

《中国科学论文统计与分析》  
《中国科学引文数据库》  
《中文核心期刊要目总览》  
《中国学术期刊(光盘版)》  
《万方数据(Chinainfo.)系统科技期刊群》

《中国学术期刊文摘》(中、英文版)  
美国国际宇航文摘(IAA)  
俄罗斯文摘杂志(AJ)  
美国剑桥科学文摘(CSA)

[首页](#) | [关于本刊](#) | [编委会](#) | [投稿指南](#) | [期刊订阅](#) | [下载中心](#) | [学术会议](#) | [联系我们](#) | [English](#)

空气动力学学报 » 2011, Vol. 29 » Issue (01) : 78-84 DOI:

研究简报

[最新目录](#) | [下期目录](#) | [过刊浏览](#) | [高级检索](#)

[<< Previous Articles](#) | [Next Articles >>](#)

## 250座级翼身融合布局客机气动设计与优化

刘晓静, 吴江浩, 张曙光

北京航空航天大学, 交通科学与工程学院, 北京, 100191

### Aerodynamic design and optimization of the blended wing body aircraft for 250 passengers

LIU Xiao-jing, WU Jiang-hao, ZHANG Shu-guang

- [摘要](#)
- [参考文献](#)
- [相关文章](#)

Download: [PDF \(418KB\)](#) [HTML \(0KB\)](#) Export: [BibTeX](#) or [EndNote \(RIS\)](#) [Supporting Info](#)

**摘要** 结合民航客舱结构设计参数和飞机总体设计参数要求进行气动布局设计, 获得250座级翼身融合(BWB)布局客机初步气动设计方案. 采用数值求解N-S方程的方法获得该布局在巡航和起飞条件下的纵向气动特性. 结果表明, 在巡航条件下 $\alpha=2^\circ$ 时最大升阻比 $K_{max}$ 可达15.9. 以固定巡航飞行升力系数下最小化飞行阻力作为目标优化了机翼展向几何扭转角分布. 结果表明, 优化后外侧机翼的负载减轻, 减小了激波强度和波阻, 从而提高了巡航升阻比 $K_{cruise}$ .  $K_{max}$ 由初始布局的15.9提高到20.7,  $K_{cruise}$ 由初始布局的15.4提高到19.

**关键词:** 翼身融合布局 数值求解 升阻特性 气动优化

**Abstract:**

**Keywords:**

**基金资助:**

**通讯作者** 刘晓静

**作者简介:** 刘晓静、吴江浩、张曙光, 北京航空航天大学, 交通科学与工程学院, 北京, 100191

**引用本文:**

刘晓静, 吴江浩, 张曙光. 250座级翼身融合布局客机气动设计与优化[J]. 空气动力学学报, 2011, V29(01): 78-84

LIU Xiao-jing, WU Jiang-hao, ZHANG Shu-guang. Aerodynamic design and optimization of the blended wing body aircraft for 250 passengers[J], 2011, V29(01): 78-84

**链接本文:**

[http://kqdlxb.cars.org.cn/Jweb\\_aas/CN/](http://kqdlxb.cars.org.cn/Jweb_aas/CN/) 或 [http://kqdlxb.cars.org.cn/Jweb\\_aas/CN/Y2011/V29/I01/78](http://kqdlxb.cars.org.cn/Jweb_aas/CN/Y2011/V29/I01/78)

没有本文参考文献

- [1] 许波峰, 王同光, 张震宇, 王珉. 基于自由涡尾迹和遗传算法的叶尖小翼气动优化设计[J]. 空气动力学学报, 2013, 31(01): 132-136
- [2] 许波峰, 王同光, 张震宇, 王珉. 基于自由涡尾迹和遗传算法的叶尖小翼气动优化设计[J]. 空气动力学学报, 2013, 31(01): 132-136
- [3] 贺红林, 周翔, 朱保利, 余春锦. 基于非定常涡格法的扑翼飞行器气动特性优化[J]. 空气动力学学报, 2012, 30(1): 74-79

#### Service

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [RSS](#)

#### 作者相关文章

- ▶ [刘晓静](#)
- ▶ [吴江浩](#)
- ▶ [张曙光](#)

- [4] 王荣伟, 高正红. 气动设计的多目标优化算法比较研究[J]. 空气动力学学报, 2011,29(05): 634-639
- [5] 左英桃, 高正红, 何俊. 基于N-S方程和离散共轭方法的气动外形设计[J]. 空气动力学学报, 2010,28(05): 509-512,
- [6] 叶友达, 罗天宁, 卢笙, 张涵信. 基于动态边界控制的优化方法在高升阻比气动外形优化中的初步应用[J]. 空气动力学学报, 2009,27(z1): 29-33
- [7] 常彦鑫, 高正红. 遗传算法在气动优化问题中的适应性分析[J]. 空气动力学学报, 2009,27(02): 167-172
- [8] 左英桃, 高正红, 詹浩. 基于N-S方程和离散共轭方法的气动设计方法研究[J]. 空气动力学学报, 2009,27(01): 67-72
- [9] 高正红, 苏伟. 基于动态边界控制的气动优化设计方法研究[J]. 空气动力学学报, 2004,22(02): 180-184
- [10] 姚征. 基于涡量修正的叶栅气动优化设计[J]. 空气动力学学报, 2001,19(04): 376-382
- [11] 王晓鹏. 混合遗传算法及其在翼型气动[1\*9/9]多目标优化设计中的应用[J]. 空气动力学学报, 2001,19(03): 256-261
- [12] 王晓鹏. 气动优化设计中的遗传算法研究[J]. 空气动力学学报, 2001,19(02): 129-134
- [13] 王晓鹏, 高正红. 基于遗传算法的翼型气动优化设计[J]. 空气动力学学报, 2000,18(03): 324-329
- [14] 浦群. 圆形域内串列双柱振动诱导的定常整流流动的数值模拟[J]. 空气动力学学报, 1999,17(02): 236-236
- [15] 黄礼铿, 高正红, 张德虎. 基于变可信度代理模型的气动优化[J]. 空气动力学学报, .(): 0-0