



SHIPS&T  
推进创新 誓立潮头

# 舰船科学技术

JIANCHUAN · KEXUE JISHU



2012

4

Vol.34 No.272

万方数据



中国科技核心期刊 中文核心期刊 中国优秀国防科技期刊

## CONTENTS

Development actuality of submarine launch and recovery system .....	ZHANG Hao-li, DENG Zhi-yong, LUO You-gao ( 3 )
Structural dynamic response study of large LNG carriers under sloshing impacts in tanks .....	TENG Bei, QI En-rong, LU Ye, <i>et al</i> ( 7 )
Research on wave-piercing catamaran features of swaying motions in the waves .....	HAN Xiao-guang, WU Xi, ZHENG Huan-yu ( 13 )
Research on modeling method in the collision of steel-foam structure .....	ZHANG Jin-jun, WANG lin, CAI Hou-ping ( 17 )
Experimental study of underwater sound absorption of open-celled Al foam .....	YE Zhen-xia ( 22 )
Research on performance of BICM-ID in AWGN .....	YAN Jian-feng, FENG Ce, GUO Rui ( 26 )
Research on submarine pressure tank design .....	HUANG Zhen-xi, WANG Zu-hua ( 30 )
The positioning method of explosion source based on ship resistance impulse test .....	SUN Da-peng, WANG Yong-liang, WANG Shu-le ( 36 )
CCG gearing dynamic simulation preliminary study .....	WANG Xin, YU Dong-yang, LU Hui ( 40 )
Marine main engine shafting fault diagnosis model based on rough set .....	CHEN Xiao-wei, ZHANG Peng-fei, WANG Xin-zheng, <i>et al</i> ( 47 )
Research on transient simulation of gas turbine generator set .....	LUAN Yong-jun, SUN Peng, LI Dong-ming, <i>et al</i> ( 51 )
Fault diagnosis of turbine based on principal component analysis and C-SVM .....	ZHANG Yin-xian ( 57 )
Modeling and simulation of frequency conversion start-up of main coolant pump .....	LIU Xian-xing, CHEN Bao-tong, LIU Cui-ying, <i>et al</i> ( 61 )
The designed and implemented of CAN gateway .....	XIE Wei, YU Yue-ting, LI Xiao-qian, <i>et al</i> ( 64 )
Distributed interacting multiple model joint probabilistic data association algorithm based on fuzzy weighted method .....	DANG Ling, XU Jiang-hu ( 67 )
Research on motion simulation of towed system with bottom depth controller .....	WU Shu-guang, XU Jing-jing ( 71 )
The design and implementation in portable underwater acoustic beacon detection and orientation equipment .....	QV Jia-sheng YANG Song ( 75 )
The measuring method and error analysis of intelligent torpedo's attack point and attack angle of submarine target .....	LIU Song-hai, SUN Xiang-qian, YUE Jian-ping ( 79 )
FAE used in rigidity attack anti-torpedo weapon .....	YANG Xiao-guang ( 83 )
Line spectrum distribute based high speed underwater viecle classification menthod .....	JIANG Xiang-dong ( 86 )
Distributed cross-correlation model and experimental study of passive positioning .....	LI Hong-wei, SHANG Chao, YUE Jian-ping ( 89 )
PID control based on RBF neural network of flexible gun-tube .....	TIAN Fu-qing, LI Ke-yu, LI Jin-wei ( 93 )
Range experimental research on aeroelasticity of a large diameter projectile .....	QIAN Ji-sheng, YI Wen-jun ( 98 )
Research on launch time requirements of confusion jamming .....	SONG Rui, JIN Jia-wang, HU Sheng-liang ( 103 )
Comparative analysis on the ship safety and the ship survivability .....	LI Wei, CUI Lu-ning ( 107 )
Research on operational capability evaluation for amphibious ship formations based on cloud theory .....	MENG Yi-ming, HUANG Bing-yue, ZHOU Zhi-chao, <i>et al</i> ( 111 )
Research on biodegradation technique for harmful gases in marine cabins .....	LIU Qing-hua, YIN Yan-hua, ZHU Wei-yan, <i>et al</i> ( 116 )
Application study of oil moisture monitor of shortwave absorption principle .....	CHENG Liang-jiang, LI Bao-qun, SUN Chun-peng, <i>et al</i> ( 122 )
The experiments and performance study of the passivate aluminum powder in the pyrotechnic compositions .....	WANG Hui ( 128 )
The development and prospect of US navy carrier combat system .....	SHI Jian-chen ( 132 )
The busbar architecture choice of integrated power system for US and UK future surface ship .....	ZHANG Yi-nong, TANG Jian-hua ( 136 )
Application on radar stealth technology on surface ships .....	FAN Xiao-xuan, GENG Guo-tong ( 140 )

