

中国科技核心期刊 中国科技期刊精品数据库收录期刊 天津市一级期刊

ISSN 1004-9592  
CN 12-1220/U

# 港口技术

PORT ENGINEERING TECHNOLOGY

1

2017

第54卷

【总第 235 期】



中国交通建设集团有限公司主管  
中交第一航务工程勘察设计院有限公司 主办

万方数据



双月刊  
第54卷  
第1期

(总第235期)

本期2017年2月出版  
1964年创刊

中国科技核心期刊  
万方数据-数字化期刊群入网期刊  
天津市一级期刊  
《中国学术期刊(光盘版)》入编期刊  
《中国科技期刊精品数据库》收录期刊  
《中国学术期刊综合评价数据库》收录期刊  
《中国核心期刊(遴选)数据库》来源期刊  
《中国期刊全文数据库》收录期刊  
《中国知网》收录期刊

### 编辑委员会

顾问:谢世楞 顾民权 袁浩清  
主任:祝世华  
副主任:吴今权 季则舟 秦福寿  
编委:(以下按姓氏笔画为序)

王晋	王元战	卢永昌	李伟
李一勇	李元音	朱子平	刘进生
刘彦忠	杜韬	杨丽民	杨学群
吴澎	邹北川	宋庆华	宋庆华
张华庆	陈广桐	武守元	范少杰
罗刚	赵晓岚	徐光	戚玉红
程泽坤	舒宁	蔡波	

主管:中国交通建设集团有限公司  
主办:中交第一航务工程勘察设计院有限公司  
主编:秦福寿

编辑:仇沃 邢迎辉 王震  
英文:谢鹏

出版:《港工技术》编辑部  
发行:《港工技术》编辑部

地址:天津市河西区大沽南路1472号  
邮编:300222

电话:(022)28160808-3337

传真:(022)28341925

邮箱:ggbjb@fdine.net

网址:www.ggjsbjb.com

中国标准连续出版物号:ISSN 1004-9592  
CN 12-1220/U

广告经营许可证号:1201034000016

印刷:廊坊市佰利得彩印制版有限公司

## 目次

### 海岸动力

- 北槽坝田环流特征及环流对坝田冲淤的影响.....白玉川,洪育超,王勇,徐海珏 (1)
- 基于CFX的齿型构件混合堤翻坝水动力分析.....贝建忠,孙克俐,李元音,马燕 (7)
- 杭州湾开敞式长栈桥码头布置潮流泥沙数值分析.....齐越,廖鹏,崔峥,董敏,苏孟超,左天立,姚海元 (12)
- 天津某海堤工程对水动力环境影响数值模拟.....蔡磊,王燕燕,刘西平,朱宇新 (17)
- 海底管道在波流联合作用下的冲刷启动研究.....张捷,孙国民,王乐芹,张永辉,孙祥杰 (23)
- 串列双圆柱绕流的大涡模拟分析.....孙涵,赵瑞亮,韩冰,李斌,马旭 (28)

### 平面工艺

- 东营港东营港区10万t级航道平面方案研究.....杨彩云,梁婷,张俊健 (32)

### 结构

- “T”形板桩码头新结构应用关键技术.....李良刚,李兴文,陈先威,刘爱国 (36)
- 斜向浪作用下护面块体稳定重量的探讨.....常梅,夏运强,张华昌,柳玉良 (40)
- 某渔港PHC桩受损原因分析及加固设计.....孙荣峰,孙树群,王成生,荆昆 (43)
- 基于国外抗震规范全直桩码头抗震设计研究.....杨铭元,刘莹莹 (48)

### 综合

- 基于模糊PID控制的风管漏风量检测装置设计.....江丰,缪小平,张迪,彭福胜,周孝锋 (51)
- 沿海区域码头混凝土构件检测实例分析.....白海霞,秦网根,徐亮,陈子祎 (55)
- 码头大型构件出运敏感性分析研究.....耿宝磊,王钧杨,高峰 (59)
- 长距离带式输送机的设计分析.....沈东,黄小军 (65)
- 堆料机大车行走机构故障分析与改造实践.....丁晓平 (69)
- 冰冻港口四季通用灯浮标研究与设计.....王如政,颜承志 (73)
- 某液化天然气码头消防设计.....丁忠焕,李玉玲 (79)
- 南通至太仓长江河段航道维护生态环保疏浚探讨.....徐海潮,程飞,曹晓建,刘乔奇,高一 (83)
- 污垢对地表水换热系统的性能影响.....赖耀辉,韩刚,陆璋 (89)
- Civil 3D在长江深水航道整治二期工程中的应用.....刘擎波,刘晗晗 (93)

