

# 中国港湾建设

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

6  
2020

第 40 卷 第 6 期 (总第 269 期) 2020 年 6 月



CHINA HARBOUR ENGINEERING

Vol.40 No.6 (Total No.269) Jun. 2020

## 深中通道沉管隧道E1管节安装



6月17日, 历经34个小时的出坞、浮运、系泊、安装, 深中通道沉管隧道首节沉管顺利实现与西人工岛暗埋段的对接。

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 40 卷第 6 期(总第 269 期)

本期 2020 年 6 月 25 日出版

1981 年创刊

## 编辑委员会

技术顾问: 张喜刚 院士

主任: 孙子宇

副主任: 田俊峰 刘亚平

委员: (以姓氏笔划为序)

丁 健 王 晋

卢永昌 吕卫清

刘宝河 严云福

李树奇 杨国平

陈 林 季则舟

施志勇 顾 明

顾 勇 程泽坤

谭发茂 潘 伟

## 目 次

### 综合

中长周期波影响下港口水域高强度礁盘疏浚方案比选研究

..... 汪洪祥, 林朝霞, 李博名(1)

独塔双索面混凝土斜拉桥地震响应分析

..... 莫海洪, 饶梓彪(5)

多种支护结构并用的深大基坑工程设计与分析..... 黄天荣(9)

多圆环支撑结构在软土地区深基坑中的设计与实践

..... 张颖, 马贺雅(14)

### 科研·勘察·设计

强降雨入渗下临海软土开挖边坡稳定性分析

..... 黄泰坤, 王元战, 姜金勇, 贾晗, 刘少增(19)

巨型深水围堰比选研究与设计施工

..... 黄修平, 王孝兵, 郭志伟, 刘鸽(25)

韧性环保泥浆在深厚贝壳类地层灌注桩施工中的应用

..... 曾亿忠, 向一明(30)

现场混装乳化炸药在炸礁工程中敏化技术研究

..... 肖建国, 姚方明, 刘深, 岑文杰(34)

关于《水运工程混凝土结构设计规范》的建议..... 赵瑞军(39)

江西信江航电枢纽工程围堰防渗及降排水研究

..... 范海亮, 陈富(42)

### 施工技术

反铲挖泥船联合破石器开挖水下薄层风化岩施工工艺

..... 吴松华, 许根苗(47)

平接法连接技术在超深强透水地层防渗墙中的应用

..... 孙晓强, 余登文(51)

深水裸露爆破挤淤填石工艺在董家口港引堤工程中的应用

..... 郑允磊, 谭剑波(55)

## 大型跨海沉管隧道施工监测新技术

..... 胥新伟, 张乃受, 刘思国(59)

监控量测技术在软岩隧道施工中的应用 ..... 程巧建(65)

## 施工设备·港口机械

### DCM 深层水泥拌合船舶发展及前景分析

..... 邹春晓, 付院平(70)

## 广告

中交天航南方交通建设有限公司 ..... (封一)

中国港湾工程有限责任公司 ..... (封二)

中船海鹰加科海洋技术有限责任公司 ..... (插一)

中交天津航道局有限公司 ..... (插二)

中国铁建港航局集团有限公司 ..... (插三)

中交疏浚(集团)股份有限公司 ..... (插四)

中交三航局第二工程有限公司 ..... (插五)

中铁广州工程局集团港航工程有限公司 ..... (插六)

中交二航局第一工程有限公司 ..... (插七)

天津市北洋水运水利勘察设计院有限公司  
..... (插八~插十一)

中国水产广州建港工程有限公司 ..... (插十二~插十五)

中船第九设计研究院工程有限公司 ..... (插十六)

中交广州航道局有限公司 ..... (封三)

南京葛南实业有限公司 ..... (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

英文编辑: 董喆

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

[2019]16 号

定价: 10.00 元

# CHINA HARBOUR ENGINEERING

Monthly

Vol.40 No.6(Total No.269)Jun. 2020

Started in 1981

---

---

## CONTENTS

### Comprehensive

- Comparison and selection of dredging schemes for high strength reef in harbor water area under the influence of medium and long period wave ..... WANG Hong-xiang, LIN Zhao-xia, LI Bo-ming( 1 )
- Seismic performance analysis of single tower and double cable plane cable-stayed concrete bridge ..... MO Hai-hong, RAO Zi-biao( 5 )
- Design and analysis of deep and large foundation pit engineering with multiple supporting structures ..... HUANG Tian-rong( 9 )
- Design and practice of multi-circular supporting structure in deep foundation pit in soft soil area ..... ZHANG Ying, MA He-ya(14)

### Scientific Research, Prospecting & Surveying, Design

- Stability analysis of excavation slope of coastal soft soil under heavy rainfall infiltration ..... HUANG Tai-kun, WANG Yuan-zhan, JIANG Jin-yong, JIA Han, LIU Shao-zeng(19)
- Comparison study and design-construction of huge deep-water cofferdam ..... HUANG Xiu-ping, WANG Xiao-bing, GUO Zhi-wei, LIU Ge(25)
- Application of environmental tough mud fluid in the construction of bored pile in thick shell stratum ..... ZENG Yi-zhong, XIANG Yi-ming(30)
- Sensitization technology of on-site mixing & loading emulsion explosive in reef blasting engineering ..... XIAO Jian-guo, YAO Fang-ming, LIU Shen, CEN Wen-jie(34)
- Suggestions on "Design Code for Concrete Structures of Port and Waterway Engineering" ..... ZHAO Rui-jun(39)
- Study on cofferdam anti-seepage and drainage in Jiangxi Xinjiang navigation power junction project ..... FAN Hai-liang, CHEN Fu(42)

### Construction Technology

- Construction technology of underwater thin weathered rock excavation by backhoe dredger combined with stone breaker ..... WU Song-hua, XU Gen-miao(47)
- Application of flush connection technology in impervious wall of ultra-deep and strong permeable stratum ..... SUN Xiao-qiang, YU Deng-wen(51)
- Application of deep-water exposed blasting and silt squeezing-stone filling technology in Dongjiakou Port causeway project ..... ZHENG Yun-lei, TAN Jian-bo(55)
- New construction monitoring technology for large-scale cross-sea immersed tube tunnel ..... XU Xin-wei, ZHANG Nai-shou, LIU Si-guo(59)
- Application of monitoring and measuring technology in soft rock tunnel construction ..... CHENG Qiao-jian(65)

### Construction Equipment, Port Machinery

- Development and prospect analysis of deep cement mixing ship ..... ZOU Chun-xiao, FU Yuan-ping(70)

---

**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 Meiyun

**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*

---