

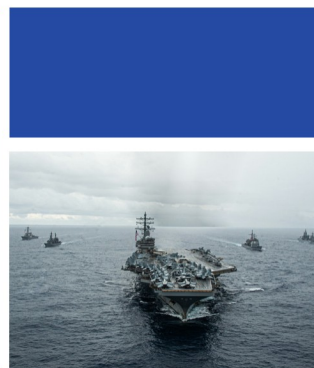
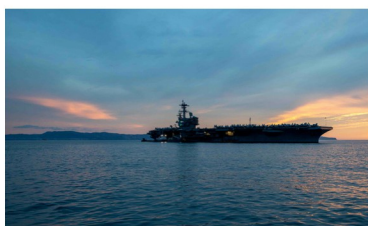
舰船科学技术

JIANCHUAN KEXUE JISHU



ISSN 1672-7649

CN 11-1885/U



ISSN 1672-7649



2022 22
Vol.44 No.22



中文核心期刊 中国科技核心期刊 中国优秀国防科技期刊

目次

舰船科学技术

主管单位 中国船舶重工集团有限公司
主办单位 中国舰船研究院
中国船舶重工集团公司第七一四研究所
出版单位《舰船科学技术》编辑部
主 编 张信学
执行主编 华承昌
副 主 编 宋久振 陈 鹏
责任编辑 李 争
美 编 曲 蕾
通信地址 100101
北京市朝阳区科荟路 55 号院
网 址 <http://www.jckxjsgw.com>
电 话 010-83027274
印 刷 北京时捷印刷有限公司
发 行 北京 2854 信箱发行部
国内定价 50.00 元 / 册

广告经营许可证 京朝工商广字 0146 号

Supervised by

China Shipbuilding Industry Corporation

Sponsored by

China Ship Research and Development Academy
The 714 Research Institute of CSIC

Edited & Published by

Editorial Department of Ship Science and Technology

Editor-in-Chief Zhang Xin-xue

Executive Editor-in-Chief Hua Cheng-chang

Deputy Editor-in-Chief Song Jiu-zhen Chen Peng

Editor Li Zheng

Art Editor Qu Lei

ADD: No. 55 Kehui Road, Chaoyang, Beijing, China

P.O.Box: 2854 Beijing

Post Code: 100101

Tel: 010-83027274

Website: <http://www.jckxjsgw.com>

本刊已许可CNKI《中国期刊全文数据库》、《中国核心期刊(遴选)数据库》和《中文科技期刊数据库》以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文。其作者著作权使用费与本刊稿酬一次性支付。若作者不同意文章被收录,请在来稿时注明,本刊将作适当处理。

基础科技

- | | |
|-----------------------------|-----------|
| 1 安装船旁靠系统水动力特性研究 | 施兴华 贲青青 等 |
| 7 船用PVC夹芯板在近场水下爆炸作用下的吸能特性 | 王嘉捷 刘文韬 等 |
| 13 二维楔形体结构入水砰击数值仿真分析 | 纵 帅 李留洋 等 |
| 19 B型LNG液舱支座纵骨趾端处表面裂纹扩展计算 | 蒋 敏 黄瀛偲 等 |
| 26 潜器六自由度运动方程水动力系数敏感性分析 | 水源可 可 伟 等 |
| 32 锥台形观察窗有机玻璃结构特性分析与优化设计 | 陈 鹏 姜旭胤 等 |
| 36 大型起重船在规则波中的频域响应分析 | 王文浩 王跃齐 等 |
| 43 局域共振型空腔覆盖层低频吸声性能的优化设计 | 王佳蓓 周 浩 等 |
| 50 大型散货船节能舵优化设计及影响因素分析 | 邬 婷 宗 涛 等 |
| 54 VLCC在波浪中的航速优化与能效优化分析 | 李尚富 |
| 58 一种改进全局最近邻关联的无人船双雷达目标跟踪算法 | 王 宁 李立刚 等 |
| 63 UUV水下搜索问题建模与仿真 | 刘志浩 刘彦伯 等 |
| 69 基于改进灰狼算法的UUV集群任务分配研究 | 杨 芳 陈彦勇 等 |

海洋工程

- | | |
|-------------------------|-----------|
| 76 不同间距比下串联圆柱涡激振动数值模拟研究 | 刘振雷 娄 敏 等 |
| 83 用于船舶主动式升沉补偿的自抗扰控制方法 | 刘 鹏 周 利 等 |

动力系统

- | | |
|-------------------------------------|-----------|
| 89 进气道加湿对船用柴油机性能影响仿真优化 | 高占斌 杨捷波 等 |
| 96 基于 H_{∞} 控制理论的柴油机转速控制系统设计 | 吴 越 常广晖 等 |
| 101 船舶再生能量LCL并网逆变自抗扰控制策略 | 王 旭 黄巧亮 |
| 106 抗随机干扰的船舶动力系统混合控制方法 | 邹俊杰 |