### 地基基础

- 波浪力对基于广义平衡法的地基承载力计算影响研究.....侯伟,梁婷,李元音,崔冠辰 (97)
- 港口软土复合地基处理方案优选.....袁巍,赵津平 (102)

### 工程勘察

- 基于单片机嵌入技术的水文数据采集器研究与设计.....杨习成,边志刚,肖鸿飞 (105)
- 船载水上水下一体化综合测量系统技术与应用.....边志刚,王冬 (109)

封面:青岛港迪拜自动化集装箱码头

(摄影 邢迎辉)

期刊基本参数:CN 12-1220/U\*1964\*b\*16\*114\*zh\*P\*10.00\*3000\*25\*2017-2

## Contents

**Coastal Dynamics**

- Characteristics of Circular Flow in Groins along Beicao Channel and Impact of Circular Flow on Scour and Deposition of Groins.....  
.....Bai Yuchuan, Hong Yuchao, Wang Yong, Xu Haijue (1)
- Analysis of Current Force over a Composite Dike with Tooth-shape Structures by Using CFX Software.....  
.....Bei Jianzhong, Sun Keli, Li Yuanyin, Ma Yan (7)
- Numerical Analysis of Tide and Sediment Based on Layout of Long Open Trestle Berth of Hangzhou Bay.....  
.....Qi Yue, Liao Peng, Cui Zheng, Dong Min, Su Mengchao, Zuo Tianli, Yao Haiyuan (12)
- A Numerical Simulation of the Environmental Impact of Hydrodynamic in the Construction of the Outer Shore Protections in Tianjin  
.....Cai Lei, Wang Yanyan, Liu Xiping, Zhu Yuxin (17)
- Study on Scouring Condition of Seabed Pipeline under the Combination Action of Wave and Current.....  
.....Zhang Jie, Sun Guomin, Wang Leqin, Zhang Yonghui, Sun Xiangjie (23)
- Simulation Analysis of Large Eddy of Vortex Flow around Two-cylinder in Tandem.....  
.....Sun Han, Zhao Ruiliang, Han Bing, Li Bin, Ma Xu (28)

**Planning and Technology**

- Research on Plane Layout Plan of 100 000 DWT Channel at Dongying Harbor of Dongying Port.....  
.....Yang Caiyun, Liang Ting, Zhang Junjian (32)

**Structure**

- Application of T-shaped Diaphragm Wall in Sheet-piled Berth Structure.....  
.....Li Liangang, Li Xingwen, Chen Xianwei, Liu Aiguo (36)
- Discussion on Stabilizing Weight of Armor Blocks under Action of Oblique Wave.....  
.....Chang Mei, Xia Yunqiang, Zhang Huachang, Liu Yuliang (40)
- Reinforcement Design and Analysis of Damaged PHC Piles of One Fishing Port.....  
.....Sun Rongfeng, Sun Shuqun, Wang Chengsheng, Jing Kun (43)
- Aseismic Design of All-vertical-piled Wharf Based on Foreign Earthquake Code.....  
.....Yang Mingyuan, Liu Yingying (48)

