

ISSN 2095-7874  
CN 12-1310/U  
CODEN ZGJHBC

# 中国港湾建设

3  
2019

第39卷 第3期(总第253期) 2019年3月



CHINA HARBOUR ENGINEERING

Vol.39 No.3 (Total No.253) Mar. 2019



中交一航局第三工程有限公司



广东珠海LNG项目一期工程码头工程  
荣获2016-2017年度国家优质工程奖金质奖

中国交通建设集团有限公司  
中国交通建设股份有限公司

主管  
主办

# 中国港湾建设 ZHONGGUO GANGWAN JIANSHE

月刊

第 39 卷第 3 期(总第 253 期)  
本期 2019 年 3 月 25 日出版  
1981 年创刊

## 编辑委员会

主任: 孙子宇  
副主任: 田俊峰 刘亚平  
委员: (以姓氏笔划为序)  
王晋 卢永昌  
吕卫清 刘宝河  
严云福 杨国平  
陈林 季则舟  
施志勇 顾明  
顾勇 郭科  
曹根祥 程泽坤  
谭发茂 潘伟

## 目次

### 综合

- 长江下游东北水道河床演变对航道的影响及治理研究  
..... 王宁, 刘鹏飞, 刘万利, 杨云平(1)
- 高真空击密法处理吹填粉细砂地基施工参数优化研究  
..... 陈雷, 张尧禹, 马坤, 沈宇鹏(6)
- 关于冰力计算的两个建议 ..... 孔令学(11)
- 弧形闸门的模态特征及地震时程分析  
..... 李云龙, 顾晓峰, 胡友安(15)

### 科研·勘察·设计

- 间歇式分级真空预压的模型试验  
.....熊站, 汪明元, 陈晶金, 单冶钢, 严乾, 王亚军(20)
- 耙吸挖泥船波浪补偿联合仿真方法  
..... 冒小丹, 施绍刚, 周忠玮, 树伟(24)
- 液体化工码头中软管架设计 ..... 乔剑华, 朱培旺(29)
- 一种复杂海况下的哑铃形主墩双壁钢围堰的设计与施工  
..... 郭佳嘉, 余其鑫(33)
- 海上履带式行走施工平台试验机关键技术  
..... 吴立柱, 华晓涛, 吴中正, 孟奎(38)
- 码头橡胶护舷的精细化设计 ..... 丁泽祥(42)

### 施工技术

- 高压旋喷桩在砂卵砾石层的质量问题及控制措施  
..... 诸葛爱军, 孙力, 赵克来, 陈富(47)
- 人工岛围护结构钢圆筒及副格振沉装备与施工技术  
..... 付院平, 李家林, 黄涛, 邹春晓, 刘兆权(52)
- 大管桩免蒸养生产工艺的研究与应用  
..... 王成启, 刘君, 张章龙(57)

## 施工设备·港口机械

平台式碎石铺设整平船抬升系统齿轮齿条失效分析及修复  
 ..... 李家林, 刘建峰, 陈耀金(62)

挖泥船钢丝绳松弛及耙臂冲顶检测装置设计  
 ..... 杜中华, 宋伟浩(67)

## 建设·管理·监理

港珠澳大桥岛隧工程预防性维养管理应用 ..... 朱定 (71)

## 广告

- 中交一航局第三工程有限公司 ..... (封一)
- 中交第三航务工程局有限公司 ..... (封二)
- 中船海鹰加科海洋技术有限责任公司 ..... (插一)
- 中交一航局第四工程有限公司 ..... (插二)
- 中船第九设计研究院工程有限公司 ..... (插三)
- 中交上航局航道建设有限公司 ..... (插四)
- 中交三航局第三工程有限公司 ..... (插五)
- 疏浚技术装备国家工程研究中心 ..... (插六、插七)
- 中交一航局第三工程有限公司 ..... (插八)
- 中交二航局第一工程有限公司 ..... (插九)
- 中交四航局第二工程有限公司 ..... (插十)
- 中交四航局第一工程有限公司 ..... (插十一)
- 中交天津航道局有限公司 ..... (插十二)
- 上海达华测绘有限公司 ..... (插十三)
- 神华上航疏浚有限责任公司 ..... (插十四、插十五)
- 中交上海航道局有限公司 ..... (插十六)
- 中交第二航务工程局有限公司 ..... (封三)
- 常州金土木工程仪器有限公司 ..... (封四)

中国科技核心期刊  
 交通部优秀期刊  
 天津市一级期刊  
 中国学术期刊评价研究 A 级期刊  
 《中国期刊全文数据库》收录期刊  
 《中国学术期刊综合评价数据库》统计源期刊  
 《中国学术期刊影响因子年报》统计源期刊  
 《中国期刊网》收录期刊  
 《中国学术期刊(光盘版)》入编期刊  
 《万方数据-数字化期刊群》收录期刊  
 《中国核心期刊(遴选)数据库》统计源期刊  
 《中文科技期刊数据库》收录期刊  
 《台湾华艺数据库》(CEPS)收录期刊  
 美国《乌利希期刊指南(网络版)》(Ulrichsweb)  
 收录期刊  
 美国《史蒂芬斯数据库》(EBSCO)收录期刊

