

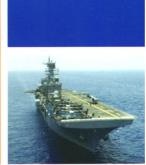
舰船科学技术

JIANCHUAN KEXUE JISHU











Sum No. 311

CONTENTS

A review of the resistance forecast method of icebreaker	
An adaptive analysis of the ship structures based on meshless local petrov-galerkin method CHEN Jian-ping, TANG Wen-yong, XU Man-ping (10 Numerical study of influence on deck flow field with different constructions of superstructure	6)
ZHONG Jing-jun, GENG Xue, SUN Peng, et al (21)	1)
Research on new bulkhead structure type under airburst load	7)
Numerical simulation and experiment study of sloshing characteristics of shipborne liquefied ore powder DING Jun-hong, JIN Yun-long, LI Gen-guo, et al (36)	
Research on mooring system and motion response character of pontoon in floating pier system in shallow water CHEN Jian-wen, WANG Zhi-dong, FU Jia, et al (42)	
CHEN Jian-wen, WANG Zhi-dong, FU Jia, et al (42	2)
Research on structure and performance of dual fuel nozzle	
Numerical study on thermal-hydraulic characteristics of marine steam accumulator during charging process	
	8)
Fluent analysis of marine low-temperature discharge plasma reactor ZHAO Hao-chuan, JIANG Guo-he, GUO Wei-wei (62	2)
The trend prediction of engine vibration signals based on SVM - RT	7)
Structural reasoning analysis of vessel power system based on complex network theory JIANG Yuan-zhi, YE Zhi-hao, MEI Dan (70	o)
Numerical analysis of stress for keyless interference fitting of marine propeller HU Xu-sheng, FAN Shi-dong, WANG Wei (75)	5) 5)
Effect of attitude on ship induced magnetism	. <i>)</i>
Research on efficiency evaluation method to detect submarine by line search of UUV group	<i>7)</i>
Numerical simulation of thermal pulse human to the head and described in the search of the group to the first state of the group to the search of the group to the group	3)
Numerical simulation of thermal wake buoyant law based on dynamic meshing technique DAI Tian-qi, YAO Shi-wei, WEI Zhi-guo (86	b)
A SOA realization method in a wireless network	0)
Dynamic clusters graph for detecting moving targets using WSNs WANG Xin-wei, YANG Shao-qing, ZHANG Yong-sheng (95	5)
The block division research of 9000HP green and environment - friendly PSV RAO Hong-hua, XIONG Mo-yi, JIANG Yong-zhang (10	Ю)
Research on prediction model of hull plate bending springback based on SVM SU Shao-juan, HU Yong, WANG Cheng-fang (10	14)
Large opening deck plate frame lightweight design based on improved particle swarm optimization CAI Hou-ping, LI Ming-xia (10	
Research on the propulsion system for ice strengthening huge merchant ship ZHENG Shi-bo, SUO Shuang-wu, LIU Chun-hui, et al (11	
Design and strength check of pressure hull of ocean exploration AUV LU Peng, GENG Wen-bao (11	
Research on modeling and simulating of dipping sonar passivity detection and application optimization ZHAO Zhi-yun, DU Yi, QIN Feng (12	!2)
The method of ship equipment technical condition evaluation based on fuzzy clustering and grey correlation	
The method of ship equipment technical condition evaluation based on fuzzy clustering and grey correlation PENG Peng-fei Olian Wen-him VII Oian (12)	'8)
PENG Peng-fei, QUAN Wen-bin, YU Qian (12	18)
Disturbance force and moment mathematical model of the ship motion ————————————————————————————————————	32)
Disturbance force and moment mathematical model of the ship motion	32) 36)
Disturbance force and moment mathematical model of the ship motion	32) 36) 40)
