

中国港湾建设

NO. 2
2012年4月
总第179期



CHINA HARBOUR ENGINEERING



欧领特（上海）钢板桩租赁有限公司

欧领特钢板桩带来世界级专业技能与解决方案
——提供基础工程一站式服务！



曾妃甸煤码头起步工程



广州南沙港区一期工程
驳船泊位过驳设施加固工程



广州南沙港区二期工程
综合货运码头工程



广东南沙番禺5000吨级码头工程

欧领特（上海）钢板桩租赁有限公司
上海浦东新区松林路357号通茂大厦2410室
邮编：200122
电话：+86-21-31268700
传真：+86-21-68405305

欧领特（上海）钢板桩租赁有限公司广州分公司
广东省广州市海珠区福场路5号富力金禧商务中心2408室
邮编：510630
电话：+86-20-34465295
传真：+86-20-34465296

欧领特（上海）钢板桩租赁有限公司天津分公司
天津市河西区大沽南路501号恒华大厦2号楼807室
邮编：300202
电话：+86-22-58313178
传真：+86-22-58313179

欧领特（上海）钢板桩租赁有限公司武汉分公司
湖北省武汉市三阳路130号三阳广场B座2407室
邮编：430013
电话：+86-27-82316080
传真：+86-22-82317002

欧领特钢板桩（中国）有限公司
香港湾仔皇后大道东183号合和中心30/F. 3002-3003室
电话：+852-25267933
传真：+852-25217905

阿赛洛国际贸易（上海）有限公司
上海浦东新区松林路357号通茂大厦2410室
邮编：200122
电话：+86-21-31268700
传真：+86-21-68405305

www.orientalsheetpiling.com.cn

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 Jianse

CHINA HARBOUR ENGINEERING

双月刊

Bimonthly

本期 2012 年 4 月 25 日出版

Published on Apr.25,2012

1981 年创刊

Started in 1981

(总第 179 期)

TOTAL No.179

目次 CONTENTS

编辑委员会

技术顾问:谢世楞

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 李一勇

严云福 吴兴元

李树奇 张鸿

吴澎 季则舟

赵玉起 顾明

曹根祥 曹湘波

黄锦森 程泽坤

谭发茂

综合

港口工程混凝土结构基于规范标准的使用年限估算

..... 董雪焕,贡金鑫(1)

洋山深水港区进港外航道适航浮泥重度的确定 万军,张伟(7)

饱和砂土振动液化过程中桩的响应数值模拟 孟庆娟,王建华(9)

底梁式全直桩高桩码头水平力作用下的特性分析

..... 刘晓平,凌威,林积大,周俊,陈亚娇(13)

科研·勘察·设计

连云港港赣榆港区起步工程泥沙问题研究

..... 张娜,左书华,庞启秀,杨华(15)

灰色关联度分析法在水泥土配比设计中的应用 麻勇(22)

重庆朝天门长江大桥高强度螺栓群栓试验研究

..... 汤生虎,陈爱东,许成明,赵潇文(25)

削角直立堤断面稳定性及波浪力分析试验

..... 李景辉,张文忠,杨宪章,朱德华(31)

预应力混凝土板桩在天津中心渔港的应用

..... 岳建文,池海,冯会芳(35)

波浪循环荷载作用下饱和软黏土孔压发展模式

..... 蒋敏敏,蔡正银,肖昭然(40)

KTL 聚酯纤维复式加筋微表处混合料性能试验研究

..... 苏霍然,李子祥,马敬坤(44)

不同固结度对软土强度及变形的影响

..... 李佐良,杨爱武,许再良,张兴增(47)

施工技术

西宝客专常兴渭河特大桥节段拼装施工及控制技术

..... 吴浩,苏永会,赵战,郑和晖,郭万中,王敏(51)

隧道浅埋段施工技术 杨文平,刘新立,周大兵(55)

建设·管理·监理

国际某港口 PPP/BOT 项目招标文件案例分析

..... 张水波,高颖,孙唯啁(60)

港口施工的生态影响及对策措施 潘洛安(65)

海港工程钢结构腐蚀与防护专题

海洋浪溅区钢结构腐蚀与复层包覆防护实践

..... 侯保荣,杨小刚,贾淑香(70)

营口港钢结构防腐蚀体系的现状与展望 王玉兴(73)

无溶剂超厚膜环氧涂层海洋腐蚀模拟试验研究

..... 杨小刚,贾淑香,田边弘往,侯保荣(76)

营口港某码头腐蚀与防护状况调查与分析

..... 邵成,张文锋,陈韬(81)

海洋钢结构防腐涂料及其在天津港的应用 陆晓东,秦铁男(84)

铝基牺牲阳极在天津港海泥中的应用

..... 管学鹏,张文锋,杨太年(87)

