



· 中文核心期刊 · 中国科技核心期刊

ISSN 1671-7953

GODEN CGH0C9

SHIP & OCEAN ENGINEERING

船海工程

CHUANHAI GONGCHENG



主办 武汉造船工程学会

主管 湖北省科学技术协会

ISSN 1671-7953



9 771671 795182

1

2018

第47卷

总第243期

万方数据

船海工程

二〇一八年第一期

第四十七卷

总第二四三期

船海工程

CHUANHAI GONGCHENG

(双月刊 1972年创刊)

2018

1

(第47卷 总第243期)

2018年2月25日出版

中文核心期刊

中国科技核心期刊

中国造船工程学会优秀科技期刊

中国科协精品科技期刊工程资助项目(2007,2008)

湖北省优秀期刊

湖北省科协《科技创新源泉工程》优秀科技期刊资助项目

主办单位 武汉造船工程学会

主管单位 湖北省科学技术协会

主 编 范世东

执行主编 库 耘

副 主 编 李志春

目 次

• 船舶工程 •

- 基于 CFD 的超大型液化气船型线优化..... 刘英良,蒋武杰,刘嵩(1)
- 考虑空气卷入效应的甲板上浪数值模拟 徐岑,唐文勇(6)
- 叶梢间隙和尖角对导管桨敞水性能的影响 顾强强,李铁骊,胡俊明,林焰,郭晓晶(11)
- 50 000 t 半潜船下潜试验关键技术 张延辉,左文安,田明琦(16)
- LNG 罐箱水上运输标准分析 刘铁英,程康,甘少炜(20)
- 尾插板对滑艇阻力及纵向稳定性影响试验分析 潘柏衡,高霄鹏(26)
- 点蚀损伤对环肋圆柱壳极限强度的影响 马晓龙,吴梵,张二(29)
- 一人桥楼驾驶室振动分析和结构优化 谢继光(33)
- 多用途江海直达船模态分析与动力响应预报 王庆虎,王崇磊(38)
- 采用双壳油船载运植物油的可行性分析 田宇忠,官文锋,甘少炜,徐建勇(42)
- 基于 MSP430 单片机的姿态测量系统设计 陈春行,林春生,翟国君(46)
- 复合材料波纹夹层结构低速冲击后的剩余弯曲承载能力 骆伟,谢伟,刘敬喜(51)

• 轮机工程 •

- 基于 AutoCAD 的舰船排气管计算程序设计 胡小林,陈雷(55)
- 舷外机用汽油机试验分析 刘胜吉,吴一梟,王建,夏坚,王军(60)
- 舰船用柴油机燃烧放热规律数值分析方法 杨昆,范焕羽,欧阳光耀(65)
- 开式水润滑系统在大轴颈艉轴船上的应用 叶爱君,段玉龙(71)

• 海洋工程 •

- 风浪流作用下半潜平台水动力及其锚泊系统响应分析 刘灶,陈超核(75)
- 基于 PLC 的大型海工电动绞车电气控制设计 俞晓丰,帅长庚,王彦哲,陈双全,吴震宇(80)

刊 号 ISSN 1671-7953
CN 42-1645/U
编辑出版 《船海工程》杂志社
国内总发行 湖北省邮政报刊发行局
邮发代号 38-500
中国邮政报刊订网址 <http://bk.11185.cn>
定 价 ¥20.00 元
印 刷 湖北玺尔文化发展有限公司
万方数据

《船海工程》杂志社联系方式
地 址 430063 武汉市武昌区和平大道 1178 号
电 话 (027)86551247 86544447
传 真 (027)86551247
电子邮箱 chgck@whut.edu.cn
网 址 <http://www.chgck.net/>
广告经营许可证号 4201004001550

荣誉委员 [院士]

杨士莪 马远良 朱英富

主任委员 范世东

副主任委员 (以姓名拼音排序)

崔维成 李青平 刘楠 刘文白 刘正江

钱作勤 王自力 袁宗祥 袁成清 钟守道

特邀编委 [船舶设计大师] (以姓名拼音排序)

楼丹平 马运义 宋学斌 王立祥 徐青

徐绍衡 杨葆和 俞宝均 周国平 张锦岚

编委 (以姓名拼音排序)

