

# 航空兵器

Hangkong Bingqi

2017 年第 1 期(总第 297 期)

2017 年 2 月

## 目 次

### · 专家讲坛 ·

弹载相控阵雷达系统设计与信号处理问题 ..... 廖桂生 许京伟 李 婕 冯 阳(3)

### · 航空武器技术 ·

2016 年国外空空导弹发展动态研究 ..... 任 森 文 琳 王秀萍(10)

高轨环境中 GNSS 可见性及几何精度因子分析 ..... 孙兆妍 王新龙(18)

机载武器 SINS/BDS 组合导航自适应滤波算法研究 ..... 程海彬 鲁 浩(28)

星光折射间接敏感地平定位模型的误差分析 ..... 赵雨楠 王新龙(33)

不同攻角约束下空空导弹敏捷转弯过程弹道优化 ..... 彭继平 霍 鑫 杨宝庆 董继鹏 张金鹏(39)

基于滑模变结构的无人机导引律仿真研究 ..... 徐啟云 王 洁 王鹏飞 郝文渊(45)

基于磁负超材料的低互耦天线阵列设计 ..... 吴国成 朱 莉 胡立忠 高向军 王光明(50)

基于 Hu 矩与改进 PNN 的飞机姿态识别算法 ..... 成 杰 李新德(55)

### · 仿真试验技术 ·

导弹遇靶碰撞的过载仿真分析 ..... 杨 娜 陈虎林(62)

宽带数字信道化接收机算法研究与硬件实现 ..... 刘昕卓 米胜男 曲志昱 司伟建(68)

气动加热对空空导弹内部电路的温度影响分析 ..... 杨 科(74)

脉冲多普勒引信抗干扰通道距离门优化设计 ..... 曹 亮 尹逊青 秦 丽(79)

基于 CCSDS 的自适应传输系统设计及实现  
..... 李 松 王成华 朱秋明 胡 滨 张小飞 刘伟强(83)

\*\*\*\*\*

[期刊基本参数]: CN41-1228/TJ \* 1964 \* b \* A4 \* 88 \* zh \* P \* ¥12.00 \* 1000 \* 14 \* 2017-02

万方数据

# AERO WEAPONRY

2017 No. 1

Feb. 2017

---

## Contents

### • Experts Forum •

Key Issue on System Design and Signal Processing for Missile-Borne Phased Array Radar .....	<i>Liao Guisheng, et al</i> ( 3 )
--	-----------------------------------

### • Aviation Weapon Technology •

Research on Foreign Air-to-Air Missiles' Development in 2016 .....	<i>Ren Miao, et al</i> ( 10 )
GNSS Satellite Visibility in High Orbit Environment and DOP Analysis .....	<i>Sun Zhaoyan, et al</i> ( 18 )
Study of Airborne Weapons SINS/BDS Integrated Navigation Adaptive Filter Algorithm .....	<i>Cheng Haibin, et al</i> ( 28 )
Error Analysis of Stellar Refraction Indirect Horizon Sensing Positioning Model .....	<i>Zhao Yunan, et al</i> ( 33 )
Trajectory Optimization for Air-to-Air Missile's Agile Turn with Different Angle of Attack Constraints .....	<i>Peng Jiping, et al</i> ( 39 )
Simulation Study on the Guidance Law of UCAV Based on Sliding Mode Variable Structure .....	<i>Xu Qiyun, et al</i> ( 45 )
Design of Low Mutual Coupling Antenna Array Based on Single-Negative Magnetic Metamaterial .....	<i>Wu Guocheng, et al</i> ( 50 )
An Algorithm of Aircraft Pose Recognition Based on Hu Moments and IPNN .....	<i>Cheng Jie, et al</i> ( 55 )

### • Experiment Simulation Technology •

Overload Simulation and Analysis for Missile Impacting Target Drone .....	<i>Yang Na, et al</i> ( 62 )
Wideband Digital Channelized Receiver's Algorithm Research and Its Hardware Implementation .....	<i>Liu Xinzhuo, et al</i> ( 68 )
Analysis for Temperature Effect of Aerodynamic Heating on the Internal Circuit of the Air-to-Air Missile .....	<i>Yang Ke</i> ( 74 )
Optimization Design of Anti-Jamming Channel Range Gate of Pulse Doppler Fuze .....	<i>Cao Liang, et al</i> ( 79 )
Design and Implementation of Adaptive Transmission Scheme Based on CCSDS Protocol .....	<i>Li Song, et al</i> ( 83 )

中国科技核心期刊

“中国期刊全文数据库”全文收录期刊

“中国学术期刊综合评价数据库”来源期刊

“中国万方数据——数字化期刊群”来源期刊

“中国期刊网”全文收录期刊

“中国学术期刊(光盘版)数据库”全文收录期刊

“中文科技期刊数据库(维普网)”全文收录期刊

“中国科技论文在线”全文收录期刊

中国航空工业集团公司优秀科技期刊

美国《乌利希国际期刊指南》收录期刊

河南省一级期刊

## 《航空兵器》第十八届编委会

名誉主任 张彦仲(院士) 冯培德(院士) 于本水(院士)

主任委员 张 波

副主任委员 樊会涛(院士) 周德云 刘代军

委 员 (按姓氏笔划为序)

马克茂 仇文伟 尹 健 王 铮 王新龙 白晓东 任宏光 刘仙名 吕衍秋 孙维国 朱学勇  
江爱伟 吴 群 张 科 张天光 张建奇 张金鹏 张胜利 张险峰 李 明 李仁府 李建军  
李根成 杨剑影 汪 锐 肖绍球 苏东林 陈 谋 陈国海 陈宝国 陈骊醒 周 军 孟卫华  
段丽华 赵 剡 赵利强 夏智勋 徐 明 徐东来 涂建平 崔祐涛 常 青 曹军伟 曹旭东  
梁晓庚 董胜波 鲁 浩 雷虎民 廖志忠 潘明海 魏金钟

主 编 樊会涛(院士)

编辑部主任 冯 琳

责任编辑 王万红 冯 琳 夏君子 鲁 璐

主管单位: 中国航空工业集团公司

主办单位: 中国空空导弹研究院

协办单位: 中国航空学会航空武器系统专业分会

编辑出版: 《航空兵器》编辑部

主 编: 樊会涛

通讯地址: 河南省洛阳市 030 信箱 3 分箱

邮 编: 471009

电 话: (0379)63385246

网 址: <http://www.aeroweaponry.avic.com>

电子邮箱: [hkbq2016@163.com](mailto:hkbq2016@163.com)

印 刷: 洛阳市华中包装印刷发展有限公司

发 行: 《航空兵器》编辑部

出版时间: 2017 年 2 月

**Responsible Institute:** AVIC

**Sponsored by:** China Airborne Missile Academy

**Jointly Sponsored by:** Technical Committee of Weapon and Fire Control, CSAA

**Edited & Published by:** Editorial Office of Aero Weaponry

**Editor-in-Chief:** Fan Huitao

**Add:** P. O. Box 030-3, Luoyang, Henan, China

**Zipcode:** 471009

**Tel:** (0379)63385246

**Website:** <http://www.aeroweaponry.avic.com>

**Email:** [hkbq2016@163.com](mailto:hkbq2016@163.com)

**Printed by:** Luoyang Huazhong Print Co., Ltd.

**Distributed by:** Editorial Office of Aero Weaponry

**Published in:** Feb. 2017

ISSN 1673-5048



国内统一连续出版物号: CN 41-1228/TJ

国内定价: 12.00 元