

战术导弹技术

TACTICAL MISSILE TECHNOLOGY

【本期特约】从俄乌冲突中杀伤链运用再看作战管理系统

【特约专家】赵国宏

【本期专栏】多飞行器智能协同制导与控制技术

【专栏主编】池庆玺 韦常柱



2022

04



俄罗斯《文摘杂志》(AJ)收录
《科技期刊世界影响力指数(WJCI)报告》收录
《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》来源期刊
《中国学术期刊(光盘版)》和中国知网收录
中国宇航学会无人飞行器分会会刊
航天导弹总体专业情报网网刊

ISSN 1009-1300



中国航天科工飞航技术研究院

目 次 CONTENTS

· 本期特约 · SPECIAL CONTRIBUTION

- 从俄乌冲突中杀伤链运用再看作战管理系统 赵国宏 (01)
Review on battle management system from kill chain application in the Russia-Ukraine conflict Zhao Guohong (01)

· 俄乌冲突专题 · SPECIAL TOPIC ON THE RUSSIA-UKRAINE CONFLICT

- 俄乌冲突空天攻防作战应用分析与启示 赵本东, 胡星志, 赖剑奇, 等 (17)
Analysis and discussion on aerospace attack-defense operations in the Russia-Ukraine conflict Zhao Bendong, et al (17)
俄乌冲突中的航空弹药作战使用分析与启示 王晓光, 何 镜, 刘东兴, 等 (23)
Analysis and discussion on application of aviation munitions in the Russia-Ukraine conflict Wang Xiaoguang, et al (23)

· 多飞行器智能协同制导与控制技术专栏 · INTELLIGENT COOPERATIVE GUIDANCE AND CONTROL TECHNOLOGY OF MULTIPLE VEHICLES

协同制导 Cooperative guidance

- 视场约束下攻击角度及时间控制三维协同制导 王 鹏, 陈万春, 陈中原 (30)
Three-dimensional impact angle and time control cooperative guidance with FOV constraint Wang Peng, et al (30)
多高超声速飞行器双阶段协同俯冲制导律设计方法研究 刘 聪, 刘俊彤, 聂文田, 等 (41)
Research on design method of dual-stage cooperative dive guidance law for multiple hypersonic vehicles Liu Cong, et al (41)
一种攻击机动目标的角度约束时间协同制导律研究 胡乔杨, 潘 涛, 孔 哲, 等 (50)
A cooperative guidance law with impact angle constraint against maneuvering target Hu Qiaoyang, et al (50)
有向拓扑条件下有限时间收敛协同制导律设计 谢子涵, 郎 博, 孙立伟, 等 (60)
Design of finite time convergent cooperative guidance law with directed communication topologies Xie Zihan, et al (60)
通信长时间中断的分布式自主协同制导策略 庞博文, 朱建文, 包为民, 等 (69)
Distributed autonomous cooperative guidance strategy for long time communication interruption Pang Bowen, et al (69)
带有攻击角约束的机动目标协同拦截制导律 张明洋, 晁 涛, 杨 明 (78)
Cooperative interception guidance law for maneuvering target with impact angle constraint Zhang Mingyang, et al (78)

本刊被《中文核心期刊要目总览》《中国科技期刊引证报告(核心版)》收录, 为《中国学术期刊综合评价数据库》《中国核心期刊(遴选)数据库》来源期刊, 由《中国学术期刊(光盘版)》全文收录。

多飞行器协同拦截目标分配算法及制导律研究综述 刘凯, 徐骋 (90)
Overview of target allocation algorithm and guidance law for multi-aircraft cooperative interception Liu Kai, et al (90)

