



· 中文核心期刊 · 中国科技核心期刊

ISSN 1671-7953  
CODEN CGH0C9

SHIP & OCEAN ENGINEERING

# 船海工程

CHUANHAI GONGCHENG

船海工程  
二〇一九年第六期

第四十八卷

总第二五四期



**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 795199

# 6

# 2019

第48卷

总第254期

万方数据

# 船海工程

CHUANHAI GONGCHENG

(双月刊 1972年创刊)

## 2019

# 6

(第48卷 总第254期)

2019年12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 •

- 散货船连续纵向舱口围板设计 ..... 顾俊,何建军,傅建鹏,彭亚康(1)
- 基于波浪载荷直接计算的集装箱船全船结构强度分析 ..... 许博方,张少雄,蔡雨萌,蔡博奥(6)
- 长艏楼船型艏艖砰击响应试验分析 ..... 李聪,赵超,曾文源,王伟(11)
- 船体结构在预载荷作用下的瞬态响应分析 ..... 闫晋辉,任鸿,王琳(16)
- 一种基于 CATIA V6 软件的船体外板板架三维生成方法 ..... 龚丞,赵超,陈先胤,王伟(20)
- 基于单元等长的船体曲板展开方法 ..... 兰宏凯,柳存根,聂鑫(24)
- 考虑结构优先级的船舶有限元网格优化算法 ..... 陈有芳,王丽荣,张少雄,章志兵(28)
- 长江1000车滚装船 EEDI 验证分析 ..... 高景,赵丙乾(31)
- 船舶靠泊液压缓冲系统设计 ..... 赵璐,黄国富,季越红(36)
- 锚链筒、锚台和锚唇的一体化安装工艺要点 ..... 陶伯政,陶积洋,李英朋(40)
- 大型背载式舱盖制作工艺 ..... 朱志锋(44)
- 大型非自航绞吸挖泥船极限海况单锚系泊设计 ..... 陈超,何炎平,刘亚东,黄超(47)
- 面向智能焊接生产线的船体中小组立特征分析 ..... 胡诚程,耿协伟,于洋,黄天滢(52)
- 49 m 远洋围网渔船的振动测试与减振分析 ..... 叶金钰,毕跃文,宁长青,张兆德(55)
- 船用弹性吊架隔振计算与试验分析 ..... 赵留平,朱莉,郑绍文,刘岚,王少鹏(60)
- 10 000 m<sup>3</sup> LNG 加注船与 VLOC 加注兼容性评估 ..... 齐奎利,袁新星,曹蛟龙,秦傲寒(63)

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  
中国邮政报刊订阅网址 <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](mailto:chgck@whut.edu.cn)  
网 址 <http://www.chgck.net/>  
广告发布登记编号 鄂广登准字(2019)420000011

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)

• 轮机工程 •

缆松弛补偿器液压管路边界层厚度与温度耦合关系仿真分析

..... 李文华,隆利,龙培基,韩凤翥,周性坤,林珊颖,孙玉清(68)

区域冷却系统流量平衡技术 ..... 万新斌,刘伟,钟涛(72)

柴油机微粒捕集器捕集特性影响因素分析与性能评价 ..... 贺玉海,张凤杨(77)

甲烷-正十二烷-空气混合物预混层流燃烧特性的试验分析 ..... 张尊华,丁海麒,梁俊杰,李格升(82)

• 海洋工程 •

超短基线定位系统在沉管测控中的应用 ..... 赵心,喻敏,丁贤君(87)

冰致海上风电基础结构稳态振动分析 ... 王帅飞,张大勇,王国军,孙星宇,王刚,于东玮,岳前进(91)

沉管管段在浅水航道浮运中的下沉量预报 ..... 陈昌哲,李泽为,李辉,盘俊,吴静萍(96)

基于智能内检测的某海底管道的泄漏分析 ..... 王丹丹,曲杰,崔矿庆,陈秋华,魏晨亮(100)

冲击载荷下海洋石油平台直升机场结构安全性计算分析 ..... 张士超(104)

波高及波浪周期对浮托关键设备作业影响的计算分析 ..... 傅健,毛程亮,张广磊,唐琰林(109)

深海应急救生舱波浪中的运动响应数值分析 ..... 刘乐,姚志崇,渠继东,张玉人(113)

• 港航技术 •

船舶回转运动硬件在环模拟测量系统设计 ..... 宰德广,周岗,陈永冰,李文魁(117)

基于 LSTM 的船舶航迹预测 ..... 陈凯达,朱永生,闫柯,蔡依青,任智军,高大为(121)

船用装卸固定吊机起升绞车多功能设计 ..... 肖利涛,周保珠,蔡黄河,于婷婷(126)

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 \* 129 \* zh \* P \* ¥20.00 \* 2 000 \* 30 \* 2019-12 \* n

