



中国造船工程学会优秀科技期刊

ISSN 1672-9730
CN 42-1427/U

舰船电子工程

SHIP ELECTRONIC ENGINEERING

第34卷 第8期 Vol.34 No.8

8

2014

中国船舶重工集团公司第七〇九研究所 主办

舰船电子工程

JIANCHUAN DIANZI GONGCHENG

(月刊 1981年创刊)

(原刊名:舰船指挥控制系统)

第34卷 第8期(总第242期)

2014年8月20日 出版

《舰船电子工程》编委会

顾问 陆建勋 冯丹宇 沈昌祥
马伟明 赵晓哲 李纪南

赵登平 周玉兰

名誉主任委员 方书甲

主任委员 吴传利

常务副主任委员 王小非

副主任委员(以姓氏笔画为序)

王国玉 王泽伟 石月明

刘文化 齐平 孙景芳

何友 张仁茹 李东

李敬辉 周希辰 孟涛

邱志明 赵刚 赵宇

赵冀川 柴文生 顾浩

曹宁生 崔晓文 程少云

潘德彬 魏刚

委员(以姓氏笔画为序)

马中 于建山 王志杰

王建农 王晓亮 石剑琛

孙元龙 毕文斌 刘杰生

刘泉 孙潮义 陈云秋

杨冰 李明 李国成

何佳洲 杜选民 李春松

汪厚祥 陈咸康 杜钢梁

张骏 吴晓锋 李绪禄

李皓 张琼 陈敬东

陈福胜 罗壮一 易宏

金鸿章 饶起 徐火生

唐宗礼 夏学知 徐涛

徐晓 袁富宇 郭黎利

曹万华 康凤举 黄定超

康亮武 程向红 韩志初

程健庆 蔡倩 裴晓黎

樊小平

美国《乌利希期刊指南》收录

中国核心期刊(遴选)数据库

中国学术期刊综合评价数据库来源期刊

中国期刊网 中国学术期刊(光盘版)

万方数据库—数字化期刊群

全文收录

中国科协科技期刊收录

中国造船工程学会优秀科技期刊

目次

发展与研究

国外舰载弹炮结合武器系统现状及发展研究

..... 杨光 孟庆操 刘春来(1)

作战空间协同感知及资源冲突消解研究 周丰(4)

述评

个人防护装备穿戴方法的评估 王宝宁 宋剑(7)

激光反导技术的发展动向与分析 赵涛(10)

机载光电干扰技术的发展动向与分析

..... 李永 郭宝录 李朝荣 乐洪宇(14)

UWB技术在船舶避碰领域中的应用 蔡新梅(18)

信息系统与指挥控制

南海岛礁火力打击作战目标选择模型

..... 贾子英 陈松辉 钟常绿(21)

反舰导弹对编队目标最佳瞄准点的确定方法

..... 徐志强 朱会(25)

基于多属性决策的航空兵作战方案选择研究

..... 胡倩影 李伟波 李向阳(28)

反舰导弹弹道攻击模式及其战术运用

..... 孙洲 董受全 杨嘉林(31)

信息融合技术

基于局部线性重构的全景高光谱影像低维可视化

..... 何军 李滋刚(35)

应用多抽头谱估计和小波变换的宽带频谱感知方法

..... 朱永建(41)

导航与控制

基于二维高斯样条函数的水下重力被动定位

..... 王志刚 顾雪峰(44)

内层反潜防御区反潜直升机阵位分析

..... 丛红日 栾玉佳 成学军(49)

通信技术与数据传输

舰船通信网络结构复杂性实证分析

..... 梅丹 王公宝 胡伟文 张建军(53)

短波抗干扰方法实战性研究

..... 卢亚龙 赵建超 韦伟(56)

雷达与电子对抗

基于层次熵分析法的舰载雷达抗干扰效能评估

..... 郭万海 邵晓方 滕俊(59)

基于STFT与WVD的LPI雷达信号检测

..... 肖鹏 杨承志 吴宏超 吕亚昆 李健伟(63)

辐射式雷达回波模拟器的设计与实现 李之海(67)

基于GIG的预警雷达网体系结构研究

..... 吴周喜 彭海(70)

模拟与仿真

基于大规模场景地形数据可视化方法研究 施松波(74)

螺旋桨建模方法及散水性能研究 黄璐 陈立(78)

计算机与网络安全

基于缩图理论的视频图像摘要算法研究

..... 黄双华 郭凯 刘峰(81)

舰船电子工程

JIANCHUAN DIANZI GONGCHENG

(月刊 1981年创刊)

第34卷 第8期(总第242期)

