



SHIP34T
推进创新 挺立潮头

舰船科学技术

JIANCHUAN KEXUE JISHU

ISSN 1672-7649

CN 11-1885/U



2019 4

ISSN 1672-7649

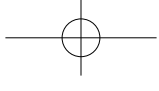


9 771672 764194



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



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://jckx.cbpt.cnki.net>
<http://JCKX.chinajournal.net.cn>
电子信箱 JCKXJS@shipol.com.cn
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

E-mail: JCKXJS@shipol.com.cn

Website: <http://jckx.cbpt.cnki.net>

<http://JCKX.chinajournal.net.cn>

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 4 期 2019 年 4 月

目次

研究综述

- 1 水下矢量推进器研究综述 张 帅 肖晶晶

基础科技

- 6 集成优化思想在舰船总体设计应用中的思考 范则阳 谢 坤 等
11 基于充水金属球壳的吸声覆盖层声学特性研究 江 旻 王桂波 等
19 DARPA2潜艇模型非定常流动粘性流场和水动力计算 于向阳 姚凌虹 等
25 水翼对高速双体船纵向减摇性能影响研究 王 允 余 骁 等
30 基于Fluent的E799A空泡性能数值计算网格对比 裘 鹏 熊 鹰 等
34 船体结构强度评估的线性设计波法研究 夏 风 黄 东 等
39 离心风机管道中三维精细速度场的数值预报与验证 李 亚 许影博 等
44 船体梁在循环载荷下的极限强度研究 喻 霁 杨 平
49 钛合金耐压球壳极限强度数值估算方法 张喜秋 于 昊 等
54 基于FOAM-X的多孔材料吸声性能研究 蒋 坤 向 阳 等
61 考虑中心距变化的船用人字齿轮啮合动力学特性分析 魏 维 郭文勇 等
66 浮筏隔振系统拓扑优化减重研究 王 锋 邵海征 等
71 船舶推进轴系振动对轴承承载特性的影响 张新宝 王 鼎
76 船舶矢量舵减横摇控制系统 刘 胜 谭银朝
83 水面无人艇集群系统研究 胡建章 唐国元 等
89 基于改进人工势场法的水下滑翔机路径规划 李沛伦 杨 启
94 一种水下航行器运动自导航及轨迹跟踪方法 高清泽

海洋工程

- 100 串联双立管螺旋列板抑制涡激振动的数值模拟 李艳潇 张淑君

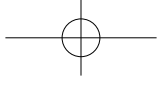
动力系统

- 106 小型汽发机油路系统特性研究 杜晓东 王贵龙 等
109 舰船供电生命力测试指标选择与方法研究 戚双斌 刘 东

水声电子

- 114 卡尔曼滤波器在舰艇综合导航系统中的应用 戴海发 卞鸿巍 等
119 舰船消磁实验载具的设计与分析 余建国 陈 杨 等
124 一种抑制模糊度函数特定区域旁瓣级的波形设计方法 周 飞 程锦盛
129 基于大数据的船舶建造供应商RBF神经网络评价模型研究 钱 芳

[期刊基本数据] CN11-1885/U * 1962 * m * A4 * 160 * zh * P * ¥50.00 * 1000 * 30 * 2019-4



目次

装备技术

- | | |
|------------------------|-----------|
| 132 新型舰载刚性充气艇艇型设计研究 | 陈 练 孔祥明 等 |
| 137 鱼雷水下发射的6-DOF运动仿真 | 华 琦 段 浩 等 |
| 142 舰载导弹发射筒指向精度研究 | 王 勇 赵喜磊 等 |
| 148 雷-靶碰撞结构动态响应试验与仿真分析 | 李静肖 陈彦勇 等 |
| 154 舰炮射击击发装置损坏故障定位研究 | 苏万山 |

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

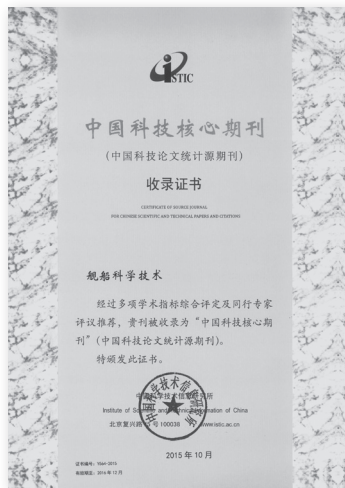
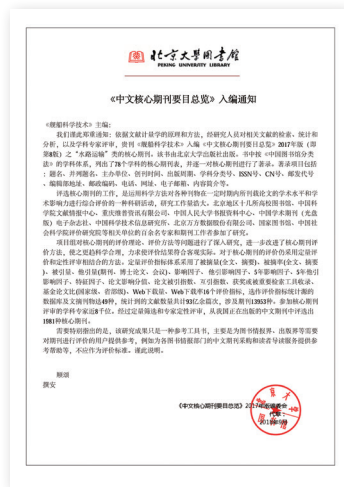
《中国学术期刊（光盘版）检索与评价数据规范》执行优秀期刊

