

2023 年

广东省高职教育教学

改革研究与实践项目

申报书

项目名称： 高职中外合作办学下课程思政引领
飞机电类双语教学的改革与实践

主持人： 郭艳颖 郭艳颖 (签章)

推荐学校： 广州民航职业技术学院 (盖章)

所在单位¹： _____ (盖章)

手机号码： _____

电子邮箱： guoyanying@gcac.edu.cn

广东省教育厅 制

¹ 主持人如为校外兼职教师，应填写所在单位；其他人员，不用填写所在单位。

申请者的承诺与成果使用授权

本人自愿申报广东省高职教育教学改革研究与实践项目，认可所填写的《广东省高职教育教学改革研究与实践项目申报书》（以下简称《申报书》）为有约束力的协议，并承诺对所填写的《申报书》所涉及各项内容的真实性负责，保证没有知识产权争议。课题申请如获准立项，在研究工作中，接受广东省教育厅或其授权（委托）单位、以及本人所在单位的管理，并对以下约定信守承诺：

1. 遵守相关法律法规。遵守我国著作权法和专利法等相关法律法规；遵守我国政府签署加入的相关国际知识产权规定。

2. 遵循学术研究的基本规范，恪守学术道德，维护学术尊严。研究过程真实，不得以任何方式抄袭、剽窃或侵吞他人学术成果，杜绝伪注、伪造、篡改文献和数据等学术不端行为；成果真实，不重复发表研究成果；维护社会公共利益，维护广东省高职教育教学改革研究与实践项目的声誉和公信力，不以项目名义牟取不当利益。

3. 遵守广东省高职教育教学改革研究与实践项目有关管理规定以及广东省财务规章制度。

4. 凡因项目内容、成果或研究过程引起的法律、学术、产权或经费使用问题引起的纠纷，责任由相应的项目研究人员承担。

5. 项目立项未获得资助或获得批准的资助经费低于申请的资助经费时，同意承担项目并按申报预期完成研究任务。

6. 不属于以下情况之一：（1）申报项目为与教改无关的教育教学理论研究项目；（2）申报的项目已获同一级别省级教育科学研究项目立项；（3）本人主持的省高职教改项目尚未结题。

7. 同意广东省教育厅或其授权（委托）单位有权基于公益需要公布、使用、宣传《项目申请·评审书》内容及相关成果。

项目主持人（签章）：郭艳颖

2023年7月1日

一、简表

项目 简 况	项目名称	高职中外合作办学下课程思政引领飞机电类双语教学的改革与实践				
	项目主持人身份 ²	☐ 校级领导 ☐ 中层干部 ☐ 青年教师 ☐ 一线教学管理人员 ☒ 普通教师 ☐ 校外兼职教师 ☐ 其他人员				
	起止年月 ³	2023.09~2025.08				
项目 主 持 人	姓名	郭艳颖	性别	女	出生年月	1978.10
	专业技术职务/行政职务		教授/无		最终学位/授予国家	博士/中国
	所在单位	单位名称	广州民航职业技术学院		邮政编码	510403
					电话	
		通讯地址	广州市白云区机场西路向云西街10号			
	主要教学工作简历	时间	课程名称	授课对象	学时	所在单位
		2017.09~ 2023.01	高频电子技术	17-22级飞机电子设备维修1-5班	810	飞机维修工程学院
2020.03~ 2022.07		Electronic circuit & Communication system I(双语)	20-21级飞机电子设备维修1-4班	800	飞机维修工程学院	

² 项目主持人如为青年教师或一线教学管理人员或普通教师，应附相关证明材料。项目组成员也应符合相关要求。如没有提供，审核不通过。

³ 项目研究与实践期为2-3年，开始时间为2023年9月1日。

		2021.03~ 2022.07	Aircraft electronic technique (双语)	20 级飞机机 电设备维修 1-2 班	120	飞机维修工 程学院
		2020.09~ 2021.01	电路分析 (AVN551) (双 语)	20 级飞机电 子设备维修 1-2 班	312	飞机维修工 程学院
		2018.03~ 2019.07	飞机电子 系统	16 级飞机机 电设备维修 7-10 班	324	飞机维修工 程学院
		2019.03~20 23.02	飞机结构 和系统	2019~2022 年第 1-3 期 执照理论培 训班	512	飞机维修工 程学院
	与项目有 关的研究 与实践基 础	立项时间	项目名称			立项单位
		2013.01	依托行业标准的电子技术基础课程融合 的研究与实践 (13Z5108)			广东省教育 厅
		2017.03	复合型技术技能型人才培养教育教学改 革研究——以飞机电子专业为例 (17Z0109)			中国民用航 空局
		2015.03	基于现代学徒制的电类基础课程实用性 教学改革与实践 (15Z5107)			广东省教育 厅
		2019.02	飞机电子设备维修标准制订 (排名第二)			教育部

		2020.06	飞机维修类实训标准及实训平台建设 (14003300000019J003) 子课题: 飞机 电子设备维修专业“课证岗赛一体化” 专业课程建设模式的实践与推广					中国民用航 空局
项目 组 成 员	总人数	职称			学位			参加单位数
		高级	中级	初级	博士后	博士	硕士	
	7	3	4	0	0	1	6	1
	主要成员 ⁴ (不含主 持人)	姓名	性别	出生年 月	职称	工作单位	分工	签名
		刘志刚	男	1979.07	教授	广州民航职业 技术学院	项目 开发	刘志刚
		刘文评	女	1990.05	讲师	广州民航职业 技术学院	教材 编写	刘文评
		杨鹏	男	1972.10	讲师	广州民航职业 技术学院	课程 建设	杨鹏
		李璐瑶	女	1992.01	讲师	广州民航职业 技术学院	教学 研究	李璐瑶
		卢艳君	女	1974.09	讲师	广州民航职业 技术学院	思政 要素	卢艳君
		刘晨	男	1983.03	副教 授	广州民航职业 技术学院	资源 建设	刘晨