牺牲阳极在天津港海水中的性能研究 白立华,王思维(90)
 无线遥测系统在海港工程钢结构防腐监测中的应用
 李勇,赵金山,张文锋(94)
 超大型墩台混凝土结构裂缝控制 孙建德,姜雪峰(97)
 水位变动区钢管桩涂层修复技术经济比选 刘树奎,陈韬(100)
 外包覆防腐系统在天津港水位变动区钢管桩防腐修复中的应用
 李蕊(103)
 牺牲阳极和包覆材料联合保护在友谊港的防腐应用
 栾桂涛,唐聪(106)
 在爆炸性气体环境中外加电流阴极保护系统的安全分析
 马化雄,李云飞(110)
 基于光纤传感器的钢筋腐蚀监测技术研究进展
 张文锋,马化雄,赵立鹏(112)
 耐蚀金属复合材料在海洋环境中应用的可行性研究
 马悦,王峰(119)
 天津港 30 万吨级原油码头外加电流阴极保护设计
 陈韬,杨太年,李云飞(123)
 锦州港 301B 油品泊位钢管桩牺牲阳极阴极保护
 唐聪,秦铁男(127)
 毛里塔尼亚友谊港阴极保护翻新工程
 李云飞,马化雄,唐聪(130)
 外加电流系统在自安装采油平台上的应用 杨太年,赵准(135)

信息

山东龙口港10万吨级泊位竣工 (34)
 海口港新海港区客滚码头工程开工 (129)

广告

欧领特(上海)钢板桩租赁有限公司 (封一)
 唐山德泰机械制造有限公司 (封二)
 广州敏益贸易有限公司 (插一)
 中联重科股份有限公司 (插二)
 常州金土木工程仪器有限公司 (插三)
 国鼎(南通)管桩有限公司 (插四)
 无锡市海鹰加科海洋技术有限责任公司 (插五)
 南京万汇新材料科技有限公司 (插六)
 广州南方卫星导航仪器有限公司 (插七)
 瓦克化学(中国)有限公司 (插八)
 上海华测导航技术有限公司 (插九)
 建湖县盛源软基材料有限公司 (插十)
 贵州海天铁合金磨料有限责任公司 (插十一)
 上海天恺硅粉材料有限公司 (封三)
 江门裕大管桩有限公司 (封四)

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
 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)28348642
 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: 国家海洋信息中心印刷厂

中国标准连续出版物号: $\frac{\text{ISSN } 1003-3688}{\text{CN } 12-1310/U}$

广告经营号: 1201034000026
 定价: 10.00 元

Competent Authority:

China Communications Construction
 Company (Group) Ltd.

Sponsored by:

China Communications Construction
 Company Ltd.

Published by:

CCCC Tianjin Port Engineering
 Institute Ltd.

Chief Editor: Liu Yaping

Deputy Chief Editor: Zhang Meiyun

Edited by:

Editorial Office of China Harbour
 Engineering

Add: 1002 Dagunan Road
 Tianjin 300222, China

Tel: (022) 28348642

Fax: (022) 28348642

http://www.zggwjs.com

e-mail: zggwjs@126.com

Distributed by:

Editorial Office of China Harbour
 Engineering

如发现掉页、残缺等情况, 请直接与本编辑部联系, 以便补寄。

CHINA HARBOUR ENGINEERING

No.2 April 2012

CONTENTS

Comprehensive

- Estimation of Service Life of Concrete Structures for Port Engineering based on Specifications DONG Xue-huan, GONG Jin-xin (1)
- Identifying of Density of Seaworthy Fluid Mud in Outer Channel into Yangshan Deepwater Port WAN Jun, ZHANG Wei (7)
- Numerical Research on Pile Response during Vibro-liquefaction of Saturated Sands ... MENG Qing-juan, WANG Jian-hua (9)
- Characteristic Analysis on All-vertical-piled and Mudsill Wharf under Horizontal Force LIU Xiao-ping, LING Wei, LIN Ji-da, ZHOU Jun, CHEN Ya-Jiao (13)

