

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： 工程教育认证背景下高职本科协同
育人模式研究与实践

主持人：  (签章)

推荐学校： 广东技术师范大学 (盖章)

所在单位¹： _____ (盖章)

手机号码： 13430329713

电子邮箱： jujianlv@gpnu.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基金项目立项；（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）：



2023 年 06 月 18 日




一、简表

项目 简 况	项目名称	工程教育认证背景下高职本科协同育人模式研究与实践					
	项目主持人身份 ²	<input type="checkbox"/> 校级领导 <input type="checkbox"/> 中层干部 <input type="checkbox"/> 青年教师 <input type="checkbox"/> 一线教学管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 普通教师 <input type="checkbox"/> 校外兼职教师 <input type="checkbox"/> 其他人员					
	起止年月 ³	2023年9月1日 - 2026年8月31日					
项目 主 持 人	姓名	吕巨建	性别	男	出生年月	1984年5月	
	专业技术职务/行政职务	讲师/		最终学位/授予国家	博士/中国		
	所在单位	单位名称	广东技术师范大学		邮政编码	510665	
					电话	13430329713	
		通讯地址	广州市天河区中山大道西 293 号工业中心 501				
	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年-2023年		数字图像处理	16 物联网、18 物联网、19 物联网、20 物联网	224	广东技术师范大学		
2017年-2023年		数字信号处理	16 物联网、18 物联网、19 物联网、20 物联网、21 物联网	432	广东技术师范大学		





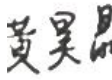
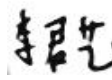
² 项目主持人如为青年教师或一线教学管理人员或普通教师，应附相关证明材料。项目组成员也应符合相关要求。如没有提供，审核不通过。

³ 项目研究与实践期为 2-3 年，开始时间为 2023 年 9 月 1 日。

	2017年-2023年	信息安全技术	16 计师、16 计科、17 计师、17 计科、18 计师、18 计科、19 物联网	432	广东技术师范大学
	2017年-2023年	物联网技术导论	18 物联网 2	32	广东技术师范大学
	2017年-2023年	人工智能及机器	16 计科	96	广东技术师范大学
	2017年-2023年	计算机应用基础	18 音乐师	64	广东技术师范大学
	2017年-2023年	计算机组成原理	16 计师	48	广东技术师范大学
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
	2018	《人工智能基础》教学改革与课程建设			教育部高等教育司
	2022	基于 OBE 理念的《数字图像处理》混合式教学改革与实践			广东技术师范大学
	2018	广东省教学质量工程建设项目特色专业-物联网工程			广东省教育厅
	2019	新工科背景下高职本科协同培养物联网创新创业人才的新模式研究与实践			广东省教育厅
	2021	智联网 (AIoT) 创新人才科产教融合实践教学基地			广东省教育厅

		2020	5G 应用背景下基于产教融合的新工科物联网专业创新实践人才培养模式研究				教育部高等教育司	
		2019	新工科背景下中职物联网专业教学问题研究与分析				广东省教育厅	
		2022	新时代背景下物联网专业高职本科三二分段协同育人试点改革研究与实践				广东省教育厅	
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	
	10	4	6	0	0	10	0	2
	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
		陈荣军	男	1978.04	教授	广东技术师范大学	人才培养体系研究	
王磊军		男	1988.09	讲师	广东技术师范大学	工程教育认证标准研究		
	曾宪贤	男	1992.07	讲师	广东技术师范大学	校企合作建设		

⁴ 项目组成员，来自于本校的成员，不得超过 8 人（含主持人）。

		黎嘉文	男	1988. 10	讲师	广东技术师范 大学	本科 高职 企业 共商 机制 研究 建设	
		袁君	女	1992. 03	讲师	广东技术师范 大学	教学 方法 改革 研究	
		胡翔磊	男	1984. 03	讲师	广东技术师范 大学	课程 体系 建设	
		李春英	女	1978. 06	副教授	广东技术师范 大学	信息 化平 台建 设	
		黄昊晶	男	1980. 11	副教授	广东理工职业 学院	一 体 化 课 程 体 系 建 设	
		李君艺	女	1982. 06	副教授	广东理工职业 学院	信 息 化 平 台 资 源 建 设	

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）

1. 项目意义

1.1 项目研究背景

工程教育认证是我国高等教育质量保障体系的重要组成部分。我国于 2006 年开始全国工程教育认证试点，2013 年成为国际上最具影响力的本科工程教育专业互认国际组织《华盛顿协议》的临时签约组织，并将通过工程教育认证作为“卓越计划”试点专业的基本要求^[1]。2016 年，我国成为《华盛顿协议》正式缔约成员。在国家政策引导下，我国高校参与工程教育认证的积极性不断增强。根据中国工程教育专业认证协会、教育部教育质量评估中心发布的已通过工程教育认证专业名单，截至 2021 年底，全国共有 288 所普通高等学校 1977 个专业通过了工程教育认证。工程教育认证的理念得到了中国教育界的广泛认可，引发了各个高校做新一轮的教育教学改革，将推动我国的高等工程教育进入一个新的发展阶段^[2]。

