



· 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

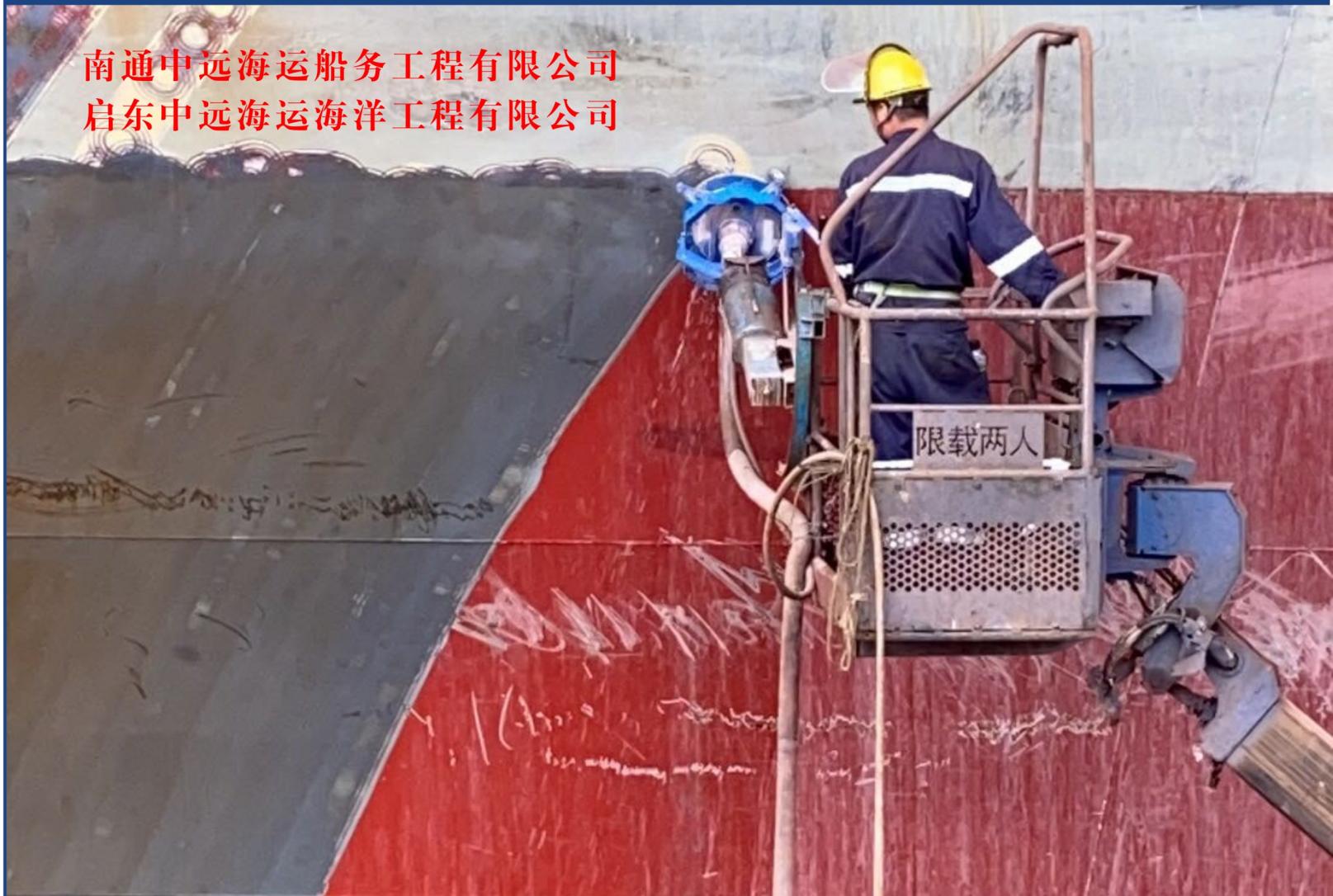
## CHUANHAI GONGCHENG

船海工程  
二〇二〇年第四期

第四十九卷

总第二五八期

南通中远海运船务工程有限公司  
启东中远海运海洋工程有限公司



**主办** 武汉造船工程学会

**主管** 湖北省科学技术协会

ISSN 1671-7953



万方数据

# 4

# 2020

第49卷

总第258期

# 船海工程

CHUANHAI GONGCHENG

(双月刊 1972年创刊)

## 2020

# 4

(第49卷 总第258期)

2020年9月30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

超大型深水远岸风电安装船全船结构强度计算与校核

..... 王振刚,李毓洲,张笛,张永康,姚震球,郑和辉,霍小剑(1)

浮船坞调载系统故障分析 ..... 陆祥(7)

深水动力定位原油转驳船主尺度设计 ..... 蔡灵,李荣,吴承恩(11)

修船表面有机废气协同治理与余热综合利用技术 ..... 陆华,陈纪赛,王振刚,杨学宾(15)

某5 000 t 风电安装船主吊车筒体底座疲劳强度优化 ..... 李接虎(19)

海上风电安装平台新型可调桩靴设计及有限元分析  
..... 仇明,勾俊峰,李英杰,高航,王振刚,颜建军,张永康,霍小剑(23)

浮式海洋油气平台火炬臂浮态安装技术 ..... 董鹤,王称心,蒋家坤(27)

导管架海洋平台整体结构海冰载荷环境下响应分析 ..... 邱少华(30)

超大型 FPSO 浮船坞内对接合拢建造技术 ..... 董鹤,孙博文,蒋家坤(34)

超大型风电安装船废热回收系统的设备选型及应用 ..... 颜建军,顾杰(37)

船舶行业设备维修智能管理平台应用实践 ..... 张春林,程文(42)

