

舰船科学技术

JIANCHUAN KEXUE JISHU



ISSN 1672-7649

CN 11-1885/U

舰
船
科
学
技
术

第
四
十
三
卷

第
五
期

二
〇
二
一
年



2021

5

ISSN 1672-7649

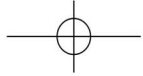


9 771672 764217

万方数据



中文核心期刊 中国科技核心期刊 中国优秀国防科技期刊



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 吴传利
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 Wu Chuan-li

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。

第 43 卷第 5 期 2021 年 5 月

目 次

基础科技

- | | |
|----------------------------|-----------|
| 1 不同载荷形式下复合材料层合板渐进失效行为研究 | 袁昱超 赵新豪 等 |
| 10 基于响应面-蒙特卡罗法的实体靶船极限强度分析 | 丛 滨 董龙昌 等 |
| 16 爆炸冲击波隔离防护装置的试验及研究 | 闫 欣 殷木良 等 |
| 20 基于PVDF压电薄膜的入水冲击压力测试技术 | 张 哲 李振旺 等 |
| 24 首升降舵布局方式对潜艇垂直面操纵性能仿真分析 | 胡 坤 黄海峰 等 |
| 30 基于CFD技术的喷水推进球形舵水动力性能研究 | 刘雪琴 严 鹏 等 |
| 34 带螺旋桨激振力的轴系耦合纵向振动特性分析 | 李渊博 霍 睿 等 |
| 38 叶轮叶顶厚度对喷水推进轴流泵空化性能的影响研究 | 李 臣 李普泽 |
| 42 大方尾三体船型阻力及航态预报 | 刘 杨 张海华 等 |
| 48 不等直径并列双圆柱绕流数值模拟研究 | 张芝鸣 罗 良 等 |
| 53 大型豪华邮轮细水雾灭火系统设计探究 | 王要波 白秀琴 等 |
| 58 不同会遇态势下目标船行为模拟及其特征分析 | 杨雪锋 刘 文 等 |
| 64 深吃水半潜运输船结构设计流程及方法 | 刘紫嫣 刘美彤 等 |
| 69 普通双体无人艇艇型综合优化设计分析 | 汪保江 杨松林 等 |
| 76 适用于高航速下的ROV减阻结构设计研究 | 张 凯 杨贺然 等 |
| 81 水面无人船驱动电机远程控制系统设计与实现 | 田延飞 周欣蔚 等 |
| 84 大型舰船海水管路系统技术成熟度评价研究 | 何 磊 程文渊 等 |
| 88 基于TMR阵列的脉冲涡流海水管路腐蚀检测技术 | 张 尧 杨 锋 等 |
| 92 船舶加热盘管自动布置系统设计与开发 | 许晓东 何丽丝 等 |
| 97 基于联合平差的船台测量场标定方法研究 | 丰寅帅 彭 飞 等 |

动力系统

- | | |
|-------------------------|-----------|
| 102 船舶柴油发电机组并车建模与分析 | 沈奎成 戴晓强 等 |
| 108 船舶智能供电配电系统研究 | 王之民 陈松涛 等 |
| 112 船用柴油机曲轴主轴轴承润滑性能数值分析 | 邓飞云 蒋 磊 |
| 116 全回转推进器传动锥齿轮齿数设计 | 张方华 罗晓园 等 |

水声电子

- | | |
|-------------------------|-----------|
| 120 万吨级海事巡逻船信息集成及指挥系统架构 | 陈毕伍 邓爱民 等 |
| 126 冰中纵波声速测量方法研究 | 白 金 |
| 130 浅海高频水声信道统计特性分析与仿真 | 丁 浩 李 伟 等 |
| 134 固态脉压新体制导航雷达关键技术及应用 | 丁友峰 黄孝鹏 等 |
| 138 基于组合算法的水下地形辅助导航性能分析 | 徐振烺 张静远 等 |
| 145 舱外密封电子设备凝露原因及预防技术 | 赵文生 张剑冰 等 |

[期刊基本数据] CN11-1885/U * 1962 * m * A4 * 192 * zh * P * ¥50.00 * 1000 * 38 * 2021-5

目次

150 一种新型海洋信息采集平台的设计与实现	史 博 宋泓儒 等
装备技术	
154 航母阻拦装置指标体系研究	王擎宇 谭大力 等
160 航行体水下发射过程薄壁贮运筒变形控制研究	胡会朋 姚保太 等
165 舰载发射装置捷联惯组正交安装误差标定方法	王 勇 黄 龙 等
173 基于AMESim绳索式气缸弹射特性研究	张建宇 袁 航 等
国外视窗	
177 美国海军战略演变与核潜艇装备发展分析	杜 度 魏 征 等
181 印度海军常规潜艇发展研究	袁荣亮
185 国外潜艇特种作战模式及趋势分析	倪先胜 梁来雨 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
吴传利 Wu Chuan-li
张仁茹 Zhang Ren-ru

