



- ◎ 中国科学引文数据库 (CSCD) 核心期刊
- ◎ 《中文科技期刊数据库》全文收录期刊
- ◎ 《中国学术期刊影响因子年报》统计源期刊
- ◎ 《万方数据—数字化期刊群》全文上网期刊
- ◎ 《中国核心期刊 (遴选) 数据库》收录期刊
- ◎ 《中国学术期刊网络出版总库》及CNKI系列数据库全文收录期刊

ISSN 1674-8190

CN 61-1479/V

# 航空工程进展

ADVANCES IN AERONAUTICAL SCIENCE AND ENGINEERING

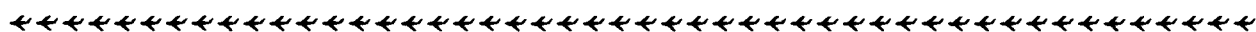
中国航空学会 西北工业大学 第9卷第4期 Vol.9 No.4



ISSN 1674-8190



# 2018



## 目次

### 综 述

- 未来新一代轰炸机隐身特性需求分析 ..... 徐顶国,艾俊强,雷武涛,王立波(451)
- 海上多任务飞机与无人机协同反潜作战研究 ..... 李小卫,段卓毅(458)
- 氧化锆基陶瓷热障涂层的研究进展 ..... 张巍(464)
- 军民融合视角下民用飞机维修体系建设及其在国防装备保障领域的应用 .....  
..... 王莹,马小骏(483)

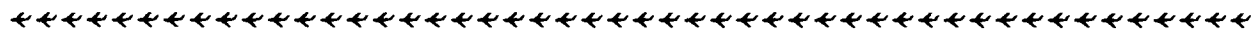
### 论 文

- 飞机油箱水锤效应影响因素及其影响程度研究 ..... 韩璐,韩庆,杨爽(489)
- 无人机制造外形气动偏差评估方法 ..... 包晓翔,孙凯军,付义伟(501)
- 概率安全评估和可靠性分析中故障树的重要度分析 ..... 宋述芳,马艺琰,王璐(506)
- 用于无人机三维航迹规划改进连接型快速扩展随机树算法 ..... 田疆,李二超(514)
- 多机空战指挥引导不平衡目标分配方法研究 ..... 高阳阳,余敏建,杨杰(523)
- 自由飞行下基于集成学习的概率型冲突探测算法 .....  
..... 蒋旭瑞,吴明功,温祥西,霍丹,张怀中(530)
- CCAR-25 与 CCAR-33 适航审定关系分析 ..... 韩冰冰,李新,付涵,滕金芳(537)
- 商用飞机机务维修保障能力评价方法 ..... 张林帅,陈志雄,潘佑,蔡景(544)
- 基于改进匈牙利算法的航空企业动态调度方法研究 ..... 王晋,王鹏,郭丰赫(551)
- 基于项目集识别过程的航空领域重大基础研究项目发现 ..... 黄柯鑫,郭宁生,黄淮杰(560)

### 工程应用

- 基于联合射流的翼型动态失速流动控制研究 ..... 杨慧强,许和勇,叶正寅(566)
- 低雷诺数螺旋桨滑流对机翼气动特性的影响研究 ..... 孙凯军,包晓翔,付义伟(577)
- 高性能螺旋桨优化设计 ..... 王策,唐正飞,罗建(585)
- 测压点分布对嵌入式大气数据传感系统计算精度的影响研究 .....  
..... 王晓璐,刘战合,苗楠,王菁(592)
- 层间混杂层合板弹道冲击损伤对比研究 ..... 陈战辉,万小朋,王文智,李沛城(599)
- 超高强度 300M 钢电子束深缝焊接力学性能及破坏机理研究 .....  
..... 刘星,刘斌,卢智先,赵桐(603)
- 燃烧室尺寸优化下的航空发动机排放性能研究 ..... 潘钟健,周凯,程立志(611)
- 航空发动机 W 形封严环封严效果影响因素分析 ..... 陈京名,王云,李齐飞,力宁(617)
- 《航空工程进展》第9卷(2018年)总目次 ..... ( I )





## CONTENTS

### Review

- Analysis on Stealth Requirement of Next-generation Bomber in the Future ..... Xu Dingguo, Ai Junqiang, Lei Wutao, Wang Libo (451)
- Study on Cooperative Anti-submarine Warfare of the MMA and UAVS ..... Li Xiaowei, Duan Zhuoyi (458)
- Progress on Zirconia-based Ceramics for Thermal Barrier Coatings ..... Zhang Wei (464)
- Commercial Aircraft Maintenance System Construction and Its Application in Defense Equipment Logistic Support  
Domain from Civil-military Integration Point of View ..... Wang Ying, Ma Xiaojun (483)