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

《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

# 《船海工程》编辑出版委员会

## 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)

修船表面超高压水除锈废渣干馏热解无害化处理技术 ..... 陆华,陈纪赛,王振刚,杨学宾(46)

浮船坞高压水除锈改装方法 ..... 马百战,康海云,乔鹏,丁旭泉(50)

超大型风电安装船风暴自存状态下桩腿动力响应分析计算  
..... 施炜,李毓洲,王振刚,高航,石磊,张永康(53)

一种大型海工栈桥的码头试验方法 ..... 刘朋(57)

基于多因素耦合的超大型风电安装船设计参数有限元计算与实船参数验证  
..... 李荣,李毓洲,张笛,颜建军,薛驰,高航,郑和辉,张永康(60)

绿色修船大舱除锈防尘装置设计 ..... 陆华,华健(66)

高压水射流旋转喷枪除锈试验及优化 ..... 陈真,张悦,陆华(69)

一种超高压泵机组的设计思路 ..... 王建强(73)

超大型风电安装船液压升降系统结构件有限元分析 ... 李毓洲,仇明,张永康,张笛,郑和辉,薛驰(77)

一种修船表面喷涂漆雾废气收集罩的设计计算 ..... 杨学宾,郝森,陆华,陈纪赛,王振刚(82)

船舶表面高压水射流清洗实验与仿真 ..... 张悦,曹宇鹏,陆华,杨阳(86)

《船海工程》征稿简则 ..... (90)

**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 \* 90 \* zh \* P \* ¥20.00 \* 2 000 \* 22 \* 2020-9 \* n

**本期责任编辑:**李志春

**英文编辑:**张少雄

## CONTENTS

Structural Strength Assessment of the Ultra-large Wind Power Generation Equipment Installation Ship .....	WANG Zhen-gang, LI Yu-zhou, ZHANG Di, ZHANG Yong-kang, YAO Zheng-qiu, ZHENG He-hui, HUO Xiao-jian ( 1 )
Fault Analysis of Floating Dock Buoyancy Regulating System .....	LU Xiang ( 7 )
Design of the PrincipalDimensions of the Dynamic Positioning Crude Oil Cargo Transfer Vessel in Deep-water .....	CAI Ling, LI Rong, WU Cheng-en (11)
On the Synergetic Treatment of Organic Waste Gas from Repairing Surface of Ships and Waste Heat Utilization .....	LU Hua, CHEN Ji-sai, WANG Zhen-gang, YANG Xue-bin (15)
Fatigue Strength Optimization for Main Crane Pedestal of the 5 000 t Offshore Wind Installation Vessel .....	LI Jie-hu (19)
Design and FE Analysis of New Adjustable Spudcan on Offshore Wind Turbine Installation Platform .....	QIU Ming, GOU Jun-feng, LI Ying-jie, GAO Hang, WANG Zhen-gang, YAN Jian-jun, Zhang Yong-kang, HUO Xiao-jian (23)
Floating Installation Technique of the Flare Tower of Offshore Platform .....	DONG He, WANG Chen-xin, JIANG Jia-kun (27)
Response Analysis on Overall Structure of the Jacket Platform under Environment Sea Ice Load .....	QIU Shao-hua (30)
Mating Construction Technology in Floating Dock for FPSO .....	DONG He, SUN Bo-wen, JIANG Jia-kun (34)
Equipment Selection and Application of Waste Heat Recovery System for Ultra-large Wind Power Generator Installa- tion Vessel .....	YAN Jian-jun, GU Jie (37)
Application Practice of Intelligent Maintenance of Equipment in the Ship Industry .....	ZHANG Chun-lin, CHENG Wen (42)
On Innocuous Treatment Technology of Rusting Waste on Ship-repairing Surface by Retort Pyrolysis .....	LU Hua, CHEN Ji-sai, WANG Zhen-gang, YANG Xue-bin (46)

Modification Method of High Pressure Water Derusting for Floating Dock

..... MA Bai-zhan, KANG Hai-yun, QIAO Peng, DING Xu-quan (50)

Analysis of Dynamic Responses of Spud Leg under Storm Storage of Ultra-large Wind Power Generator Installation

Ship ..... SHI Wei, LI Yu-zhou, WANG Zhen-gang, GAO Hang, SHI Lei, ZHANG Yong-kang (53)

Experimental Method of Offshore Telescopic Gangway Tests on Board ..... LIU Peng (57)

FE Calculation and Real Ship Verification of Design Parameters of the Ultra-large Wind Power Installation Ship

Based on Multi-factor Coupling Method

..... LI Rong, LI Yu-zhou, ZHANG Di, YAN Jian-jun, XUE Chi, GAO Hang, ZHENG He-hui, ZHANG Yong-kang (60)

Design of Rust Removal and Dustproof Device for Cargo Tank of Green Ship-repairing

..... LU Hua, HUA Jian (66)

Derusting Test and Optimization of Rotary Spray Gun with High Pressure Water Jet

..... CHEN Zhen, ZHANG Yue, LU Hua (69)

Design Idea of the Ultra High Pressure Pump Unit ..... WANG Jian-qiang (73)

FEA of Structural Parts of Hydraulic Lifting System of Ultra-large Wind Power Generation Equipment Installation

Ship ..... LI Yu-zhou, QIU Ming, ZHANG Yong-kang, ZHANG Di, ZHENG He-hui, XUE Chi (77)

Design Calculation of Hood for Collecting Painting Mist and Organic Waste Gas from Repairing Ship Surfaces

..... YANG Xue-bin, HAO Sen, LU Hua, CHEN Ji-sai, WANG Zhen-gang (82)

Ship Surface Cleaning Experiment and Simulation of High Pressure Water Jet

..... ZHANG Yue, CAO YU-peng, LU Hua, YANG Yang (86)

---

---

**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