Disturbance force and moment mathematical model of the ship motion	32) 36) 40) 44)
Disturbance force and moment mathematical model of the ship motion	32) 36) 40) 44)
Disturbance force and moment mathematical model of the ship motion	32) 36) 40) 44) 48)
Disturbance force and moment mathematical model of the ship motion	32) 36) 40) 44) 48) 52)
Disturbance force and moment mathematical model of the ship motion	32) 36) 40) 44) 48) 52) 55)
Disturbance force and moment mathematical model of the ship motion	32) 36) 40) 44) 48) 52) 55)
Disturbance force and moment mathematical model of the ship motion	32) 36) 40) 44) 48) 52) 55) 59) 53)
Disturbance force and moment mathematical model of the ship motion	32) 36) 40) 44) 48) 52) 55) 55) 53)
Disturbance force and moment mathematical model of the ship motion	32) 36) 40) 44) 48) 52) 55) 56) 63) 72)
Disturbance force and moment mathematical model of the ship motion	32) 36) 40) 44) 48) 52) 55) 53) 72) 75)
Disturbance force and moment mathematical model of the ship motion	32) 36) 44) 48) 52) 55) 59) 63) 72) 75)
Disturbance force and moment mathematical model of the ship motion	32) 36) 44) 44) 48) 55) 55) 56) 72) 775) 78)
Disturbance force and moment mathematical model of the ship motion	32) 36) 40) 44) 48) 552) 555) 633) 772) 778) 335)
Disturbance force and moment mathematical model of the ship motion QIN Qi-lun (13 Ship stability analysis based on artificial neural networks	32) 36) 40) 44) 48) 52) 55) 59) 63) 72) 78) 32) 335)
Disturbance force and moment mathematical model of the ship motion QIN Qi-lun (13 Ship stability analysis based on artificial neural networks	32) 36) 40) 44) 48) 52) 55) 59) 68) 72) 78) 32) 335)
Disturbance force and moment mathematical model of the ship motion	32) 36) 40) 44) 48) 55) 55) 572) 78) 32) 335) 399)
Disturbance force and moment mathematical model of the ship motion	32) 36) 40) 44) 48) 55) 56) 572) 778) 32) 335) 32) 96)
Disturbance force and moment mathematical model of the ship motion	32) 36) 40) 44) 48) 52) 55) 59) 63) 72) 78) 32) 96) 900)
Disturbance force and moment mathematical model of the ship motion	32) 36) 40) 414) 48) 52) 55) 59) 63) 72) 78) 32) 96) 900)
Disturbance force and moment mathematical model of the ship motion	32) 36) 40) 44) 48) 52) 55) 56) 77) 78) 32) 35) 39) 92) 96) 90)
Disturbance force and moment mathematical model of the ship motion	32) 36) 40) 44) 48) 52) 55) 56) 77) 78) 32) 35) 39) 92) 96) 90) 17)
Disturbance force and moment mathematical model of the ship motion	32) 36) 40) 44) 48) 52) 55) 59) 63) 72) 75) 78) 32) 33) 17) 11)
Disturbance force and moment mathematical model of the ship motion	32) 36) 40) 44) 48) 52) 55) 59) 63) 72) 78) 32) 335) 39) 90) 117) 117)
Disturbance force and moment mathematical model of the ship motion	32) 36) 40) 44) 48) 52) 55) 59) 68) 72) 78) 32) 99) 17) 17) 17) 17)
PENG Peng-fei, QUAN Wen-bin, YU Qian (12 Disturbance force and moment mathematical model of the ship motion	32) 36) 40) 44) 48) 52) 55) 56) 72) 778) 783) 32) 339) 17) 17) 17) 17) 17)
Disturbance force and moment mathematical model of the ship motion	32) 36) 44) 48) 52) 55) 55) 568) 72) 78) 32) 335) 32) 337) 41)
PENG Peng-fei, QUAN Wen-bin, YU Qian (12 Disturbance force and moment mathematical model of the ship motion	32) 36) 40) 44) 48) 52) 55) 56) 72) 78) 32) 33) 41) 41) 45)
Disturbance force and moment mathematical model of the ship motion	32) 36) 40) 44) 48) 52) 55) 56) 72) 78) 32) 33) 41) 41) 45)

