

# 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 徐玉如 徐德民 黄旭华  
潘镜芙 董春鹏

### 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 孙潮义 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 田锋

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

总编 张培元

主编 张素芳

副主编 白玮

责任编辑 魏梅芳 宋久振 李忆

美编 刘刚

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://jckxjs.periodicals.net.cn/>

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

电子信箱 zhangs@shipol.com.cn

电话 010-64831773-810

广告部电话 010-64831146

印刷 北京联兴盛业印刷股份有限公司

发行 北京 2854 信箱发行部

国内定价 25.00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

### 创新论坛

- 3 “极低频探地工程”在资源探测和地震预测中的应用与展望 卓贤军 陆建勋

### 研究与探索

- 8 小水线面双体船典型节点抗疲劳设计 陈颖 岳亚霖 等
- 14 基于设计波法的舰船整船有限元强度分析 肖桃云 樊佳 等
- 20 基于一种数字式交流伺服系统的舰用摇摆台控制策略 周宏明
- 24 舰船机舱火灾爆炸的危险源辨识方法研究 徐允 唐文勇 等
- 31 增压锅炉火焰图像采集系统研究 唐育才 周国义 等
- 36 弹体入水冲击载荷特性分析 蒋培 石汉成 等
- 40 横滚对鱼雷直航弹道的影响研究及对策 可永敏 黄波 等
- 44 CE/SE方法在多孔射流场计算中的应用 王杰 颜飞雪 等
- 48 舰船平台腔体电磁效应的控制方法 张崎 侯冬云 等
- 52 海洋环境对潜艇活动的影响 王彦磊 袁博 等
- 56 水面舰艇防空反导火力兼容分析 戴耀 李波
- 60 船体噪声多传感器实时数据采集系统实时性研究 王威 韩松
- 64 单矢量水听器四阶累积量MUSIC算法对信号DOA的估计 袁志勇 顾晓东
- 68 四阶谱在水中目标识别中的应用 刘兴章 王建文
- 73 鱼雷装载可靠度的评估方法 钟强晖 张志华 等
- 76 鱼雷武器系统作战效能方法研究 张培培 杨大伟
- 79 水面舰艇编队电子对抗仿真系统研究 陈旗 蒋贵银 等
- 84 某型舰艇电磁发射数据管理方法 杨华荣 樊友文 等
- 88 海上超短波通信距离分析 陈波 金瓯 等
- 91 大气波导条件下舰载超视距雷达探测概率模型 王慕鸿 吴晓锋 等
- 94 雷达探测体系干扰效能评估 周刚 刘振兴
- 97 跨平台雷达信号采集系统设计 叶善初 李少伟
- 101 航空反潜网络化体系信息域效能研究 田云飞 严建钢
- 106 基于航路捷径的舰艇协同反导区域建模方法研究 马良 姜青山 等
- 110 舰艇作战系统建模方法及建模思路规范化研究 杨大韬 秦克 等
- 117 海军装备IEM系统中维修保障信息的元数据体系研究 姜巍巍 徐卓昌 等

### 计算与仿真

- 121 基于库存方案的舰炮备件短缺风险建模与仿真 徐廷学 魏勇 等
- 128 非均匀介质中宽带信号的混响仿真 石勇

# 目次

- 132 伪卫星增强GPS可用性的仿真研究 许国军 王丹 等  
136 舰载雷达对岸炮位侦察系统仿真 胡献君 王航宇 等  
139 舰载制导炮弹三点法弹道仿真研究 张莉 蔡根明 等

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://jckxj.periodicals.net.cn/>

<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七一三研究所 (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  
安世亚太(PERA Global) (010)65388718

## 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 0510-85555193  
中船重工第七〇四研究所 童小川 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