⁴ 项目组成员, 来自于本校的成员, 不得超过 8 人 (含主持人)。

二、立项依据

含项目意义、研究综述和现状分析等⁵（建议 3000 字左右）

（一）项目意义

高职教育是我国职业教育的主阵地，为国家和社会培养高素质技术技能人才，中外合作办学是高职教育高质量发展的重要途径之一。2021 年中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》，鼓励在职业教育领域开展国际交流与合作，特别强调“打造中国特色职业教育品牌。提升中外合作办学水平”。2022 年修订的《中华人民共和国职业教育法》，明确指出“国家鼓励职业教育领域的对外交流与合作，支持引进境外优质资源发展职业教育”。2023 年，习近平总书记在中共中央政治局第五次集体学习时强调，“要完善教育对外开放战略策略，统筹做好‘引进来’和‘走出去’两篇大文章，有效利用世界一流教育资源和创新要素，使我国成为具有强大影响力的世界重要教育中心”。根据中国教育国际交流协会《2022 年度职业院校国际化发展报告》，截止 2022 年 7 月，我国在办中外合作办学机构和项目达到 1084 个，双语课程占比超过三分之一，但在引进和利用外方课程资源方面的问题逐渐凸显，特别是双语课程的课程体系设置不合理、中外方课程间缺乏衔接与融合、外方课程在国内遭遇水土不服等问题较为突出。本项目针对双语课程教学改革的突出问题进行研究并进行教学实践，为国内 1000 余个中外合作办学机构和项目提供借鉴。

我校飞机机电设备维修专业是国内首批中外合作办学专业，每年毕业生超过 600 人，合作办学基础扎实，成为我们民航机务维修工程师的摇篮。专业在为航空公司培养大批高素质技术技能人才的同时，也面临着重构双语课程教学内容、挖掘课程思政要素和提升职业精神培养等迫切要求与挑战^[1]。飞机电类双语课程引入国外课程体系、教材、课程教学资源等，由于目标语言因素导致选用教学资源多源于国外导致西方思想文化，中华文化偏弱，根据《高等学校课程思政建设指导纲要》的要求，积极探索“课程思政”切入点，尝试建构符合中外合作办学实际的“课程思政”体系。课程内容的重构编审和教学过程更需要深入探索和研究，更需有针对性探究课程思政育人的路径、策略及教学方法，形成具有中外合作办学特色的飞机电类双语课程思政育人课程体系^[2]，急需重构教学内容，挖掘课程中蕴含的课程思政要素，进行课程思政建设，充分发挥专业优势，将思政教育与专业教学、学习相结合，促进思想政治和专业能力的双重提升，实现全员全程全方位育人^[3]。课程思政建设成果在飞机机电设备维修专业进行教学实践，并推广到学校空中乘务等其他中外合作办学专业，预期每年受益学生超过 1200 人。

同时，随着民航事业的快速发展，加之中外机务维修行业标准的不同，飞机电类双语教学课程存在课程内容和教学案例跟不上行业技术更新、课程标准与职业岗位需求部分脱节、课程重难点与机务维修执照考试要求不一致、课程拓展与职业技能竞赛要求差距大的问题。必须依托产教融合进行“课岗证赛一体化”课程改革，强化“课程思政+典型案例+执照要求+技能拓展”四位一体教学改革，探索分层次教学，发展职业能力，编写适应双语教学的教材，课程内容注重实践，体现实用性和行业技术发展要求，讲究职业性和证书考试对接，摒弃实用价值不高及偏难、偏深的冗余理论推导内容。按照双语教学的要求，教材结构体系的设计尽量淡化纯理

⁵ 表格不够，可自行拓展加页；但不得附其他无关材料。下同。

论知识,增加各部分知识点相应的应用知识及知识的实践应用,进而设计实验和实训内容,提升双语教学效果。采用多样化的教学方式,充分利用信息技术和互联网资源,以及翻转课堂、参与式教学、项目式教学、岗位任务情景式教学等方法,突出国际化特色,建设和输出优质的双语课程体系,落实习近平总书记“统筹做好‘引进来’和‘走出去’两篇大文章”的要求,为民航机电设备维修专业高职中外合作人才培养提供可行性方案。