舰船科学技术

(月刊,1962年创刊)

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

中国标准刊号 ISSN 1672-7649

CN 11-1885/U

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。

目次

研究综述

1	破冰船阻力性能预报方法综述	王 超 孙文林 等
9	船用螺旋桨先进制造技术研究进展	季洋阳 田桂中 等

基础科技

ATT MIL	7712					
16	基于MLPG法的船舶结构无网格自适应分析技术	陈建	平	唐文	勇	等
21	上层建筑结构对甲板流场影响的数值研究	钟兢	挥	耿	雪	等
27	空爆载荷下舱壁新型加筋结构形式研究	张	健	姚	潞	等
32	基于高速摄影的水下爆炸破片侵彻特性试验	沈明	铄	朱	锡	等
36	船载液化矿粉晃荡特性的数值仿真与实验研究	丁嵁	浤	金允	龙	等
42	浅水中浮式栈桥单浮箱系泊系统及运动响应特性	陈佥	文	王志	东	等
47	双燃料燃气轮机喷嘴结构及性能研究	李雅	军	师葆	蓓	等
54	基于频谱分析的斜流风机振动控制改进研究	张	硕	冷文	军	等
58	船用蒸汽蓄热器充汽过程的热工水力特性数值研究	谢	飞	杨元	龙	等
62	基于Fluent船用排气净化低温等离子体反应器流场分析	赵浩	训	江国	和	等
67	基于支持向量机回归树的内燃机振动信号趋势预测	万祠	羊	范明	君	
70	基于复杂网络的舰船电力系统结构合理性分析	姜迈	志	叶志	浩	等
75	螺旋桨无键过盈安装应力数值分析	胡旭	晟	范世	东	等
79	姿态变化对舰船感应磁性的影响	郭正	东	王光	辉	等
83	UUV线式搜索集群探潜作业效能评估方法	陈	强	李	方	
86	基于动网格技术的潜艇热尾流浮升规律研究	戴天	奇	姚世	P	等
90	无线网络环境下服务实现方法	伍汀	华	粟	栗	等
95	基于无线传感器网络的运动目标检测动态聚类图	王亲	f为	杨绍	清	等

装备技术

40 田						
100	9000HP绿色环保型海洋平台供应船分段划分设计	饶決	华	熊墨	最毅	等
104	基于SVM的船体外板冷弯回弹预测模型研究	苏绍	弱娟	胡	勇	等
109	基于改进粒子群算法的大开口甲板板架轻量化设计	蔡厚	平	李明	霞	
114	冰区加强大型商船推进系统研究	郑世	博	索双	双武	等
119	海洋探测型AUV壳体设计与强度校核	鲁	鹏	大坝	て豹	
122	吊放声呐被动探测仿真建模与优化使用研究	赵志	允	杜	毅	等
128	基于模糊聚类与灰色关联的舰船装备技术状态评估方法	彭鵬	鲱	文全	楼	等
132	船舶运动干扰力和力矩数学模型	覃启	伦			
136	基于人工神经网络的舰船稳定性分析	陈	烽			
140	船用柴油机电控系统关键技术	樊明	龙	沈王	华	
144	基于AIS的商船雷达性能分析方法	谢仍	峰			
148	基于XML的海洋信息索引服务系统构建研究	崔新	会	何さ	强	
152	基于EMD的矢量水声器方位估计算法	代如	娜	宋金	燕	
155	实时信号检测在水下信号识别中的研究及系统仿真	朱	静			
159	基于船舶卫星遥感图像的目标特征算法	尚	敏			
163	船用充电监控设备研究	黎艺	华			
168	基于耦合通信链的海洋监测传感器网络技术	招展	眀			
172	舰船通信系统电磁干扰与干扰抑制	柯俊	湾			

《舰船科学技术》第五届编委会

(以姓氏笔画为序)

71'

175	基于混沌理论与小波包分析的舰船状态监测方法	郑	勇	贾西	辉	等
178	基于无线传感器网络的船舶识别方法	姜ź	k春	王王	宝	
182	神经网络在自适应船舶操作系统中的应用	师店	夫林			
185	无线传感网络的海上多信道通信技术	廖	利	叶油	琴	
189	基于图像融合与处理技术的舰船目标检测	曹	冰			
192	欠驱动船舶水面的非线性数学模型及跟踪控制	赵	越			
196	分布式海上AIS通信与监控平台设计	王	昂	王彦	辉	
200	海上嵌入式AIS信息终端研究与实现	翟剂	每庆	谭志	伟	等
204	基于PLC的船舶安全报警系统设计	蒋向	可东	魏	伟	
209	一种多阀值神经网络盲信道均衡技术在海上通信系统中的应用	谭和	 事波			
213	基于双扩展信道时空的水声通信算法	邹王	奇萍			
217	一种船舶全周期信息集成模型设计	黄	薇	苏清	华	
221	基于物联网技术的船舶危险品运输监控系统设计	舒	松	戴	晖	
225	基于云计算的海上信息系统	郭	松			
229	基于混沌神经网的海上无线通信资源算法设计	赵	杨	高江	华	
233	鱼雷被动声自导反舰深度设定方法	王村	生芹	李	伟	等
237	双平台鱼雷报警声呐对来袭鱼雷快速定位仿真	王莽	年波	吴	磊	
241	舰载导弹垂直发射装置燃气流场数值模拟	张作	七国			
245	大口径舰炮制导炮弹装填方式	张	杰杰	贾兰	俊	等