2014年8月20日 出版

电子工程专业媒体

中国造船工程学会
电子技术学术委员会 会刊

主管 中国船舶重工集团公司

主办 中国船舶重工集团公司

第七〇九研究所

主编 王小非

副主编 李莉

责任编辑 傅欣

编辑 程书帆 刘茜莉

美术编辑 程书帆

出版发行 《舰船电子工程》编辑部

通信地址 武汉市江夏区凤凰产业园藏龙北路1号

邮编 430205

电话 (027)87534308

(027)87534205

网址 <http://www.709journal.com>

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

<http://jcdzgc.periodicals.net.cn>

电子邮件 jcgj@chinajournal.net.cn

jcdzgc@periodicals.net.cn

中国标准连续出版物号

ISSN 1672-9730

CN 42-1427/U

广告经营许可证号

4201114002687

印刷 华中科技大学印刷厂

每册定价 22元(含邮资)

基于MGIS和GDI的数据融合综合态势显示系统设计与实现
.....程子桃 白亮(85)
舰艇编队网络互联机制研究王玉龙(89)
基于多维数据库的联机处理技术在装备维修费管理中的应用
.....李刚 石志军 陈信在(95)
无人机装备使用阶段质量信息管理系统设计
.....陈时 王海涛 沈延安(99)

可靠性、保障性技术与效能分析

基于本体的舰炮故障树建模方法研究
.....孙涛 李晓芳 石晨光 蔡畅(103)
基于区间数和变权理论的雷达网作战能力评估方法
.....钱小东 李照顺 柳强(107)
基于指数-兰彻斯特方程的岛礁作战效能评估
.....刘闯 陈松辉(111)
基于杀伤区的末端舰空导弹对抗反舰导弹拦截效能分析
.....樊鹏飞 欧阳中辉 孙海文(115)
基于成败型数据的导弹贮存可靠性试验方法研究
.....刘天放 王义冬 张伟锋 张丁雄(120)
基于可用性理论的导弹装备使用可用度评估模型研究
.....王鲁彬 崔旭涛 刘军山 张勇(124)
多气象通报保障炮兵射击问题研究 ... 张志远 刘玉文(129)
基于集成供应链的舰船维修器材供应系统研究
.....赵建忠 叶文 曲晓燕 陈育良(132)
基于模糊层次法的装备管理工作绩效综合评价
.....高超(135)

测试与测量技术

基于统计推断的电子设备突发故障预测方法研究
.....姚云峰 李绅政(138)
基于电容式传感器的油位测量系统研究王磊(142)
基于多Agent的分布式信号流模型故障诊断方法研究
.....何洪雨 林志文 魏国珩 胡卫(145)

水声与水中系统

声吸收系数对声自导鱼雷作用距离影响的仿真分析
.....刘志浩 施建礼 赵祚德(148)
甚低频与超低频通信入水深度比较分析
.....左卫 阙荣才 任席闯(151)

光电技术

基于顶点成分分析的高光谱图像端元提取算法
.....方凌江 粘永健 雷树涛 倪志扬(154)
登陆作战中红外侦察器材发现目标概率评判
.....王印来 陈松辉 杨方应(158)
大气散射对激光制导武器对抗影响研究
.....吕嵩 马辉 程彦杰 邹永杰 王亮(162)

电磁兼容与减振降噪

基于信息网格的电磁频谱资源管理研究陈自卫(166)
两种典型桅杆的多极化RCS统计分析
.....杜晓佳 李晓明(170)

结构与工艺

基于单片机的罗兰-C导航系统信号发生器设计
.....乔永严 周爱军(175)
基于S_{882Z}的能源采集电路设计
.....刘芳 许刚 岳伟甲(178)
DB SF-6101涂覆电性能研究
.....彭节 王伶俐 张刚(182)

Ship Electronic Engineering

(Monthly 2014, No. 8 Sum. 242)

(Since 1981)

Editorial Board

Adviser:

LU Jianxun, FENG Danyu,
SHEN Changxiang,
MA Weiming, ZHAO Xiaozhe,
LI Jinan, ZHAO Dengping,
ZHOU Yulan

Honorary Director: FANG Shujia

Director: WU Chuanli

Managing Director: WANG Xiaofei

Associate Director:

WANG Guoyu, WANG Zewei,
SHI Yueming, LIU Wenhua,
QI Ping, SUN Jingfang, HE You,
ZHANG Renru, LI Dong,
LI Jinghui, ZHOU Xichen,
MENG Tao, QIU Zhiming,
ZHAO Gang, ZHAO Yu,
ZHAO Jichuan, CHAI Wensheng,
GU Hao, CAO Ningsheng,
CUI Xiaowen, CHENG Shaoyun,
PAN Debin, WEI Gang

