



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



2018 12

ISSN 1672-7649



23>

9 771672 764187



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 40 卷第 12 期 2018 年 12 月

目次

基础科技

- | | |
|-------------------------------|-----------|
| 1 环肋圆柱壳结构的肋骨径向初挠度超差加强研究 | 田旭军 肖 伟 等 |
| 6 肋骨不等间距布置对圆柱壳振动特性的影响 | 刘文玺 王路才 等 |
| 11 冰撞载荷下I型夹层板冲击性能研究 | 柴明媚 田阿利 等 |
| 16 10 000箱大型集装箱船典型货舱结构极限强度 | 滕 蓓 管义锋 等 |
| 22 圆柱壳水下振动的截断模态规律性研究 | 全 博 李永清 等 |
| 27 A型LNG船的支座设计及安装位置优化 | 王庆丰 戴书娴 等 |
| 33 双层壳缩比模型材料阻尼相似研究 | 祝令国 赵安邦 等 |
| 37 THAFTS在大型散货船水弹性响应中的应用 | 田 超 官 腾 |
| 44 小水线面双体船尾部结构水下辐射噪声特性及结构优化分析 | 朱东华 |
| 49 深海环境模拟试验技术研究 | 巩少锋 程 栋 等 |
| 53 水下网络中心战对潜艇作战系统的能力需求研究 | 高天孚 孔 军 等 |
| 57 基于改进McEvily模型的结构压-压疲劳寿命预测方 | 许斐然 罗广恩 等 |
| 64 船舶模型水池碰撞试验研究 | 李良伟 杜俭业 |
| 68 便携式波浪测量浮标总体设计及随浪特性分析 | 陈小邹 万宇祥 |
| 72 基于数字散斑相关法的气密环变形测试研究 | 陈前昆 |

海洋工程

- | | |
|-----------------------------------|-----------|
| 78 钻井钻柱升沉补偿系统国内研究现状及发展重点 | 熊云峰 陈章兰 |
| 84 新建(改扩建)海上油气田开发项目碳排放量计算模型的建立与应用 | 于 航 刘 强 等 |
| 90 海洋工作平台海水淡化装置系统设计及技术研究 | 张荣山 张 千 等 |
| 94 海上核应急通信系统设计 | 李翌阳 张 浩 |

动力系统

- | | |
|-------------------------------|-----------|
| 99 基于遗传混沌粒子群混合算法的船舶动力定位推力分配研究 | 李新想 王锡淮 等 |
| 104 斯特林发动机高背压燃烧换热性能影响因素分析 | 黄晓宇 邓康耀 等 |
| 111 高强钢正弦波形膜盘冲压成形工艺研究 | 曹安港 常 山 等 |
| 114 舰船齿轮传动装置的减振降噪技术分析 | 葛仁超 张 猛 等 |

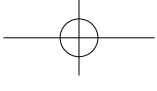
水声电子

- | | |
|--------------------------|-----------|
| 119 一种基于单阵元阶梯变深的目标被动定位方法 | 韩树平 马 鑫 等 |
| 124 舰载指控云计算安全性研究 | 王喆峰 |

装备技术

- | | |
|---------------------------|-----------|
| 129 舰载导弹垂直发射装置精确安装与测量技术研究 | 何朝勋 刘俊州 等 |
| 133 水下机器人矢量推进装置液压系统参数优化设计 | 刘洪生 王新海 等 |

[期刊基本数据] CN11-1885/U * 1962 * m * A4 * 176 * zh * P * ¥50.00 * 1000 * 35 * 2018-12



目次

137 适用于UUV的闭式循环热动力系统	朱 强 李维维 等
141 军用无人水面航行器协同自治及控制设计	李昆鹏 崔昆涛
146 发射过程中导弹喷管降载方法研究	汪太琨 王彦涛
150 基于刚-柔耦合模型的供弹系统动力学分析	李 利 魏立新 等
155 舰船随舰维修器材精细化管理研究	傅 健 阮旻智 等

国外视窗

160 美国“哥伦比亚”级核潜艇发展情况及特点分析	薛 敏 钱家昌 等
166 国外舰载刚性充气艇技术现状及发展趋势	周福军 孔祥明 等
170 美国海军无人航行器装备技术及应用研究	陈 锋 李 奔 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

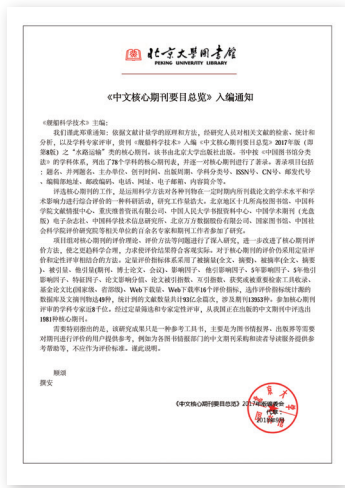
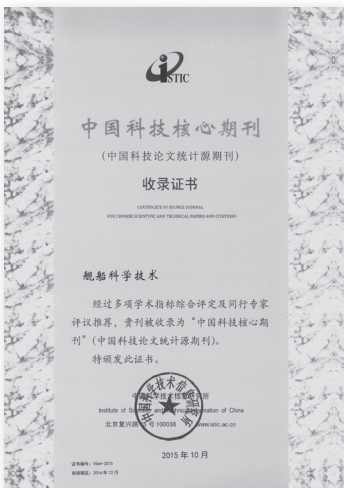
《中国学术期刊（光盘版）检索与评价数据规范》执行优秀期刊

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)

