

# 民用飞机结构与复合材料北京市重点实验室 2023 年度开放课题申请指南

发布人：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（以下简称“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) 申请人应具有副教授/高级工程师及以上专业技术职务。

## 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。2023 年度 1 项实验室开放课题如下所述。

### 1) 课题名称

碳纤维复合材料工艺及测试方法（两项）标准化研究

### 2) 研究背景

渗透率可以表征工艺过程中流体经过多孔介质的难易程度，是液体成型工艺仿真主要输入参数。本项目拟形成上下游统一的液体成型渗透率工艺测试方法，提交该研究方向的国家标准初稿。

碳纤维增强复合材料层间强度远低于面内强度，分层是其最常见的失效模式，断裂韧性力学性能是衡量其层间性能的重要参数。本项目拟在复合材料性能表征方面形成可靠的行业测试方法，提交碳纤维增强复合材料 I/II 混合型层间断裂韧性测试方向的国家标准初稿。

### 3) 研究目标

- a) 本项目目标是针对已有的经验积累和项目实践，开展掌握国家标准规范申报方法整理，自主制定并形成以上两个碳纤维复合材料工艺及测试方向的国家标准初稿；
- b) 通过对不同预成形体开展面内和厚度方向的渗透率测试试验，形成研究渗透率测试方法标准，包括试验

方法、操作步骤、试验结果判定等。

- c) 通过本项目的研究,广泛调研行业对碳纤维测试标准的需求,通过合作开发,建立统一的、规范的、符合多个行业需求的碳纤维增强复合材料 I/II 混合型层间断裂韧性测试标准,完善碳纤维测试方法体系。

#### 4) 研究内容

碳纤维复合材料工艺及测试方法(两项)标准化研究的研究内容为:

- a) 渗透率测试标准研究,主要是完成国内外工艺标准检索和行业调研;形成预成型体材料渗透率测试标准草案;分析渗透率工艺标准行业适用性,形成国家标准立项建议书;
- b) I/II 混合型层间断裂韧性测试标准研究,主要是完成各行业测试标准需求和现状调研;形成 I/II 混合型层间断裂韧性测试标准草案;完成国内外测试标准现状调研并分析必要性,形成国家标准立项建议书。

#### 5) 技术指标

- a) 完成针对碳纤维复合材料工艺规范和测试方法的国家标准制订流程研究;
- b) 完成不少于 3 家相关规范适用性调研;
- c) 测试数据分散性 < 15%;
- d) 完成不少于 2 项国家标准草案。

## 6) 预期成果及结题要求

形成如下成果：

- a) 国家标准编制流程和方法报告；
- b) 工艺和测试标准国内外现状调研报告；
- c) 渗透率试验测试数据；
- d) 工艺标准立项建议书及立项申报函；
- e) 工艺标准草案；
- f) I/II 混合型层间断裂韧性测试数据；
- g) 测试标准立项建议书及立项申报函；
- h) 测试标准草案；
- i) 项目总结报告。

## 三、资助额度

本课题申请额度 22 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），申请人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份电子版发送至联系邮箱（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、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：段沐枫 010-57808141

邮 箱：duanmufeng@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



( 年 月 日)