（二）研究综述

中外合作办学是引进国外优质教育资源的有效途径,根据《教育部关于当前中外合作办学若干问题的意见》,中外合作办学严格遵循四个“三分之一”的要求,在课程设置方面,“引进的外方课程和专业核心课程应当占中外合作办学项目全部课程和核心课程的三分之一以上”。因此,对应中外合作办学专业双语课程教学改革研究逐渐增多,黄仁杰等首先指出双语教学在融合中外教育资源方面存在的问题,然后以中澳合作办学自动化专业双语课程《Programming and System》为实践平台,从专业英语能力提升、教学方法改革、课程资源建设、课程考核等方面展开探讨,最后总结实践经验并提出改善双语教学质量的基本策略和原则。朱忆琳等针对高校会计双语教学过程中亟待解决的问题,探索和构建了会计双语 SPOC 混合教学模式,并将该教学模式应用于“财务管理”双语课程中。朱彦彦等针对破解课程思政在融入中外合作办学中存在的多重困局,为中外合作办学注入全新的思政元素的问题,提出课程思政提升了中外合作办学的核心竞争力,也为中国文化的传播提供了全新平台。中外合作办学与课程思政协同育人的发展过程中,要以党的领导为核心实现对课程思政建设效果的有效管理,以师资分类为抓手实现课程思政与教师队伍的合理衔接,以人才培养为目标落实课程思政与课程内涵的结合,以制度建设为牵引推动课程思政沃土育苗的渐进发展。刘志杰等针对中外合作办学院校教育教学模式的特殊性,分析了加强学生的思想政治教育呈现出特殊性、复杂性与紧迫性。提出开展课程思政建设重要性和中外合作办学院校课程思政建设的现实困从思想引领、建设原则、建设重点、建设关键、建设难点等五个方面提出保证课程思政有效性的举措建议。

项目主要针对中外合作专业飞机电类双语教学课程与专业课程、岗位职业技能要求、机务执照要求、职业技能拓展与职业技能竞赛间内在联系展开研究,形成闭环影响形式,即反馈循环影响,进行整合资源和内容案例重构,实现实用性教学目标。主要分析电类课程的实用性与行业间的关系,中外合作专业对飞机电类课程需求的关键问题,开展理论研究,达到科学规划课时量、增加实用性、减少计算量、注重专业领域需求的电类双语课程的改革目标。注重实用性、行业性的教学改革为最终目标,培养高素质高技能人才。同时中外合作专业双语课程教学过程中,需要把价值观引领与理论知识的传授有机结合,引导学生克服语言障碍和加强专业知识学习,同时有意识地在知识传授和专业技能培养的过程中,重视价值观的引领,做好专业课程的课程思政的教学实施。由于双语课程的学习内容更加广泛,教师及时把握行业和专业发展态势,引导学生树立正确的职业理想。实施课程思政的理念既影响课程学习效果,也对学生发展产生影响。要明确以对学生实施思想引领为核心、

以让学生行为自觉为结果、以协同育人为初心使命，这就要求教学过程中更加具备强烈的自觉育人意识，并且善于针对具体的教学模式，采取更加科学的教学方式，做到全程育人，打牢学生成长成才的科学思想基础和坚定正确政治方向。培养学生热爱祖国的信念，重点围绕职业理想和职业道德等内容，融合双语课程建设，使学生真正入耳入脑入心，完成好立德树人、为党育人、为国育才的“三全”育人职责。项目研究可以解决我校近年来飞机机电设备维修等中外合作办学专业电类基础课程的双语教学中的实际问题，也可以为其他中外合作办学专业课程改革提供借鉴。

在飞机机电设备维修专业教学中实施双语教学的理论定位包含两个主要方面的内容：一是双语教学的培养目标，二是双语教学的实施层次。以育人为本是素质教育的根本目标，也是我们培养合格机务维修人才的出发点。我系培养机务维修人才的专门院校，担任着民航机务维修人才培养的责任，因此，机务维修教育的根本目标就是要培养业务能力强，综合素质高的民航机务维修专门人才。随着我国和国际的逐步接轨，国际交流日趋增多，这就对机务维修人员的素质提出了更高的要求，既精通汉语和汉语文化又通晓外语和外国文化的双语人才成为必须。因此，实施双语教学的目标就培养适应新时期机务维修工作实际所需要的高素质高技能人才。

（三）现状分析

实施双语教学目前还处于探索阶段，双语教学方法和模式还未形成系统化和理论化，在什么层次上实施双语教学就显得尤为重要。应该从培养人才和具体的客观实际出发，使学生在掌握理论知识的同时，较好地掌握好英语并能够在工作中熟练地使用。

飞机电类双语教学课程包括电工基础、低频电子技术、数字电子技术、电子技术（模拟+数字），都是飞机维修专业群重要的基础理论课程。目前教学方式主要是针对基本的学科原理和理论计算的学习，涉及到具体专业知识的基础理论较少，甚至与专业技能存在脱节。专业课程所涉及的基础知识学生感到陌生，不能利用基础知识分析问题，如无线电收发机设备所涉及的理论基础。

目前，飞机电类双语教材多直接引进国外同类院校的通用类英文原版教材，内容偏重理论推导与计算，没有针对飞机维修类专业的双语教材。学生学习的过程中没有针对性，重点内容分散，特别是原版教材复杂专业词汇障碍，没有对应的在线教学资源，学习难度较大。国内民航高职院校的电类课程的教材和教学方式仍是按照常规教材进行授课，缺乏针对中外合作办学和行业特殊要求的教学内容。而行业本科院校更关注于电类基础课程的原理和计算，复杂的计算和理论不适合行业的要求，对实用性的教学改革关注不多。学生不能够体会民航领域对电子类基础课程知识的要求，当真正遇到飞机维修中的电路图，不会应用所学的知识进行分析。总之，现有双语教材理论性比较强、没有针对性、忽视行业应用，不能满足民航高职院校中外合作专业双语教学的要求。目前没有针对高职飞机电类基础双语课程的实用性改革和实践性改革的研究与实践。