## CONTENTS

Application and prospect of WEM to resource exploration and earthquake predication .....	ZHUO Xian-jun, LU Jian-xun	(3)
Anti-fatigue design of SWATH typical local details .....	CHEN Ying, YUE Ya-lin, CUI Wei-cheng	(8)
Strength analysis of overall ship FEM model based on design wave approach .....	XIAO Tao-yun, FAN Jia, MEI Guo-hui, <i>et al</i>	(14)
A controlling design of simulating swagging equipment being based upon a digital AC servo system .....	ZHOU Hong-ming	(20)
Research on identification methods of fire and explosion hazards in machinery space .....	XU Yun, TANG Wen-yong, ZHANG Sheng-kun	(24)
Research on flame image detecting system of supercharged boiler .....	TANG Ji-cai, ZHOU Guo-yi, WANG Wei-qing	(31)
Research on characteristics analysis of projectile body water-entry impact acceleration .....	JIANG Pei, SHI Han-cheng, CHENG Jin-fang, <i>et al</i>	(36)
Influence of torpedo roll on rectilinear motion trajectory and countermeasure .....	KE Yong-min, HUANG Bo, WANG Xin-hua, <i>et al</i>	(40)
Application of the CE/SE method on calculation of multiple jet .....	WANG Jie, YAN Fei-xue, WANG Zhi-jie, <i>et al</i>	(44)
The controlling method of cavity electromagnetic effect for naval ship .....	ZHANG Qi, HOU Dong-yun, YU Jing, <i>et al</i>	(48)
The influence of marine environment on submarine activities .....	WANG Yan-lei, YUAN Bo, ZHU Shang-qing, <i>et al</i>	(52)
Research on firepower compatibility of the surface warship air defense and anti-missile .....	DAI Yao, LI Bo	(56)
Research on realtime data acquisition system of vessel noise multisensor .....	WANG Wei, HAN Song	(60)
MUSIC lgorithm based on high-order cumulant for DOA estimation using a single vector hydrophone .....	YUAN Zhi-yong, GU Xiao-dong	(64)
The fourth-order spectrum application on underwater targets recognition .....	LIU Xing-zhang, WANG Jian-wen	(68)
The evaluation method of torpedo loaded reliability .....	ZHONG Qiang-hui, ZHANG Zhi-hua, DONG Li	(73)
Research on operational effectiveness system of torpedo weapon system .....	ZHANG Pei-pei, YANG Da-wei	(76)
Research of the simulation system of electronic countermeasures for surface ship formation .....	CHEN Qi, JIANG Gui-yin, SONG Shi-qiong, <i>et al</i>	(79)
A way of management for some naval ship electromagnetism emission data .....	YANG Hua-rong, FAN You-wen, XU Rong-yu, <i>et al</i>	(84)
Analysis of marine ultra-short wave communication distance .....	CHEN Bo, JIN Ou, TU Juan	(88)
A model of detection probability for the shipborne horizon-over radar under the atmosphere duct .....	WANG Mu-hong, WU Xiao-feng, ZHENG Chun-di, <i>et al</i>	(91)
On the jamming effect of radar network .....	ZHOU Gang, LIU Zhen-xing	(94)
Designing of radar simulator on alternative platform .....	YE Shan-chu, LI Shao-wei	(97)
Analyzing the effectiveness of air anti-submarine network centric system in information domain .....	TIAN Yun-fei, YAN Jian-gang	(101)
Method of cooperative anti-missile defence district according to shortcut flight course in warship formation for air defense .....	MA Liang, JIANG Qing-shan, ZHANG Pei-zhen	(106)
Normalization of modeling language and modeling mode in combat system for ships .....	YANG Da-tao, QIN Ke, MIN Shao-rong	(110)
Research on information for maintenance and support metadata in IETM system of navy equip .....	JIANG Wei-wei, XU Zong-chang, AN Zhao	(117)
Study on spares risk of shortage for one-type naval gun based on inventory project .....	XU Ting-xue, WEI Yong, GU Jun-yuan, <i>et al</i>	(121)
Reverberation spectrum simulation in non-uniform medium .....	SHI Yong	(128)
Simulation research on availability of GPS enhanced by pseudolite .....	XU Guo-jun, WANG Dan, CHENG Yuan, <i>et al</i>	(132)
Simulation of cannon locating system to coast by ship-board rader .....	HU Xian-jun, WANG Hang-yu, SUN Shi-yan, <i>et al</i>	(136)
Research on simulation about three-point ballistics of shipborne guided shell based on moving target .....	ZHANG Li, CAI Gen-ming, SUN Dong-yan, <i>et al</i>	(139)