琼, 江木春, 朱春春 (19)

## ● 港 口 ●

基于DEMATEL-ISM大水位变幅无人值守锚地岸电系统安全风险管控技术研究\* ..... 肖玉华, 何亚闻 (27)

基于生态用海理念的港口规划实践——以青岛港董家口港区为例 ..... 解先旭, 张 勇, 李 娟 (36)

油气化工码头偏心靠泊响应分析 ..... 章一凡, 付博新, 张 鹏, 徐文严, 陈 冬 (43)

湄洲湾港东吴港区罗屿作业区11~15号泊位工程陆域平面布置及工艺优化方案探讨 ..... 曾佑荣 (49)

液体散货码头管线跨距计算方法研究 ..... 吕朝旭, 白云香 (57)

## ● 航道及通航建筑物 ●

河口潮流对大型船舶航行安全影响分析——以长江口北槽深水航道为例\* .....  
..... 王建平, 沈 洪, 王佑铭, 戚定满 (65)

赣江裘家洲生态保护工程对通航水流条件的影响\* ..... 徐林万, 张涛涛, 肖 洋, 吴宇泽, 刘子涵, 田 帅 (75)

银盘抽水蓄能电站下库进/出水口通航水流条件分析\* ..... 付旭辉, 傅 强, 张 波, 李雨峰 (83)

向家坝蓄水以来宜宾—江津河段枯水位变化分析\* ..... 朱代臣, 刘 勇 (91)

扩建船闸基坑开挖范围标准分析方法\* ..... 周千凯, 刘晓红 (101)

软土地基上施工期船闸闸首底板结构响应预测方法研究\* ..... 沈龙清 (109)

锦江瑶山船闸通航水流条件优化试验研究 ..... 徐俊锋, 赵家强 (116)

长江干线南京段航道设计最低通航水位研究 ..... 史 卿 (123)

江苏省船闸养护科学决策指标构建及应用研究 .....	雷 潘, 李 磊, 徐云辉, 田家庆 (130)
基于BAS算法的内河双向航道船舶行驶路线自主避撞优化方法 .....	..... 李 若, 马 野, 王泉泉, 笕贤楠, 颜思奇 (137)
调关水道河床演变及治理措施研究 .....	潘美元, 张素雅, 魏国正 (144)
基于最大通航流量的新安江旅游航道设计最高通航水位确定方法* .....	..... 胡 飞, 范红霞, 许 慧, 程 旸, 沈保根 (153)
长江下游江心洲—乌江河段航道整治二期工程效果分析 .....	胡 见, 白国文, 王 磊 (162)
衢江金华段航道长距离疏浚对设计通航水位影响分析 .....	孙国洪, 胡 鹏, 范红霞, 瞿鑫栋 (170)
内河山区航道疏浚工程水下地形测量方法及精度控制* .....	闫小平, 卢自来 (178)
长江干线卵石(砂卵石)河段航道养护疏浚时机计算方法研究 .....	谷祖鹏 (186)
异化水沙条件下汉江游荡段航道整治研究 .....	漆炼勇, 李求生, 杨宇平 (191)
长沙枢纽船闸工作阀门门槽主轨磨损修复方案研究 .....	尹斌勇, 纪攀佳, 李超军, 夏伯羽 (199)

## ● 施 工 ●

新型环保清淤机具作业性能的试验研究 .....	刘国瑞, 乔儒林, 吴云海, 杨正军, 董道武 (205)
预制嵌入式桩帽结构设计及施工技术研究 .....	王千星, 姜利清, 马顺顺 (212)
竹木桁架隔墩在吹填工程中的应用 .....	刘 航, 闫 栋 (218)
网格化作业在长江口深水航道维护疏浚中的应用 .....	储华军, 涂俊豪 (223)

## ● 特约彩版 ●

理事单位风采——中交第二航务工程勘察设计院有限公司	
湛江港徐闻港区南山作业区客货滚装码头工程 .....	(封面)
公司简介 .....	(封二)
资质、获奖 .....	(插一)
港航工程 .....	(插二)
海外工程 .....	(插三)
其他工程 .....	(插四)
理事单位风采——北京振冲工程机械有限公司 .....	(封三)
理事单位风采——巨力索具股份有限公司 .....	(封底)

# CONTENTS

## ● Perspective

Wind and current drift angles-based calculation of navigable channel width .....  
..... CHU Xiaohuan, YANG Guoping, FU Boxin, ZHANG Peng, WU Weibing, LI Ye (1)

## ● Comprehensive

Numerical study on effects of strong winds on saltwater intrusion in Qinjiang River Estuary ..... YANG Sentang, LIU Jie, DING Qingyu, ZHENG Hua (10)  
Surveying technology and practice for terminal and waterway engineering in Tonga Industrial Park, Indonesia ..... LI Yaqiong, JIANG Muchun, ZHU Chunchun (19)