根据民航飞机维修专业群人才培养目标计划、执照考试和职业需求，民航电子设备维修人员需要掌握基本原理和维修技术。通过“四位一体”的课程改革，使其

更适合高职院校的双语教学，减轻学生的负担，让学生从行业应用的角度去学习和掌握双语课程内容，做到化繁为简，重在应用，易学易懂。因此，依据行业导向的人才培养模式就是要进行人才培养的改革，更适合高职院校职业化的教学和国际化的要求，提升学生的设备操作技能，帮助学生从设备应用的角度去学习和掌握基础知识，做到所学即所用，同时更适应民航维修人员的职业需求，更加贴近工作岗位的实际，电类双语教学课程改革的内容更加实用。

双语教学的正常开展必须依托外语原版教科书和教学参考用书。没有原版教材，教师和学生都无法接触到“原汁原味”的外语和原意的精髓。某军校的《程序管制》课程已经实行双语教学，其结合原有中文教材的同时，选用了国际民航组织（ICAO， International Civil Aviation Organization）的 Doc.4444 作为主要的参考教材。沈阳航空航天大学安全工程《机电传动与智能控制》课程^[3]已经开展双语教学，取得不错的效果。

双语教学适应时代的发展，很多高校正在实行教学改革和实践，取得了良好的效果，如山西财经大学统计学院的赫永达等在“PBL 模式在双语教学改革中的应用研究——以‘计量经济学’教学为例”将 PBL 模式应用于双语教学中，构建合理的教学设计和课程设计，取得较好的教学效果^[4]。中国石油大学(华东)机电工程学院王彦富等在“双语教学案例库建设路径探析”，以实际案例为主线，依托理论知识体系，整合双语案例资源，提高了教师教学能力^[5]等。根据中外合作办学双语教学的要求，需要探索适合本专业岗位群的特点，又适合高职院校学生的电类双语课程的实用性改革的切合点，满足学生学习和工作的需求，增强实用性的改革。

参考文献:

- [1]陈春慧，中外合作办学项目课程思政建设研究论[J].广东职业技术教育与研究，2021(3):177-179。
- [2] 张柯冉，“四层三维二阵地一体”的中外合作高职英语课程思政育人实践[J].高教学刊，2022(S1):192-196。
- [3] 沈阳航空航天大学 2022 级本科培养方案-安全工程学院。
- [4] 关世春，职业教育课程思政融入路径研究[J].中国职业技术教研，2021(35):44-49。
- [5] 赫永达，PBL 模式在双语教学改革中的应用研究——以“计量经济学”教学为例[J].教育理论与实践，2022(12):49-53。
- [6] 王彦富，双语教学案例库建设路径探析[J].教育理论与实践，2022(09):55-57。
- [7] 刘志杰，中外合作办学院校课程思政建设的困境与对策研究[J].教育科学，2022(05):52-58。
- [8] 黄仁杰，中外合作办学背景下双语教学改革探索与实践——以双语课程《Programming and System》为例[J]. 西南师范大学学报,(2018(01): 169-172。
- [9] 罗俊琦，新冠疫情防控背景下翻转课堂的双语教学探究——以中外合作办学电路分析课程为例，广西教育学院学报，2022(02): 183-187。
- [10] 朱忆琳，SPOC 视阈下会计双语混合教学模式研究——以“财务管理”双语课程为例，财会通讯. 2019(34): 32-35。

三、项目方案

1. 目标和拟解决的问题（建议 500 字左右）

（1）改革实践目标：

①深入挖掘和丰富外语原版教材和教学参考用书课程思政元素，探究“课程思政”教学切入点，构建融入课程思政元素的课程标准，进行课程思政建设，探索符合中外合作办学实际的“课程思政”教学设计。

②深入研究双语课程体系，更新课程内容，拓展教学案例，构建充分体现产教融合“职教特色”的课程体系与教学方法，建设双语系列教材与数字化教学资源，对接国际先进教育理念和教学方法，提升人才培养能力。

③深入剖析、吸收外方课程资源，加强校企合作，探索“吸收、挖掘、提升、应用”的双语课程建设模式，提升合作办学授课教师胜任力，构建体现任务驱动和案例教学的双语课程内容。

（2）拟解决的关键问题

①依托外语原版教材和教学资源，挖掘每个知识点模块课程思政元素，确定课程标准和教学目标，构建系统的课程思政元素图谱，本着“课程思政+典型案例+行业标准+技能拓展”四位一体的改革思路，编写双语教材。

②科学分析飞机电类双语课程与专业课程的内在联系与行业标准和职业需求的关系。教学内容深入浅出，构建双语课程立体化资源，降低语言障碍影响，力求做到符合高职学生的特点和认知规律。

③建设双语课程数字化教学资源，为在校学生和行业在职人员在线学习提供数字化学习平台，实现资源的开放与共享。

2. 研究与实践内容（建议 1000 字）

（1）挖掘航空电类双语课程的“课程思政”教学切入点，进行教学设计与实践

①在结合中文教材的内容，针对选用的卡纳多学院的 *electronica circuit* 教材的每个知识点进行课程思政元素的挖掘，形成该双语课程思政元素图谱，重构内容模块，优化双语课程内容。