陈超核 陈有芳 陈立军 董国海 段文洋

高福平 高洪涛 洪明 靳国永 库耘

雷林 黎胜 黎思敏 李宝仁 李威

李志春 林焰 刘桦 刘书杰 刘维亭

骆寒冰 倪依纯 任冰 唐国元 唐文勇

王安稳 王莉萍 王树杰 严谨 杨贵强

杨进 杨志 叶家玮 叶银灿 于利民

曾晓辉 翟钢军 张大勇 张建 张淑华

张晓君 张依莉 张志谊 章文俊 赵同宾

朱大奇 邹大恒 Yijun Shen (英国)

南海张力腿平台集成监控系统设计 倪学莉, 杨小龙, 蔡元浪, 刘俭飞, 王越 (85)

S-spar 平台垂荡板数目确定及立管系泊系统耦合分析 孙洁莹, 张淑华, 陈辉, 封磊 (89)

沉船打捞集成监测及虚拟仿真系统设计
..... 刘伟, 宁大勇, 田昊, 陈英龙, 张增猛, 侯交叉, 杜洪伟, 弓永军 (94)

LNG 工作船组铰接状态下的运动分析 杨朕, 张利军, 曹凯, 吕志庆, 张奥迪, 王文华 (99)

API RP 2A-WSD 22 版规范的更新概述及其工程影响 王亮, 刘玉玺, 黄怀州, 阮胜福 (104)

举升滚动式修井机滑移卡阻分析与设计优化 孙凯, 徐建磊, 李新华, 蒋艺, 韦菲, 孙长亮 (108)

一种简化的柱稳式平台气隙计算方法 刘波, 张法富, 杨小龙, 彭小佳 (112)

半潜式修井平台火气探测系统控制逻辑设计要点 邹成业, 马学娜, 侯玉乙, 张云平 (116)

“世越号”打捞用橡胶浮筒水下安装方法 金鑫, 蒋岩, 王伟平, 王健, 金锋, 陈世海 (120)

三控制杆对串联立管涡激振动抑制的试验分析 娄敏, 朱岩 (124)

软刚臂单点系泊系统系泊力计算两种方法对比 余骁, 王允, 李慧 (129)

半潜式起重铺管船主作业吊机选型分析 冯庆斌, 刘纯青, 何宁, 彭小佳, 张法富 (133)

一种软刚臂单点系泊腿万向节的数值计算方法 严波, 董海防, 吴国东, 李杰, 王伟伟 (137)

重吊船大件货物吊装方案 王洪贵, 吴兆麟, 王海江 (141)

船舶拖锚对海底电缆埋深的影响 徐伟, 汪嘉钰, 郑志源, 黎予颖 (147)

靠泊浮箱系泊方案试验 夏运强, 王绿卿, 饶永红, 王海峰 (151)

基于有限元分析的大型拖拽绞车滚筒优化设计 李建正, 徐锡锋, 黎明智, 白宗 (155)

• 港航技术 •

三峡船闸浮式系缆桩系泊安全性分析及实船试验 王曦, 郭际, 张伟, 邓乐 (158)

语音识别在船用三维罗经仿真系统中的应用 符斌, 任鸿翔, 彭修全 (163)

基于 Unity3D 的工程船克令吊交互仿真设计 张晓曦, 尹勇 (168)

40 万 t 级船舶进董家口港关键技术指标控制
..... 唐存宝, 刘敬贤, 唐强荣, 宋学斌, 徐周华, 焦战立 (172)

基于 AIS 数据约束聚类的海上交通特征分析 李永攀, 刘正江, 蔡焱, 郑中义 (176)

长江江苏段弯曲航道通航能力计算与软件开发 付彦超, 刘敬贤, 刘文, 赵洪帝 (180)

声 明 ● 本刊入编美国《乌利希期刊指南 (网络版) 》、《中国期刊全文数据库》、《中国核心期刊 (遴选) 数据库》、《中国学术期刊综合评价数据库》、《中国学术期刊影响因子年报》、《中国学术期刊 (光盘刊·中国知网) 》、《万方数据——数字化期刊群》、《中文科技期刊数据库》、《中国期刊网》, 凡在本刊发表的论文和报道将随刊全文上网, 如有异议请在来稿中注明。本刊已开通中国知网期刊优先数字出版, 如作者不同意文章优先出版, 请在来稿时向本刊声明, 本刊将做适当处理。

