

SHIP 317
推进创新 挺立潮头

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
一
卷

第
6A
期

二
〇
一
九
年



2019

6A

ISSN 1672-7649



9 771672 764194

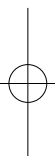
12>



中文核心期刊 中国科技核心期刊 中国优秀国防科技期刊

万方数据

19/7/2 下午3:20





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 魏瑞兰
副 主 编 宋久振
责任编辑 陈 鹏
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

广告经许证 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 Wei Rui-lan
Deputy Editor-in-Chief Song Jiu-zhen
Editor Chen Peng
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 41 卷第 6 期 2019 年 6 月

目次

研究综述

- 1 近场水下爆炸载荷及舰船结构动态响应研究综述 孙远翔 田俊宏

基础科技

- 9 焊接残余应力对环肋圆柱壳声辐射特性影响分析 郭永晋 孔令清 等
15 一种薄板声子晶体的低频隔声特性研究 王 添 王桂波 等
19 基于船-水-冰耦合技术的撞击参数对船冰碰撞性能的影响 张 健 王甫超 等
24 滑坡涌浪水域船舶通航安全试验研究 袁培银 王平义 等
28 基于三维实体仿真模型的气囊隔振器刚度特性研究 刘 健 何 琳 等
32 优化算法对船舶可靠性的影响分析 卓思雨 唐文勇 等
37 基于STAR-CCM+的潜艇舵翼水动力性能研究 李士强 肖昌润
43 实船运动与包络的极短期预报分析 严传续 孙 慧 等
48 爆炸冲击波载荷特征对冲击响应谱影响规律研究 张玉涛 田玄鑫 等
53 基于视觉显著性的船舶结构缺陷检测研究 陈树越 沈新霞 等
57 舰船舱室环境噪声分析与控制 窦松然 张思维 等
62 超大型集装箱船的舱室噪声预报与测试 付 佳 王 铭 等
66 邮轮推进器舱与吊舱推进器耦合振动分析 赵鹏飞 夏利娟 等
71 基于梁变形微分方程与奇异函数的轴系校中计算研究 王建午 楼京俊 等
76 舰船住舱气流组织数值模拟 潘欣钰
81 基于数值仿真的船用阀门声学性能对比分析 刘 洋 张生乐 等
85 碳纤维复合材料在舰艇显控台上的应用 牛 峰 王建平 等
89 基于多项式的二维PSD非线性校正算法研究 张基明

海洋工程

- 94 浮托船舶在东海海域组块安装的应用分析 易 丛 李 达 等

动力系统

- 100 大型船舶变压器预充磁方案研究 黄 彬 王 杰 等
106 不间断电源用石墨烯锂电池模块均衡系统设计 余跃昕 蔡久青 等
110 大中型舰船柴油机排气泄漏风险评估和监控需求研究 唐熊辉 陈 亮 等

水声电子

- 115 基于相关运动矢量外推的视频通信错误掩盖算法 黄治华 蔡全旺
120 声类比水下圆柱绕流声学特性研究 张小锋 刘国庆 等
125 导航定位中地磁测量误差补偿技术研究 杨云涛

[期刊基本数据] CN11-1885/U * 1962 * m * A4 * 160 * zh * P * ¥50.00 * 1000 * 32 * 2019-6

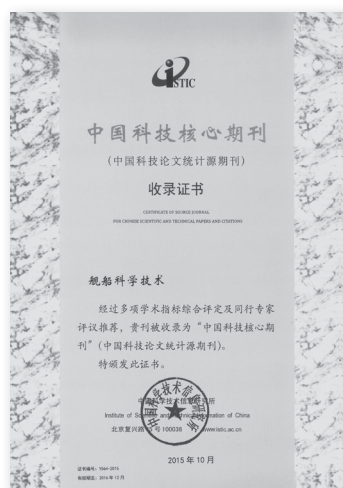
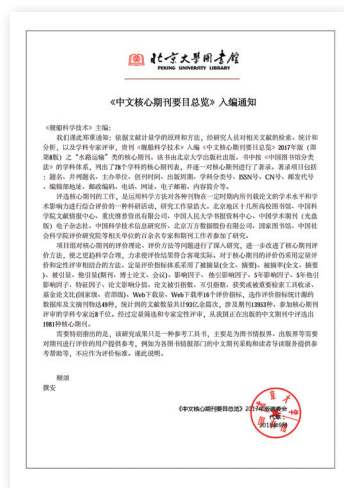
目次

129 基于船舶航行的海洋环境信息数据库设计	刘 波 臧爱清 等
133 一种自适应门限时间方位历程显示背景均衡算法	邱家兴 王易川 等
138 无人艇远程优化服务平台设计	刘 曼 岳宗杰 等

装备技术

143 空间RSSR机构在舰船舱门设计中的应用	刘建伟 耿楷真
147 舰载机高强度作业流程仿真研究	张 豪 郑 茂 等
154 拉断螺栓式固弹装置动态力学性能对发射内弹道的影响分析	隋九龄 熊文慧 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)
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)
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
刘 飞 Liu Fei
王俊利 Wang Jun-li
周希辰 Zhou Xi-chen
吴传利 Wu Chuan-li