②根据课程思政元素图谱，制定课程标准，确立项目教学目标和典型案例，建设双语课程教材和数字化教学资源。

③通过思政元素的有机融入，强化学生的思政认知，解决好思政元素与专业技术培养的有机融合，做到专业课程与思政课程同向同行，提升人才培养质量。

（2）基于“课岗证赛一体化”的“四位一体”双语课程实用性改革与实践

①经过对各种双语教学模式的比较，结合学生的英语水平的实际情况，采用双重语言模式，同时使用中文和英语两种语言教学。目的是在要求学生要掌握电类课的内容的同时培养学生在电学课学习实践中英语的应用能力。构建基于 M9 英

语模块的基础维修手册、机务维修工作岗位所需的 AMM 机务维修手册、发动机大赛的课程体系、课程大纲等课程内容，实现“课岗证赛一体化”的双语课程的改革和实践。

②构建面向双语教学特点和需求的课程标准。学生将来的工作岗位对应机务维修工作，维修过程中需要查找英语的 AMM 手册，因此，从培养人才和具体的客观实际出发，使学生在掌握理论知识的同时，较好地掌握好英语并能够在工作中熟练地使用。

③以学生为主体，突出能力为目标，通过在线开放课程、电子教案、多媒体教学课件、习题库和试题库等形式，训练职业岗位能力，进行教学实践。

④双语教学必须使用英语原版的各类学科的教材，没有原版教材，双语教学成了无源之水、无本之木，这一点也同样适用机电专业双语教学的开展。在机电维修专业电类课中开展双语教学，不能一开始就在所有的课程中展开，而应该遵循需要和可能的原则，先在某些专业的某些学科中开展，在积累了一定经验的基础上再逐渐向其他学科辐射。保证教学得到适当的教科书和标准相同语言不同的教材的同时在建立更为灵活的教学组织形式，强化“**课程思政+典型案例+行业标准+技能拓展**”的“四位一体”改革，将机务维修岗位需求的电类基础知识应用到课程教学中，提升双语教学效果。

⑤**课程团队建设**：课程团队包括具有丰富教学经验的老教师、来至于企业维修经验丰富的教师、青年教师，这三类教师具有不同的优势，采用协作教学组织策略。

⑥按照中外合作专业人才培养方案、课程标准以及卡纳多学院的外文原版教材编写**双语教材**，教材内容的编写注重实践，体现课程思政要求，讲究职业性，摒弃实用价值不高及偏难、偏深的理论推导，增加各部分知识点相应的应用案例。

（3）建设体现双语教学特点的双语课程在线开放课程资源

①与企业合作体现执照需求和 AMM 维修手册教学的双语课程资源。构建面向职业领域适应岗位群需求的双语教学课程体系，进行课程融合与重构。

②建设中外合作办学专业电类课程的网络课程资源。把电学仿真技术应用到课程教学中，以教学情景任务为驱动，“教+学+做+拓”分层实施。

③运用丰富多媒体和网络技术辅助教学手段。

3. 研究方法（建议 500 字左右）

本项目主要采用闭环整合法、实用实践教学法、比较借鉴法、考核评比法、分层教学法和资源共享法。

（1）**闭环整合法**——对民航机电维修行业各类型、各层次人才需求进行问卷调查，分析职业的需求以及执照考试的要求，准确定位电类课程内容，根据学校中外合作专业人才培养方案，提升维修人员的基础理论知识，循环整合资源；

（2）**实用实践教学法**——教育实践法和学习经验总结法，设计、优化课程标准和教学环节，根据反馈信息改进课程内容和教学方法、修改课程大纲和课程标准，适应高技能型人才的需求。

(3) **比较借鉴法**——对相关高职高专院校电类双语课程进行分析比较研究，借鉴成功经验；

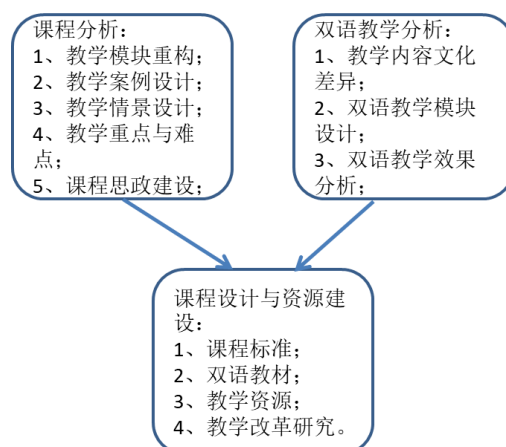
(4) **考核评价法**——按照 CCAR66 部飞机维修基础执照标准化考试的要求和形式，重视学生基本概念、基础知识和实践能力的培养，做到基于民航行业标准和从民航企业生产实际出发，尽可能的与民航的需要和技术发展同步。

(5) **分层教学法**——教学内容、教学方法和教学实践三方面进行深刻的探讨与研究，根据专业的要求设置教学标准与改革方向。

(6) **资源共享法**——整合数字化教学资源，基于行业标准，探索校企共建、校企共享的资源共享课建设方法。

4. 实施计划（建议 1000 字左右）

本项目由广州民航职业技术学院飞机维修工程学院研究团队承担，将依托中外合作办学专业开展，研究飞机电类双语课程进行“四位一体”的实用性教学改革，深度挖掘课程思政要素，围绕教学实践开展研究，研究与实践过程如下图所示：



进度安排如下：

第一阶段：2023 年 9 月-2024 年 1 月

1) 民航飞机设备维修岗位中基础执照 M9 英语模块的要求以及 AMM 英文机务维修手册对电类课程的需求，结合合作办学的人才培养方案，选用卡纳多学院的原版教材，中文教材辅助，制定课程内容，挖掘课程思政要素，确定适合机务维修领域发展趋势的双语教学模式和改革方向；

