



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



ISSN 1672-7649



03>

9 771672 764163



中文核心期刊 中国科技核心期刊 中国优秀国防科技期刊

2016 2

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
中国船舶信息中心
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 100012
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 010-53255166
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: 100012

Tel: 010-53255166

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 38 卷第 2 期 2016 年 2 月

目 次

研究综述

- 1 船体长期监测系统的应用现状及发展趋势 陈 伟 魏纳新 等

基础科技

- 7 基于气垫效应的二维楔形体入水砰击载荷预报方法研究 张 健 尤 恽 等
13 片间间距对SWATH船横向波浪载荷的影响 江雪云 冯国庆 等
18 变舵速对船舶Z型运动影响理论与试验分析 刘艳妮 王五桂
22 基于CFD的水下回转体高速运动阻力预报精度影响研究 邓 峰 戴余良 等
27 船舶含裂纹焊接结构剩余疲劳寿命可靠性预报 闫小顺 黄小平 等
32 超大型桩定位式抓斗挖泥船结构强度研究 陶 鹏 丁金鸿 等
37 28 000 t多用途船首楼加强结构有限元强度分析 徐思豪 唐明非 等
43 舱室内爆冲击波载荷特性及影响因素分析 陈 攀 刘志忠
49 轮载下车辆甲板塑性承载能力利用程度研究 王维舟 刘 俊 等
54 带空腔圆柱结构入水射流冲击实验研究 赵 珂 罗 昆 等
59 增压器涡轮叶片间流体流动的数值模拟 郭军武 张怀新
65 水管路消声器声学性能的时域计算及分析 苏胜利 王强勇
69 一种基于共轭梯度法的动态载荷识别方法 王林军 曹慧萍
74 海上长球首球尾双体风电维护船波浪增阻研究 谢云平 徐殷茵 等

装备技术

- 80 多浮体式系泊系统设计及水动力性能分析 袁培银 赵 宇 等
85 复合材料螺旋桨纤维铺层对强度影响研究 杨文志 朱 锡 等
91 组合涡诱导结构对某型燃烧室性能影响的分析 张智博 赵 煜 等
97 基于DSP的船舶电力推进系统滤波装置控制器设计 董航飞 贾君瑞
102 基于有限元的舰船轴频电场模拟源模型仿真 潘 龙 胡佳飞 等
107 瞬时相关积分在几何梳状谱检测中的应用 卢治强 廖述常 等
111 引入导航信息与雷达互测机制的目标指令误差估计方法 窦 强 石章松 等
117 基于嵌入式平台的软件雷达设计 马 可 郝蕴天 等
121 极线约束条件下的双目视觉点匹配策略研究 任继昌 杨晓东
125 舰船RCS特征提取与GA-BP神经网络分类研究 张建强 高世家 等
131 基于复数不变矩的数字图像相似性分析 杨晓东 季 超
135 水下滑翔机QFT鲁棒控制器设计 赵宝强
140 水下特种运载器水下回收技术研究 吴泽伟 郭小明 等

[期刊基本数据] CN11-1885/U * 1962 * m * A4 * 160 * zh * P * ¥50.00 * 1000 * 33 * 2016-2

目次

- 144 舰艇用PAN-PEI纤维的制备及其吸附甲醛性能研究 王力 陈兆文 等
- 149 舰船气流场品质评估指标研究 贺少华 刘东岳
- 155 某型导弹垂直发射筒底部与潜艇连接方式对比分析研究 李四超 潘渊 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

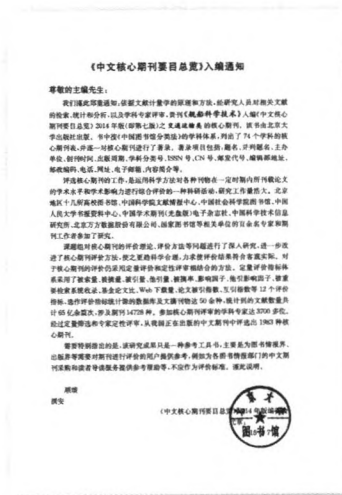
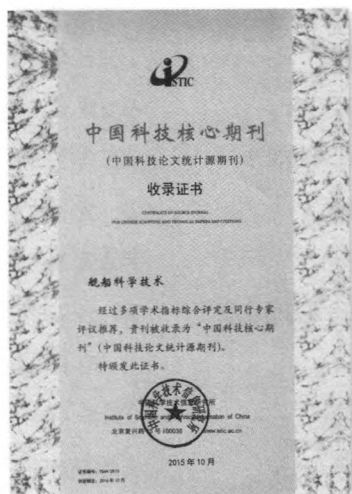
《中国学术期刊(光盘版)检索与评价数据规范》执行优秀期刊

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 吴铺 Wu Di

委员 Members

- 马玉璞 Ma Yu-pu 王志刚 Wang Zhi-jie
- 王自力 Wang Zi-li 尹燕华 Yin Yan-hua
- 史佐 Shi Zuo 朱恺 Zu Kai
- 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
- 李恒劼 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 余建星 Yu Jian-xing
- 邱志明 Qiu Zhi-ming 杜选民 Du Xuan-min
- 严新平 Yan Xin-ping 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
- 胡德芳 Hu De-fang 陶春波 Tao Chun-bo
- 夏桂华 Xia Gui-hua 翁志黔 Wong Zhi-qian
- 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

