

# 舰船科学技术

JIANCHUAN KEXUE JISHU

ISSN 1672-7649

CN 11-1885/U

舰船科学技术

第三十八卷

第十二期

二〇一六年



ISSN 1672-7649



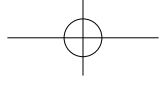
9 771672 764163

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

2016 12



## 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 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 12 期 2016 年 12 月

# 目次

### 研究综述

- |                       |           |
|-----------------------|-----------|
| 1 新型材料在船舶减振降噪方面的前景与应用 | 朱竑祯 王纬波 等 |
| 9 舰船水润滑尾轴承降噪关键技术分析    | 王 磊 刘 伟 等 |
| 16 潜艇应急救生通信现状及发展趋势    | 孙卫华 费 礼 等 |

### 基础科技

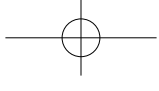
- |                               |           |
|-------------------------------|-----------|
| 20 基于分叉理论的水下超空泡航行体运动特性研究      | 吕一品 熊天红 等 |
| 26 基于 PIV 的船首气泡下扫现象试验研究       | 张福民 张 勇 等 |
| 30 三维水翼片空泡尺度效应研究              | 蒲汲君 熊 鹰 等 |
| 35 三维实船首部结构入水砰击载荷预报           | 张 健 刘海冬 等 |
| 39 大型舰船总振动固有频率近似计算研究          | 张佳栋 陈志坚 等 |
| 44 潜艇近水面航行兴波特征研究              | 邱云明 邓 锐   |
| 48 散货船纵倾阻力研究                  | 宋 磊 涂海文 等 |
| 53 U型激光焊接夹层板极限强度试验研究          | 胡 杰 刘 昆 等 |
| 59 基于雨流计数法的锚泊线疲劳强度评估          | 刘 娟 孙 政 等 |
| 65 舰船辐射噪声非线性频谱特征提取与应用         | 焦义民 康春玉 等 |
| 69 基于自适应变异 PSO-BP 算法的船舶横摇运动预测 | 张泽国 尹建川 等 |

### 装备技术

- |                            |           |
|----------------------------|-----------|
| 74 非均布变包角可倾瓦轴承性能分析         | 陈 涛 邵 钢 等 |
| 79 修形斜齿轮啮合线振动加速度数值分析和试验验证  | 苏宝龙       |
| 83 基于 CATIA V6 的船舶管路三维设计研究 | 卢永进 宋一淇 等 |
| 87 变工况下舰用进气系统综合模拟实验台气动特性研究 | 王建华 吴宛洋 等 |
| 94 基于逆向工程的离心泵三维建模及数值模拟     | 张 宇 龚亚军 等 |
| 98 舰船推进系统集成管理知识挖掘方法研究      | 袁利国 崔恒武 等 |
| 104 基于动态贝叶斯的船舶中央冷却水系统状态推理  | 孟 瑞 曾凡明   |
| 110 船舶电气设备高效冷却方案设计         | 谢 坤 雷 毅   |
| 116 水下滑翔机附加质量数值计算          | 杨 磊 曹军军 等 |
| 121 基于 AQWA 的滑翔圆碟的水面漂移特性研究 | 吕鸿冠 黄 技 等 |
| 127 基于 SVR 近似模型的潜水器外形优化    | 谢云飞 孙建飞   |
| 131 深海会聚区目标强度特性分析          | 杨 刚 韩树平 等 |
| 135 一种基于互素阵的孔径扩展方法         | 郭 拓 王英民 等 |
| 138 一种提高分裂阵频域波束形成测向分辨力的方法  | 姜楷娜 田作喜 等 |
| 142 听觉谱特征在水下目标回声识别中的应用     | 吴 亮 杨会金   |

[ 期刊基本数据 ] CN11-1885/U \* 1962 \* m \* A4 \* 192 \* zh \* P \* ¥50.00 \* 1000 \* 39 \* 2016-12





# 目次

- |                                  |           |
|----------------------------------|-----------|
| 147 舰船 RCS 岸基测试与数据处理方法           | 李永新 叶宗民   |
| 151 潜艇桅杆通信天线发展研究                 | 宋光明 陈大勇   |
| 155 EPC 项目专业设计计划管理技术与方法研究        | 喻 龙       |
| 159 基于模型的舰船作战系统工程方法研究与应用         | 杨致怡 刘艳平 等 |
| 163 基于人因工程理论的潜艇动力舱布置量化评价方法研究     | 厉行军 张 伟 等 |
| 167 海洋放射性在线监测装置研制及效率校准           | 刘东彦 李 强 等 |
| 170 非平稳特征提取方法与智能诊断技术在自动机故障诊断中的应用 | 贾兰俊 田福庆 等 |
| 178 水下发射气幕提前喷射时间对载荷影响仿真研究        | 张晓乐 程 栋 等 |

## 国外视窗

- |                       |         |
|-----------------------|---------|
| 183 美国海军协同作战能力的几项关键技术 | 贺文红     |
| 187 美海军陆上核动力设施辐射安全控制  | 晋文超 葛 宋 |

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

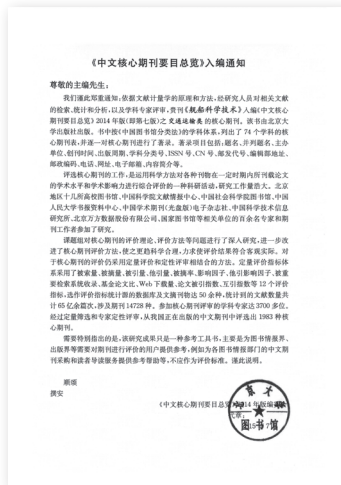
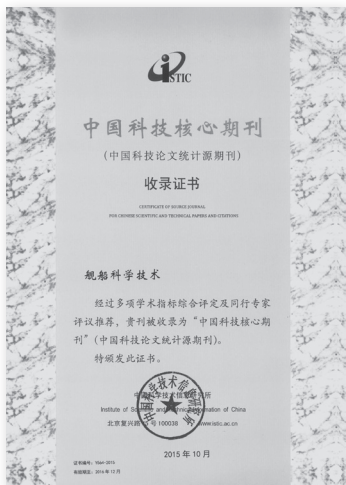
《中国学术期刊（光盘版）检索与评价数据规范》执行优秀期刊

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          |
| 孙溯义 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    |
| 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 焱 Jin Tao          |
| 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     | 陶春波 Tao Chun-bo      |
| 夏桂华 Xia Gui-hua    | 翁志黔 Wong Zhi-qian    |
| 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          |