# 目次

## 舰船科学技术

(月刊, 1962年创刊)

### 顾问

中国科学院/中国工程院院士

吴有生 张金麟 张炳炎 李启虎  
杨士莪 汪顺亭 沈闻孙 宫先仪  
闻雪友 徐德民 黄旭华 潘镜芙  
董春鹏 朱英富

### 第四届编委会

名誉主任委员 陆建勋 尤子平

主任委员 方书甲

副主任委员

陈书海 刘悦 刘郑国 刘艳江 沈长云

秘书长 方向红

委员 王志杰 王强 王自力 白奎松

尹燕华 刘飞 刘平香 孙建中 孙建科

孙波 孙景芳 孙朝义 池建文 吴崇建

张正满 张焯 李光民 李延涛 李恒劭

李彬 李程 杨志钢 杨国豪 杨金成

沈成义 肖石 邱志明 陈卫东 陈光耀

卓文渊 周平 周利生 周希辰 范国平

金东寒 姚寿广 宫惠明 赵永甫 柴文生

崔扣彪 崔维成 蒋志勇 曹明江 黄锦昌

路达 鲍晓静 Valeriy BABICH

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 现代舰船杂志社

编辑单位 《舰船科学技术》编辑部

社长 张正满

主编 张培元

执行主编 张素芳

副主编 白玮

责任编辑 魏梅芳 宋久振

美编 曲蕾

通信地址 100192 北京 2854 信箱

北京市朝阳区双泉堡甲 2 号

网址 <http://jckx.cbpt.cnki.net>

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

电子信箱 [zhangsf@shipol.com.cn](mailto:zhangsf@shipol.com.cn)

