

舰船科学技术

JIANCHUAN KEXUE JISHU

ISSN 1672-7649

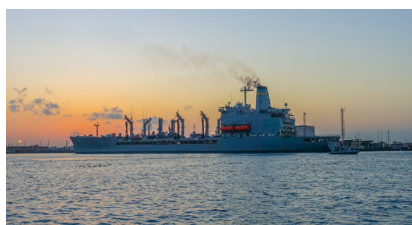
CN 11-1885/U

舰船科学技术

第四十卷

第四期

二〇一八年



ISSN 1672-7649



9 771672 764187

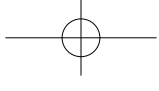
万方数据



中文核心期刊 中国科技核心期刊 中国优秀国防科技期刊

2018

4



舰船科学技术

主管单位 中国船舶重工集团公司
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 李彦庆
执行主编 魏瑞兰
副 主 编 顾小放 宋久振
责任编辑 魏梅芳 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 Development and Research Institute
Shipbuilding Information Center of China
Edited & Published by
Editorial Department of Ship Science and Technology
Editor-in-Chief Li Yan-qing
Executive Editor-in-Chief Wei Rui-lan
Deputy Editor-in-Chief Gu Xiao-fang
Song Jiu-zhen
Editor Wei Mei-fang
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 40 卷第 4 期 2018 年 4 月

目次

基础科技

- | | |
|-------------------------------|-----------|
| 1 高速破片侵彻下防护液舱后板的载荷特性数值分析 | 吴林杰 侯海量 等 |
| 6 基于滑移网格的螺旋桨性能分析 | 黄 鑫 朱汉华 等 |
| 11 小型LNG运输船耐撞性能对比分析 | 王庆丰 刘 娟 等 |
| 17 基于最优控制的舵鳍联合减摇性能指标函数的分析研究 | 邹令辉 周 岗 等 |
| 22 基于涡环栅格法的三体船斜拖水动力数值分析 | 王鸿东 易 宏 等 |
| 27 点蚀损伤钢板在空爆冲击波载荷作用下的动态响应研究 | 王 金 邓贤辉 等 |
| 33 舰船螺旋桨数值模拟中不同网格类型的比较 | 姚慧岚 张怀新 |
| 39 基于设计波法的船体波浪载荷计算 | 梁双令 章红雨 等 |
| 43 结构振动响应优势模态选取方法研究 | 李华东 王永历 等 |
| 48 船舶单桨工况拖转调距桨性能计算及其对快速性的影响分析 | 熊凯军 |
| 53 一种基于刚度准则的橡胶减振器设计方法 | 肖全山 赵应龙 等 |
| 58 阻尼复合材料在舰船筏架中的应用研究 | 康逢辉 吴医博 等 |

海洋工程

- | | |
|--------------------------|-----------|
| 63 大型漂浮装置非线性横摇特性研究 | 刘洲洋 柳 勇 等 |
| 68 水下浮筒对于深水系泊缆静态特性的影响 | 赵晶瑞 王世圣 等 |
| 73 浮式生产平台上部组块结构形式及设计特点研究 | 付殿福 贾 旭 等 |

动力系统

- | | |
|---|-----------|
| 77 大扰动下船舶柴油发电机组非线性建模与仿真 | 马 川 李迪阳 等 |
| 82 船用三相异步电机转速分段PI控制的仿真研究 | 文 强 刘永葆 |
| 88 低速柴油机SCR系统吹灰装置喷孔效应有限元分析 | 杨智远 张 钊 等 |
| 94 基于分数阶 $PI^{\alpha}D^{\beta}$ 的船用永磁同步电机控制策略研究 | 庞科旺 张 明 等 |

水声电子

- | | |
|---------------------------|-----------|
| 99 恒定束宽换能器(CBT)阵列工作频率上限分析 | 冯雪磊 陈南若 等 |
| 105 基于矢量阵的近场小目标定位算法研究 | 姬 庆 程锦房 等 |
| 110 浅海中目标的有源对消回声隐身研究 | 王尚可 刘文章 等 |
| 114 一种半自由水下拦截网性能研究 | 宋君才 闫 峥 |
| 119 水声定位标定系统信号回波测量方法研究 | 罗 坤 刘百峰 等 |
| 122 面向舰船装备的电子系统快速协同设计方法 | 张大铭 王 昕 |
| 126 基于B/S的船舶虚拟机舱信息管理系统设计 | 赵宇宇 陈 宁 |
| 130 基于差分隐私的舰船云数据副本安全共享方法 | 郭飞军 |