主任委员 Chairman

杜 刚 Du Gang

副主任委员 Vice Chairmen

刘 飞	Liu Fei
王俊利	Zhang Jun-li
周希辰	Zhou Xi-cheng
吴传利	Wu Chuan-li

秘书 Secretary-general

钱治强	Qian Zhi-qiang	郭隆华	Guo Rong-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	Lu Qian
李丁山	Li Ding-shan	李志刚	Li Zhong-gang
李 炜	Li Wei	刘文帅	Li 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 Wai
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 strengthening ribs with initial radial deformation on ring-stiffened cylindrical shell structure·····	TIAN Xu-jun, XIAO Wei, HUANG Guo-bing (1)
Influence of aperiodic frames on vibration characteristics of cylindrical shell·····	LIU Wen-xi, WANG Lu-cai, ZHOU Qi-dou, <i>et al</i> (6)
Research on the impact resistance of I type sandwich plates under ice impact load·····	CHAI Ming-mei, TIAN A-li, WEI Zhen, <i>et al</i> (11)
Ultimate strength on the typical hold structures of 10,000 TEU large containerhips·····	TENG Bei, GUAN Yi-feng, QI En-rong, <i>et al</i> (16)
Study on the law of truncation mode of cylindrical shells underwater vibration·····	TONG Bo, LI Yong-qing, ZHU Xi, <i>et al</i> (22)
Support design of A-type LNG ship and optimization of installation position·····	WANG Qing-feng, DAI Shu-xian, MIU Zhi-gang (27)
Similar study on material damping of double shell scale model·····	ZHU Ling-guo, ZHAO An-bang, LIU Wen-zhang, <i>et al</i> (33)
Appliction of THAFTS in hydroelastic response of a large bulk carrier·····	TIAN Chao, GUAN Teng (37)
Characteristics of underwater noise and stern structure optimization for SWATH ship·····	ZHU Dong-hua (44)
Research on testing technique about simulate the deep sea environment·····	GONG Shao-feng, CHENG Dong, DONG Ping (49)
Research on the ability requirement of submarine combat system of under water network centric warfare·····	GAO Tian-fu, KONG Jun, HUANG Tian-li, <i>et al</i> (53)
Compression to compression fatigue life analysis of structures based on extended McEvily model·····	XU Fei-ran, LUO Guang-en, SHEN Yan (57)
Research on ship model collision experiment in towing tank·····	LI Liang-wei, DU Jian-ye (64)
General design of portable wave measurement buoy and analysis of wave characteristics·····	CHEN Xiao-zou, WAN Yu-xiang (68)
Research on deformation measurement of the seal-ring based on digital speckle correlation method·····	CHEN Qian-kun (72)
Domestic research status and development emphases of drill string heave compensation system·····	XIONG Yun-feng, CHEN Zhang-lan (78)
Establishment and application of carbon emission calculation model for new (expansion) offshore oil and gas field development projects ·····	YU Hang, LIU Qiang, SUN Yang-zhou, <i>et al</i> (84)
Design and technical research of seawater desalination system for marine working platform·····	ZHANG Rong-shan, ZHANG Qian, BI Chuan-jian, <i>et al</i> (90)
Design of maritime nuclear emergency communication system·····	LI Yi-yang, ZHANG Hao (94)
Research on thrust allocation of ship dynamic positioning based on genetic chaos particle swarm optimization algorithm ·····	LI Xin-xiang, WANG XI-huai, XIAO JIAN-mei (99)
Analysis of high back-pressure heat transfer in stirling engine·····	HUANG Xiao-yu, DENG Kang-yao, LIU Kun, <i>et al</i> (104)
Research on stamping process of sinusoidal corrugated curved surfacemembranous disc of high-strength steel ·····	CAO An-gang, CHANG Shan, HUANG Ying-ying, <i>et al</i> (111)
Analysis of vibration and noise reduction technology of ship gear transmission·····	GE Ren-chao, ZHANG Meng, DAI Guang-hao, <i>et al</i> (114)
A passive locating method for target based on the change of single array element vertical depth·····	HAN Shu-ping, MA Xin, YANG Gang (119)
The research of the security concerns in ship cloud computing·····	WANG Zhe-feng (124)
Research on shipborne vertical launcher equipment of missile in accurate installation and measure technique ·····	HE Chao-xun, LIU Jun-zhou, ZHANG Hong, <i>et al</i> (129)
Optimal design of hydraulic system parameters for vector propeller in underwater robot·····	LIU Hong-sheng, WANG Xing-hai, CHEN Zu-rui, <i>et al</i> (133)
The closed cycle thermodynamic system applicable to UUV·····	ZHU Qiang, LI Wei-wei, ZHANG Qiang (137)
Collaborative autonomy and control design for military unmanned surface vehicles·····	LI Kun-peng, CUI Kun-tao (141)
Load reducing for missile nozzle in launching·····	WANG Tai-kun, WANG Yan-tao (146)
Dynamic analysis of feeding system based on rigid - flexible coupling model·····	LI Li, WEI li-xin, FAN Yong-feng (150)
Research on elaborate management of ship spare parts·····	FU Jian, RUAN Min-zhi, YI Yong-hua (155)
The developed situation and characteristics analysis of american columbia-class submarines·····	XUE Min, QIAN Jia-chang, LIU Chao, <i>et al</i> (160)
Present situation and prospect on RIB abroad technology·····	ZHOU Fu-jun, KONG Xiang-ming, CHEN Lian, <i>et al</i> (166)
Research on Equipments, Technologies and Applications of US Navy's Military UUVs·····	CHEN Feng, LI Ben, WANG Min (170)