

# 中国港湾建设

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

2  
2019

第 39 卷 第 2 期 (总第 252 期) 2019 年 2 月



CHINA HARBOUR ENGINEERING

Vol.39 No.2 (Total No.252) Feb. 2019



中交天津航道局有限公司



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2期(总第252期)

本期2019年2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

- 中马友谊大桥主桥墩钢吊箱压力实测数据分析  
..... 高宁波, 张鸿, 张永涛(1)
- 岸桥整机海运结构分析方法研究 ..... 贾攀攀, 黄龙波(5)
- 离散元法用于绞刀齿切削珊瑚礁岩过程的三维模拟  
..... 林挺, 冯沛洪, 马源, 郭涛(10)
- 大型陆地锚碇沉井下沉结构受力分析及关键技术  
..... 魏湛力(16)
- 干法下出料振冲碎石桩技术的应用及其环境效应  
..... 张金, 曹中兴, 姚军平(22)

### 科研·勘察·设计

- 55 000 t 散货船在风浪联合作用下的系泊试验研究  
..... 马隽, 耿宝磊, 李伟迁, 李焱, 高峰(26)
- 某核电厂岛礁附近防波堤稳定试验研究  
..... 李江峰, 黄宣军, 刘鑫, 丁广佳(32)
- 近岸带珊瑚礁台波浪破碎变形流场结构的试验和数值模拟  
..... 郑茜, 张陈浩(36)
- 原位固化施工工艺参数控制及效果  
..... 章云, 贾守福, 陶润礼, 冯波, 崔勇涛(41)
- 外海人工岛岛头区碎石垫层防淤减淤 ..... 王殿文(46)
- 感潮河段施工工艺对高桩码头设计方案合理性影响  
..... 刘祥玉, 邓宏彦(50)

### 施工技术

- 超大型耙吸船深远海取砂吹填施工工艺  
..... 吴永彬, 冯晨, 杨正军(55)
- 澳门口岸管理区项目清水混凝土施工技术和质量控制  
..... 徐洪华, 姜海福(60)

## 施工设备·港口机械

耙吸挖泥船自动抽舱门控制器研究与设计

..... 张红升, 李晓刚, 黄宗锐 (65)

门式起重机手动夹轨器的设计要素

..... 陆红, 曾明聪, 王雪刚, 吴广东, 彭振琦 (69)

外海深水碎石基床精准清淤装备研发及应用

..... 李家林, 刘建峰, 王明亮, 刘兆权 (75)

## 信息

国内首组低温型大容量风电机组并网发电 ..... (40)

## 广告

- 中交天津航道局有限公司 ..... (封一)
- 中交第三航务工程局有限公司 ..... (封二)
- 广东力源液压机械有限公司 ..... (插一)
- 中交第二航务工程局有限公司 ..... (插二)
- 中交一航局安装工程有限公司 ..... (插三)
- 中交上航局航道建设有限公司 ..... (插四)
- 上海三航奔腾海洋工程有限公司 ..... (插五)
- 疏浚技术装备国家工程研究中心 ..... (插六、插七)
- 中交一航局第四工程有限公司 ..... (插八)
- 中交三航局第三工程有限公司 ..... (插九)
- 中交一航局第三工程有限公司 ..... (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)
- 中交上海航道局有限公司 ..... (插十四)
- 中交二航局第一工程有限公司 ..... (插十五)
- 中交四航局第二工程有限公司 ..... (插十六)
- 中交一航局第一工程有限公司 ..... (封三)
- 浙江永安工程机械有限公司 ..... (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: 康保慧  
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.2(Total No.252) Feb. 2019

Started in 1981

---

---

## CONTENTS

### Comprehensive

- Analysis of field pressure data on steel cofferdam of main pier in China-Maldives Friendship Bridge  
..... GAO Ning-bo, ZHANG Hong, ZHANG Yong-tao (1)
- Structure analysis method of the whole crane in shipping ..... JIA Pan-pan, HUANG Long-bo(5)
- 3-Dimensional simulation of cutting coral reef rocks with cutter teeth by discrete element method  
..... LIN Ting, FENG Pei-hong, MA Yuan, GUO Tao(10)
- Stress analysis and key technologies for submerged structure of ultra-large land anchorage caisson ..... WEI Zhan-li(16)
- Application and environmental effect of dry bottom feeding vibro-replacement stone column technique  
..... ZHANG Jin, CAO Zhong-xing, YAO Jun-ping(22)