水声电子

- | | |
|-----------------------------|-----------|
| 110 典型波导条件下多极子声场特性仿真与分析 | 苏 杭 孟春霞 等 |
| 115 基于差分进化算法的宽波束及低副瓣阵列天线设计 | 章 敏 段安民 等 |
| 120 舰船电磁超声传感器检测信号性能分析 | 曹瀚彬 田小东 |
| 124 基于DSP和SVPWM算法的船用有源滤波器研究 | 侯 睿 王宇琛 |

信息技术

- | | |
|---------------------------|-----------|
| 128 船舶三维图像绘制纹理细节增强方法研究 | 李谷雨 |
| 132 基于粒子计算的船舱三维数据特征提取系统设计 | 马大勇 王虎群 等 |
| 136 面向船舶避碰的异常轨迹点数据动态挖掘方法 | 耿瑞焕 |
| 140 海上多目标侧向主动避碰算法研究 | 杨 满 |
| 144 船舶模拟驾驶系统障碍物自动识别方法 | 刘晓峰 |
| 148 船舶舱室火灾图像实时去烟算法研究 | 何 谦 刘伯运 |

目次

154 基于视觉传达的模糊舰船图像优化	周延木
158 船舶采集图像智能分类研究	苑靖国
162 考虑PLC技术的船用蒸汽发生器给水水位监控方法	吴静进
166 基于无线网络的船舶机舱自动化监控系统	薛迪杰
170 机器视觉在船舶监控系统虚假图像识别中的应用	郑四海
装备技术	
174 基于HSMM的船舶机械故障演化预测模型	贾成芬 唐小洁 等
178 舰载车辆统型技术研究	刘 琰 吴幼冬 等
182 薄壁细长体多级减震导向性能优化分析	郭建忠 王喜梦 等
国外视窗	
186 美国核潜艇模块化建造技术发展及特点	何小二 王保健 等

北大中文核心期刊

中国科技核心期刊

中国核心期刊（遴选）数据库收录期刊

《中国学术期刊（光盘版）检索与评价数据规范》执行优秀期刊

中国学术期刊综合评价数据库来源期刊

中国学术期刊（光盘版）全文收录期刊

中国期刊全文数据库收录期刊

万方数据——数字化期刊群全文上网期刊



《舰船科学技术》第六届编委会 (以姓氏笔画为序)

顾问	Consultants
马伟明 (院士)	Ma Wei-ming (member of CAE)
朱英富 (院士)	Zhu Ying-fu (member of CAE)
李启虎 (院士)	Li Qi-hu (member of CAS)
杨士莪 (院士)	Yang Shi-e (member of CAE)
吴有生 (院士)	Wu You-sheng (member of CAE)
汪顺亭 (院士)	Wang Shun-ting (member of CAE)
沈闻孙 (院士)	Shen Wen-sun (member of CAE)
沈昌祥 (院士)	Shen Chang-xiang (member of CAE)
何 琳 (院士)	He Lin (member of CAE)
严新平 (院士)	Yan Xin-ping (member of CAE)
张金麟 (院士)	Zhang Jin-lin (member of CAE)
陆建勋 (院士)	Lu Jian-xun (member of CAE)
金东寒 (院士)	Jin Dong-han (member of CAE)
闻雪友 (院士)	Wen Xue-you (member of CAE)
赵晓哲 (院士)	Zhao Xiao-zhe (member of CAE)
宫先仪 (院士)	Gong Xian-yi (member of CAE)
徐德民 (院士)	Xu De-min (member of CAE)
徐 青 (院士)	Xu Qing (member of CAE)
黄旭华 (院士)	Huang Xu-hua (member of CAE)
董春鹏 (院士)	Dong Chun-peng (member of CAE)
曾恒一 (院士)	Zeng Heng-yi (member of CAE)
潘镜芙 (院士)	Pan Jing-fu (member of CAE)

主任委员 Chairman

杜 刚 Du Gang

副主任委员 Vice Chairmen

许 森 Xu Miao
刘郑国 Liu Zheng-guo
张信学 Zhang Xin-xue
张仁茹 Zhang Ren-ru

秘书 Secretary-general

程 远 Cheng Yuan 郭隆华 Guo Long-hua

委员 Members

丁 一 Ding Yi 王其红 Wang Qi-hong
王 锋 Wang Feng 史小锋 Shi Xiao-feng
付 恒 Fu Heng 石 辉 Shi Hui
吕 千 Lv Qian 李丁山 Li Ding-shan
李忠刚 Li Zhong-gang 李 炜 Li Wei
刘文帅 Liu Wen-shuai 刘敬贤 Liu Jing-xian
刘 潜 Liu Qian 苏玉民 Su Yu-min
陆志宏 Lu Zhi-hong 吴幼冬 Wu You-dong
梁栋国 Liang Dong-guo 汪东平 Wang Dong-ping
杨建民 Yang Jian-min 杨益新 Yang Yi-xin
杜选民 Du Xuan-min 杜栓平 Du Shuan-ping
陈 欢 Chen Huan 陈海波 Chen Hai-bo
岳 巍 Yue Wei 郭建增 Guo Jian-zeng
常 山 Chang Shan 曹万华 Cao Wan-hua
谢 伟 Xie Wei 崔国平 Cui Guo-ping
焦 依 Jiao Nong 程远胜 Cheng Yuan-sheng
韩 兵 Han Bing 韩志韧 Han Zhi-ren
韩庆华 Han Qing-hua 鲍晓静 Bao Xiao-jing
嵇春艳 Ji Chun-yan 颜 开 Yan Kai
潘冠华 Pan Guan-hua

