

附件 2

项目编号									
		2	0	2	3	J	G	3	3 9

广东省高职教育教学改革与实践项目 结题验收登记表

项目名称： 中外合作模式下《空气动力学基础与
飞行原理》课程思政探究与实践

负责人（签名）： 丘宏俊 

项目承担学校（盖章）： 广州民航职业技术学院

项目参与单位： _____

邮政编码： 510403

通讯地址： 白云区 机场路 向云西街 10 号

广东省教育厅 制

2025 年

项目成果类型
☒ 项目研究报告 ☒ 系列课程与教材 ☐ 实验实践教学基地 ☐ 教学管理制度 ☐ 人才培养方案 ☒ 项目实践报告 ☒ 教学软件 ☒ 论文 ☐ 专著 ☒ 其它：课程标准 （注：请在相应成果复选框内打“√”，其它请具体说明）
项目成果名称
1. 中外合作模式下《空气动力学基础与飞行原理》课程思政探究与实践总结报告 2. 《空气动力学基础与飞行原理/AMT500》课程标准 3. 教材《Aircraft Science and Aerodynamics (AMT500)》，中英双语教材 4. 教材《简明飞机飞行原理（第3版）》，西北工业大学出版社 5. 教材《航空概论》，西北工业大学出版社 6. 智慧职教《空气动力学基础与飞行原理/AMT500》教学资源库与教学平台 7. （中英双语）教学课程思政资源、动画 8. 项目实践报告 9. 论文：飞机维修类专业课程思政教学评价体系的构建路径研究，广东教育 10. 论文：Research on a Dual-Source Aerodynamics and Flight Principles Knowledge Q&A System Based on GraphRAG, ISAIE2025 11. 中外合作模式教学团队
项目成果的具体内容及主要特色
一、项目成果 1. 课程的科学设计与合理规划。 项目以落实立德树人的根本任务为核心，对《空气动力学基础与飞行原理/AMT500》课程进行了整体设计和合理规划。通过组建包括中方教师、外方教师和企业专家在内的多元课程开发团队，形成了统一的课程标准与课程开发框架。这一框架不仅确保了课程满足教育的新形态和新要求，还实现了中外教育资源的有效融合。 2. 丰富的中英双语课程思政教学资源开发与应用。 项目开发了多形态、高质量的中英双语教学资源，涵盖纸质教材、数字化教学资源库、国家级在线开放课程等。特别是《Aircraft Science and Aerodynamics (AMT500)》中英双语教材及《简明飞机飞行原理》等3部教材（含国家“十四五”规划教材），将社会主义核心价值观、航空安全观等内容有机融入专业知识体系。此外，

还有 29 份中文课程思政材料、6 份中英文课程思政材料、17 份专业教学动画、83 份中英双语微课以及大量教学视频和图片资源，为学生提供了全面的学习支持。

所开发的教材获得了良好的应用，双语教材已经在广州民航职业技术学院飞机维修多个专业投入使用，《简明飞机飞行原理（第 2 版）》入选首批“十四五”职业教育国家规划教材。在智慧职教平台 MOOC 学院开发的国家级精品在线开放课程“空气动力学基础与飞行原理”已多次开课，受到近 30000 人的学习使用，课程资源使用情况位居全国同类课程前列。此外，在 B 站（UP 主“丘老九”）发布的教学资源也收获了近 10000 粉丝、300000+播放量，实现了优质教学资源的开放共享。

3. 创新的教学方法与联合育人机制。

项目通过实践、分析和比较四种不同的联合授课模式，“内主外融”被确定为最优教学模式。该模式在丰富的中英双语课程思政教学资源支撑下，再融合外方教师提供教学资料和教学视频，中方教师主导教学实施，解决了教学时间协调难、课程思政实施难等问题。同时，依托职教云+云课堂 APP 等在线平台，采取“线上+线下”混合式教学模式，增强了学生的自主学习能力和实践能力。这种教学方法提高了教学效果和教学质量，使学生英语应用能力显著增强，能更好适应将来的职业发展。