[期刊基本数据] CN11-1885/U * 1962 * m * A4 * 160 * zh * P * ¥50.00 * 1000 * 32 * 2018-4

目次

135 有通风弹药舱角落火灾初期温度特性 王 凯 姬 翔 等

装备技术

139 波形膜盘型线过渡圆角设计及优化 曹安港 常 山

143 基于CFD的舵机选型方法 龙进军 李 艳

147 高压差流量调节阀流道低噪声优化设计 方 超 马士虎 等

152 基于虚拟声波的舰艇管网泄漏检测方法研究 林伟国 吴 震 等

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

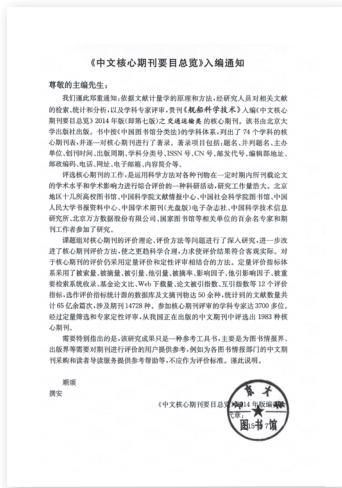
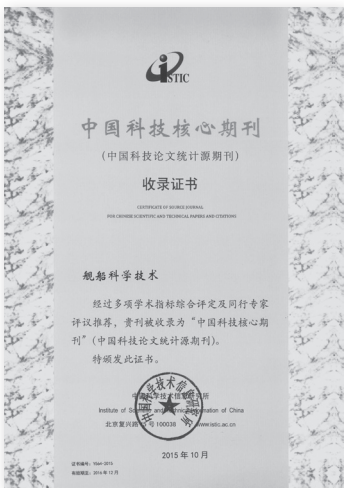
《中国学术期刊（光盘版）检索与评价数据规范》执行优秀期刊

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》第五届编委会 (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)

名誉主任委员 Honorary Chairmen

邵开文 Shao Kai-wen

主任委员 Chairman

杜 刚 Du Gang

副主任委员 Vice Chairmen

张仁茹 Zhang Ren-ru
吴传利 Wu Chuan-li
李彦庆 Li Yan-qing

秘书 Secretary-general

方向红 Fang Xiang-hong 吴 镝 Wu Di

委员 Members

马玉璞 Ma Yu-pu 王志杰 Wang Zhi-jie
王自力 Wang Zi-li 尹燕华 Yin Yan-hua
史 佐 Shi Zuo 刘 飞 Liu Fei
孙潮义 Sun Chao-yi 孙建中 Sun Jian-zhong
李忠刚 Li Zhong-gang 李 安 Li An
李 炜 Li Wei 苏玉民 Su Yu-min
李恒劭 Li Heng-shao 吴崇健 Wu Chong-jian
张信学 Zhang Xin-xue 张 焰 Zhang Yan
张新洪 Zhang Xin-hong 沈治河 Shen Zhi-he
汤志宏 Tang Zhi-hong 杨金成 Yang Jin-cheng
杨建民 Yang Jian-min 杨益新 Yang Yi-xin
余建星 Yu Jian-xing 邱志明 Qiu Zhi-ming
汪东平 Wang Dong-ping 杜选民 Du Xuan-min
严新平 Yan Xin-ping 庞国华 Pang Guo-hua
金 焘 Jin Tao 饶 起 Rao Qi
卓文渊 Zhuo Wen-yuan 范国平 Fan Guo-ping
周 平 Zhou Ping 周利生 Zhou Li-sheng
周希辰 Zhou Xi-chen 段桂林 Duan Gui-lin
郭玉琢 Guo Yu-zhuo 郭星卫 Guo Xing-wei
胡德芳 Hu De-fang 姚胜华 Yao Sheng-hua
陶春波 Tao Chun-bo 夏桂华 Xia Gui-hua
翁志黔 Wong Zhi-qian 顾 浩 Gu Hao
翁震平 Weng Zhen-ping 徐 勇 Xu Yong
常 山 Chang Shang 焦 依 Jiao Nong
董建福 Dong Jian-fu 程远胜 Cheng Yuan-sheng
韩端锋 Han Duan-feng 蒋志勇 Jiang Zhi-yong
鲍晓静 Bao Xiao-jing 颜 开 Yan Kai

