



· 中文核心期刊 · 中国科技核心期刊

ISSN 1671-7953
CODEN CGHOC9

SHIP & OCEAN ENGINEERING

船海工程

CHUANHAI GONGCHENG



主办

武汉造船工程学会
武汉理工大学

主管

湖北省科学技术协会

ISSN 1671-7953



5

2022

第51卷

总第271期

船海工程

CHUANHAI GONGCHENG

(双月刊 1972年创刊)

2022

5

(第51卷 总第271期)

2022年10月28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

武汉理工大学

主管单位 湖北省科学技术协会

主 编 范世东

执行主编 李志春

目 次

· 舰船损管技术 ·

- 基于 CFD 技术的改进型执法水炮流道结构设计..... 汪震,林杰,汪睿(1)
- 舰船小型密闭舱室快速灭火抑爆装置的设计及验证 胡卫国,邓茹凤,薛寒寒,宋武帅(7)
- 基于网络通信的设备互操和数据热备份的设计方法 杨晨,邓茹凤,张宏,石邦凯(11)
- 基于 CFD 的深海反循环清洁工具性能分析..... 王占昶,刘琦,王俊新,张益诚,刘文川(15)
- GIS 技术在舰船损管监控系统的实现及应用..... 陈晨,陈韬,胡兴刚,张耀俊(22)
- 超音速圆柱射弹斜入水流固耦合数值计算 张硕,胡明勇,孟庆昌,易文彬(26)
- 船舶机舱存储区域火灾燃烧特性的仿真分析 黄峙,邓飞云(32)
- 基于空气制冷系统的高密度冷库降温-维持工况仿真计算特性分析
..... 王少鹏,张益诚,罗君,王俊新,陈良,侯予(37)
- 填充多孔材料后狭长空间内火焰传播特性的试验分析 员亚龙,杜一村,张宏,冯宪周(42)
- 舰船发电机舱典型火灾场景仿真分析 张宏,胡洋,熊言义,王雅文,王旭阳(46)
- 催化氧化滤毒技术的研究进展 郭锦平,魏世超,刘志明,刘磊,闫欣(51)
- 船舶锂电池消防系统仿真 冯毅,宋劭,谢红胜(55)
- 船舶高大空间火灾特性分析 王旭阳,张宏,邓茹凤,熊言义,胡洋(59)
- 可溶性聚合物对 90°弯管内流动特性的影响规律分析
..... 徐顺,刘琦,王俊新,张益诚,贺啸秋,熊永亮(64)

刊 号 ISSN 1671-7953
CN 42-1645/U
编辑出版 《船海工程》编辑部
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》编辑部联系方式

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

《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)

- 一种船用大气压力探头的设计与试验 喻俊峰,金正涛,刘帅(68)
- 基于 CFD 的舰船甲板火灾消防安全评估 陈延伟,王雅文,胡洋,熊言义(74)
- 舰船摇摆状态下消防炮水射流轨迹预测 邓飞云,胡洋,张宏,邓茹凤,杨田祥(79)
- 舰艇火灾早期探测红外成像系统实时校正和盲元处理 邹富墩,杨健(84)
- 细水雾典型参数对舰船卧式排烟降温的数值模拟分析 霍岩,邹高万,吕丽颖,董惠(88)

· 轮机工程 ·

- 辛酸甲酯与正丁醇在低速柴油机中的氮氧化物排放特性仿真分析 田策,姚丽(94)

· 船舶工程 ·

- 简化伴流中螺旋桨空泡性能数值模拟方法 翟树成,马艳,刘登成,洪方文(99)
- 船舶爬壁机器人电磁吸附设计分析 韩力春,王黎明,闫晓玲(102)
- 采矿试验船简化结构设计方法 李成君,周佳(108)

· 港航技术 ·

- 散装谷物船自动配载方案分析 饶本顺,郑云峰,周校彬,于俊迪(113)

· 海洋工程 ·

- 深水 FPSO 总纵强度分析和结构设计 徐田甜,张美荣(117)
- 一种基于机器视觉和 Kalman 滤波的水下电缆定位方法 郭雨薇,刘俊,严允(126)
- 导管架平台大跨度外挂井槽结构设计 周健壮,穆顷,安振武,张晓频(131)

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。

● 来稿一经刊用,编辑部即自动默认论文作者自愿将其拥有的对该论文的汇编权、翻译权、印刷版和电子版的复制权、网络传播权和发行权转让给编辑部。

期刊基本参数: CN 42-1645/U * 1972 * b * A4 * 136 * zh * P * ¥20.00 * 2 000 * 27 * 2022-10 * n

