

造船技术

MARINE TECHNOLOGY

第 **6** 期

2020年12月
总第358期

邮发代号: 4-916

主管: 中国船舶工业集团有限公司

主办: 中国船舶工业集团公司第十一研究所



新增 两大工艺



深圳市瑞凌实业股份有限公司是一家持续专注于逆变焊割设备、焊接自动化系列产品、焊接配件及防护用品的研发、制造、销售及服务的国家高新技术企业。

广告

ISSN 1000-3878



地址: 深圳市宝安区宝城67区隆昌路8号飞扬科技园B栋2-6楼

电话: 0755-27345888 传真: 0755-27345999

邮箱: market@riland.com.cn 网址: www.riland.com.cn

万方数据

造船技术

2020年 第6期

总第358期

造船技术

双月刊

Zaochuan Jishu

ISSN 1000-3878

CN 31-1247/U

2020年第6期(总第358期)

1973年1月创刊 公开发行

2020年12月28日出版

邮发代号: 4-916

主管单位: 中国船舶工业集团有限公司

主办单位: 中国船舶工业集团公司第十一研究所

出版单位: 《造船技术》编辑部

编辑单位: 《造船技术》编辑部

发行单位: 《造船技术》编辑部

印刷单位: 上海普顺印刷包装有限公司

主编: 谢新

编辑部主任: 刘祯祺

责任编辑: 韩国盛

编辑: 李沁, 董帅

地址: 上海市中山南二路851号

邮编: 200032

电话/传真: 021-64285076

E-mail: zcjs1973@163.com

网址: www.zcjs1973.com



欢迎关注
期刊官方订阅号

本刊入编《万方数据——数字化期刊群》、《中国核心期刊(遴选)数据库》、维普网、《中国学术期刊网络出版总库》及CNKI系列数据库, 作者著作权使用费及本刊稿酬一次性付给, 不再另行发放。作者如不同意将文章入编, 投稿时敬请说明。

定价: 20.00元/册

【期刊基本参数】

CN 31-1247/U*1973*b*A4*92*zh*P*¥20.00*2000*21*2020-12

目次 I

设计与结构

1 液舱旋转射流惰化模拟及优化

王恒远, 邓佳佳*, 卢金树, 薛大文

6 耙吸挖泥船环保阀溢流效果试验与数值分析

于鼎, 余龙*, 石启正, 郑金龙, 隋毅, 赵子鉴, 毛涵宇

12 全船自动化典型解决方案解析

王芳, 吴炎彪, 王剑

16 基于规范计算的油船中剖面优化设计

许埔宁, 张崎*, 白泽坤

23 横向载荷作用下小水线面双体船结构校核与优化

张旭, 蒋学敏

28 基于支持向量机的多传感器船舶火灾探测技术

夏德斌, 李亚东, 丁彬, 辛鹏, 杨洋

31 一种船用直升机电源负载模拟装置设计

郭彦军, 陶江平, 严凡, 陈冬华

35 基于深度相机的船舶小构件打磨装置视觉识别算法设计

张然, 郭海平, 谢静远, 周文鑫

41 一种船体分段翻身架发明设计

董帝尧

工艺与装备

44 船舶混合动力技术发展趋势分析

郭涛, 汪璇, 吴韩, 王天义

目次 II

《造船技术》编辑委员会

(排名不分先后)

主任委员:

王国忠

副主任委员:

马延德 方臣富 王 玮 王 毅 王宏玉
刘 楠 刘建峰 孙明月 李小平 李开生
李存军 余 龙 汪彦国 吴兴旺 肖红星
邱 光 林宪东 罗 宇 金燕子 郑西涛
郑鹏飞 施 伟 胡可一 顾 浩 章友兵
陶 颖 高 康 鲍劲松 唐古拉山

委员:

万 磊 王 平 王 淼 王功明 付永丽
叶锦文 华学明 张大勇 李天匀 李树国
李 强 宋 磊 汪 骥 陈国荣 陈 实
陈映华 麦荣枝 严 俊 罗玖强 杨忠民
杨益清 杨瑞良 胡德芳 洪德新 宫廷秀
桂洪斌 贾永明 郭玉琢 曹际伟 黄 一
蒋志勇 谢 新 鲁 峰 蔡 薇

47 智能船舶设备通用安装工艺

苏 新, 孙有君, 陈红梅, 刘清江

50 奥氏体不锈钢MIG焊与激光-MIG复合焊对比分析

赵毓毓, 周 谊, 林 坚

54 船舶低噪声建造工艺发展思考

孙宜强, 王 波, 陶江平, 陈 炜

59 轴舵系照光找中工艺流程优化

徐镇镇, 刘 皓

◆ 智能制造

63 BIM技术在船厂钢壳智能制造中的应用实施

王康臣, 董家琛, 侯 星, 宋神友, 金文良, 王 浩

68 基于智能船厂的三维电子地图开发技术

李杨梅, 张 涛, 张怡敏, 周 清, 侯 星

72 船舶智能制造模式的核心要素和体系架构

邵明智, 周成荫, 谢 新, 郗金波

76 MICROBO智能焊接机器人工艺技术

蔡 蕊, 王羽泽, 赵立苏, 徐 飞, 徐忠敏

◆ 管理技术

81 船舶管系生产管控系统开发

胡 敏

85 采用RBAC模型的邮轮生产设计权限管理

周 红, 王炬成, 朱小敏

88 船舶电子证书应用及监管思考

于津伟, 张 玲, 杨安海, 谷 波, 黄 婷

版权所有 未经许可 不得转载或翻印



MARINE TECHNOLOGY

(Bimonthly, Started in 1973)
Ser.No.358 No.6 Dec.2020

Managed by
China State Shipbuilding Co.,Ltd.

Sponsor
Shipbuilding Technology Research Institute

Editor & Publisher
Journal of Marine Technology Editorial & Business Office

Chief Editor
XIE Xin

Editorial Director
LIU Zhenqi

Executive Editor
HAN Guosheng

Editor
LI Qin, DONG Shuai

Publication Scope
Publishing at Home and Abroad

Domestic Unified Serial Number
CN 31-1247/U

International Standard Serial Number
ISSN 1000-3878

Price
RMB 20 USD 10

Address
No.851, Zhongshan Nan Er Road, Shanghai

Zip Code
200032

Tel & Fax
021-64285076

E-mail
zcjs1973@163.com

Web
www.zcjs1973.com

Distributor
Journal of Marine Technology Editorial & Business Office

Printed by
Shanghai Pushun Printing Packaging Co., Ltd.

CONTENTS I

- 1 Inerting Simulation and Optimization of Swirling Jet in Tank
WANG Hengyuan, DENG Jiajia*, LU Jinshu, XUE Dawen
- 6 Overflow Effect Test and Numerical Analysis of Environmental Protection Valve of Trailing Suction Hopper Dredger
YU Ding, YU Long*, SHI Qizheng, ZHENG Jinlong, SUI Yi,
ZHAO Zijian, MAO Hanyu
- 12 Analysis of Typical Ship Automation Solution
WANG Fang, WU Yanbiao, WANG Jian
- 16 Oil Tanker Midship Section Optimization Design Based on Calculation in Rules
XU Puning, ZHANG Qi*, BAI Zekun
- 23 Structure Check and Optimization of Small Waterplane Area Twin-Hull Ship Under Transverse Load
ZHANG Xu, JIANG Xuemin
- 28 Multi-Sensor Ship Fire Detection Technology Based on Support Vector Machine
XIA Debin, LI Yadong, DING Bin, XIN Peng, YANG Yang
- 31 A Design of Power Load Simulator for Marine Helicopter
GUO Yanjun, TAO Jiangping, YAN Fan, CHEN Donghua
- 35 Visual Identification Algorithm Design of Grinding Device for Ship Small Component Based on Depth Camera
ZHANG Ran, GUO Haiping, XIE Jingyuan, ZHOU Wenxin
- 41 An Invention Design of Hull Block Turning Frame
DONG Diyao
- 44 Development Trend Analysis of Ship Hybrid Power Technology
GUO Tao, WANG Xuan, WU Han, WANG Tianyi
- 47 General Installation Technology of Intelligent Ship Equipment
SU Xin, SUN Youjun, CHEN Hongmei, LIU Qingjiang