秘书 Secretary-general
钱治强 Qian Zhi-qiang 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 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 张信学 Zhang Xin-xue
汪东平 Wang Dong-ping 杨建民 Yang Jian-min
杨益新 Yang Yi-xin 杜选民 Du Xuan-min
杜桂平 Du Shuan-ping 陈 欢 Chen Huan
陈海波 Chen Hai-bo 岳 崑 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

Progressive failure behavior of composite laminates under different load forms	YUAN Yu-chao, ZHAO Xin-hao, et al(1)
Investigation on the ultimate strength of full-scale target ship using a response surface-Monte Carlo simulation method	CONG Bin, DONG Long-chang, et al(10)
Test and research of an isolating-protecting device of explosion shock wave	YAN Xin, YIN Mu-liang, et al(16)
Research on the test technology of water impact pressure based on PVDF	ZHANG Zhe, LI Zhen-wang, et al(20)
Simulation analysis of submarine maneuverability by arrangement modes of forward horizontal rudder	HU Kun, HUANG Hai-feng, et al(24)
Research on hydrodynamic performance on spherical rudder of WaterjetBased on CFD Technology	LIU Xue-qin, YAN Peng, et al(30)
Analysis of coupling characteristics of shafting longitudinal vibration excited by propeller	LI Yuan-bo, HUO Rui, et al(34)
The effect of tip thickness of blade on cavitation performance of waterjet axial flow pump	LI Chen, LI Pu-ze(38)
Prediction for resistance and hull gesture of trimaran with large transom-stern	LIU Yang, ZHANG Hai-hua, et al(42)
Numerical simulation of flow around two parallel cylinders with unequal diameters	ZHANG Yi-ming, LUO Liang, et al(48)
Research on the design of water mist fire extinguishing system for the large luxury cruise ship	WANG Yao-bo, BAI Xiu-qin, et al(53)
Behavior simulation and characteristics analysis of target ship under different encounter situations	YANG Xue-feng, LIU Wen, et al(58)
Research on structural design process and method of deep draft semi-submersible transport vessel	LIU Zi-yan, LIU Mei-tong, et al(64)
Comprehensive optimization design analysis of common catamaran unmanned surface vehicle	WANG Bao-jiang, YANG Song-lin, et al(69)
Research on drag reduction structure design of ROV for high speed	ZHANG Kai, YANG He-ran, et al(76)
Design and implementation of a remote control system for driving motor of unmanned surface vehicle	TIAN Yan-fei, ZHOU Xin-wei, et al(81)
Technology readiness assessment for large ship seawater piping systems	HE Lei, CHENG Wen-yuan, et al(84)
Review of pulsed eddy current corrosion detection technology for seawater pipeline based on TMR array	ZHANG Yao, YANG Feng, et al(88)
Design and development of automatic routing system for ship heating pipe	XU Xiao-dong, HE Li-si, et al(92)
Research on the calibration method of slipway measurement field based on joint adjustment	FENG Yin-shuai, PENG Fei, et al(97)
Modeling and analysis of ship diesel generator set parallel	SHEN Kui-cheng, DAI Xiao-qiang, et al(102)
Research on ship intelligent power supply and distribution system	WANG Zhi-min, CHEN Song-tao, et al(108)
Research on lubrication performance of main bearing in a marine diesel engine	DENG Fei-yun, JIANG Lei(112)
Research on transmission bevel gear teeth number design for azimuth thruster	ZHANG Fang-hua, LUO Xiao-yuan, et al(116)
Architecture of the information integration and command system for sea patrol vessels over 10000 tons	CHEN Bi-wu, DENG Ai-min, et al(120)
Research on measurement method of compression wave sound velocity in ice	BAI Jin(126)
Analysis of the statistical properties and simulation for high frequency acoustic channel in shallow water	DING Hao, LI Wei, et al(130)
Key technology and application research on the solid-state pulse-compression navigation radar with new mechanism	DING You-feng, HUANG Xiao-peng, et al(134)
Analysis of underwater terrain aided navigation performance based on combination algorithm	XU Zhen-yang, ZHANG Jing-yuan, et al(138)
Research on the causes of condensation for ship-borne extravehicular sealed electronic equipment and its prevention technology	ZHAO Wen-sheng, ZHANG Jian-bing, et al(145)
Design and realization of a new type of marine information collection platform	SHI Bo, SONG Hong-ru, et al(150)
Research on the index system of arresting gear on aircraft carrier	WANG Qing-yu, TAN Da-li, et al(154)
Research on the deformation control method of the thin-walled storage tank during the underwater launch of the vehicle	HU Hui-peng, YAO Bao-tai, et al(160)
Research on a calibration method for the orthogonal installation error of SIMU on ship-based launcher	WANG Yong, HUANG Long, et al(165)
Research on ejection characteristics of rope cylinder based on AMESim	ZHANG Jian-yu, YUAN Hang, et al(173)
Analysis on the evolution of us naval strategies and the development of nuclear submarines	DU Du, WEI Zheng, et al(177)
Research on the development and application of Indian diesel-electric submarine	YUAN Rong-liang(181)
The mode and trend analysis for special operation on submarine	NI Xian-sheng, LIANG Lai-yu, et al(185)

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