

民用飞机结构与复合材料北京市重点实验室 2024 年度开放课题申请指南

发布人：北京民用飞机技术研究中心民用飞机结构与复合材料北京市重点实验室

发布日期：

文章来源：

民用飞机结构与复合材料北京市重点实验室依托中国商用飞机有限责任公司北京民用飞机技术研究中心（以下简称“中国商飞北研中心”）建立，主要开展面向民机预研领域结构设计、强度分析、制造工艺、检测维护、试验验证等技术的研究。为充分发挥实验室研究基地与开放合作协同平台的作用，贯彻“开放、流动、联合、协作”的运行机制，吸引国内外优秀学者在多学科交叉的高、新、实基础上开展开放型技术研究，实验室依据北京市科学技术委员会《国家重点实验室建设与管理暂行办法》相关规定设立开放课题，在本单位以外公开受理本领域研究人员的课题申请。

一、申请人范围

1) 任职单位为北京民用飞机技术研究中心之外的国内外其他高等院校、研究所、企事业单位正式员工均可申请。申报人应保证开放课题研究所需要的时间投入，保证项目的顺利开展；

2) 申请人应具有教授、高级工程师或同等高级技术职称。

二、资助方向

开放课题研究内容由本实验室根据研究的发展方向提出。2024 年度 1 项实验室开放课题如下所述。

1) 课题名称

加速疲劳载荷谱编制方法研究及验证

2) 研究背景

民机寿命长、载荷循环数多，全尺寸疲劳试验周期长达 10 年，对民机研制周期造成严重影响。常用的低载截除、载荷放大系数等方法已无法满足需求，迫切需要开展加速疲劳试验新方法研究。通过考虑机群使用分散性，加重载荷谱损伤并且减小疲劳分散系数的方法在军用飞机上已取得显著效果。因而针对民用飞机结构的特点开展相应研究，有望取得有价值的研究成果。

3) 研究目标

以缩短民机结构疲劳试验时间为目标，开展加速疲劳载荷谱编制方法和损伤等效研究，完成等效试验验证矩阵设计；开展民机材料和典型连接结构加速疲劳试验验证工作，验证民机结构加速疲劳试验方法的可行性，为将技术应用到型号做技术储备。

4) 研究内容

通过考虑机群载荷谱分散性加重疲劳载荷谱损伤，实现在载荷等效的情况下，大幅减少目标寿命对应的交变载荷循环数，达到加速试验效果。具体研究内容如下：

- (1) 民机载荷谱分散性研究；
- (2) 综合考虑载荷谱分散和结构特性的寿命评估方法研究；
- (3) 加速疲劳载荷谱编制方法研究；
- (4) 加速疲劳载荷谱试验验证。

5) 技术指标

加速疲劳载荷谱编制方法研究及验证项目的技术指标如下：

- a) 完成加速疲劳试验验证和分析工作，加速疲劳试验时间缩短 25%。
- b) 完成至少 3 个谱下疲劳试验对比，每个谱下有效试验件至少 15 件。

6) 预期成果及结题要求

形成如下成果：

- a) 试验方案和试验件制备报告；
- b) 力学性能测试与分析报告；
- c) 民机加速疲劳载荷谱编制方法报告；
- d) 工作总结报告。

三、资助额度

本课题申请额度 30 万元，研究周期为合同签订后 1 年。
具体执行额度以拨付经费为准。

四、立项评审

实验室对课题申请书进行初步筛选后，将组织专家对提交的课题申请书进行评审。要求申报的研究课题须符合本年度开放课题的扶持范围，且立项依据充分、研究目标明确、技术路线与方案合理、研究成果可考核。通过评审确定支持的课题。

五、项目管理

1) 开放课题负责人为项目具体执行人，经费执行方案参照重点实验室依托单位中国商飞北研中心相关科研经费管理办法。

2) 本实验室将定期对开放课题的进展情况进行绩效考核。课题第一阶段绩效指标考核未完成者将对第二阶段经费核减；未按时完成开放课题者将取消申请开放课题资格；对顺利完成的课题，将在申请者的下一轮开放课题申请评审时给与优先考虑。

六、申报材料

申请者需按照要求格式撰写申请书（格式见附件），需向实验室提交项目申请书纸质3份（申请人需签名、由申请者所在单位签署审查意见并盖章后邮递）、电子文档1份发送至联系邮箱（请注明**单位+姓名+重点实验室开放课题**字样），申请者必须保证所有提交申报材料的真实性、并且非涉密。

申请书等所需材料请于本通知发布之日起提交，受理时

间自发布之日起 10 个工作日。

七、联系方式

联系人：张达 010-57808613

邮 箱：zhangda@comac.cc

地 址：北京市昌平区未来科技城北区英才北一街,中国
商飞北京民用飞机技术研究中心民用飞机结构
与复合材料北京市重点实验室

邮政编码：102211

单 位：中国商用飞机有限责任公司北京民用飞机技术研
究中心



(2024 年 9 月 10 日)