● 作者自确认稿件送达编辑部之日起 30 日内未收到修改或录用通知, 方可改投别的刊物。

期刊基本参数: CN 42 - 1645/U * 1972 * b * A4 * 184 * zh * P * ¥ 20.00 * 2 000 * 41 * 2018 - 2 * n

本期责任编辑: 库耘

英文编辑: 张少雄

CONTENTS

Hull Form Optimization for Very Large Gas Carriers Based on CFD	LIU Ying-liang, JIANG Wu-jie, LIU Song (1)
Numerical Simulation of Green Water on Deck and Analysis of the Entrapped Air	XU Cen, TANG Wen-yong (6)
Influence of Blade Tip Spacing and Blade Tip Corners Upon the Open Water Performance of Ducted Propeller	GU Qiang-qiang, LI Tie-li, HU Jun-ming, LIN Yan, GUO Xiao-jing (11)
On the Key Technology of Submersing Test of 50 000 t Semi-submersible Vessel	ZHANG Yan-hui, ZUO Wen-an, TIAN Ming-qi (16)
On Water Transport Standard of LNG Tank	LIU Tie-ying, CHENG Kang, GAN Shao-wei (20)
Experimental Study on Tail-board Influence Upon Resistance and Stability of Planing Craft	PAN Bo-heng, GAO Xiao-peng (26)
Study on Ultimate Strength of Ring-stiffened Cylindrical Shell under Pitting Corrosion Damage	MA Xiao-long, WU Fan, ZHANG Er (29)
Vibration Analysis and Structure Optimization for the Wheelhouse with NAUT -OC Notation	XIE Ji-guang (33)
Modal Analysis and Prediction of Dynamic Responses of Multipurpose River to-sea Bulk Cargo Ship	WANG Qing-hu, WANG Chong-lei (38)
Feasibility Analysis of Double Hull Oil Tanker Carrying Vegetable Oil	TIAN Yu-zhong, GUAN Wen-feng, GAN Shao-wei, XU Jian-yong (42)
Design of Gesture Detection System Based on MSP430	CHEN Chun-hang, LIN Chun-sheng, ZHAI Guo-jun (46)
On the Residual Flexural Strength after Low-velocity Impact of Composite Sandwich Structures with Corrugated Core	LUO Wei, XIE Wei, LIU Jing-xi (51)
Design of Calculation Program for Ship Exhaust Pipe Based on AutoCAD	HU Xiao-lin, CHEN Lei (55)
Research on Outboard Marine Gasoline Engine for Meeting the Occident Emission Regulation	LIU Sheng-ji, WU Yi-xiao, WANG Jian, XIA Jian, WANG Jun (60)
Method and Correction of Combustion Law of Marine Diesel Engine	YANG Kun, FAN Huan-yu, OUYANG Guang-yao (65)
Application of the Open Type Water Lubricated System in the Large Diameter Stern Shaft	YE Ai-jun, DUAN Yu-long (71)
The Hydrodynamic Response of a Semi-submersible Platform and Its Mooring System Subject to Wind, Wave and Current Loads	LIU Zao, CHEN Chao-he (75)
Electric Control Design of Large Scale Marine Winch with Electric Drive Based on PLC	YU Xiao-feng, SHUAI Chang-geng, WANG Yan-zhe, CHEN Shuang-quan, WU Zhen-yu (80)
Design of the Integrated Marine Monitoring System for a TLP at South China Sea	NI Xue-li, YANG Xiao-long, CAI Yuan-lang, LIU Jian-fei, WANG Yue (85)
On Number of Heave Damping Plates of S-spar Platform and Coupling Analysis of Risers and Mooring System	SUN Jie-ying, ZHANG Shu-hua, CHEN Hui, FENG Lei (89)
Design of Integrated Monitoring and Virtual Simulation System for Wreck Salvage	LIU Wei, NING Da-yong, TIAN Hao, CHEN Ying-long, ZHANG Zeng-meng, HOU Jiao-yi, DU Hong-wei, GONG Yong-jun (94)
Motion Analysis of LNG Operation Fleets in Articulated State	YANG Zhen, ZHANG Li-jun, CAO Kai, LV Zhi-qing, ZHANG Ao-di, WANG Wen-hua (99)
Review of the 22nd Edition of API RP 2A and Its Engineering Effects	WANG Liang, LIU Yu-xi, HUANG Huai-zhou, RUAN Sheng-fu (104)