### Scientific Research, Prospecting & Surveying, Design

- Mooring test of 55 000 t bulk carrier under combined action of wind and wave  
..... MA Jun, GENG Bao-lei, LI Wei-qian, LI Yan, GAO Feng(26)
- Experimental study on stability of breakwater near islands and reefs of a nuclear power plant  
..... LI Jiang-feng, HUANG Xuan-jun, LIU Xin, DING Guang-jia(32)
- Experimental and numerical simulation on flow field structure of wave breaking deformation at coral reefstation in the nearshore  
..... ZHENG Qian, ZHANG Chen-hao(36)
- Process parameter control and effect of in-situ curing construction  
..... ZHANG Yun, JIA Shou-fu, TAO Run-li, FENG Bo, CUI Yong-tao(41)
- Anti-silting and silting reduction of gravel cushion in the head area of the artificial island of open sea  
..... WANG Dian-wen(46)
- Influence analysis of construction technology in tidal reach on the reasonability of high-piled wharf design  
..... LIU Xiang-yu, DENG Hong-yan(50)

### Construction Technology

- Construction technology of pelagic sand reclamation by mega TSHD ..... WU Yong-bin, FENG Chen, YANG Zheng-jun(55)
- Construction technology & quality control of bare concrete for the project of Hongkong-Zhuhai-Macao Bridge Macao Port  
administration building ..... XU Hong-hua, JIANG Hai-fu(60)

### Construction Equipment, Port Machinery

- Research and design of automatic self emptying-door controller for trailing suction hopper dredger  
..... ZHANG Hong-sheng, LI Xiao-gang, HUANG Zong-ru(65)
- Design elements of manual rail clamp for gantry crane  
..... LU Hong, ZENG Ming-cong, WANG Xue-gang, WU Guang-dong, PENG Zhen-qi(69)
- Research and development and application of precision desilting equipment for offshore deep water gravel bed  
..... LI Jia-lin, LIU Jian-feng, WANG Ming-liang, LIU Zhao-quan(75)

---

**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

Fax:(022)28176143

Http://www.zggwjs.com

E-mail:zggwjs@126.com

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

---



**永安机械**  
YONGAN MACHINERY



全国统一热线：  
**4008-269187**

永安机械成立于1985年，主要生产液压冲击锤、液压振动锤、电动振动锤等系列产品。公司生产的打桩锤广泛应用于栈桥、桥梁桩、海上风电打桩和房建桩基础施工。我公司打桩锤打桩效率高，操作简单，故障率低，可租可售。同时我们还提供最专业、最快捷的售后服务。

公司不仅拥有传统的DZ、DZJ、YZ、YC等系列振动桩锤，还自主创新研发出了电动振动锤变距系列、多台联动振动锤、液压冲击锤YC-80（锤心80t）以满足不同条件下施工的需要。去年我们研发的零启动调频调矩液压振动锤获得了国家的首台套，与此同时，我们还是国家《液压打桩锤》标准起草单位。

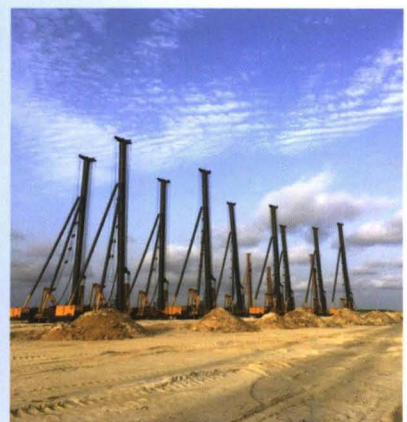
永安机械不断致力于产品的技术创新和新产品的研发。近年来，我公司陆续通过了ISO9000质量体系认证，欧盟CE认证。2017年我们获得了浙江省科技型中小企业、高新技术企业等诸项荣誉。同时我们还引进人才，2016年起我们与美国APE创始人John White建立合作关系，进一步掌握产品核心技术，改善产品工艺，我们向着世界一流桩工品牌看齐，努力把中国制造的旗帜插遍世界。



莆田南日岛中交一航局风电项目



租赁发货设备



为徐工定制40台YC-12



大丰海上风电场施工 YC-80



岱山跨海大桥施工 YC-50



福建平潭海峡跨海大桥YZ-400双联动

**永安机械**

浙江永安工程机械有限公司  
上海永安机械设备有限公司

福建新永安机械有限公司  
浙江永安工程机械有限公司  
温州滨海分公司

ISSN 2095-7874



9 772095 787197