

ISSN 1673-3819

CN 32-1759/TJ

# 指挥控制与仿真

COMMAND CONTROL & SIMULATION

中国船舶集团有限公司第七一六研究所主办

2022年12月 第44卷 第6期



ISSN 1673-3819



12>

9 771673 381222

# 指挥控制与仿真

第 44 卷(卷终) 第 6 期

第 300 期

2022 年 12 月出版

## 第九届编辑委员会

### 高级技术顾问

李德毅 戴 浩 费爱国

何 友 邱志明 胡晓峰

陆铭华 钱立志

编委会主任 顾 浩

编委会副主任 司广宇 何佳洲

### 委 员

(以姓氏笔画为序)

于凤全 王 军 王 勇

王春政 王银涛 吉 宁

朱 伟 刘湘伟 安 瑾

孙 健 孙 涛 孙宏伟

纪金耀 李关防 李进军

李建勋 李相民 李洪峰

杨晓东 杨露菁 吴 琳

邱晓刚 邱晓波 何 明

沈寿林 沈国柱 宋太亮

张 安 张东戈 陈义平

罗小明 罗雪山 金伟新

周 俊 周玉芳 周共健

周智超 赵书斌 贵可荣

战晓苏 侯向阳 姚 尧

聂万胜 顾颖彦 徐国亮

殷进勇 黄大荣 董受全

程健庆 谢泉松 窦丽华

窦林涛 谭安胜 潘 光

## 目 次

### 无人作战

军用作战无人机未来发展研究

..... 薛德鑫, 单 涛, 徐宁骏, 等(1)

通信带宽有限条件下无人机集群自主行为决策研究

..... 金俊宇, 张婷婷(7)

无人作战系统自主性等级评估与分配技术研究

..... 郑 剑, 郭阳芄, 刘俊先(16)

基于无人机突袭的指挥所威胁 TOPSIS 评估方法

..... 蒲海鹏, 王凤山, 郑自强(29)

### 装备总体技术

基于证据推理的装备在役适用性评估研究

..... 齐分岭, 韦国军, 孙 金(35)

基于模糊层次分析法的 ADC 模型导弹部队装备保障效能评估

..... 何能波, 吴红朴, 孙 金, 等(41)

基于 GQFD 的智能化弹药保障装备能力需求分析

..... 李 凯, 刘铁林, 高 健, 等(46)

一种软件定义舰艇作战系统实现方法

..... 赵海涛, 陈义平(51)

大型复杂军用软件寿命周期费用估算问题研究

..... 柳成彬, 郭琳达, 程 云(57)

### 武器及信息系统

突击不规则目标弹目匹配问题研究

..... 刘 璞, 鲍振峰, 温晴川, 等(63)

基于云模型的炮兵远程火力目标保障效能评估

..... 王 凯, 李明军(68)

- \* 中国科技核心期刊
- \* 中国指挥与控制学会会刊
- \* 中国核心期刊(遴选)数据库收录
- \* 中国学术期刊综合评价数据库(CAJCED)统计刊源
- \* 中国期刊全文数据库(CJFD)全文收录
- \* 电子科技文摘数据库收录

基于核度理论的防空兵战斗队形配置关键因素分析  
 ..... 张统翔, 齐泽强(73)

基于保障链的合成旅指挥信息系统网络模型  
 ..... 赵律君, 鲁云军, 陈克斌, 等(78)

远程对空精确打击体系构建与关键技术  
 ..... 何涛, 黄威龙(84)

基于运动信息的空中目标模糊识别方法  
 ..... 陈芷滢, 王军(90)

气动加热影响下弹载红外侧窗成像方法研究  
 ..... 孟奇, 马丽芳, 张航(96)

### 雷达/导航/通信

基于时频脊线的LPI雷达多相码信号调制类型识别及参数  
 估计方法 ..... 杨锦程, 陈世文, 陈蒙, 等(102)

雷达态势图像表格检测与识别  
 ..... 蔡玉宝, 李德峰, 王宁, 等(110)

一种强电磁防护型导航天线研究与设计  
 ..... 易波, 陆奇敏, 杨莉(115)

基于链路监视的移动自组网路由策略  
 ..... 严其飞, 罗颖光, 张阳(119)

基于中心控制动态域模型的资源共享方法  
 ..... 黄谦, 高岩, 李坎, 等(125)

### 军事理论与工程

莱特湾海战中哈尔西决策的定量分析及启示  
 ..... 丁振国, 黄培荣, 韩志伟(129)

导弹阵地改造施工风险分析  
 ..... 韩志超, 朱军, 丁东达, 等(135)

## 指挥控制与仿真

(双月刊)

(1979年创刊,逢双月出版)