## ● Port

Research on safety risk control technology for unattended anchorage shore power system under large water level fluctuations based on DEMATEL-ISM .....  
..... XIAO Yuhua, HE Yawen (27)  
Ecological sea use concept in port planning — the case of Dongjiakou port area, Qingdao Port ..... XIE Xianxu, ZHANG Yong, LI Da (36)  
Response analysis of eccentric berthing at oil and gas chemical terminals ..... ZHANG Yifan, FU Boxin, ZHANG Peng, XU Wenyang, CHEN Dong (43)  
Discussion on landside layout plan and process scheme optimization for berths 11–15 of Luoyu operation area in Dongwu port area, Meizhou Bay Port .....  
..... ZENG Yourong (49)  
Research on pipe span calculation method for liquid bulk cargo terminal ..... LYU Zhaoxu, BAI Yunxiang (57)

## ● Waterway and Navigation Structure

Impact of estuarine tidal currents on navigation safety of large vessels — a case study of deep-water channel at North Passage of the Yangtze River Estuary .....  
..... WANG Jianping, SHEN Qi, WANG Youming, QI Dingman (65)  
Impacts of ecological protection project of Qiujiazhou on navigable flow conditions in the Ganjiang River .....  
..... XU Linwan, ZHANG Taotao, XIAO Yang, WU Yuze, LIU Zihan, TIAN Shuai (75)  
Navigable flow conditions analysis for lower reservoir inlet / outlet of Yinpan Pumped Storage Power Station ..... FU Xuhui, FU Qiang, ZHANG Bo, LI Yufeng (83)  
Variations in low-water levels of the Yibin–Jiangjin reach since the impoundment of Xiangjiaba ..... ZHU Daichen, LIU Yong (91)  
Analysis methodology of standard for foundation pit excavation limits in ship lock chamber expansion ..... ZHOU Qiankai, LIU Xiaohong (101)  
Predictive methods for structural response of ship lock head floor slab during construction on soft soil foundations ..... SHEN Longqing (109)  
Experimental study on navigable flow condition of Yaoshan Hub in Jinjiang River ..... XU Junfeng, ZHAO Jiaqiang (116)  
Study on designed lowest navigable water level of Nanjing section of Yangtze River main trunk waterway ..... SHI Qing (123)  
Research on construction and application of scientific decision-making indicator system for ship lock maintenance in Jiangsu Province .....  
..... LEI Pan, LI Lei, XU Yunhui, TIAN Jiaqing (130)  
Optimization method for autonomous collision avoidance of vessels travel routes in inland two-way waterway based on BAS algorithm .....  
..... LI Ruo, MA Ye, WANG Quanquan, DA Xiannan, YAN Siqi (137)  
Riverbed evolution and treatment measures of Tiaoguan Waterway ..... PAN Meiyuan, ZHANG Suyi, WEI Guozheng (144)  
Determination method of design highest navigable water level of Xin'an River tourist channel based on maximum navigable discharge .....  
..... HU Fei, FAN Hongxia, XU Hui, CHENG Yang, SHEN Baogen (153)  
Effect analysis of phase II waterway regulation project in Jiangxinzhou-Wuhe river reach of the lower Yangtze River ..... HU Jian, BAI Guowen, WANG Lei (162)  
Impact analysis of long-distance channel dredging on designed navigable water levels in Jinhua section of Qujiang River .....  
..... SUN Guohong, HU Peng, FAN Hongxia, QU Xindong (170)  
Method and accuracy control for underwater topographic surveying in inland river mountain channel dredging project ..... YAN Xiaoping, LU Zilai (178)  
Calculation method for navigation channel maintenance dredging timing in pebble (sand-pebble) river reaches along main channel of the Yangtze River .....  
..... GU Zupeng (186)  
Channel regulation in wandering reach of Hanjiang River under altered flow-sediment regimes ..... QI Lianying, LI Qiusheng, YANG Yuping (191)  
Wear repair plan for main rail of working valve slot of Changsha Hub Ship Lock ..... YIN Binyong, JI Panjia, LI Chaojun, XIA Boyu (199)

## ● Construction

Experimental research on dredging characteristics of new eco-friendly dredging equipment .....  
..... LIU Guorui, QIAO Rulin, WU Yunhai, YANG Zhengjun, DONG Daowu (205)  
Design and construction technology of prefabricated embedded pile cap structure ..... WANG Qianxing, JIANG Liqing, MA Shunshun (212)  
Application of bamboo-wood truss partition containment bund in hydraulic reclamation engineering ..... LIU Hang, YAN Dong (218)  
Application of grid-based operation in maintenance dredging of deep-water channel at the Yangtze River Estuary ..... CHU Huajun, TU Junhao (223)