国外视窗

250 美国海军"福特"级航母电子信息系统分析

贺文红

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



非敬的主编先生 /女士	
我们得此场在海水、沙	据文献分异学的形理和方法, 炒碗完人员对购买文献
中价家。统计和介格、口及	9科专家详审.智門《觀點科学技术》人類(中文核心
E何間り自定 2011 年後	即部入版: 乙支通风葡萄 的积分割例,但否约先会大
F出版积光板、 NP数(4	"视然有程分类法"的分與抽屉。與他了 75 个作样的核
-衛門表,每邊一時報公司	[所行行] 官成、首卓唯四我認、雖此、并所取名、5.4
10、排物性、多核性素	. 学科分类号, 250V 号, CV 号, 超发代号, 指髌髂线处
医皮脂的 电扩 网络水生	
	最近原料个方位对各种种物在一定可能内有的健康文
作学术水平和学术影响力	进行综合损失的一种科研体验,研究工作提供力, 定识
也以下几何病物所有效。也	1984年提信家科学图书馆,中国社会科学农文银会自
14、中國人民主学 6個個	料やく、中間で木類科・皮血酸・電子染点は、中間料学
[末位范膊究叛 . 史京万月	·徽朝教母有斯公司、陶家族 B恒等积关单位的方法式
·····································	
	评世游论,评价方法等问题进行了强人研究。进一年四
	1之更勤科等企用、力果使详由信仰符合多数实际、对
	定着并分布之代评市和综合的方法, 定整评价担标准
	新引擎,後引擎,看攜孝,影响四子,微调內外重要發命
	4.下真是为5.丁坪外数省。这些评价数据处计算的数据
	P. 提刊到的文献数量内计 2217 全万篇次。并及两句
	R萨安的华科卡宣告 5000 年仅,於此定營総務和卡室
	例中主製作や好塩点 1952 申載心製作。
	[神史咸宏川泉 神告考工员 3-玄蟒是为游书情报书。
	申价的程户提供参考。例如为各所书题程等[1的十支数
CHARLATURAS	自参考所指节、下以及为评价标准、通数规则。
15.09	
F 4	(h
	(中文称の期刊を計画度12014年製金を分
	(15m; 1 10)
	100-10

顾i	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

王自力 Wang Zi-li 史 佐 Shi Zuo 刘 飞 Liu Fei 孙建中 Sun Jian-zhong 李 安Li An 李恒劭 Li Heng-shao 张信学 Zhang Xin-xue 张新洪 Zhang Xin-hong 汤志宏 Tang Zhi-hong 杨建民 Yang Jian-min 邱志明 Qiu Zhi-ming 严新平 Yan Xin-ping 范国平 Fan Guo-ping 周利生 Zhou Li-sheng 段桂林 Duan Gui-lin 胡德芳 Hu De-fang 夏桂华 Xia Gui-hua 常 山 Chang Shang 董建福 Dong Jian-fu 韩端锋 Han Duan-feng

鲍晓静 Bao Xiao-jing

王志杰 Wang Zhi-jie 尹燕华 Yin Yan-hua 朱 恺 Zu Kai 孙潮义 Sun Chao-yi 李忠刚 Li Zhong-gang 李 炜 Li Wei 吴崇健 Wu Chong-jian 张 焰 Zhang Yan 沈治河 Shen Zhi-he 杨金成 Yang Jin-cheng 余建星 Yu Jian-xing 杜选民 Du Xuan-min 卓文渊 Zhuo Wen-yuan 周 平 Zhou Ping 周希辰 Zhou Xi-chen 郭玉琢 Guo Yu-zhuo 陶春波 Tao Chun-bo 翁志黔 Wong Zhi-qian 焦 侬 Jiao Nong 程远胜 Cheng Yuan-sheng 蒋志勇 Jiang Zhi-yong 颜 开 Yan Kai

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

QQ: 2796634006 **微信号**: 舰船科学技术





ISSN 1672-7649