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 崴 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 underwater vector propulsion devices	ZHANG Shuai, XIAO Jing-jing (1)
The application of integration and optimization method in warship overall design	FAN Ze-yang, XIE Kun, REN Sai-lin, <i>et al</i> (6)
Acoustic characteristics of the anechoic coating containing water-filled metal spherical shells	JIANG Min, WANG Gui-bo, ZHANG Ruo-jun, <i>et al</i> (11)
Unsteady viscous flow and hydrodynamic force's numerical methodology of DARPA2 submarine model	YU Xiang-yang, YAO Ling-hong, MENG Qing-chang, <i>et al</i> (19)
Hydrodynamic research on longitudinal motion stabilizing hydrofoils of high-speed catamaran	WANG Yun, YU Xiao, LI Liao-yuan, <i>et al</i> (25)
Mesh comparison on E799A cavitation performance based on Fluent	XI Peng, XIONG Ying, PU Ji-jun (30)
Research on linear design wave method of structure strength evaluating of hull	XIA Feng, HUANG Dong, TENG Hong-yuan, <i>et al</i> (34)
The prediction of the 3D fine velocity field in the pipe of centrifugal fan and the validation	LI Ya, XU Ying-bo, ZHANG Nan (39)
Research on the ultimate strength of hull girder under cyclic bending loads	YU Ji, YANG Ping (44)
Research on the numerical method on the ultimate strength of titanium alloy pressure spherical shell	ZHANG Xi-qi, YU Hao, YU Chang-li (49)
Research on sound absorption performance of porous materials based on foam-x	JIANG Kun, XIANG Yang, ZHANG Bo (54)
Analysis on meshing dynamic characteristics of marine herringbone gear with consideration of center distance	WEI Wei, GUO Wen-yong, WU Xin-yue, <i>et al</i> (61)
Topology optimization weight loss research of the floating raft isolation system	WANG Feng, SHAO Hai-zheng, CUI Hong-yu (66)
Research on influence of ship propulsion shaft vibration to bearing bearing characteristics	ZHANG Xin-bao, WANG Ding (71)
Vessel vector rudder reduction roll control system	LIU Sheng, TAN Yin-chao (76)
Research on unmanned surface vehicle cluster system	HU Jian-zhang, TANG Guo-yuan, WANG Jian-jun, <i>et al</i> (83)
Path planning for underwater glider based on improved artificial potential field method	LI Pei-lun, YANG Qi (89)
A method of moving self-navigation and tracking for auv	GAO Qing-ze (94)
Three dimensional numerical simulation of VIV of tandem double risers by helical strakes	LI Yan-xiao, ZHANG Shu-jun (100)
Research on the characteristics of diminutive turbogenerator set's oil system	DU Xiao-dong, WANG Gui-long, LI Yi-xing, <i>et al</i> (106)
Research on the selection and method of ship power supply life test index	QI Shuang-bin, LIU Dong (109)
Application of multi-heading sensors data fusion and fault-tolerant kalman filter in integrated navigation system of ship	DAI Hai-fa, BIAN Hong-wei, WANG Rong-ying, <i>et al</i> (114)
Design and analysis of the carrier for ship degaussing experiment	SHE Jian-guo, CHEN Yang, GE Jian-fei, <i>et al</i> (119)
A waveform design method for reducing sidelobe level in a particular area of ambiguous function	ZHOU Fei, CHENG Jin-sheng (124)
Research on RBF neural network evaluation model for shipbuilding suppliers based on big data	QIAN Fang (129)
Design and research of new rib for naval shipboard	CHEN Lian, KONG Xiang-ming, HE Yuan-ling (132)
Simulation for 6-dof movement of underwater torpedo launching	HUA Qi, DUAN Hao, CHEN Jie, <i>et al</i> (137)
Research on pointing accuracy of a ship-based missile launch canister	WANG Yong, ZHAO Xi-lei, LI Xiang-yu (142)
Research on dynamic response test and numerical simulation of the torpedo impacting the target	LI Jing-xiao, CHEN Yan-yong, ZHANG Tao, <i>et al</i> (148)
Research on location of damaging fault of percussion mechanism in naval gun firing	SU Wan-shan (154)