Committee Member:

MA Zhong, YU Jianshan,
WANG Zhijie, WANG Jiannong,
WANG Xiaoliang, SHI Jianchen,
SUN Yuanlong, BI Wenbin,
LIU Jiesheng, LIU Quan,
SUN Chaoyi, CHEN Yunqiu
YANG Bing, LI Ming
LI Guocheng, HE Jiazhou
DU Xuanmin, LI Chunsong
WANG Houxiang, CHEN Xiankang
DU Gangliang, ZHANG Jun
WU Xiaofeng, LI Xulu
LI Hao, ZHANG Qiong,
CHEN Jingdong, CHEN Fusheng,
LUO Zhuangyi, YI Hong,
JIN Hongzhang, RAO Qi,
XU Huosheng, TANG Zongli,
XIA Xuezhi, XU Tao, XU Xiao,
YUAN Fuyu, GUO Lili,
CAO Wanhua, KANG Fengju,
HUANG Dingchao,
KANG Liangwu,
CHENG Xianghong, HAN Zhiren,
CHENG Jianqing, CAI Qian,
PEI Xiaoli, FAN Xiaoping

Contents

- Development of Foreign Shipboard Weapon System of Missile and Artillery YANG *Guang et al*(1)
- Research on Battle Space Cooperative Sensing and Resources Conflict Resolution ZHOU *Feng*(4)
- Evaluation of Methods to Wear Personal Protective Equipment WANG *Baoniong* SONG *Jian*(7)
- Development Trend and Analysis of the Laser Anti-missile Technology ZHAO *Tao*(10)
- Development Trends and Analysis of the Airborne Electro-optical Jamming Technical LI *Yong et al*(14)
- Application of UWB Technology in the Field of Ship Collision Avoidance CAI *Xinmei*(18)
- Target Selection Model of Fire Operation for NanHai Coral Islands JIA *Ziying et al*(21)
- Method of Determining Best Relay Guiding Technology of Anti-ship Missile XU *Zhiqiang* ZHU *Hui*(25)
- Selection of Maritime Aviation Operation Scheme Based on Multiple Attribute Decision Making HU *Qianying et al*(28)
- Attacking Modes of Trajectories and Tactics of Anti-ship Missile SUN *Zhou et al*(31)
- Low-dimensional Visualization of Full Scene Hyperspectral Imagery Based on Locally Linear Reconstruction HE *Jun* LI *Zigang*(35)
- Wideband Spectrum Sensing Using Multi-taper Spectral Estimation and Wavelet Transform ZHU *Yongjian*(41)
- Underwater Gravity Passive Location Based on the 2-D Gauss Spline Function WANG *Zhigang* GU *Xuefeng*(44)
- Position of Antisubmarine Helicopter in Near Layer Antisubmarine Defense Area CONG *Hongri et al*(49)
- Empirical Research on Communication Network of Warship Based on Complex Networks Theory MEI *Dan et al*(53)
- Practical Research on Short Wave Anti-interference Method LU *Yalong et al*(56)
- Efficiency Evaluation of Shipboard Radar ECCM Based on AHP and Entropy Technology GUO *Wanhai et al*(59)
- LPI Radar Signal Detection Based on STFT and WVD XIAO *Peng et al*(63)
- Design and Implementation of the Radiation Radar Echo Simulator LI *Zhihai*(67)
- Early-Warning Configuration with Radar Net Based on GIG WU *Zhouxi* PENG *Hai*(70)
- Visual Topographic Data Method Based on Large-scale Scene SHI *Songbo*(74)
- Research on Modeling Method of Propeller HUANG *Lu* CHEN *Li*(78)
- Video Image Digest Algorithm Based on Thumbnail Theory HUANG *Shuanghua et al*(81)
- Design and Realization of Data Fusion Situation Display System Based on the Integration of MGIS and GDI CHENG *Zitao* BAI *Liang*(85)

Ship Electronic Engineering

(Monthly 2014, No. 8 Sum. 242)

(Since 1981)

ISSN 1672-9730

CN 42-1427/U

The Specialty Media of
Electronic Engineering and Technology

Authoritied by:

China Shipbuilding Industry
Corporation

Sponsored by:

709th Research Institute of CSIC

Edited and Published by:

Ship Electronic Engineering
Editorial Office

Editor-in-Chief: WANG Xiaofei

Associate Editor-in-Chief: LI Li

Responsible Editor: FU Xin

Editor: CHENG Shufan LIU Xili

Address: No. 1 Canglong North Road,
Fenghuang Industrial Park,
Jiangxia Zone, Wuhan