Analysis and Optimized Designs of Slip Jam for Lifting and Rolling Workover	SUN Kai, XU Jian-lei, LI Xin-hua, JIANG Yi, WEI Fei, SUN Chang-liang (108)
A Simplified Method of Air Gap for Column Stabilized Units	LIU Bo, ZHANG Fa-fu, YANG Xiao-long, PENG Xiao-jia(112)
Key Points in Control Logic Design of F&G Detection System for Semi-submersible Workover Unit	ZOU Cheng-ye, MA Xue-na, HOU Yu-yi, ZHANG Yun-ping (116)
On Underwater Installation Ways of Rubber Pontoon for SEWOL Recovery	JIN Xin, JIANG Yan, WANG Wei-ping, WANG Jian, JIN Feng, CHEN Shi-hai (120)
Experimental Study on Vortex-induced Vibration Suppression of Tandem Risers with Three-control-rods	LOU Min, ZHU Yan (124)
Comparison of the Two Calculation Methods of Mooring Force for the Single Point Mooring System of Soft Yoke	YU Xiao, WANG Yun, LI Hui (129)
On Selection of Main Crane for the Semi-submersible Crane/Pipe-laying Vessel	FENG Qing-bin, LIU Chun-qing, HE Ning, PENG Xiao-jia, ZHANG Fa-fu (133)
A Numerical Method for Calculating Mooring Leg Universal Joint of Soft Yoke Mooring System	YAN Bo, DONG Hai-fang, WU Guo-dong, LI Jie, WANG Wei-wei (137)
Research on Heavy Cargo Operation Planning of Heavy Lift Ship	WANG Hong-gui, WU Zhao-lin, WANG Hai-jiang (141)
Influence of Dragging Anchor upon the Buried Depth of Submarine Cable	XU Wei, WANG Jia-yu, ZHENG Zhi-yuan, LI Yu-ying (147)
Experiment of Mooring Scheme for the Berthing Tank	XIA Yun-qiang, WANG Lv-qing, RAO Yong-hong, WANG Hai-feng (151)
Optimal Design of Drum for Large-scale Drag Winch Based on FEM	LI Jian-zheng, XU Xi-feng, LI Ming-zhi, BAI Zong (155)
Safety Analysis of the Floating Mooring Bits in Three Gorges Ship Lock and Real Ship Test	WANG Xi, GUO Ji, ZHANG Wei, DENG Le (158)
Application of Speech Recognition in the Simulation System of Marine 3D Compass	FU Bin, REN Hong-xiang, PENG Xiu-quan (163)
Research on Interactive Simulation of Crane for Engineering Ship Based on Unity 3D	ZHANG Xiao-xi, YIN Yong (168)
Key Index Controls and Navigation Safeguards for 400 000 DWT Carriers Entry into Dongjiakou Port	TANG Cun-bao, LIU Jing-xian, TANG Qiang-rong, SONG Xue-bin, XU Zhou-hua, JIAO Zhan-li (172)
Analysis of Marine Traffic Characteristics Based on AIS Data Constrained Clustering	LI Yong-pan, LIU Zheng-jiang, CAI Yao, ZHENG Zhong-yi (176)
Calculation Model and Software Development for Navigation Capacity of Curved Channel in the Jiangsu Section of the Yangtze River	FU Yan-chao, LIU Jing-xian, LIU Wen, ZHAO Hong-di (180)

Sponsored by WUHAN SOCIETY OF NAVAL ARCHITECTS AND MARINE ENGINEERS
WUHAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

Edited by Editorial Board of SHIP & OCEAN ENGINEERING

Published and Distributed by SHIP & OCEAN ENGINEERING PUBLISHING HOUSE

Address Yujiatou Wuchang, Wuhan, Hubei, China

Chief Editor FAN Shi-dong

Vice-Chief Editor KU Yun LI Zhi-chun

Post Code 430063

Tel +86-27-86551247 +86-27-86544447

http //www.chgck.net/

E-mail chgck@whut.edu.cn