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 李志刚 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
杜栓平 Du Shuan-ping 杜 奎 Du Kui
沈桂明 Shen Gui-ming 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

Review of near-field underwater explosion load and ship structure dynamic response	SUN Yuan-xiang, TIAN Jun-hong (1)
Research on the influence of welding residual stress on acoustic radiation characteristics of ring-stiffened cylindrical shell	GUO Yong-jin, KONG Ling-qing, CHEN Lu-yun, <i>et al</i> (9)
Research on the low frequency sound insulation properties of a thin plate phononic crystal	WANG Tian, WANG Gui-bo, ZHANG Ruo-jun, <i>et al</i> (15)
Influence of impact parameters in ship-ice colisions based on coupling of ship-water-ice technology	ZHANG Jian, WANG Fu-chao, LIU Hai-dong, <i>et al</i> (19)
Experimental study of ship navigation in the water area of landslide surge	YUAN Pei-yin, WANG Ping-yi, ZHAO Yu, <i>et al</i> (24)
Research on stiffness of air spring based on 3D entity simulation model	LIU Jian, HE Lin, ZHAO Ying-long, <i>et al</i> (28)
The influence of optimization algorithm on ship reliability	ZHUO Si-yu, TANG Wen-yong, YAN Hui-bin (32)
Research on hydrodynamic performance of submarine rudder wing based on STAR-COM+	LI Shi-qiang, XIAO Chang-run (37)
Research on extremely short-term prediction of real ship motion and envelope	YAN Chuan-xu, SUN Hui, ZHANG Shuai (43)
Research on the influence of the wave spectrum characteristics on the shock response of explosion shock load	ZHANG Yu-tao, TIAN Xuan-xin, SUN Bei-sheng, <i>et al</i> (48)
Ship structure defect detection based on visual saliency	CHEN Shu-yue, SHEN Xin-xia, LU Gui-rong (53)
Compartment ambient noise analysis and control	DOU Song-ran, ZHANG Si-wei, WANG Gui-bo, <i>et al</i> (57)
Noise prediction and measurement of ultra-large container vessel	FU Jia, WANG Ming, ZHANG Wei (62)
Research on the coupling vibration between pod propulsion and cruise's propelling machinery room	ZHAO Peng-fei, XIA Li-juan, ZHANG Xin (66)
Research on the shafting alignment calculation based on differential equations for beam deformation and singularity functions	WANG Jian-wu, LOU Jing-jun, LI Xin-yi, <i>et al</i> (71)
Numerical simulation of air distribution in ship's cabin	PAN Xin-yu (76)
Comparative analysis on acoustic performances of marine valves based on numerical simulation	LIU Yang, ZHANG Sheng-le, WU Liang (81)
The application of carbon fiber composite material in naval vessel console	NIU Feng, WANG Jian-ping, MA Chun-caio, <i>et al</i> (85)
Research on nonlinear correction algorithm of two-dimensional psd based on polynomials	ZHANG Ji-ming (89)
Floatover feasibility in harsh environment with different vessel	YI Cong, LI Da, BAI Xue-ping, LIU Zai-ke, <i>et al</i> (94)
Analysis of transformer pre-magnetizing in large marine power system	HUANG Bin, WANG Jie, CAO Ren-jing, <i>et al</i> (100)
Design on equilibrium system of grapheme based lithium battery in ups	YU Yue-ting, CAI Jiu-qing, XU Zheng-xi, <i>et al</i> (106)
Risk analysis study of marine diesel engine exhaust leakage	TANG Xiong-hui, CHEN Liang, YU Tao, <i>et al</i> (110)
Error concealment algorithm based on correlation motion extrapolation for video communication	HUANG Zhi-hua, CAI Quan-wan (115)
Research on acoustic properties of flow around underwater cylinders based on acoustic analogue	ZHANG Xiao-feng, LIU Guo-qing, ZHAO Cheng, <i>et al</i> (120)
Research on geomagnetic measurement error compensation in navigation and localization	YANG Yun-tao (125)
Marine environmental database design based on ship navigation	LIU Bo, ZANG Ai-qing, XU Ji-nan (129)
Adaptive threshold background normalization algorithm for bearing-time recording	QIU Jia-xing, WANG Yi-chuan, DING Chao, <i>et al</i> (133)
Design of remote optimization service platform for unmanned surface vehicle based on internet	LIU Man, YUE Zong-jie, YANG Song-lin (138)
Application of mechanism RSSR in the ship cabin designbased on the method of Genetic Algorithm	LIU Jian-wei, GENG Kai-zhen (143)
Carrier-based aircraft surge operation simulation based on linear index policies	ZHANG Hao, ZHENG Mao, CHU Xiu-min, <i>et al</i> (147)
Research on dynamic mechanical properties of the snap-bolt fixed device during the missile launching	SUI Jiu-ling, XIONG Wen-hui, LI Peng-yong, <i>et al</i> (149)