

主办：中国造船工程学会  
Official Journal of the CSNAME  
SHIP ENGINEERING

## 编辑委员会

主任委员：黄平涛

副主任委员（按姓氏笔画为序）：

王建华 王永福 刘楠 刘志刚 孙尧 邢文华  
陈刚 陈映秋 李光民 汪玉 吴晓光 肖红星  
张健儿 张希平 金永兴 林富忠 胡夏夏 徐子秋  
童小川 韩俊伟

委员（按姓氏笔画为序）：

王强 王宏志 王加友 王世明 王永樑 王智祥  
王自力 韦彬 冯辞源 冯志敏 冯明志 卢永锦  
叶锦文 石峰 刘维亭 刘益清 孙建中 孙建科  
孙少军 孙元政 朱云龙 张维英 张文平 张宇文  
李玉成 陈辉 陈书海 陈熙源 陈元芳 何瑛  
严卫生 杨建民 杨金成 杨自春 林洪山 林焰  
易小冬 范嘉芳 周晓君 金熹 侯馨光 施小成  
南大庆 赵成壁 祝华 桂文彬 胡德明 胡可一  
胡劲涛 姚寿广 姚国健 高敬东 高志龙 顾忠华  
郭晨 浦金云 唐石青 唐永刚 夏桂华 徐根深  
袁红莉 畦锁炳 曹晓晖 焦依 董国海 蒋志勇  
谢荣 谢永和 蔡厚平

秘书长：程天柱

特邀顾问：

杨槱（院士）

张炳炎（院士）

潘镜芙（院士）

徐玉如（院士）

艾·弗·莱史（E. F. Reisch）[德国]

迪·弗莱森贝格（Dieter Flechsenberger）[德国]

# 目次

## 船舶设计和性能研究

浅吃水肥大型重运输船设计研究 ..... 1  
*Design and research of sloppy heavypiece ship with shallow draft*  
龚昌奇，陈宾康，黄敏

自控水翼阻流助升超高速双体船设计研究 ..... 4  
*Design and research of self-control hydrofoil and flow plug assisted super high speed catamaran*  
王绪明，苏健

全附体潜艇三维粘性流场数值计算方法研究 ..... 8  
*Study on numerical calculation method of the 3D viscous flow field over a submarine with full appendages*  
吴方良，吴晓光，许建，马运义，何汉保

有限长双层加肋圆柱壳体的声辐射特性 ..... 13  
*Sound radiation characteristics of finite double-layer annular-plate stiffened cylindrical shells*  
吴培荣，范军

## 船舶动力装置和辅助机械

船用柴油机高压共轨系统动态特性研究II ..... 16  
*Experimental investigation of high pressure common rail system for marine diesel engine (II)*  
平涛，徐建新，方文超，张文正

船舶主机缸套冷却水温度前馈-反馈控制的研究 ..... 20  
*Study of feed-forward and feedback control of cylinder liner cooling water of main engine for ship*  
马量，韩雪峰，张均东，吴桂涛

基于缸盖振动信号分析的柴油机工况识别 ..... 24  
*Identification of diesel engine behavior based on the vibration signal analysis of cylinder cover*  
张仕海

船用柴油机电控单元硬件设计及试验研究 ..... 27  
*Design and experimental investigations of electronic control unit hardware for maritime diesel engine*  
段彦仁

三峡坝区1#清漂船专用清漂装置的设计及改进 ..... 30  
*Design and improvement of dedicated float-garbage equipment of No.1 float-garbage ship in Sanxia district*  
石峰

30000t大湖型散货船有害振动的诊断及治理 ..... 33  
*Diagnosis and treatment for harmful vibration of 30 000t great lake bulk carrier*  
李凯，刘松，李东鹏，殷玉梅，赵德有

橡胶隔振器老化寿命的预测 ..... 38  
*Prediction of aging life for rubber vibration isolator*  
石菲，童宗鹏，龚丽琴，柳贡民，朱卫华

离心泵设计的相似换算和面积比法 ..... 41  
*Resemble conversion and area ration method of the design of centrifugal pump*  
吴仁荣，王智磊

扭矩标准装置优化设计研究 ..... 45  
*Study on the optimum design of torque standard set-up*  
胡德福，李涛



# Contents

## 船舶电气设备、观通设备和自动控制技术

可控被动式减摇水舱随机控制策略研究..... 48

*Strategic study on stochastic control of passively controlled anti-rolling tank*