2) 对高职院校电类基础双语课程特别是航空类机电设备维修中外合作办学专业的双语课程情况和教学进行调研。分析我国高职高专电类双语课程建设的情况，并对国内外电类双语课程进行比较分析，借鉴成功经验；

3) 项目开题，团队分工，邀请电类双语课程思政领域专家学者进行项目开题论证；

4) 基于专家反馈对资料进行分析和整理，完成电类课程双语教学课程思政基本情况研究；

第二阶段：2024 年 2 月-2024 年 10 月

1) 建设电类双语课程在线开放课程资源。紧扣机务维修基础执照要求，同时兼顾现代电类设备的最新知识，确定知识面广新，技术实践性强的课程内容。难度由浅入深，每节留有拓展。兼顾图文并茂，便于对比学习。根据执照的需要和行业学徒制的要求、职业需求和专业课程的基础知识的需求不断循环改进资源库。

2) “四位一体”实用性电类双语课程内容，编写双语教材。

在具体改革上，抓住两个重要环节：教材编写和实用性教学，并进行教学实践验证教学改革可行性和效果。工科课程概念多，英文缩写多。教材建设过程中从一个知识点，引出英文名称，也可引出以前学习过的基础知识，还能拓展到其它学科和领域。

3) 发表学术论文 1 篇。

第三阶段：2024 年 11 月-2025 年 6 月

1) 实践电类课程双语教学，融入思政要素，建立多元全过程课程评价体系；

2) 依托所在专业开展试点教学，进行课程思政要素实施实证，根据反馈数据论证实施路径的有效性。

3) 发表学术论文 1 篇。

第四阶段：2025 年 7 月-2025 年 9 月

1) 对项目的研究进行总结，撰写项目研究报告；

2) 撰写结题材料；

3) 邀请电类双语课程领域专家进行项目结题论证；

4) 项目验收，经验向全校和兄弟院校推广，起示范引领作用。

5. 经费筹措方案（建议 500 字左右）

学校重视教学改革项目的经费筹措与管理，制订了《广州民航职业技术学院教学质量与教学改革工程项目管理办法》（穗民航学院〔2020〕147 号）、《广州民航职业技术学院教学质量与教学改革工程经费管理办法》（穗民航学院〔2021〕187 号）等系列规定，完善、规范学校的教学改革项目、经费、奖励等的管理制度，为教职工多出成果、多出效益提供政策支持，帮助专业教师教学改革走上协调、健康的可持续发展之路，大力支持教职工申报教育、科学研究的项目，并为此提供政策、经费及使用管理机制、保障条件（如配套经费）等的各种支持。

项目经费筹措具体方案如下：

（1）教务处统筹教育教学改革项目经费 3000 元；

（2）中国民航局教育人才类项目课程建设申请经费 5000 元；

（3）国家级飞机机电设备维修高水平专业群课程建设经费 2000 元。

学校积极推进教改项目，高度重视教学改革创新研究和实践，政策支持力度大，为研究提供了良好环境。电子技术基础课程所进行的系统性改革，以提高学生工程素质和创新能力为目标不断深化实践教学改革受益学生超过 600 人/年，为其他中外合作办学专业双语课程建设与改革提供借鉴。

6. 预期成果和效果（建议 1000 字左右）

（1）预期成果：

1、在教育教学改革，课程建设等方面预期取得的效果：制定飞机电类双语课程的课程思政元素图谱，课程内容，课程教案，相关课程教材以及教学效果评价标准；

2、随机选取一定班级进行教学实践，研究改革现有教学方法和手段的可行性及具体措施，并就教学过程中出现的新情况进行及时研讨，经过完善和修订的教学内容多媒体课件和教学大纲等教学资源，制定课程标准，并进行教学实践；

3、标志性成果：建立在线开放课程 1 门；

4、国内外（国内）公开发行刊物发表论文 1 篇以上；

5、编写校内印刷的双语教材 1 部；

6、《高职中外合作办学专业飞机电类双语课程教学改革与实践》研究报告 1 份（预计 1 万字左右），课程标准 1 份，调研报告 1 份，通过调研报告进行教学效果对比分析与评估，形成总结报告 1 份（预计 1 万字左右）。

（2）预期效果：

1、《高职中外合作办学下课程思政引领飞机电类双语教学的改革与实践》项目成果可以推广到全院中外合作办学人才培养模式改革，受益学生每年超过 1200 人。并预计可以推广到部分高职院校的教育教学改革和人才培养模式改革，甚至部分全国高职院校和中职院校，提供相关理论和实施经验，以及数据依据。有些带有普适性的成果甚至可以推广到各级各类院校。

2、项目的研究成果还将起促进其他双语课程建设和教学改革的作用，为其他中外合作专业的双语课程改革提供经验借鉴。

3、该课程改革形式及研究结果可以推广到我校其他系和其他类似高职院校。

4、通过《高职中外合作办学下课程思政引领飞机电类双语教学的改革与实践》项目的双语教学改革实践，培养学生的知识运用的能力，和对知识更多的了解，掌握与运用的能力。构建一支结构合理，相对稳定的“双师”素质的教学团队，企业和学校教师共同开展教书育人工作，实现双师互补的教学组织形式，强化“四位一体化”。通过校企合作方式，建设了一个体现飞机维修真实工作环境、行业共享、服务其他院校同类专业的，集教学、生产性实训、企业实作培训、飞机维修执照培训考证“四位一体”的民航飞机维修工程“共享型公共实训平台”。