4. 育人成效提升。

项目通过引进高水平人才和派遣专业教师赴企业实践锻炼，项目团队建成了一支思想政治觉悟高、业务能力强的高水平教学团队。

通过课程思政的实施，学生的思想政治素质明显提升，大多数同学具有正直的三观，认同政治认同、家国情怀、工匠精神、团队精神等价值观。通过对近几年开课使用学生的出勤率、学业成绩、综合能力及满意度数据进行分析，结果显示，学生对课程的整体满意度高达 94%以上。大多数学生认同并支持课程中的思想政治教育，并认为这不仅帮助他们掌握了专业知识，还提升了思想道德素质和社会责任感。

二、项目特色

1. “本土化+国际化”双轨融合，中外合作模式下的课程思政。

项目在引入国外先进教育理念、教育方法、教学内容的同时，结合我国国情和最新行业标准与规范，将职业责任、科学精神、工匠精神、团队精神等元素有机融入课程体系中，形成系统化育人链条。首创“内主外融”中外合作教学模式，克服了其他教学模式的不足，保证了教学质量，加强人文交流，促进跨文化对话，提升学生的国际视野和跨文化交流能力。

2. 多维度多层次的中英双语教学资源。

项目利用多种技术手段在不同平台上呈现丰富的教学资源，开发了包括纸质教

材、数字化教学资源库、在线开放课程等多种形式的中英双语教学资源，满足不同学生的学习需求。在引进国外教育资源时，进行了合理的本土化改进，确保课程既具有国际标准，又能适应本土需求。教学资源提供视、听、读、写、练等多感官的学习体验，增强学生对专业知识与思政内涵的理解。

3. AI 赋能与智能化应用。

项目利用数智化技术，基于自主开发教材和大语言模型，开发了“基于 GraphRAG 的双源空气动力学与飞行原理知识问答系统”，进一步提升了教学效率和质量。

项目成果材料目录

序号	项目成果名称	页码	对应预期成果
1	中外合作模式下《空气动力学基础与飞行原理》课程思政探究与实践总结报告	1-20	(1)(5)(6) 项
2	《空气动力学基础与飞行原理/AMT500》课程标准	21-40	(1) 项
3	双语教材《Aircraft Science and Aerodynamics (AMT500)》	41-63	(4) 项
4	中文教材《简明飞机飞行原理 (第 3 版)》	64-76	(2) 项
5	中文教材《航空概论》	77-85	
6	智慧职教《空气动力学基础与飞行原理/AMT500》教学资源库与教学平台首页与链接	86-89	(3) 项
7	课程思政资源、教学动画列表	90-180	
8	项目实践报告	181-227	(5) 项
9	论文：飞机维修类专业课程思政教学评价体系的构建路径研究	228-233	(7) 项
10	论文：Research on a Dual-Source Aerodynamics and Flight Principles Knowledge Q&A System Based on GraphRAG, ISAIE2025	234-243	
11	教学团队	244	(8 项)

项目成果应用专业及学生人数

专业名称	人数	专业名称	人数
20 级飞机机电设备维修	791	20 级飞机结构修理	147
21 级飞机机电设备维修	772	21 级飞机结构修理	140
21 级飞机电子设备维修	145	22 级飞机机电设备维修	846
22 级飞机结构修理	175	22 级飞机电子设备维修	181
23 级飞机机电设备维修	515	23 级飞机结构修理	140