金鸿章, 张宏瀚

基于模糊神经网络的船舶自动驾驶仪的研究..... 52

*Study on ship autopilot based on fuzzy neural network*

吴燕翔, 李权任, 甘世红, 刘雨青

船舶舵机单神经元自适应PID控制的研究 ..... 56

*Study on the adaptive single-neuron PID control system of ship steering gear*

江小霞, 朱 钰

## 网络和信息技术

基于混合学习算法的水下机器人神经网络辨识..... 59

*Neural network identification of underwater robot based on hybrid learning algorithm*

冯占国, 孙玉山, 张 磊, 李 畔, 王建国

基于NMEA 2000协议的GPS数据传输与处理研究 ..... 63

*Transportation and research of GPS data based on NMEA 2000 protocol*

刘成勇, 许昌如

Web3D船舶电站在线考核评估系统的研制..... 67

*Development of online examination and assessment system for Web3D ship power station*

王永坚, 黄臻臻, 杨国豪

## 海洋工程技术

一种自带能源的观察型ROV控制体系结构..... 71

*One kind of modelview ROV control architecture with energy*

杨申申, 沈明学, 王 琰

## 船舶建造、修理工艺

大型改装船主船体水上对接工艺设计..... 75

*Design of the water interconnection technics about the main hull of large converted ship*

袁红莉, 陈章兰

焊接温度场中复合换热系数的分析..... 79

*Analysis of the combined coefficient of heat transfer in the welding temperature field*

黄 剑, 柳存根

基于Bayes拟合法的船舶复杂系统总体任务可靠度评估 ..... 84

*Analysis of the combined coefficient of heat transfer in the welding temperature field*

马 莹, 张裕芳, 易 宏, 倪绍徐

## 市场资讯

### 媒体链接

### 市场专访:

感应热矫平——薄钢板焊拉萨接变形矫平方法; 国产CAD联盟新品推出, 领创本土CAD软件应用高潮; 可再生能源: 英国Garrad Hassan加盟德国劳氏; 第十五届中国国际海事会展——为深化全球海事技术和贸易合作创造新的机遇; 法如推出大空间三维空间扫描仪Photon 120; 中国国际海洋工程技术和装备展成果喜人; 使用塑料拖链, 无需昂贵的维护设备——塑料拖链取代金属拖链; 世界首艘共同结构规范散货船通过技术鉴定

### 展会:

第23届中国焊接博展会、2009年第十五届中国国际海事会、2009第三届时(台州)国际船舶工业博览会

双月刊 国内外公开发行  
1979年创刊

万方数据—数字化期刊群  
中文科技期刊数据库  
CNKI中国期刊全文数据库  
中国知识资源总库·科技精品期刊库  
收录期刊

主编: 闻雪友  
Chief Editor: Wen Xueyou

副主编: 焦侬  
Deputy Chief Editor: Jiao Nong

编辑部主任: 宋新新  
Director of Editorial & Publishing House: Song Xinxin  
电话/Tel.: 021-54590766、54591998-801

执行副主编: 周海锋  
Executive Chief Editor: Zhou Haifeng  
电话/Tel.: 021-64416390、54591998-803

英文编辑: 薛丹  
Englishing Editor: Xue Dan  
电话/Tel.: 021-54591998-802

市场部主管: 张秀华  
Marketing Manager: Zhang Xiuhua  
电话/Tel.: 021-64863385、54591998-807

市场编辑: 田立群  
Info Editor: Tian Liqun  
电话/Tel.: 021-64416391、54591998-801

美术编辑: 应龙章  
Art Editor: Ying Longzhang  
电话/Tel.: 021-54591998-805

编辑部地址: 上海市中山南二路851号  
Address: No.851 Zhong Shan Nan Er Road, Shanghai  
邮编/Zip code: 200032  
传真/Fax: 021-54595766 54590766  
E-mail: cbgc@csname.org.cn

广告经营许可证: 3100120050023  
印 刷: 上海七〇四研究所印刷厂  
国内统一连续出版物号: CN31-1281/U  
国际标准连续出版物号: ISSN 1000-6982  
2009年8月出版

国内总发行: 上海市报刊发行局  
国际发行: 中国国际图书贸易总公司  
[北京399邮政信箱 100044]  
International Subscription: China International Book Trade Corp.(P.O. Box 399, Beijing 100044, PRC)  
Distribution Code: No. BM146

开户名: 中国船舶重工集团公司第七〇四研究所  
帐号: 1001221009014441306  
银行: 022210-工行上海市淮海中路第二支行

广告热线:  
021-64863385