### Paper

- Simulation Analysis of Hydrodynamic Ram Factors and Effects in Aircraft Fuel Tank ..... Han Lu, Han Qing, Yang Shuang (489)
- Evaluation Method of UAV Manufacturing Deviation on Its Aerodynamic Characteristics ..... Bao Xiaoxiang, Sun Kaijun, Fu Yiwei (501)
- Importance Analysis of Fault Tree in Probabilistic Safety Assessment and Reliability Estimation ..... Song Shufang, Ma Yiyang, Wang Lu (506)
- An Improved RRT-Connect Algorithm Used for UAV 3D Trajectory Planning ..... Tian Jiang, Li Erchao (514)
- Research on the Method of Unbalanced Target Allocation in Multi-aircraft Air Combat Command and Guidance ..... Gao Yangyang, Yu Minjian, Yang Jie (523)
- A Probabilistic Conflict Detection Algorithm Based on Ensemble Learning in Free Flight ..... Jiang Xurui, Wu Minggong, Wen Xiangxi, Huo Dan, Zhang Huaizhong (530)
- Analysis of the Relationship between CCAR-25 and CCAR-33 Airworthiness ..... Han Bingbing, Li Xin, Fu Han, Teng Jinfang (537)
- Evaluation Method of Maintenance Ability of Commercial Aircraft Maintenance ..... Zhang Linshuai, Chen Zhixiong, Pan You, Cai Jing (544)
- Method Study on Dynamic Scheduling for Aviation Manufacturing Enterprise Based on the Improved Hungary Algorithm ..... Wang Jin, Wang Peng, Guo Fenghe (551)
- Major Basic Research Project Discovery Based on Program Identification Process in Aeronautical Field ..... Huang Kexin, Guo Ningsheng, Huang Huaijie (560)

### Engineering Application

- Study on the Flow Control of the Airfoil Dynamic Stall Using the Co-flow Jet ..... Yang Huiqiang, Xu Heyong, Ye Zhengyin (566)
- Low Reynolds Number Propeller Slipstream Interference with Wing Aerodynamic Characteristics ..... Sun Kaijun, Bao Xiaoxiang, Fu Yiwei (577)
- High-performance Propeller Optimization Design ..... Wang Ce, Tang Zhengfei, Luo Jian (585)
- Research on Orifices Distribution Effects on Accuracy of Flush Air Data Sensing System ..... Wang Xiaolu, Liu Zhanhe, Miao Nan, Wang Jing (592)
- An Experimental Investigation on the Damaged Behavior of Hybrid Composite Laminates under Ballistic Impact ..... Chen Zhanhui, Wan Xiaopeng, Wang Wenzhi, Li Peicheng (599)
- Study on Mechanical Properties and Failure Mechanism of Deep Seam Electron Beam Welding of Ultra-high  
Strength 300M Steel ..... Liu Xing, Liu Bin, Lu Zhixian, Zhao Tong (603)
- Research on Aero Engine Emission Based on Combustion Chamber Size Optimization ..... Pan Zhongjian, Zhou Kai, Cheng Lizhi (611)
- Analysis of Influence Factors on Sealing Effect of W-shaped Metal Seal Ring in Aero Engine ..... Chen Jingming, Wang Yun, Li Qifei, Li Ning (617)
- TOTAL CONTENTS OF VOLUME 9(2018) OF *ADVANCES IN AERONAUTICAL SCIENCE AND ENGINEERING*  
..... ( IV )

# 《航空工程进展》第二届编辑委员会

顾问：(按姓氏笔画排序)

于起峰	王浚	尹泽勇	甘晓华	冯培德	刘大响	关桥	孙聪
李天	李明	李应红	吴光辉	杨伟	杨凤田	张军	张彦仲
张福泽	陈懋章	顾涌芬	徐惠彬	唐长红	管德	魏炳波	

主编：陈一坚

常务副主编：杨智春

(以下按姓氏笔画排序)

副主编：王海峰	文东升	艾俊强	华俊	刘志敏	吴希明	陈迎春	段卓毅	聂宏
编委：马小骏	马存宝	马明生	王启	王文萍	王永庆	王向明	王海峰	
文东升	邓景辉	艾俊强	叶正寅	田福礼	华俊	刘志敏	刘沛清	
刘选民	刘晓东	刘振侠	孙侠生	李玉龙	李亚智	李贺军	李航航	
杨旭	杨超	杨乃定	杨朝旭	杨智春	吴希明	宋笔锋	张定华	
陈勇	陈一坚	陈迎春	陈跃良	武哲	苗冰	罗乖林	周良道	
周德云	赵宁	赵霞	赵越让	胡汉东	段世慧	段卓毅	祝小平	
姚卫星	聂宏	贾大风	高正红	郭兆电	桑建华	董建鸿	董明波	
蔡广平	蔡元虎	蔡晋生	谭申刚	潘泉				

编辑部主任：吉国明 责任编辑：吉国明 英文审校：徐继南

编辑：马文静 赵毓梅

## 航空工程进展

(季刊)

第9卷 第4期 总第36期  
2018年11月28日 2010年创刊

## Advances in Aeronautical Science and Engineering

(Quarterly)

Vol.9 No.4 Sum No.36  
28 Nov. 2018 Started in 2010

主管单位：工业和信息化部

主办单位：中国航空学会  
西北工业大学

编辑出版：《航空工程进展》编辑部  
西北工业大学143信箱,710072  
电话:(029)88492422  
传真:(029)88492422

网址：<http://hkgcjz.alljournals.net.cn>

印刷单位：陕西广达印刷有限责任公司

Authorities: Ministry of Industry and Information Technology

Sponsor: Chinese Society of Aeronautics and Astronautics  
Northwestern Polytechnical University

Editor & Publisher: Editorial Department of ADVANCES IN  
AERONAUTICAL ENGINEERING  
Address: P.O.Box 143, Northwestern Polytechnical  
University, Xi'an, 710072  
Tel/Fax: 86(029)88492422

<http://hkgcjz.alljournals.net.cn>

Printer: Shaanxi Guangda Printing Co.,Ltd.

ISSN 1674-8190  
CN 61-1479/V

责任校对：吉国明

版式设计：寇筱筱

国内定价：25.00元