Application situation and development trend of ships hull long term monitor system	CHEN Wei, WEI Na-xin, ZHANG Bin-zhen (1)
Prediction of the slamming pressure on a 2D wedge-shaped section based on the air cushion	ZHANG Jian, YOU Yun, WANG Ke, <i>et al</i> (7)
The influence of hull spacing on transverse wave loads of SWATH	JIANG Xue-yun, FENG Guo-qing, ZHANG Qing-yue, <i>et al</i> (13)
The analysis of theory and experiment for ship Zig-zag motion effects under different rudder speed	LIU YAN-ni, WANG Wu-gui (18)
Research on resistance forecast accuracy of high-speed underwater revolving object based on CFD	DENG Feng, DAI Yu-liang, CHEN Zhi-fa, <i>et al</i> (22)
Reliability prediction of residual fatigue life for cracked details of ship in service ...	YAN Xiao-shun, HUANG Xiao-ping, ZHOU Xin-tao (27)
Research on the structural strength for ultra large spud-type grab dredger	TAO Peng, DING Jin-hong, YANG Qi, <i>et al</i> (32)
Strength analysis of the forecabin supporting structure of 28 000 t multi-purpose vessel based on FEM Analysis	XU Si-hao, TANG Ming-fei, JIANG Guo-he (37)
Research on loading of explosive and influencing factors inside closed cabin	CHEN Pan, LIU Zhi-zhong (43)
Research on the plastic capacity considered in vehicle deck under tyre pressure loads	WANG Wei-zhou, LIU Jun, CHEN Feng (49)
Experimental research on jets impact of hollow cylinder bodies during water entry process ...	ZHAO Ke, LUO Kun, LI Ying-ying, <i>et al</i> (54)
The numerical simulation of fluid flow between the turbocharger turbine blades	GUO Jun-wu, ZHANG Huai-xin (59)
Time-domain computation and analysis of acoustic attenuation performance of water-filled silencers with mean flow	SU Sheng-li, WANG Qiang-yong (65)
A multisource dynamic loads reconstruction method based on conjugate gradient method	WANG Lin-jun, CAO Hui-ping (69)
The research of wave added resistance of maintenance catamaran in wind farm with big bulbous head and stern in regular waves	XIE Yun-ping, XU Yin-yin, HU Dong-fang (74)
The design method of a new type of multi-body mooring system and the analysis of its hydrodynamic performance	YUAN Pei-yin, ZHAO Yu, GUO Jian-ting, <i>et al</i> (80)
Research for the ply intensity on the strength of composite propeller	YANG Wen-zhi, ZHU Xi, CHEN Yue, <i>et al</i> (85)
Effects of combined vortex induced structure on performance of the combustor	ZHANG Zhi-bo, ZHAO Yu, ZHANG Liang, <i>et al</i> (91)
The design of a ship power system filtering device controller based on DSP	DONG Hang-fei, JIA Jun-rui (97)
Simulation of marine shaft-rate frequency electric field of simulation source model based on finite element method	PAN Long, HU Jia-fei, XIE Rui-fang, <i>et al</i> (102)
Instantaneous correlation integral frequency searching method for comb-spectrum signals detection	LU Zhi-qiang, LIAO Shu-chang, ZHANG Yao (107)
Method of target command parameter error estimation to midcourse guidance based on radar mutual-detect mechanism	DOU Qiang, SHI Zhang-song, WU Zhong-hong (111)
Design of software radar based on embedded platform	MA Ke, XI Yun-tian, ZHANG Kai-sheng, <i>et al</i> (117)
Point matching strategies of binocular vision based on epipolar line rectification	REN Ji-chang, YANG Xiao-dong (121)
Research on RCS feature extraction and classification of GA - BP neural network	ZHANG Jian-qiang, GAO Shi-jia, ZHAO Ji-hong (125)
The generation and redundancy analysis of complex invariants for digital image	YANG Xiao-dong, JI Chao (131)
The horizontal fixed wing design of underwater glider	ZHAO Bao-qiang (135)
Research on underwater recovery technology for underwater special vehicles	WU Ze-wei, GUO Xiao-ming, YIN Wei-bing, <i>et al</i> (140)
Research on preparation of PAN - PEI fiber using in naval vessels and its properties of HCHO adsorption	WANG Li, CHEN Zhao-wen, ZHANG Qin, <i>et al</i> (144)
Quality index of ship airwaves	HE Shao-hua, LIU Dong-yue (149)
Contrast analysis of connections between submarine shell and bottom of certain vertical missile launch tube	LI Si-chao, PAN Yuan, TANG Chao (155)

地址：北京市朝阳区科荟路55号院

邮编：100012

电话：010—53255166

传真：010—53255336

E-mail: JCKXJS@shipol.com.cn

微信号：舰船科学技术



SHIP SCIENCE AND TECHNOLOGY