CONTENTS

Numerical analysis on load characteristic of guarding liquid cabin's back plate under high velocity fragment impact·····	WU Lin-jie , HOU Hai-liang , ZHU Xi(1)
Performance analysis of propeller based on sliding mesh·····	HUANG Xin , ZHU Han-hua , AN Bang(6)
Comparative analysis of crashworthiness of small scale LNG carriers ·····	WANG Qing-feng , LIU Juan , CUI Xiang-yi , <i>et al</i> (11)
The method of choosing performance index for rudder/fin joint roll stabilization based on optical control ·····	ZOU Ling-hui , ZHOU Gang , LI Wen-kui , <i>et al</i> (17)
Numerical analysis of trimaran oblique towing hydrodynamic derivatives based on vortex lattice method·····	WANG Hong-dong , YI Hong , YU Ping(22)
Response of corroded steel plates due to air blast load ·····	WANG Jin , DENG Xian-hui , WU Fan(27)
Comparison of different mesh types in numerical simulation of a ship propeller·····	YAO Hui-lan , ZHANG Huai-xin(33)
Wave loads of ships calculating based on design wave methods·····	LIANG Shuang-ling , ZHANG Hong-yu , QI Jiang-hui , <i>et al</i> (39)
Research on selection method of dominant modes in structure vibration response ·····	LI Hua-dong , WANG Yong-li , MEI Zhi-yuan(43)
Simulation on the steady-state and dynamic characteristics of single propeller working condition of ship propulsion system·····	XIONG Kai-jun(48)
A method to study the compact design of rubber absorber based on static stiffness·····	XIAO Quan-shan , ZHAO Ying-long , JIN Zhu(53)
Research on the applications of damping composite materials for shiping raft frame ·····	KANG Feng-hui , WU Yi-bo , YANG Rui-rui , <i>et al</i> (58)
Research on the nonlinear rolling characteristics of a large floating facility ·····	LIU Zhou-yang , LIU Yong , LIN Yuan-sheng , <i>et al</i> (63)
Influence of the submersible buoy on the static characteristics of mooring cable in deep water ·····	ZHAO Jing-rui , WANG Shi-sheng , FENG Jia-guo(68)
Research on the structural form and design features of topsides of the floating production platform ·····	FU Dian-fu , JIA Xu , WEN Zhi-fei , <i>et al</i> (73)
Non-linear modeling and dynamic simulation of diesel engine generator system under large disturbance ·····	MA Chuan , LI Di-yang , LIU Yan-cheng , <i>et al</i> (77)
Simulation study on speed segment PI control of marine three-phase asynchronous motor ·····	WEN Qiang , LIU Yong-bao , HE Xing , <i>et al</i> (82)
Finite element analysis of soot blower nozzle effect in SCR system of low speed diesel engine·····	YANG Zhi-yuan , ZHANG Zhao , JIANG Guo-he(88)
Research on control strategy of marine permanent magnet synchronous motor based on fractional order PI "D" ^β ·····	····· PANG Ke-wang , ZHANG Ming , GUO Chang-xing(94)
Analyzing the upper limit of the operating frequency for the constant beamwidth transducer (CBT) array ·····	FENG Xue-lei , CHEN Nan-ruo , LI Xiao-wei , <i>et al</i> (99)
Research on near field small target localization algorithm based on vector array ·····	JI Qing , CHENG Jin-fang , XIAO Da-wei(105)
Active cancellation stealth research of target in shallow water·····	WANG Shang-ke , LIU Wen-zhang , QU Jian-fu , <i>et al</i> (110)
Feature study on a kind of half-free underwater interception net ·····	SONG Jun-cai , YAN Zheng(114)
The research of the echo measure for underwater acoustic positioning demarcate system ·····	LUO Kun , LIU Bai-feng , YUE Jian-ping(119)
Rapid co-design method of electronic system for ship equipment·····	ZHANG Da-ming , WANG Xin(122)
Design of marine engine room visual management system based on B/S framework ·····	ZHAO Yu-yu , CHEN Ning(126)
Security sharing approach for ship cloud data copy based on differential privacy model ·····	GUO Fei-jun(130)
Early temperature characteristics of corner fires in a ventilation ammunition cabin ·····	WANG Kai , JI Xiang , HUO Yan(135)
Design and optimization of transition fillet for waveform diaphragm·····	CAO An-gang , CHANG Shan , DING Chun-hua , <i>et al</i> (139)
Selection method of steering gear based on CFD ·····	LONG Jin-jun , LI Yan(143)
Low noise optimal design of high pressure differential flow regulating valve ·····	FANG Chao , MA Shi-hu , CAI Biao-hua , <i>et al</i> (147)
Research on leakage detection and location of the ship piping network based on virtual acoustic signal·····	LIN Wei-guo , WU Zhen , WANG Fang(152)