主管: 中国交通建设集团有限公司  
 主办: 中国交通建设股份有限公司  
 承办: 中交第一航务工程局有限公司  
 中交天津港湾工程研究院有限公司  
 主编: 刘亚平  
 常务副主编: 张美燕  
 副主编: 孙红梅  
 本期责任编辑: 陈丹丹  
 编辑出版: 《中国港湾建设》编辑部  
 地址: 天津市河西区大沽南路 1002 号  
 邮政编码: 300222  
 电话: (022)28348642  
 传真: (022)28176143  
 Http: //www.zggwjs.com  
 E-mail: zggwjs@126.com  
 发行范围: 国内外公开发行  
 国内发行: 《中国港湾建设》编辑部  
 国外总发行: 中国国际图书贸易总公司  
 国外邮发代号: BM7951  
 印刷: 天津市新概念速印有限公司津南分公司  
 中国标准连续出版物号: ISSN 2095-7874  
 CN 12-1310/U  
 广告发布登记编号: 津市场监管西广登  
 [2018]05 号  
 定价: 10.00 元

# CHINA HARBOUR ENGINEERING

Monthly Vol.39 No.3(Total No.253) Mar. 2019 Started in 1981

## CONTENTS

### Comprehensive

- Research on the influence of riverbed evolution on channel at Dongbei waterway in the lower reaches of the Yangtze River and the treatment scheme ..... WANG Ning, LIU Peng-fei, LIU Wan-li, YANG Yun-ping ( 1 )
- Optimization of construction parameters for dredger fill silty-fine sand foundation treated by high vacuum compaction method ..... CHEN Lei, ZHANG Yao-yu, MA Kun, SHEN Yu-peng( 6 )
- Two suggestions for ice force calculation ..... KONG Ling-xue( 11 )
- Model characteristics and seismic time-history analysis for arc gate ..... LI Yun-long, GU Xiao-feng, HU You-an( 15 )

### Scientific Research, Prospecting & Surveying, Design

- Model test on intermittent grading vacuum preloading ..... XIONG Zhan, WANG Ming-yuan, CHEN Jing-jin, SHAN Zhi-gang, YAN Qian, WANG Ya-jun( 20 )
- Co-simulation method for wave compensation of trailing suction hopper dredger ..... MAO Xiao-dan, SHI Shao-gang, ZHOU Zhong-wei, SHU Wei( 24 )
- Loading hose tower design for petrochemical terminal project ..... QIAO Jian-hua, ZHU Pei-wang( 29 )
- Design and construction of double-wall steel cofferdam for dumbbell main pier under complex sea condition ..... GUO Jia-jia, YU Qi-xin( 33 )
- Key technology of experimental tracked platform for offshore construction ..... WU Li-zhu, HUA Xiao-tao, WU Zhong-zheng, MENG Kui( 38 )
- Refined design of rubber fender for wharf ..... DING Ze-xiang( 42 )

### Construction Technology

- Quality problems and control measures of high pressure rotary jet grouting pile in sand-gravel layer ..... ZHUGE Ai-jun, SUN Li, ZHAO Ke-lai, CHEN Fu( 47 )
- Equipment and construction technology of steel cylinder and deputy vibration and sinking of enclosure structure of artificial island ..... FU Yuan-ping, LI Jia-lin, HUANG Tao, ZOU Chun-xiao, LIU Zhao-quan( 52 )
- Study and application of non-steam curing production technology of large pipe piles ..... WANG Cheng-qi, LIU Jun, ZHANG Zhang-long( 57 )

### Construction Equipment, Port Machinery

- Failure analysis and repair of gear rack in lifting system of platform gravel laying and leveling vessel ..... LI Jia-lin, LIU Jian-feng, CHEN Yao-jin( 62 )
- Design of wire rope relaxation and suction tube collision detecting device for dredger ..... DU Zhong-hua, SONG Wei-hao( 67 )

### Construction, Management, Supervision

- Application of preventive maintenance management for the island and tunnel project of the Hongkong-Zhuhai-Macao Bridge ..... ZHU Ding( 71 )

**Competent Authority:** China Communications Construction Company (Group) Ltd.

**Sponsored by:** China Communications Construction Company Ltd.

**Published by:** CCCC First Harbor Engineering Co., Ltd.

CCCC Tianjin Port Engineering Institute Co., Ltd.

**Chief Editor:** Liu Yaping

**Deputy Chief Editor:** Zhang Meiyuan

**Edited by:** Editorial Office of *China Harbour Engineering*

Add:1002 Daganan Road,  
Tianjin 300222, China

Tel:(022)28348642

Http://www.zggwjs.com

Fax:(022)28176143

E-mail:zggwjs@126.com

**Distributed by:** Editorial Office of *China Harbour Engineering*