本期责任编辑:库耘

英文编辑:张少雄

## CONTENTS

- Design of Continuous Longitudinal Hatch Coaming for Bulk Carrier  
 ..... GU Jun, HE Jian-jun, FU Jian-peng, PENG Ya-kang ( 1 )
- Direct Structural Strength Analysis of Container Ship Based on Direct Calculation of Wave Loads  
 ..... XU Bo-fang, ZHANG Shao-xiong, CAI Yu-meng, CAI Bo-ao ( 6 )
- Experimental Analysis on Response of Long Forecastle Ship under Bow and Stern Slamming  
 ..... LI Cong, ZHAO Chao, ZENG Wen-yuan, WANG Wei (11)
- Transient Response Analysis of Ship Structures under Preload ..... YAN Jin-hui, REN Hong, WANG Lin (16)
- A 3D Method of Hull Structure Creation Based on CATIA V6  
 ..... GONG Cheng, ZHAO Chao, CHEN Xian-yin, WANG Wei (20)
- Expansion Method of 3D Curved Hull Plate Based on Constant Unit Length  
 ..... LAN Hong-kai, LIU Cun-gen, NIE Xin (24)
- A Ship Structure Finite Element Mesh Shape Optimization Method Considering Structure Priority  
 ..... CHEN You-fang, WANG Li-rong, ZHANG Shao-xiong, ZHANG Zhi-bing (28)
- Analysis and Verification of EEDI for the 1 000 Units Pure Car Carrier ..... GAO Jing, ZHAO Bing-qian (31)
- Design of Hydraulic Buffer System for Ship Berthing ..... ZHAO Lu, HUANG Guo-fu, JI Yue-hong (36)
- Key Points in Integration Installation Technology for Hawse Pipe, Anchor Bed and Lip  
 ..... TAO Bo-zheng, TAO Ji-yang, LI Ying-peng (40)
- On Manufacture Technology for Piggy Back Type of Hatch Cover ..... ZHU Zhi-feng (44)
- Single Anchor Mooring Design of Large Non-self-propelled Cutter Suction Dredger in Extreme Wave State  
 ..... CHEN Chao, HE Yan-ping, LIU Ya-dong, HUANG Chao (47)
- Characteristics Analysis of Sub-assembly and Unit-assembly in Hull for Intelligent Welding Production Line  
 ..... HU Cheng-cheng, GENG Xie-wei, YU Yang, HUANG Tian-ying (52)
- Vibration Test and Vibration Attenuation Analysis of 49 m Ocean Purse-seine Fishing Ship  
 ..... YE Jin-yu, BI Yue-wen, NING Chang-qing, ZHANG Zhao-de (55)
- Computation and Experimental Study on Vibration Isolation of Marine Elastic Hanger  
 ..... ZHAO Liu-ping, ZHU Li, ZHENG Shao-wen, LIU Lan, WANG Shao-peng (60)
- Compatibility Assessment on Bunkering Operations of 10 000 m<sup>3</sup> LNG Bunkering Vessel and VLOC  
 ..... QI Kui-li, Yuan Xin-xing, Cao Jiao-long, Qin Ao-han (63)
- Simulation of Coupling Relationship between Boundary Layer Thickness and the Temperature of Hydraulic Pipeline of Slack Wire  
 Compensator ... LI Wen-hua, LONG Li, LONG Pei-ji, HAN Feng-hui, ZHOU Xing-kun, LIN Shan-ying, SUN Yu-qing (68)

Hydraulic Balance Control Technique for Regional Cooling System .....	WAN Xin-bin, LIU Wei, ZHONG Tao (72)
Influencing Factors Analysis and Performance Evaluation of Filtering Characteristics of Diesel Particulate Filter .....	HE Yu-hai, ZHANG Feng-yang (77)
On Premixed Laminar Combustion Characteristics of Methane-n-dodecane-air Mixtures .....	ZHANG Zun-hua, DING Hai-qi, LIANG Jun-jie, LI Ge-sheng (82)
Application of USBL Positioning System in Measurement and Control of Immersed Tube .....	ZHAO Xin, YU Min, DING Xian-jun (87)
Analysis of Ice-induced Steady-state Vibration for Offshore Wind Turbine Foundation .....	WANG Shuai-fei, ZHANG Da-yong, WANG Guo-jun, SUN Xing-yu, WANG Gang, YU Dong-wei, YUE Qian-jin (91)
Prediction of the Squat of Immersed Tunnel Section during Floating Transport Process in Shallow Water Channel .....	CHEN Chang-zhe, LI Ze-wei, LI Hui, PAN Jun, WU Jing-ping (96)
Leakage Analysis of a Submarine Pipeline Based on Intelligent Internal Detection .....	WANG Dan-dan, QU Jie, Cui Kuang-qing, CHEN Qiu-hua, WEI Chen-liang (100)
Structural Safety Calculation and Analysis of Offshore Oil Platform Helideck under Impact Load .....	ZHANG Shi-chao (104)
Analysis of the Influence of Wave Height and Wave Period on Float-over Key Equipment .....	FU Jian, MAO Cheng-liang, ZHANG Guang-lei, TANG Yan-lin (109)
Numerical Study on Motion Response of Deep-sea Emergency Escape Capsule in Waves .....	LIU Le, YAO Zhi-chong, QU Ji-dong, ZHANG Yu-ren (113)
Design of Ship Rotary Motion Hardware-in-loop Analog Measurement System .....	ZAI De-guang, ZHOU Gang, CHEN Yong-bing, LI Wen-kui (117)
The Ship Track Prediction Method Based on Long Short-term Memory Network .....	CHEN Kai-da, ZHU Yong-sheng, YAN-Ke, CAI Yi-qing, REN Zhi-jun, GAO Da-wei (121)
Multifunction Design of Hoisting mechanism of Marine fixed Crane .....	XIAO Li-tao, ZHOU Bao-zhu, CAI Huang-he, YU Ting-Ting (126)

**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