Scientific Research, Prospecting & Surveying, Design

- Research on Sediment Problems in Initial Project in Ganyu Port Area of Lianyungang Port ZHANG Na, ZUO Shu-hua, PANG Qi-xiu, YANG Hua (15)
- Application of Grey Relational Analysis in Mixing Ratio Design of Cement-stabilized Soil MA Yong (22)
- Experiment and Study of High-strength Cluster Bolts for Yangtze River Bridge at Chaotianmen, Chongqing TANG Sheng-hu, CHEN Ai-dong, XU Cheng-ming, ZHAO Xiao-wen (25)
- Experimental Research on Sectional Stability of Chamfered Vertical Breakwater and Analysis of Wave Force LI Jing-hui, ZHANG Wen-zhong, YANG Xian-zhang, ZHU De-hua (31)
- Application of Prestressed Concrete Sheet-pile in Tianjin Central Fishing Port ... YUE Jian-wen, CHI Hai, FENG Hui-fang (35)
- Generation of Pore Pressure of Soft Clay under Ocean Wave Load JIANG Min-min, CAI Zheng-yin, XIAO Zhao-ran (40)
- Experimental Study on Performance of KTL Polyester Fibre Complex Reinforced Micro-surfacing Mixture SU Huo-ran, LI Zi-xiang, MA Jing-kun (44)
- Impact of Different Consolidation Degrees on Strength and Deformation of Soft Soil LI Zuo-liang, YANG Ai-wu, XU Zai-liang, ZHANG Xing-zeng (47)

Construction Technology

- Construction and Control Techniques for Segment Precasting and Full-span Erection for Wei River Bridge at Changxing on Xi'an-Baoji Passenger Dedicated Line WU Hao, SU Yong-hui, ZHAO Zhan, ZHENG He-hui, GUO Wan-zhong, WANG Min (51)
- Construction Technology for Shallowly Buried Section of Tunnel YANG Wen-ping, LIU Xin-li, ZHOU Da-bing (55)

Construction, Management, Supervision

- Case Analysis of Tendering Documents for an International PPP/BOT Port Project ZHANG Shui-bo, GAO Ying, SUN Wei-zhuo (60)
- Ecological Impacts of Port Construction Projects and Corresponding Countermeasures PAN Luo-an (65)
- Special Topic on Steel Corrosion and Protection of Harbor Works**
- Practice of Corrosion Protection and Multi-layer Covering Technology for Steel Structure in Splash Zone HOU Bao-rong, YANG Xiao-gang, JIA Shu-xiang (70)
- Present Situation and Prospect of Anti-corrosion System for Steel Structures in Yingkou Port WANG Yu-xing (73)
- Experimental Study on Epoxy Solvent-free Coating in Simulated Marine Corrosion Environment YANG Xiao-gang, JIA Shu-xiang, HIROYUKI Tanabe, HOU Bao-rong (76)
- Investigation and Analysis on Corrosion and Protection of One Wharf in Yingkou Port SHAO Cheng, ZHANG Wen-feng, CHEN Tao (81)
- Anti-corrosion Coating for Marine Steel Structure and its Application in Tianjin Port LU Xiao-dong, QIN Tie-nan (84)
- Application of Aluminum Sacrificial Anode in Sea Mud of Tianjin Port GUAN Xue-peng, ZHANG Wen-feng, YANG Tai-nian (87)
- Property Study on Sacrificial Anode in the Seawater of Tianjin Port BAI Li-hua, WANG Si-wei (90)
- Application of Wireless Telemetry System in Anti-corrosion Monitoring of Steel Structures for Harbor Engineering LI Yong, ZHAO Jin-shan, ZHANG Wen-feng (94)
- Crack Control of Concrete Structure for Super Large Pier SUN Jian-de, JIANG Xue-feng (97)
- Technical and Economic Comparison of Repair of Steel Pipe Pile Coating in Tidal Zones LIU Shu-kui, CHEN Tao (100)
- Application of Outer Wrapping Anticorrosive System during Anticorrosive Reparation of Steel Pipe Piles in Tidal Zone of Tianjin Port LI Rui (103)
- Application of Anti-corrosion Protection with Sacrificial Anodes Combined with Coating Materials in Mauritania Friendship Port LUAN Gui-Tao, TANG Cong (106)
- Analysis on Safety of Impressed Current Cathodic Protection System in Explosive Gas Environment MA Hua-xiong, LI Yun-fei (110)
- Progress in Technical Research on Monitoring Technology Based on Optic Fiber Sensors for Corrosion Protection of Steel Bars ZHANG Wen-feng, MA Hua-xiong, ZHAO Li-peng (112)
- Application Feasibility of Anticorrosive Metal Composite Materials in Marine Environment MA Yue, WANG Feng (119)
- Design of Impressed Current Cathodic Protection System for 300 000 DWT Crude Oil Wharf in Tianjin Port CHEN Tao, YANG Tai-nian, LI Yun-fei (123)
- Cathodic Protection of Sacrificial Anodes for Steel Pipe Piles in 301B Oil Product Berth of Jinzhou Port TANG Cong, QIN Tie-nan (127)
- Renovation Project of Cathodic Protection in Mauritania Friendship Port LI Yun-fei, MA Hua-xiong, TANG Cong (130)
- Application of Impressed Current System on Self-elevating Platforms YANG Tai-nian, ZHAO Zhun (135)