主管单位:中国船舶集团有限公司

主办单位:中国船舶集团有限公司

第七一六研究所

编辑出版:《指挥控制与仿真》

编辑部

印刷单位:江苏省地质测绘院

国内邮发代号:28-196

联合征订代号:7982

主 编:何佳洲

副 主 编:张培培

责任编辑:许韦韦 胡前进

李楠

通信地址:江苏省连云港市海

州区圣湖路18号

邮 编:222000

电 话:(0518)85823166

发行范围:公 开

定 价:30.00元

投稿网址:www.zhkzyfz.cn

电子邮箱:info716@vip.163.com

微信公众号:zhkzyfz

(智汇杰瑞)



# Command Control & Simulation

Vol. 44 No. 6 (Sum No. 300) Dec. 2022

---

## CONTENTS

### Unmanned Combat

- Research on the Future Development of Military Combat UAV ..... XUE De-xin, SHAN Tao, XU Ning-jun, etc(1)
- Research on Autonomous Behavior Decision of UAV Cluster with Limited Communication Bandwidth  
..... JIN Jun-yu, ZHANG Ting-ting(7)
- Research on Autonomy Levels Evaluation and Assignment Technology of Unmanned Combat System  
..... ZHENG Jian, GUO Yang-peng, LIU Jun-xian(16)
- TOPSIS Method of Command Post Threat Assessment Based on UAV Raid  
..... PU Hai-peng, WANG Feng-shan, ZHENG Zi-qiang(29)

### Equipment Technology

- Research on In-service Suitability Evaluation of Equipment Based on Evidential Reasoning  
..... QI Fen-ling, WEI Guo-jun, SUN Jin(35)
- Evaluation of Missile Force Equipment Support Effectiveness Based on ADC Model  
..... HE Neng-bo, WU Hong-pu, SUN Jin, etc(41)
- Analysis of Intelligent Ammunition Support Equipment Capability Requirement Based on GQFD  
..... LI Kai, LIU Tie-lin, GAO Jian, etc(46)
- A Realizable Method of Software-Defined Warship Combat System ..... ZHAO Hai-tao, CHEN Yi-ping(51)
- Research on Life Cycle Cost Estimation of Large Complex Military Software ..... LIU Cheng-bin, GUO Lin-da, CHENG Yun(57)

### Weapon & Information System

- Research on Weapon Target Assignment Problem for Attacking Irregular Targets  
..... LIU Ying, BAO Zhen-feng, WEN Qing-chuan, etc(63)
- Effectiveness Evaluation of Artillery Long-range Fire Target Support Based on Cloud Model ..... WANG Kai, LI Ming-jun(68)
- Analysis of Key Factors of Air Defence Force Combat Formation Configuration Based on Coritivity Theory  
..... ZHANG Tong-xiang, QI Ze-qiang(73)
- Network Model of C<sup>4</sup>ISR of Combined Brigade Based on Support Chain ..... ZHAO Lyu-jun, LU Yun-jun, CHEN Ke-bin, etc(78)
- Construction of System of Long-Range Precision Strike Against Aerial Target and Key Technologies  
..... HE Tao, HUANG Wei-long(84)
- Fuzzy Recognition Method of Air Target Based on Motion Information ..... CHEN Zhi-ying, WANG Jun(90)
- Research on Infrared Lateral Window Imaging Method under the Influence of Aerodynamic Heating  
..... MENG Qi, MA Li-fang, ZHANG Hang(96)

### Radar & Navigation & Communication

- Modulation Recognition and Parameter Estimation of LPI Radar Polyphase Code Based on Time-Frequency Ridge  
..... YANG Jin-cheng, CHEN Shi-wen, CHEN Meng, etc(102)
- Table Detection and Recognition of Radar Situation Image ..... CAI Yu-bao, LI De-feng, WANG Ning, etc(110)
- Research and Design of Antenna with Ability of Strong Electromagnetic Protection ..... YI Bo, LU Qi-min, YANG Li(115)
- Link Monitoring Based on Routing Strategy for Mobile Ad Hoc Networks ..... YAN Qi-fei, LUO Ying-guang, ZHANG Yang(119)
- Resource Sharing Method Based on Central Administered Dynamic Domain Model ..... HUANG Qian, GAO Yan, LI Kan, etc(125)

### Military Theory & Engineering

- Quantitative Analysis and Apocalypse of Halsey's Decision in the Sea Battle of Leyte Bay  
..... DING Zhen-guo, HUANG Pei-rong, HAN Zhi-wei(129)
- Risk Analysis of Position Reconstruction Construction  
..... HAN Zhi-chao, ZHU Jun, DING Dong-da, etc(135)