**General**

- Design of Air Duct Leakage Detector Based on Fuzzy-PID Control.....  
.....Jiang Feng, Miao Xiaoping, Zhang Di, Peng Fusheng, Zhou Xiaofeng (51)
- Analysis on Detection of Concrete Structural Members of Coastal Berths.....  
.....Baihaixia, Qin Wanggen, Xu Liang, Chen Ziyi (55)
- Sensitiveness Analysis of Transportation of Large-scale Wharf Structural Members.....  
.....Geng Baolei, Wang Junyang, Gao Feng (59)
- Design and Analysis of Long-distance Belt Conveyor.....  
.....Shen Dong, Huang Xiaojun (65)
- Fault Analysis and Modification of Stacker Traveling Mechanism.....  
.....Ding Xiaoping (69)
- Design and Study of All-season Light Buoy Used in Frozen Port.....  
.....Wang Ruzheng, Yan Chengzhi (73)
- Design of Fire Fighting of One LNG Berth.....  
.....Ding Zhonghuan, Li Yuling (79)
- Research on Ecological Dredging of Channel in Nantong-Taicang Reaches of Yangtze River.....  
.....Xu Haichao, Cheng Fei, Cao Xiaojian, Liu Qiaoqi, Gao Yi (83)
- Impact of Fouling on Performance of Surface Water Heat Exchange System.....  
.....Lai Yaohui, Han Gang, Lu Zhang (89)
- Application of Civil 3D in Deepwater Channel Regulating Phase-2 Project of Yangtze River.....  
.....Liu Qingbo, Liu Hanhan (93)

**Foundation**

- Impact of Wave Force on Calculation of Ground Bearing Capacity by Using Generalized Equilibrium Method.....  
.....Hou Wei, Liang Ting, Li Yuanyin, Cui Guanchen (97)
- Optimal Selection of Treatment Schemes for Soft Soil Composite Foundation of One Port.....  
.....Yuan Wei, Zhao JinPing (102)

**Engineering Investigation**

- Research and Design of Hydrological Data Acquisition Unit Based on Technique of Embedded Single-chip Microcomputer.....  
.....Yang Xicheng, Bian Zhigang, Xiao Hongfei (105)
- Application of Ship-borne Integrated Measurement System in Water and above.....  
.....Bian Zhigang, Wang Dong (109)

**Supervisory Authority:** China Communications Construction Group Co., Ltd.

**Sponsored by:** China Communications Construction Company First Harbor Consultants Co., Ltd.

**Edited by:** Port Engineering Technology Editorial Office

**Publishing Code:** ISSN 1004-9592  
CN 12-1220/U

**Address:** 1472 Dagu Road (South) Tianjin, China **Post Code:** 300222 **Tel:** (86-22)28160808-3337 **Fax:** (86-22)28341925

**Editor-in-Chief:** Qin Fushou **Editor:** Zhang Wo, Xing Yinghui, Wang Zhen **English Editor:** Xie Peng **E-mail:** ggbjb@fdine.net

**Published & Issued by:** Port Engineering Technology Editorial Office





# 中交第一航务工程勘察设计院有限公司

## CCCC FIRST HARBOR CONSULTANTS CO.LTD

中交第一航务工程勘察设计院有限公司（以下简称“一航院”），成立于1958年，是国家组建的第一个大型水运工程综合性勘察设计院，隶属于中央企业中国交通建设股份有限公司。2008年，一航院在同行业率先取得国家工程设计综合甲级资质，可承担建设工程全部21个行业的各等级工程勘察业务，目前市场范围遍及我国1.8万多公里长的海岸线，以及亚洲、非洲、澳洲、南美洲的20多个国家和地区。

多年来，一航院坚持以市场为驱动，推动企业坚持产学研相结合，致力于技术创新成果向现实生产力转化，为社会奉献优质产品，为客户带来了社会、经济和环境效益。自1978年至今，一航院荣获工程项目奖和技术成果奖297项，其中仅国家和省部级一等奖就有83项。公司目前拥有有效国家专利40项，27项技术成果入选中国企业新纪录。一航院培养出了包括中国工程院院士、国家设计大师、国家勘察大师在内的40余人的水运行业顶尖专家人才和一大批中高级专业技术人才。2010年，一航院获得科技部“国家火炬计划重点高新技术企业”认定，成为国内业内知名品牌设计院。



地址：天津市河西区大沽南路1472号

电话：022-28160808

网址：[www.fdine.com.cn](http://www.fdine.com.cn)

扫描二维码登陆本刊网站



ISSN 1004-9592



9 771004 959175

国际标准连续出版物号：ISSN 1004-9592 国内统一连续出版物号：CN 12-1220/U

定价：10.00元