7. 特色与创新（建议 500 字左右）

1、实用性理论——飞机电类双语课程改革致力于实用性教学、理论为行业性专业课程所用。精简课程，克服语言障碍，减轻学生负担，符合职业岗位群的需求，为专业课的学习和顶岗实习奠定了良好的基础，让毕业生的知识、能力、素养对接企业需要。

2、“四位一体”创新——建立更为灵活的教学组织形式，强化“课程思政+典型案例+行业标准+技能拓展”，适应工作过程为导向，开创性的将数字化维修训练技术涉及的电类基础知识应用到课程教学中，以任务为驱动，教学做融为一体。

3、融入思政要素的分层教学——探索教学过程中的思政要素，在教学内容、教学方法和教学实践三方面进行深入的探讨与研究，根据中外合作专业的不同要求设置教学标准，进行分层教学。

4、课程资源建设——紧扣 147 学校的基础执照要求，难度由浅入深，根据执照的需要和双语教学的要求、职业需求和专业课程的基础知识的建设课程资源。

四、教学改革研究与实践基础

1. 与本项目有关的研究成果简述（建议 1000 字左右）

（1）专业基础夯实

飞机机电维修专业已经有十多年中外合作办学经验，积累了较丰富的教学改革与研究成果，很多成果已经用于教学实践，取得了良好的绩效，参编公开出版教材《航空电子技术基础》，该教材适合高职类机电、电子专业，已在我院相关专业连续使用多年。主持建设的国家级专业教学资源库已经顺利通过验收，多门精品课程建设，获得省级精品在线开放课程。培养的毕业生受到企业广泛欢迎，社会声誉好。

前期已经在该专业进行模拟电子技术与数字电子技术教学改革探索，学生反响效果好。电类基础课程的实用性改革，通过课程分析和知识、能力、素质分析，打破传统的教学模式，在教学中掌握课程技术原理及应用方面知识体系的完整性是非常重要的，使学生在完整的工作过程中培养应对复杂技术情境的能力。

（2）课程改革初见成效

课程的改革已经专业教学中进行实践，得到了学生和老师的好评。教师主编或参编的电类基础系列教材 2 部，撰写相关方面的论文近 10 余篇，主持或参与相关省级、校级课题多项。电类基础课程包括电工基础、模拟电子技术、高频电子线路和数字电子技术等课程，其中高频电子线路在高职教育民航电子领域中也是不可或

缺的，与模拟电子线路关联性比较紧密，把其也化为电子技术基础中进行教学改革，做到精简适合职业导向。

（3）团队初见规模

组建了老中青结合的双师型教学团队，团队成员有丰富教学经验的老教师、来至于企业维修经验丰富的教师、新进教师，三类教师具有专业素养和较强研究能力，人员结构合理，具有不同的优势，采用协作教学组织策略，尝试由课程负责人、执行教师、实验专责和文献专责组成课程教学组，共同拟订授课计划，分工合作、协力完成教学任务，同时发挥了教师的集体力量和个人专长，取得了不错的教学效果。

团队成员长期从事一线教学工作和教学管理、研究工作。教学实践丰富，教学效果优秀，是学院重点培养的教学骨干，并为航空企业维修人员提供大量的专业培训工作，基础执照是飞机维修人员必备的执照，是其工作技能和放行的条件。。负责制定对外合作专业的人才培养方案。

此外，采取“立足培养，校企合作”的措施，在学院内部选送一些专业教师通过国内外进修、下企业实践、参与民航通信，导航，监视实际工作岗位的技能训练和民航机型培训等多个途径培养，扩大团队，**建设了一支理论深厚、技术过硬的民航飞机维修专家兼职和专业教师相结合的教师队伍。**

2. 项目组成员所承担的与本项目有关的教学改革、科研项目和已取得的教学改革工作成绩（建议 1000 字左右）

（1）郭艳颖，博士，教授，项目负责人。

飞机维修工程学院飞机电子设备维修专业科研骨干教师，长期从事一线教学工作和研究工作，教学实践丰富，教学效果优秀，是学院重点培养的校级领军人才和教学骨干。毕业于南京航空航天大学计算机应用专业，取得博士学位。参与多个民航局科技项目，发表学术论文 22 篇、出版教材 2 本，其中 **SCI 检索论文 3 篇、EI 检索论文 12 篇**。参与编写飞机电子设备维修专业人才培养方案，编写了飞机电子设备维修专业《高频电子线路》课程标准和实训标准、《模拟电子线路》课程和实验实训标准。

在科研方面主持了广东省教改项目：依托行业标准的电子技术基础课程融合的研究与实践；参与民航科技创新项目：基于“课堂+车间”的创新通用航空器维修人才培养模式研究与实践；主持校级项目：依托行业标准的电子技术基础课程融合的研究与实践。在学校多年从事电子类课程的授课工作，积累了丰富的教学经验，2017 年民航局教学成果奖一等奖和二等奖两项，校级公开课三等奖 1 次，校级说课二等奖 1 次。通过参加说课竞赛、网络课程竞赛等方式，研究电子类基础课程的融合和提升。

