

- ◎ 《中文科技期刊数据库》全文收录期刊
- ◎ 《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

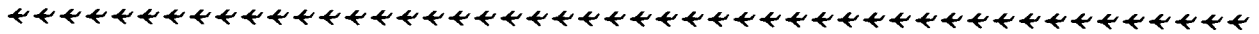
ISSN 1674-8190



9 771674 819106

万方数据

2015.5  
Vol.6 No.2



## 目 次

### 综 述

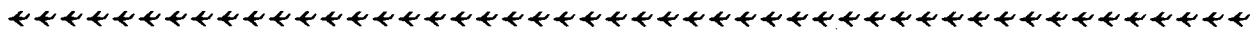
- 垂直起降飞行器的发展动态和趋势分析 ..... 刘凯,叶赋晨(127)
- 复合材料加筋板后屈曲设计技术欧盟研究综述 ..... 王海燕,段世慧,孙侠生(139)

### 论 文

- 基于支持向量回归代理模型的气动力优化设计 ..... 孙智伟,白俊强,华俊,尹戈玲(149)
- 提升通用飞机气动效率的设计策略研究 ..... 王钢林,楚亮(160)
- 基于修正面元法的机翼焦点位置变化研究 ..... 贾欢,孙秦(166)
- 油液压缩性对飞机摆振特性的影响 ..... 杜进,魏小辉,蔡佳圻,王永全(171)
- 基于 ANSYS 参数化语言的升力风扇无人机结构优化设计 ..... 张家华,张炜(177)
- 单轮前起落架前轮静态地面操纵力矩特性研究 ..... 折世强,娄锐,黄海清(183)
- 基于 Matlab 的液体冷却系统仿真与试验验证 ..... 行艳红,齐社红,陶小将,郭涛(189)
- 民用飞机导光板自适应调光控制系统设计 ..... 李倩(195)
- 酚醛树脂炭的合成及其力学性能研究 ..... 赵毓梅(201)
- 基于试验数据与使用数据融合的产品寿命可靠性分析方法 ..... 何宇廷,高潮(205)

### 简 报

- 基于 AFAS 软件的机翼壁板耐久性分析及试验验证 ..... 樊优优,常文魁(211)
- A380 客舱窗框结构设计的分析与研究 ..... 何薇,樊庆文(217)
- 基于人机工效的民机驾驶舱设计原理 ..... 舒秀丽,董文俊,董大勇(222)
- 危害性矩阵分析中故障模式影响概率的确定方法 ..... 火建卫,李雅琳,薛海红(228)
- 航空发动机进气道系统 M 数信号器的设计与实现 ..... 张永红,郭凯,刘海珍(233)
- 所需性能导航的飞行模拟机视景仿真实现 ..... 刘岩(239)
- 变结构控制在基于脉冲比例阀的燃油调节系统中的应用 ..... 郝立中(245)
- 面向机载机电管理系统的 CAN 应用层协议设计 ..... 冯源,豆海利,闫海明(252)



## CONTENTS

### Review

- Review and Analysis of Recent Developments for VTOL Vehicles ..... Liu Kai, Ye Fuchen (127)
- Review on the EU Research Projects of Design and Analysis of Stiffened Composite Panels Including Post-buckling .....  
..... Wang Haiyan, Duan Shihui, Sun Xiasheng (139)

### Paper

- Aerodynamic Optimal Design of Surrogate Models Based on Support Vector Regression .....  
..... Sun Zhiwei, Bai Junqiang, Hua Jun, Yin Geling (149)
- Research on Design Strategy for Improving Aerodynamic Efficiency of General Airplane ..... Wang Ganglin, Chu Liang (160)
- Research of the Wing Aerodynamic Center Location Based on a Corrected Panel Method ..... Jia Huan, Sun Qin (166)
- Effects of Oil Compressibility on Landing Gear Shimmy ..... Du Jin, Wei Xiaohui, Cai Jiaqi, Wang Yongquan (171)
- Structural Optimization Design of Lift-fan UAV Based on ANSYS Parameter Language ..... Zhang Jiahua, Zhang Wei (177)
- Characteristic Research of Static Steering Ground Torque for Aircraft Single Nose Wheel .....  
..... She Shiqiang, Lou Rui, Huang Haiqing (183)
- Simulation of Liquid Cooling System Based on Matlab and Experimentations .....  
..... Xing Yanhong, Qi Shehong, Tao Xiaojiang, Guo Tao (189)
- Design of Self-adjusting Dimming Control System for Light-plate of Civil Aircraft ..... Li Qian (195)
- Synthesis and Mechanical Properties of Phenolic-based Carbon ..... Zhao Yumei (201)
- Method of Reliability Life Analysis for Product Based on the Fusion of Test Data and Usage Data ..... He Yuting, Gao Chao (205)

### Technical Note

- Wing Panel Durability Analysis Based on the AFAS Software and Experimental Verification ..... Fan Youyou, Chang Wenkui (211)
- Analysis and Research on the Design of A380 Cabin Window Frame Structure ..... He Wei, Fan Qingwen (217)
- Ergonomics Design Principle of the Civil Flight Deck ..... Shu Xiuli, Dong Wenjun, Dong Dayong (222)
- Determination Method of Failure Effect Probability in Criticality Matrix Analysis ..... Huo Jianwei, Li Yalin, Xue Haihong (228)
- Design and Implementation of Mach Annunciator of the Aviation Engine Inlet System .....  
..... Zhang Yonghong, Guo Kai, Liu Haizhen (233)
- Required Navigation Performance Flight Simulator Visual Simulation Realization ..... Liu Yan (239)
- Application of Variable-structure Control in Fuel Control System Based on Pulse Proportional Valve ..... Hao Lizhong (245)
- Design of a CAN Bus Application Layer Protocol for Integrated Management of Airborne Electromechanical System .....  
..... Feng Yuan, Dou Haili, Yan Haiming (252)

# 《航空工程进展》第一届编辑委员会

顾问：(按姓氏笔画排序)

于起峰 王 俊 冯培德 关 桥 刘大响 李 天 李 明 陈一坚  
陈懋章 崔尔杰 宋文骢 屠基达 张彦仲 张福泽 杨凤田 石 屏  
顾诵芬 管 德 尹泽勇

主任委员(主编)：姜澄宇

常务副主任委员(常务副主编)：宋笔锋

(以下按姓氏笔画排序)

副主任委员(副主编)：华 俊 孙 聪 吴光辉 吴希明 吴 松 唐长红 杨 伟 甘晓华

编委：王永庆 王向明 王文萍 王 启 华 俊 孙侠生 孙 聪 艾俊强  
邓锦辉 叶正寅 吴光辉 吴希明 吴 松 李玉龙 李应红 李贺军  
李亚智 李航航 谭申刚 陈迎春 陈 勇 陈跃良 郑 遂 桑建华  
周良道 董建鸿 苗 冰 蔡元虎 蔡晋生 宋笔锋 唐长红 潘 泉  
张定华 张 军 姚卫星 马小骏 马存宝 马明生 郭兆电 胡汉东  
高正红 杨乃定 杨 伟 杨 旭 杨智春 杨朝旭 杨 超 武 哲  
段世慧 刘志敏 刘沛清 刘选民 刘振侠 刘晓东 祝小平 甘晓华  
田福礼 罗乖林 童明波 聂 宏 贾大风 姜澄宇 赵 宁 赵越让  
赵 霞 魏炳波

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6卷 第2期 总第22期  
2015年5月28日 2010年创刊

## Advances in Aeronautical Science and Engineering

(Quarterly)

Vol.6 No.2 Sum No.22  
28 May. 2015 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