电话 010-64831773-810

广告部电话 010-64831147

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

中国标准刊号 ISSN 1672-7649

CN 11-1885/U

广告经营许可证 京朝工商广字 0146 号

### 研究综述

3 潜水器布放回收系统发展现状 张浩立 邓智勇 等

### 基础科技

7 大型LNG船液舱晃荡结构响应研究 滕 蓓 祁恩荣 等

13 波浪对穿浪双体船摇荡运动的影响 韩晓光 吴 晔 等

17 钢-泡沫结构冲击性能建模方法 张金军 王 林 等

22 开孔泡沫铝水下吸声性能实验 叶珍霞

26 BICM-ID在高斯白噪声信道下的性能研究 闫建峰 冯 策 等

### 装备技术

30 潜艇耐压液舱设计 黄镇熙 王祖华

36 基于实船抗爆炸冲击试验的爆源定位方法 孙大鹏 王永亮 等

40 CCG传动装置动态仿真初步研究 王 鑫 于东洋 等

47 基于粗糙集的船舶主机轴系故障诊断 陈小卫 张鹏飞 等

51 发电用燃气轮机动态性能仿真 栾永军 孙 鹏 等

57 基于PCA和C-SVM的涡轮部件故障诊断 张引弦

61 主冷却剂泵变频启动的建模与仿真 刘现星 陈保同 等

64 一种CAN网关的设计实现 谢 炜 余跃昕 等

67 基于模糊加权的分布式IMMJPDA算法 党 玲 许江湖

71 沿海底深拖曳系统运动仿真 吴书广 徐晶晶

75 便携式水下声信标测定位设备技术设计与实现 曲加圣 杨 松

79 智能鱼雷攻潜部位及攻击角测量方法与误差分析 刘松海 孙向前 等

83 使用温压战斗部的硬杀伤反鱼雷武器探讨 杨晓光

86 水下高速目标多传感器联合谱特征分布识别方法 江向东

89 分布式互相关被动定位模型与实验 李宏伟 尚 超 等

93 柔性身管的RBF神经网络PID控制 田福庆 李克玉 等

98 弹性变形对大口径炮弹气动特性影响的靶道试验 钱吉胜 易文俊

103 迷惑式干扰箔条弹发射时间要求 宋 睿 金嘉旺 等

107 舰船装备安全性与生命力对比分析 李 炜 崔鲁宁

111 基于云理论的两栖编队作战能力评估 孟一鸣 黄炳越 等

116 生物法净化船舶舱室有害气体技术 刘清华 尹燕华 等

122 短波法油中水分测量仪的应用 程良奖 李保群 等

128 烟火药剂用铝粉钝化实验及性能研究 王 辉

# 目次

## 国外视窗

- 132 美国海军航母作战系统发展及展望 石剑琛  
136 美英未来舰船综合电力系统电制选择分析 张义农 汤建华  
140 雷达隐身技术在水面舰艇上的应用 范晓轩 耿国桐

## 舰船简讯

- 35 俄罗斯核潜艇将增装导弹发射管  
66 俄罗斯新航母于2020年前开建  
97 美国海军试验航母无人作战飞机空中自主加油技术  
106 俄罗斯计划改装“奥斯卡”II级潜艇  
131 借力MSC中船重工船舶设计研究中心实现数字化造船

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

**Sponsored by:** China Ship Research and Development Academy

China Ship Information Center

**Edited & Published by:** Editorial Department of Ship Science and Technology

**ADD:** No.A2 Shuang Quan Pu,Chaoyang,Beijing,P. R.China

**P.O.Box:** 2854 Beijing

**Post Code:** 100192

**Tel:** 010-64831773-810

**E-mail:** zhangsf@shipol.com.cn

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

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

## 协办单位

- 中国船舶重工集团公司第七〇一研究所 (027)88079520  
中国船舶重工集团公司第七〇三研究所 (0451)88027688  
中国船舶重工集团公司第七〇五研究所 (029)88327102  
中国船舶重工集团公司第七〇七研究所 (022)26032889  
中国船舶重工集团公司第七〇九研究所 (027)87803215  
中国船舶重工集团公司第七一〇研究所 (0717)6436666  
中国船舶重工集团公司第七一一研究所 (0371)67132007  
中国船舶重工集团公司第七一五研究所 (0571)56782300  
中国船舶重工集团公司第七一六研究所 (0518)85821716  
中国船舶重工集团公司第七一七研究所 (027)87802551  
中国船舶重工集团公司第七一八研究所 (0310)7189507  
中国船舶重工集团公司第七一九研究所 (027)88041821  
中国船舶重工集团公司第七二二研究所 (027)87875975  
中国船舶重工集团公司第七二三研究所 (0514)7807018  
中国船舶重工集团公司第七二四研究所 (025)58808595  
中国船舶重工集团公司第七二五研究所 (0379)4923633  
中国船舶重工集团公司第七二六研究所 (021)51587260  
中国船舶重工集团公司第七六〇研究所 (0411)2677008  
中船重工渤海船舶重工有限责任公司 (0429)2792004  
中船重工武昌船舶重工有限责任公司 (027)88078052  
江苏科技大学 (0511)44011094  
中国船舶重工集团公司山西平阳机械厂 (0357)4253718  
中国船舶重工集团公司北京长城无线电厂 (010)62250747  
海军装备研究院舰船论证研究所 (010)66952940  
中国船舶重工集团公司铸锻有限责任公司 (027)68861718  
中国船舶重工集团公司国营第三六八厂 (0310)7208508  
中国船舶重工集团公司第七五〇试验场 (0871)4781056

## 理事单位

- 中船重工第七五〇试验场 毛建民 0871-3120739  
中船重工第七〇九研究所 曹晓黎 027-87534011  
中国船舶工业第九设计院 黄岗 021-62549700  
中船重工第七一二研究所 周平 027-68896500  
中船重工第七二六研究所 孟昭文 021-51587260  
江苏科技大学船用机械设备研究所 卢道华 0511-4402558  
陕西海泰电子有限责任公司 郭恩全 029-82300300  
中船重工第七〇二研究所 崔维成 0510-8555193  
中船重工第七〇四研究所 董小川 021-64718118  
中船重工第七一一研究所 金东寒 021-63135195  
中船集团公司第七〇八研究所 胡安康 021-63161688  
中船重工第七二三研究所 范国平 0514-7807016  
华中科技大学电气学院 康勇 027-87558024