在实训室建设方面积极参与提出宝贵意见，主编《航空电子技术基础》教材，在教学过程中进行实践，得到学生的一致好评。多次作为国际会议论文的审稿人，

在工作期间多次获得教学质量评价优秀。

(2) 刘志刚，硕士，教授

广州民航职业技术学院航空港管理学院副院长，民航通信技术专业教师，是学院校级“千百十人才培养工程”培养对象和校级教学名师，获得广东省优秀青年教师培养项目。完成民航电信人员培训基地建设的相关工作，主持制定应用电子技术专业人才培养方案。主持《无线电导航系统》和《仪表着陆系统配置与维护》等网络课程的建设与应用，并作为“仪表着陆系统”课程负责人，负责该课程的课程建设、教学改革、课程竞赛等工作，获得学校年度教学质量评价优秀奖 2 次，校级公开课二等奖 1 次，校级说课三等奖 1 次，指导学生获广东省竞赛二等奖 2 次，全国竞赛三等奖 1 次。

主持校级课题《无线电导航课程体系建设方案研究》和《基于数字化校园的实训室智能化管理系统研究》。取得“减少图片显示的色阶的方法和装置”（专利号：ZL2009100926860 第一发明人）、“一种图片处理方法和嵌入式终端图片显示方法及装置”（专利号：ZL2011104295728 第一发明人）等共 5 项已授权专利。近年来在各类期刊公开发表专业论文 10 篇，其中 EI 检索 2 篇；参与编写校内印刷教材 3 本，主编公开出版教材 1 本。

3. 校级或省高等职业教育教学指导委员会项目开展情况(含立项和资助等) (建议 500 字左右)

为进一步提升专业建设水平，加强学校专业课程建设，深化教育教学改革，不断提高人才培养质量，学校已经完成 2023 年校级质量工程教育教学类项目立项，项目名称“高职中外合作办学专业飞机电类基础课程双语教学改革与实践”，项目编号 JG202302，学校给予教育教学改革研究与实践项目立项经费 6000 元支持。

项目负责人多年承担低频电子技术和电工基础等双语课程教学，在电学双语课程教学方面有较长时间的积累，为该项目做了较好的前期准备和铺垫。有力推动了工学结合的人才培养模式改革与创新，推动了教学做一体化教学模式的改革。

电学基础双语课程所进行的教学改革，以行业标准为依托，以提高学生工程素质和创新能力的目标不断深化实践教学改革。实施了理论课教学与实践课教学并重的教学模式，把实验教学分成基础实验、设计性实验、综合设计性实验和课外科技活动四个层次，做到一条龙、不断线。将简易电子学习机用于理论教学课堂，实现了理论教学与实践互动。受益学生超过 600 人/年，为其他中外合作办学专业双语课程建设与改革提供借鉴，在后续课程的学习中具有主动性和积极性，更可贵的是造就了一种努力学习、深入钻研的学风，他们不再满足于学习知识本身，而是主动探求知识的有效应用和发展前景。

五、保障措施

1. 学校教改项目管理和支持情况（建议 1000 字左右）

学校高度重视、大力支持。

学校重视建章立制工作，教学改革项目的经费筹措与管理，制订了《广州民航职业技术学院教学质量与教学改革工程项目管理办法》（穗民航学院〔2020〕147号）、《广州民航职业技术学院教学质量与教学改革工程经费管理办法》（穗民航学院〔2021〕187号）等系列规定，完善、规范学校的教学改革项目、经费、奖励等的管理制度，为教职工多出成果、多出效益提供政策支持，帮助专业教师教学改革走上协调、健康的可持续发展之路，大力支持教职工申报教育、科学研究的项目，并为此提供政策、经费及使用管理机制、保障条件（如配套经费）等的各种支持。

学校积极推进教改项目，高度重视教学改革创新研究和实践，政策支持力度大，为研究提供了良好环境。经过多年建设，飞机机电维修专业和通用航空器维修专业建立了校内外实训室，校内实验室为飞机电子设备维修教学提供了强有力的保障，同时为教研和科研工作提供了有力支持。与南方航空公司、白云机场等企业单位共建了校外实习实训基地，与南方航空公司、海航技术、GAMECO、新科宇航等 2+1 公司建立合作教学模式，为实践教学、教师顶岗实践、课程开发、教材建设、人员培训、课题研究、双师型教学团队建设等提供了坚实的基础和可靠的保证，为开展校企合作、工学结合、培养高技能型应用人才创造了有利条件。从客观上提供了进行项目研究和实验的条件。

在经费资助方面，虽然学校近年来进行了大量的基础建设，办学经费较为紧张，但学校仍每年拨出专项经费支持各级各类教育教改课题的研究，对每个校级重点项目资助不低于 1 万元的经费；对省级项目、国家级以上教指委、学会、研究会和国家级二级分会立项资助的教改项目配套 50% 的经费；对国家级立项资助的教改项目配套 100% 的经费，同时对其指导性项目还分别给予额度较大的经费资助。

2. 学校承诺

该项目如被省教育厅立项为省高职教育教学改革与实践项目，学校将拨付 1 万元支持该项目，并给予其他必要的支持。

学校（盖章）：

2023 年 7 月 10 日



六、经费预算

支出科目(含配套经费)	金额(元)	计算根据及理由
合计	10000	
1. 图书资料费	4500	发表学术论文 1 篇的版面费, 编写出版教材
2. 设备和材料费	0	
3. 会议费	2000	参加会议注册费
4. 差旅费	2000	培训交通费
5. 劳务费	0	
6. 人员费	0	
7. 其他支出	1500	专家评审及办公用品