广告索引

封面 深圳市瑞凌实业股份有限公司
 封二 中国船舶电站设备有限公司
 封三 航海书局
 封底 舟山市质量技术监督检测研究院

前插一 新松机器人自动化股份有限公司
 前插二 靖江市华帝船舶设备厂
 前插三 上海江南船舶管业有限公司
 前插四 中船第九设计研究院工程有限公司

后插一 《造船技术》杂志理事会
 后插二 2020中国（南通）船舶设计师高峰论坛
 后插三 2020中国（南通）船舶设计师高峰论坛
 后插四 造船技术征订启事

CONTENTS II

- 50 Comparative Analysis of Austenitic Stainless Steel MIG Welding and Laser-MIG Hybrid Welding
 ZHAO Heyu, ZHOU Yi, LIN Jian
- 54 Development Consideration on Ship Low-Noise Construction Technology
 SUN Yiqiang, WANG Bo, TAO Jiangping, CHEN Wei
- 59 Sighting Alignment Technological Process Optimization of Shaft and Rudder System
 XU Zhenzhen, LIU Hao
- 63 Application and Implementation of BIM Technology in Shipyard Steel Shell Intelligent Manufacturing
 WANG Kangchen, DONG Jiachen, HOU Xing, SONG Shenyong, JIN Wenliang, WANG Hao
- 68 3D Electronic Map Development Technology Based on Intelligent Shipyard
 LI Yangmei, ZHANG Tao, ZHANG Yimin, ZHOU Qing, HOU Xing
- 72 Core Elements and Architecture of Ship Intelligent Manufacturing Mode
 SHAO Mingzhi, ZHOU Chengyin, XIE Xin, QIE Jinbo
- 76 MICROBO Intelligent Welding Robot Technology
 CAI Chun, WANG Yuze, ZHAO Lisu, XU Fei, XU Zhongmin
- 81 Development of Ship Piping Production Management and Control System
 HU Min
- 85 Cruise Ship Production Design Authority Management with RBAC Model
 ZHOU Hong, WANG Jucheng, ZHU Xiaomin
- 88 Application and Supervision Thinking of Ship Electronic Certificates
 YU Jinwei, ZHANG Ling, YANG Anhai, GU Bo, HUANG Ting



国家大宗商品储运产业计量测试中心（筹）

National Metrological Testing Center of Commodity Storage and Transportation Industry

舟山市质量技术监督检测研究院

Zhoushan Institute of Calibration and Testing for Quality and Technology Supervision

国家大宗商品储运产业计量测试中心（筹）是经国家质检总局批准，依托于舟山市质量技术监督检测研究院建设的具有第三方公正地位的国家级大宗商品储运产业计量测试机构。

专业覆盖检验检测、电机、机械、测控、自动化控制等学科领域；中心承担产业相关的容量、温度、力值、油品分析等200余项计量测试，1000多个产品（参数）的检验检测和舟山保税燃料油容量计重第三方公证检验等任务，为大宗商品储运企业提供全溯源链、全生命周期、全产业链的计量测试服务；中心已服务省内外六十多家石化企业，累计完成8000多万立方米的金属罐容量检定工作，具有丰富的大宗商品储运产业计量测试服务经验。

地址：舟山市定海区北蝉新港开发区弘禄大道49号

电话：0580-2086481

邮箱：shi3050758@163.com

网站：www.zszjy.com

