

民用飞机设计数字仿真技术北京市重点实验室 2022 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设计数字仿真技术北京市重点实验室

发布日期： 2022-08-02 文章来源： 陈斯

民用飞机设计数字仿真技术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。实验室主要以虚拟仿真和计算技术为主导，从事民机研发相关的总体论证、气动设计等领域的研究、开发和应用，为我国民用飞机的背景型号预研论证、新概念飞机探索、关键技术攻关等提供数字仿真、计算分析、集成验证等基础技术支持；参与民机设计要求与目标论证、总体概念方案设计、气动设计方案论证、适航符合性仿真验证、关键技术攻关、前沿技术探索等项目；重点开展总体概念方案设计、先进气动力和低噪音设计、虚拟仿真验证和可视化、高性能计算等技术方向的研究和应用工作。实验室的战略目标是建成国际先进的集计算、仿真、验证为一体的民用航空数字仿真实验室，提供有效的民用飞机虚拟仿真设计平台，填补我国民用飞机研制的空白。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它高等院校、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) 申请人应具有博士学位或讲师/工程师及以上专业技术职务。在读博士研究生在得到导师同意的情况下也可申请。

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。

2022 年度 1 项实验室开放课题如下所述。

1) 课题名称

机场数据梳理及预处理技术研究

2) 研究背景

在未来民机产品前期需求论证与方案权衡过程中，需要对飞机运营场景及运营环境进行系统分析。起降、过站、维护等多个运行场景都与机场密切相关，因此明确飞机在机场的运行条件和运行边界对于飞机设计非常重要，这就需要建立一套全球机场数据库以满足各机型相关需求论证。现阶段，全球机场数据种类繁多、数量庞大，数据来源多种多样，数据表现形式各不相同，因此需对各种机场数据资源进行采集、清洗、整合，并建立数字化查询、管理与分析工具，为开展飞机在机场运行的场景分析与需求论证提供支持，且支持跨专业多人员共同使用维护。

3) 研究目标

建立一套完整的全球机场数据库，覆盖全球民用机场和中国通用机场，数据库应具备高可信度，机场关键信息完整；应包括但不限于机场基本信息、位置信息、机场等级、跑道信息、导航信息、官网链接等；并具备扩充进离场程序、机场场面图、陆空侧飞机与车辆运行规则的能力。数据库应提供查询、分析、上传下载与管理功能，支持与中心公共数据管理系统集成或调用，以满足多专业共同使用维护。

4) 研究内容

1) 全球机场数据捕获与处理

梳理与获取多个数据源的民用与通用机场数据，完成机场数据的解析与比对清洗，整合形成一套置信度高的机场数据，至少包括全球民用机场和中国通用机场；机场关键信息完整，至少应包括机场基本信息、位置信息、机场等级、跑道信息、官网链接等，部分可获取的机场应提供导航灯光信息、进离场程序、机场场面图、陆空侧飞机与车辆运行规则，至少提供以上数据框架以支持后续扩展。

2) 全球机场数据管理工具建设

建立一套全球机场数据管理工具，支持以上捕获数据的存储、查询、分析与管理；提供必要的数据统计模块，可对各类机场进行分类统计与检索；支持数据上传和多种数据形式下载；支持公共数据管理系统集成或调用；支持多用户共同使用与维护；且确保数据稳定、数据源唯一。

5) 预期成果及结题要求

1) 全球机场数据一套，至少应包含全球民用机场与中国通用机场关键数据，民用机场不少于 2000 个，通用机场不少于 200 个。

2) 全球机场数据管理工具一套，支持数据库的扩展，支持多用户查询、分析与管理，并具备与其他平台集成调用的能力；提供源代码，支持二次开发。

以上内容以验收合格为准。

三、资助额度

每项开放课题申请额度 10 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；对完成顺利的课题，将在申请者的下一轮开放课题申请评审时给予优先考虑。

六、申报材料

申请者需按照要求格式撰写申请书（格式见附），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：陈斯 010-57808189

邮箱：chensi2@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研究中心民用飞机设计数字仿真技术北京市重点实验室

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