Zip Code: 430205

Tel: 86-27-87534308

http: //www. 709journal. com

//jcg. chinajournal. net. cn

Email: jcg@chinajournal. net. cn

jcdzgc@periodicals. net. cn

Printed by: Printing House of HUST

Advertising Permission Certification:

4201114002687

Society Journal

The Chinese Society of Naval
Architects and Marine Engineers
Electronic Technology Society

Interconnection Mechanism in the Naval Fleet Network

..... WANG Yulong (89)

Application of MDDB-based OLAP Technology in the Equipment
Upkeep Management

LI Gang et al (95)

Quality Information Management System for UAV in Using Stage

..... CHEN Shi et al (99)

Modeling Method of Naval Gun Trouble Tree Based on the Ontology

..... SUN Tao et al (103)

Evaluation on Combatant Value of Radar Network Based on
Interval-number and Variable Weight Theory

..... QIAN Xiaodong et al (107)

Effectiveness Evaluation of Coral Reefs Operation Based on Exponent-
Lanchester Model

LIU Chuang CHEN Songhui (111)

Analysis on Interception Effectiveness of Terminal Ship-to-air Missile
Countering Anti-ship Missile Based on Killing Zone

..... FAN Pengfei et al (115)

Test Method for Missile Storage Reliability Based on Success or
Failure Data

LIU Tianfang et al (120)

Evaluation Model of Missile Equipment Operational Availability Based
on the Availability Theory

WANG Lubin et al (124)

Research on the Problem of Multiple Meteorological Report Support
Artillery Firing

ZHANG Zhiyuan LIU Yuwen (129)

Warship Maintenance Material Supply System Based on Integrated
Supply Chain

ZHAO Jianzhong et al (132)

Equipment Management Work Performance Evaluation Based on Fuzzy
AHP

GAO Chao (135)

Catastrophic Fault Prognostic of Electronic Equipment Based on
Statistical Inference

YAO Yunfeng LI Shenzheng (138)

Fuel Level Measure System Based on Capacitance Sensor

..... WANG Lei (142)

Distributed Fault Diagnosis Method Based on Multi-agent Signal Flow
Model

HE Hongyu et al (145)

Simulation Analysis of the Influence of Sound Absorption Coefficient
on the Torpedo Homing Radius

LIU Zhihao et al (148)

Comparison of the Depth of Propagation in Water between VLF and
SLF

ZUO Wei et al (151)

Endmembers Extraction for Hyperspectral Images Based on Vertex
Component Analysis

FANG Lingjiang et al (154)

Assessment of Target Detection Ratio of Infrared Reconnaissance
Equipments in Landing Operations ...

WANG Yinlai et al (158)

Atmospheric Scattering Effect on Confrontation in Laser Guided
Weapon

LV Song et al (162)

Resource Management of Electromagnetic Spectrum Based on
Information Grid

CHEN Ziwei (166)

Multi-polarization RCS Statistical Analysis of Two Typical Mast
.....

DU Xiaojia LI Xiaoming (170)

A Signal Generator Design of the Loran-C Navigation System Based on
Single Chip Microcomputer

..... QIAO Yongyan ZHOU Aijun (175)

Energy Acquisition Circuit Based on Charge Pump S_{882Z}

..... LIU Fang et al (178)

The Electric Performance of DB SF-6101

PENG Jie et al (182)

舰船电子工程

2014年 第8期 Ship Electronic Engineering
Vol.34 No.8 (总第242期)

主 管: 中国船舶重工集团公司

主 办: 中国船舶重工集团公司第七〇九研究所

出版发行: 《舰船电子工程》编辑部

主 编: 王小非

发行范围: 国内外公开发刊

通信地址: 武汉市江夏区凤凰产业园藏龙北路1号
《舰船电子工程》编辑部

邮政编码: 430205

电 话: 027-87534308 027-87534205

网 址: <http://www.709journal.com>

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

<http://jcdzgc.periodicals.net.cn>

邮 箱: jcgc@chinajournal.net.cn

jcdzgc@periodicals.net.cn

印 刷: 华中科技大学印刷厂

Authorized by:

China Shipbuilding Industry Corporation

Sponsored by:

709th Research Institute, CSIC

Edited and Published by:

Ship Electronic Engineering Editorial Office

Editor-in-Chief: WANG Xiaofei

Address: No.1 Canglong North Road,
Fenghuang Industrial Park,
Jiangxia Zone, Wuhan

Zip Code: 430205

Tel: 86-27-87534308 86-27-87534205

Website: <http://www.709journal.com>

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

<http://jcdzgc.periodicals.net.cn>

E-mail: jcgc@chinajournal.net.cn

jcdzgc@periodicals.net.cn

Printed by: Printing House of HUST

ISSN 1672-9722