协同控制 Cooperative control

多无人机容错协同控制研究现状与展望 唐胜景, 康振亮, 李梦婷, 等 (98)
Research status and prospects of multi-UAV fault-tolerant cooperative control Tang Shengjing, et al (98)
基于双层自适应 MOEA/D 的多阶段武器目标分配方法 王洲强, 陈万春, 陈中原 (113)
Multi-stage weapon target assignment method based on two-layer adaptive MOEA/D Wang Zhouqiang, et al (113)
智能无人集群系统协同控制关键问题分析 马培培, 隋江波, 纪军, 等 (124)
Analysis on key problems of cooperative control of intelligent unmanned cluster system Ma Peibei, et al (124)
仿雁群多固定翼无人机时变编队一致性控制方法 丁应和, 沈凯, 朱毅晓, 等 (132)
Method of time-varying formation consistency control for multiple fixed-wing UAVs Ding Yinghe, et al (132)

协同探测 Cooperative detection

一种多层次打击集群协同探测制导方法 刘晓, 王社玲, 徐世杰, 等 (139)
A cooperative detection and guidance method for multi-layer attack aircraft cluster Liu Xiao, et al (139)
基于 PLKF 的异质传感器分布式协同探测方法 戚佳琳, 张政, 李清东, 等 (149)
Distributed cooperative detection method of heterogeneous sensors based on PLKF Qi Jialin, et al (149)
面向雷达目标检测性能的多弹协同航迹规划 姚瑞琦, 孙国皓, 钟苏川, 等 (157)
Multi-missile collaborative path planning for radar target detection performance Yao Ruiqi, et al (157)
基于知识图谱的辐射源威胁态势协同构建技术 池庆玺, 胡航玮 (168)
Collaborative construction technology of radiation source threat situation based on knowledge map Chi Qingxi, et al (168)

协同对抗 Cooperative combat

基于深度强化学习的三体对抗博弈策略研究 龚晓鹏, 陈万春, 陈中原 (178)
Three-body adversarial game strategies based on deep reinforcement learning Gong Xiaopeng, et al (178)
多弹分布式协同智能抗干扰通信策略 王瑞东, 王世练, 张炜, 等 (187)
Distributed cooperative intelligent anti-jamming communication strategy for multi-missile system Wang Ruidong, et al (187)
马赛克作战概念下多无人机网络化作战效率评估 谢宇鹏, 侯学隆, 王宗杰, 等 (196)
Combat efficiency evaluation of multi-UAV on Mosaic warfare concept Xie Yupeng, et al (196)

封二：《战术导弹技术》第十届编辑委员会

封三：“多飞行器智能协同制导与控制技术”专栏介绍

战术导弹技术

双月刊（1980年创刊） Tactical Missile Technology (bimonthly, started in 1980)

中国标准刊号

Standard Publication Code

ISSN 1009-1300

CN 11-1771/TJ

主管单位 中国航天科工集团有限公司
主办单位 中国航天科工飞航技术研究院
编辑出版 《战术导弹技术》编辑部
主 编 张冬青
副 主 编 陈少春 侯晓艳
发 行 北京海鹰科技情报研究所
印 刷 北京航科文化传媒有限公司
通讯地址 北京7254信箱4分箱 (100074)
电 话 (010)68375662 (编辑部)
 (010)68375084 (发行部)
E - m a i l zhanshu310@126.com
网 址 <https://zsddjs.cbpt.cnki.net>
定 价 50元

Administrative agency:CASIC

Sponsor:HIWING Technology Academy of CASIC

Edited & Published by: Editorial Office of Tactical Missile Technology

Editor in Chief:Zhang Dongqing

Deputy Editor in Chief:Chen Shaochun Hou Xiaoyan

Distribution:Beijing HIWING Scientific and Technological Information Institute

Printing:Beijing HANGKE Culture Communication Co.,Ltd

Add:P.O.Box 7254-4, Beijing 100074, China

Tel:(8610)68375662(Editorial office)

 (8610)68375084(Circulation office)

E-mail:zhanshu310@126.com

Website: <https://zsddjs.cbpt.cnki.net>

Unit price:RMB 50