23 级飞机电子设备维修	192		
实践运用情况及效果评价			
本项目基于习近平新时代中国特色社会主义思想，坚持中国特色社会主义教育理念，落实立德树人的根本任务，依托中外合作办学模式，以《空气动力学基础与飞行原理/AMT500》为核心载体，通过开发中英双语教学资源 and 推行“内主外融”联合授课模式，实现了课程思政与专业教学的深度融合。 项目引进国外优质教材和资源，并进行本土化改造，建成 3 本教材（含双语教材《Aircraft Science and Aerodynamics/AMT500》）的立体化资源库，覆盖 MOOC、职教云平台、B 站等渠道，建成涵盖 35 份课程思政材料、17 份双语教学动画、83 份双语微课以及大量教学视频和图片资源，为学生提供了全面的学习支持。所开发的多形态教学资源在广州民航职业技术学院等学校获得了 3 年以上的应用，效果良好。教材《简明飞机飞行原理》已经超十年获得多所院校相关专业的选用，并入选首批“十四五”职业教育国家规划教材。在智慧职教平台 MOOC 学院开发的国家级精品在线开放课程“空气动力学基础与飞行原理”已 14 次开课，受到近 30000 人的学习使用，课程资源使用情况位居全国同类课程前列。此外，在 B 站（UP “丘老九”）发布的教学资源获 300000+播放量和大量好评，实现了优质教学资源的开放共享。 项目采用“内主外融”联合授课模式，中方教师自主整合外方教学资源，灵活采用双语授课，节省 30%翻译时间，强化课程思政实施主动权，理论课时缩减 25%。学生的出勤率、学业成绩、综合能力等各项指标均有显著提升，整体满意度高达 94%以上。通过对课程思政实施情况的分析，发现大多数同学具有正确的世界观、人生观和价值观，并认同课程中所传达的社会责任感、“工匠精神”等思政元素的重要性。超过 80%的同学认为课程思政对个人成长有积极影响。			
项目组成员（不含负责人）			
姓名	职务/职称	学科领域	所在单位
周 堃	高 工	飞机维修	广州民航职业技术学院
刘 超	副教授		
钟梓鹏	副教授		
梁卫颖	副教授		
徐红波	副教授		
王 渊	讲 师		

本人确认本表内容真实、准确，没有弄虚作假或学术不端等行为。

项目主持人（签名）：

2015 年 7 月 1 日

项目经费决算情况

（请具体列出项目经费收入细目和项目支出细目）

项目经费收入		项目经费支出	
科目	金额（元）	科目	金额（元）
印刷费	4000	会议论文注册费， 资料印刷费	3950
设备材料费	2000	办公用品	988.75（校级项目） 798.84
差旅费	1000	调至人员费 400， 其他费用 600	0
人员费	1000	学生劳务费	1400
其他支出	2000	培训费	2640
合计	10000	合计	9777.59
资金到位率	100%	资金支出率	97.8%

项目主持人：

（学校财务盖章）



学校结题或验收专家名单			
姓名	职称/职务	学科领域	所在单位及联系方式
张 志	教授/副校长	环境工程	广东松山职业技术学院/1.....2
张小帆	副教授	高职教育教学	佛山职业技术学院/1.....
陈平清	副教授/处长	应用化学	茂名职业技术学院/1.....J
章 洁	副教授/副院长	会计学	广东职业技术学院/1.....
陈海涛	教授/副院长	电子信息	广州民航职业技术学院/1.....
专家组意见			
项目研究了中外合作模式下的课程思政，特色明显，结合我国国情和最新行业标准与规范，开发了丰富的课程思政资源和中英双语教学资源，完成了预期的研究任务，符合验收要求。 项目研究思路清晰，研究方法得当，成果丰富，并有效融入课堂教学，提高思政课教学实效性，具有一定示范作用。建议提炼课程思政元素，增加案例的表现力。 项目经费使用符合相关规定。 专家组一致同意项目通过验收。 专家组组长签章  2023 年 7 月 17 日			
学校负责部门意见			
同意验收通过  盖章 2023 年 9 月 8 日			

注：1. 表格不够可另附纸。2. 须附项目成果材料原件，无法提供原件的，由学校教改项目管理部门在复印件上盖章确认：与原件一致。