CONTENTS

Research on hydrodynamic characteristics of installation vessel side system	SHI Xing-hua, BEN Qing-qing, et al (1)
Energy absorption characteristics of marine PVC sandwich panel subjected to near-field underwater explosion	WANG Jia-jie, LIU Wen-tao, et al (7)
The study of attack test on a 2D wedge shape into water	ZONG Shuai, LI Liu-yang, et al (13)
Crack propagation calculation of a surface crack at the toe of longitudinal end around the support of B type LNG tank	JIANG Min, HUANG Ying-cai, et al (19)
Sensitivity analysis of six degree of hydrodynamic coefficients for six degree of freedom motion equation of submersible	SHUI Yuan-ke, KE Wei, et al (26)
Structural characteristic analysis and optimization design of plexiglass for conical observing window	CHEN Peng, JIANG Xu-yin, et al (32)
Frequency domain response analysis of large crane ship in regular waves	WANG Wen-hao, WANG Yue-qi, et al (36)
Optimization design of low frequency sound absorption performance of local resonant cavity coating	WANG Jia-bei, ZHOU Hao, et al (43)
Optimal design of energy-saving rudder for an large DWT bulk carrier and analysis of influencing factors	WU Ting, ZONG Tao, HUANG Shu-quan, et al (50)
Analysis of VLCC speed optimization and energy efficiency optimization in waves	LI Shang-fu (54)
An improved global nearest neighbor association for unmanned surface vehicle dual radar target tracking algorithm	WANG Ning, LI Li-gang, et al (58)
Modeling and analysis of underwater search for UUV	LIU Zhi-hao, LIU Yan-bo, et al (63)
Research on task allocation of multi-UUV based on improved grey wolf optimizer	YANG Fang, CHEN Yan-yong, et al (69)
Numerical simulation research on vortex-induced vibration of series cylinders with different spacing ratios	LIU Zhen-lei, LOU Min, et al (76)
Research on ADRC applied to active heave compensation control system for ship	LIU Peng, ZHOU Li, et al (83)
Simulation and optimization of the influence of inlet humidification on the performance of marine diesel engines	GAO Zhan-bin, YANG Jie-bo, et al (89)
Design of diesel engine speed control-system based on H_∞ control theory	WU Yue, CHANG Guang-hui, et al (96)
Regenerative energy LCL grid-connected inverse disturbance rejection control strategy	WANG Xu, HUANG Qiao-liang (101)
Hybrid control method for ship power system against random disturbance	ZOU Jun-jie (106)
Simulation and analysis of multi-pole sound field characteristics in typical waveguide	SU Hang, MENG Chun-xia, et al (110)
Design of a wide beam and low side lobe array antenna based on differential evolution algorithm	ZHANG Min, DUAN An-min, et al (115)
Performance analysis of detection signal of ship electromagnetic ultrasonic sensor	CAO Han-bin, TIAN Xiao-dong (120)
Research on marine active filter based on DSP and SVPWM algorithm	HOU Rui, WANG Yu-chen (124)
The texture detail enhancement technology of ship 3D image rendering	LI Gu-yu (128)
Cabin 3D data feature extraction system based on particle computing	MA Da-yong, WANG Hu-qun, et al (132)
Dynamic mining method of abnormal trajectory data for ship collision avoidance	GENG Rui-huan (136)
Research on active lateral collision avoidance algorithm for multi-target at sea	YANG Man (140)
Automatic obstacle identification method for ship simulation system	LIU Xiao-feng (144)
Research on real-time image de-smoke algorithm under indoor fire scenario	HE Qian, LIU Bo-yun (148)
Research on optimization of fuzzy ship image based on visual communication	ZHOU Yan-mu (154)
Research on intelligent classification of ship images based on classification algorithm	YUAN Jing-guo (158)
Monitoring method of feed water level of marine steam generator considering PLC technology	WU Jing-jin (162)
Automatic monitoring system of ship engine room based on wireless network	XUE Di-jie (166)
Application of machine vision in false image recognition of ship monitoring system	ZHENG Si-hai (170)
Fault evolution prediction model for marine machinery based on HSMM	JIA Cheng-fen, TANG Xiao-jie, et al (174)
Research on shipboard vehicles model-unifying technology	LIU Yan, WU You-dong, et al (178)
Optimization analysis of multi-stage vibration reduction and guidance performance of thin-walled slender	GUO Jian-zhong, WANG Xi-meng, et al (182)
Development and characteristic of module construction technology of America's nuclear submarines	HE Xiao-er, WANG Bao-jian, et al (186)

地址：北京市朝阳区科荟路55号院

邮编：100101

电话：010—83027274

传真：010—83027299

微信号：舰船科学技术

QQ:2796634006

在线投稿：jckxjsgw.com



SHIP SCIENCE AND TECHNOLOGY