本期责任编辑: 李志春

英文编辑: 张少雄

CONTENTS

Design of the Flow Channel Structure of the Improved Water Cannon Based on CFD Technology	WANG Zhen, LIN Jie, WANG Rui (1)
Design and Verification of Rapid Fire Extinguishing and Explosive Suppression Device in Small Closed Cabin	HU Wei-guo, DENG Ru-feng, XUE Han-han, SONG Wu-shuai (7)
Design Method for Equipment Interoperation and Data Hot-backup Based on Network Communication	YANG Chen, DENG Ru-feng, ZHANG Hong, SHI Bang-kai (11)
Performance Analysis of the Deep Sea Reverse Circulation Cleaning Tool Based on CFD	WANG Zhan-chang, LIU Qi, WANG Jun-xin, ZHANG Yi-cheng, LIU Wen-chuan (15)
Implementation and Application of GIS Technology on the Shipboard Damage Control System	CHEN Chen, CHEN Tao, HU Xing-gang, ZHANG Yao-jun (22)
Numerical Simulation of Fluid-structure Interaction of Cylindrical Projectile with High Velocity Inflow	ZHANG Shuo, HU Ming-yong, MENG Qing-chang, YI Wen-bin (26)
Simulation Analysis of Fire Combustion Characteristics in Storage Area of Marine Engine Room	HUANG Zhi, DENG Fei-yun (32)
Simulation Calculation of Cooling and Maintenance Condition of High Density Cold Storage Based on Air Refrigeration System	WANG Shao-peng, ZHANG Yi-cheng, LUO Jun, WANG Jun-xin, CHEN Liang, HOU Yu (37)
Experimental Analysis of the Effects of Porous Materials on Flame Propagation Characteristics in Narrow and Long Space	YUN Ya-long, DU Yi-cun, ZHANG Hong, FENG Xian-zhou (42)
Simulation Analysis on Typical Fire Scenarios in Ship Generator Room	ZHANG Hong, HU Yang, XIONG Yan-yi, WANG Ya-wen, WANG Xu-yang (46)
Research Progress of the Catalytic Oxidation Filter Technology	GUO Jin-ping, WEI Shi-chao, LIU Zhi-ming, LIU Lei, YAN Xin (51)
Simulation of Marine Lithium Battery Fire Protection System	FENG Yi, SONG Shao, XIE Hong-sheng (55)
Analysis of Fire Characteristics in High and Large Space of Ships	WANG Xu-yang, ZHANG Hong, DENG Ru-feng, XIONG Yan-yi, HU Yang (59)
Numerical Analysis of the Effect of Soluble Polymer on the Flow Characteristics in 90° Elbow Pipe	XU Shun, LIU Qi, WANG Jun-xin, ZHANG Yi-cheng, HE Xiao-qiu, XIONG Yong-liang (64)
Design and Test of a Marine Atmospheric Pressure Probes	YU Jun-feng, JIN Zheng-tao, LIU Shuai (68)

Fire Safety Assessment of Ship Deck Based on CFD

- CHEN Yan-wei, WANG Ya-wen, HU yang, XIONG Yan-yi (74)
- Prediction and Analysis of Water Jet Trajectory of Fire Monitor under Ship Swing State
..... DENG Fei-yun, HU Yang, ZHANG Hong, DENG Ru-feng, YANG Tian-xiang (79)
- On Real-time Correction and Blind Element Processing of Infrared Thermal Images for Early Fire Detection in Warships ZOU Fu-dun, YANG Jian (84)
- Numerical Analysis on Influence of Typical Parameters of Fine Water Mist upon Cooling Effect of Ship's Horizontal Smoke Exhaust HUO Yan, ZOU Gao-wan, LV Li-ying, DONG Hui (88)
- Simulation Analysis of NO_x Emission Characteristics about Methyl Octanoate and n-Butanol in Low-Speed Diesel Engine TIAN Ce, YAO Li (94)
- Numerical Method on the Propeller Cavitation Performance in Simplified Wake Inflow
..... ZHAI Shu-cheng, MA Yan, LIU Deng-cheng. HONG Fang-wen (99)
- Design and Analysis of Electromagnetic Adsorption for Ship Wall-climbing Robot
..... HAN Li-chun, WANG Li-ming, YAN Xiao-ling (102)
- Simplified Scantling Design Method of Mining Experimental Ship LI Cheng-jun, ZHOU Jia (108)
- Analysis of Automatic Stowage Plan of Bulk Grain Carrier
..... RAO Ben-shun, ZHENG Yun-feng, ZHOU Xiao-bin, YU Jun-di (113)
- Longitudinal Strength Analysis and Structural Design of Deep Water FPSO
..... XU Tian-tian, ZHANG Mei-rong (117)
- An Underwater Cable Location Method Based on Machine Vision and Kalman Filter
..... GUO Yu-wei, LIU Jun, YAN Yun (126)
- Structure Design Solution of Long-span Well Slots Extension on Jacket Platform
..... ZHOU Jian-zhuang, MU Qing, AN Zhen-wu, ZHANG Xiao-pin (131)

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 LI Zhi-chun

Post Code 430063

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

http //www.chgck.net/

E-mail chgck@whut.edu.cn