



· 中文核心期刊 · 中国科技核心期刊

ISSN 1671-7953
CODEN CGHOC9

SHIP & OCEAN ENGINEERING

航海工程

CHUANHAI GONGCHENG

航海工程
二〇一九年第五期

第四十八卷

总第二五三期



主办 武汉造船工程学会

主管 湖北省科学技术协会

ISSN 1671-7953



万方数据

5

2019

第48卷

总第253期

船海工程

CHUANHAI GONGCHENG

(双月刊 1972年创刊)

2019

5

(第48卷 总第253期)

2019年10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

大型 LNG 运输船结构疲劳损伤分析方法	孙冰,韩宇,郝杰,牛志刚(1)
LNG 浮式终端总体方案关键技术	孙恪成,夏华波,韦晓强,孙廷国,赵会军(6)
16 000 m ³ LNG 船快速性优化及试验	夏华波,赵会军,时光志,孙廷国,刘剑楠,陆晟(11)
东海边际气田开发多边形 FLNG 装置技术方案	韦晓强,孙恪成,欧阳丽虎,夏华波(16)
“海洋石油 162”隔水导管扶正平台强度计算分析	严明,徐业峻,徐长军,李仁海,郝杰(21)
“海洋石油 301”智能化可行性分析	周毅,周斌,郑坤,牛志刚(25)
动力定位深水浮式钻井装置电力与推进系统应用	牛宏伟(28)
海洋模块钻机高压管道壁厚计算	马超(32)
桩腿滑移对自升式平台结构及 RPD 影响	洗敏元,高杰,段梦兰(35)
南海 FLNG 系泊系统设计与模型试验对比分析	孙恪成,夏华波,时光志,刘剑楠,杨静(39)
南海自航 FLNG 台风期间解脱方案设计	赵会军,余捷,夏华波,于超,王丹(44)
数字孪生驱动半潜式钻井平台智能技术应用	蒋爱国,王金江,谷明,于昊天,常开顺(49)
正压式防火棚在海洋平台施工中的应用	杨森,于成龙,张国冻(53)
“海洋石油 162”拖航就位作业设备升级改造实践	姜春起,金玉臣,刘阳,宫忠才(56)

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
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)

“海洋石油 111”直升机甲板升级改造方案论证 严明, 李仁海, 徐业峻, 徐长军(59)

自升式 LNG 生产平台在东海边际气田开发中的应用 韦晓强, 孙恪成, 欧阳丽虎, 严明(63)

基于 LabVIEW 的 FPSO 原油外输设备智能诊断系统设计与实现 林杨(67)

可控尾靶设计 樊贞, 井中武, 曾翔(72)

FPSO 重大风险监测系统设计与实施 杨凯东, 王连佳, 李鹏, 郝杰, 牛志刚(75)

油船改造与新建 FPSO 差异性分析 朱进全, 余捷, 夏华波, 赵会军, 于超, 谢小波(80)

FPSO 远洋拖航风险评估与对策 余捷, 孙廷国, 赵会军(84)

FPSO 坞修必要性分析 刘剑楠, 夏华波, 于超, 赵会军(88)

老旧油田工作船风险评估技术 高振海, 何伟, 王飞(91)

退役 FPSO 安全停泊模式分析 唐亮, 孙冰, 牛志刚(95)

明珠号在西非海域多点系泊系统可行性分析 于超, 王丹, 赵会军, 牛志刚(99)

基于天然气液化加注技术的海上油田伴生气回收方案 韦晓强, 单学永, 黄国良, 欧阳丽虎(102)

水下采油树海试技术方案 罗玉贵(107)

钻井平台极地作业风险 高振海, 何伟(112)

自升式平台“踩脚印”试验系统研制 冼敏元(116)

温井对下游压力监测影响的数值模拟分析 邓冠华, 张国冻, 杨森, 张述贵(120)

《船海工程》征稿简则 (124)

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(光盘版·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 * 124 * zh * P * ¥20.00 * 2 000 * 30 * 2019 - 10 * n

本期责任编辑:李志春

英文编辑:张少雄

CONTENTS

Fatigue Analysis of Hull Structure of Large LNG Carrier	SUN Bing, HAN Yu, HAO Jie, NIU Zhi-gang (1)
On Key Technologies in General Scheme of LNG Floating Terminal	SUN Ke-cheng, XIA Hua-bo, WEI Xiao-qiang, SUN Yan-guo, ZHAO Hui-jun (6)
Optimal and Experimental Study of Powering Performance of 16 000 m ³ LNG Carrier	XIA Hua-bo, ZHAO Hui-jun, SHI Guang-zhi, SUN Yan-guo, LIU Jian-nan, LU Sheng (11)
Technical Scheme of the Polygonal FLNG Unit in Developing Marginal Gas Field in East China Sea	WEI Xiao-qiang, SUN Ke-cheng, OUYANG Li-hu, XIA Hua-bo (16)
Strength Analysis of HYSY162 Riser Platform	YAN Ming, XU Ye-jun, XU Chang-jun, LI Ren-hai, HAO Jie (21)
Feasibility Analysis of Intelligentization for HYSY301 LNG Carrier	ZHOU Yi, ZHOU bin, ZHENG kun, NIU Zhi-gang (25)
Studies on Power and Propulsion System of Dynamic Positioning Deep-water Floating Drilling Unit	NIU Hong-wei (28)
The Wall Thickness Calculation and Selection of High-pressure Pipe on Offshore Module Drilling Rig	MA Chao (32)
Effect of Pile Leg Slip on Structure and <i>RPD</i> of Jack-up Platform	XIAN Min-yuan, GAO Jie, DUAN Meng-lan (35)
Comparative Analysis of Design and Model Test of FLNG Mooring System in South China Sea	SUN Ke-cheng, XIA Hua-bo, SHI Guang-zhi, LIU Jian-nan, YANG Jing (39)
Disconnection Scheme Design for Self-Propelled FLNG in South China Sea during Typhoon	ZHAO Hui-jun, YU Jie, XIA Hua-bo, YU Chao, WANG Dan (44)
Application of Intelligent Technology of Semi-submersible Drilling Platform Driven by Digital Twin	JIANG Ai-guo, WANG Jin-jiang, GU Ming, YU Hao-tian, CHANG Kai-xun (49)
Application of the Positive Pressure Fire Shelter in Offshore Platform Construction	YANG Sen, YU Cheng-long, ZHANG Guo-dong (53)
Upgrading and Revamping of Offshore Oil 162 Towing Operation Equipment	JIANG Chun-qi, JIN Yu-chen, LIU Yang, GONG Zhong-cai (56)

Research on Upgrading and Reconstruction of Helideck on HYSY111
..... YAN Ming, LI Ren-hai, XU Ye-jun, XU Chang-jun (59)

Application of Jack-up LNG Production Platform in Developing Marginal Gas Field in East China Sea
..... WEI Xiao-qiang, SUN Ke-cheng, OUYANG Li-hu, YAN Ming (63)

Design and Realization of a Intelligent Diagnosis System for FPSO Crude Oil Delivery Equipment in LabVIEW
..... LIN Yang (67)

Design of the Controllable Tail Buoy FAN Zhen, JING Zhong-wu, ZENG Xiang (72)

Design and Implementation of FPSO Major Risk Monitoring System
..... YANG Kai-dong, WANG Lian-jia, LI Peng, HAO Jie, NIU Zhi-gang (75)

Analysis on the Difference of FPSO between Tanker Reconstruction and New Construction
..... ZHU Jin-quan, YU Jie, XIA Hua-bo, ZHAO Hui-jun, YU Chao, XIE Xiao-bo (80)

Risk Assessment and Countermeasures of FPSO Ocean Towing
..... YU Jie, SUN Yan-guo, ZHAO Hui-jun, HAO Jie (84)

Necessity Analysis of the Dock Repairing of FPSO
..... LIU Jian-nan, XIA Hua-bo, YU Chao, ZHAO Hui-jun (88)

On the Risk Assessment Techniques of Aged Offshore Service Vessel
..... GAO Zhen-hai, HE Wei, WANG Fei (91)

Research on the Safe Berthing Modes for Ex-service FPSO TANG Liang, SUN Bing, NIU Zhi-gang (95)

Feasibility Analysis of Spread Mooring System for Mingzhu FPSO in West African Sea Area
..... YU Chao, WANG Dan, ZHAO Hui-jun, NIU Zhi-gang (99)

Recycling Scheme of Offshore Associated Gas Based on LNG and Bunkering Technology
..... WEI Xiao-qiang, SHAN Xue-yong, HUANG Guo-liang, OUYANG Li-hu (102)

Technical Scheme of Sea Trial for Subsea Tree LUO Yu-gui (107)

Risk Analysis and Control of Drilling Platform in Polar Waters GAO Zhen-hai, HE Wei (112)

Development of a Model Test System for Jack-up Unit Reinstallation near a Footprint ... XIAN Min-yuan (116)

Numerical Simulation for Influence of the Temperature Well upon Downstream Pressure Monitoring
..... DENG Guan-hua, ZHANG Guo-dong, YANG Sen, ZHANG Shu-gui (120)

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