为加快发展现代职业教育，建设现代职业教育体系，2014 年教育部等六部门印发《现代职业教育体系建设规划（2014-2020 年）》，要求系统构建从中职、专科、本科到专业学位研究生的培养体系，以满足各层次技术技能人才的教育需求^[3]。广东省高职本科协同培养工作开展以来，广东省教育厅每年重新审批当年的高职本科协同培养项目，协同培养模式从最初的“2+2”拓展到“2+2”、“3+2”、“4+0”等多种模式，参与协同培养的高职院校和本科院校逐年增加，合作的专业越来越多，招收的学生数越来越多。

高职本科协同人才培养，突破了人才培养层次制约，拓宽了高等职业院校毕业生进入本科学校应用型专业继续深造的渠道，取得了较好的成效。高职与本科协同育人项目是贯通职业教育与普通高等教育，解决高等职业教育断头问题与孤立问题的重要举措，是顺应产业结构升级、行业转型发展、技术技能创新的迫切需要。

1.2 项目研究意义

①以工程教育认证标准和社会需求为导向，产教深度融合，提高人才培养目标的产业适应度。以满足《工程教育认证标准》毕业要求和社会及企业对专业人才的岗位需求为导向，本科高校、高职院校和行业企业联合成立教学指导委员会，共同制定人才培养方案，培养满足区域经济发展、产业升级和技术进步需求的人才，提高人才培养目标的产业适应度。

②建设工程教育认证与产教融合共同驱动的人才培养体系，提高人才培养的目标达成度。以工程教育认证为标杆，以产教融合为动力，抓住人才培养关键要素与环节，从培养目标确立→培养方案编制→培养条件建设→培养过程实施→培养质量评价建立产出导向、学生中心、持续改进的人才培养体系，提高人才培养的目标达成度。

⁵ 表格不够，可自行拓展加页；但不得附其他无关材料。下同。

③整合本科高校和高职院校的教学资源，贯通职业教育与高等教育。完善高职本科协同人才培养管理机制，加强高职本科协同培养人才过程的衔接管理，构建高职与本科衔接一体化课程体系，集成线上线下教学等先进教学理念建设高质量数字化教学平台，实现高职和本科教学资源共享与互补，充分发挥本科院校和高职院校的资源优势，贯通职业教育与高等教育。

2. 研究综述

从 2005 年至今，关于高本协同育人的研究越来越丰富，目前已经积累了 100 多篇相关论文文献^[4]，并且相关研究论文的数量仍然在增加，这也侧面说明了此研究课题是个热点问题。目前，我国高本协同育人研究处于稳定发展阶段，是随着我国职业教育政策的不断完善和职业教育实践的不断深入而不断扩展和深化的。从宏观质性研究到微观实践研究，研究视角逐渐扩展、研究主题逐渐丰富、研究内容逐渐深化、研究成果渐趋多样。

其中，管文娟写的《我国高职本科协同育人研究热点与趋势》^[4]，运用 CiteSpace 对 CNKI 中以高职本科、协同育人为主题词的文献进行了可视化分析，发现高本协同育人存在培养目标对接程度较低，课程衔接深度不够暂未形成一体化的设计，师资队伍衔接不畅和衔接体制机制不够完善等问题。刘岗写的《高等教育产学研一体化办学模式面临的困境和对策》^[5]，对我国高等教育产学研一体化办学模式的发展历程和现状进行分析，发现高等教育产学研一体化办学存在企业投入不足和合作机制不够完善等问题。施晓秋写的《工程教育认证与产教融合共同驱动的人才培养体系建设》^[6]，阐述了工程教育专业认证和产教融合的核心理念及其重要作用，给出了工程教育认证与产教融合共同驱动的工程教育类本科专业人才培养体系建设思路。朱青青写的《工程教育认证与产教融合的教学实践》^[7]，从教学实践的角度出发，发现我国产教融合普遍存在高职院校和本科工程教育专业培养计划混杂的通病。

3. 现状分析

对这些研究课题进行总结，可以发现，在工程教育认证和产教融合的背景下，目前的高职本科协同育人的模式仍存在一些问题，具体体现在以下几点：

①高职本科协同育人过程中，人才培养供给侧和产业发展需求侧在结构、质量与水平上的契合度不够。传统的本科阶段教育，侧重理论教学，实训及实践环节未得到强化，学生实训实操能力锻炼不够。高职阶段的培养，学校为了提高学生转段考核通过率，增加了理论教学的占比，放弃了部分实践实训课程，学生实训能力一定程度上被弱化了。人才培养的主体是高职院校和本科院校，行业企业参与到办学过程中的较少。人才培养方案制定过程中没有行业企业加入，人才培养目标定位忽略了区别经济发展、产业升级和技术进步对人才的需求，没有充分对接社会及企业对专业人才的岗位需求。

②高职本科协同育人的合作院校，在产教融合上的贯彻与落实不到位。产教融合的模式可以适用于各种层次的院校，包括高职院校、高等院校等，但是对于不同层次的院校，产教融合通常会提出不同的要求和目标，以期实现产教融合更效率的落实和实践。但是，目前我国的产教融合普遍存在高职院校和本科工程教育专业培养计划混杂的通病，这两种院校的培养体系和培养方法截然不同，应该根据具体

的培养目标制定具体的产教融合方案。

③高职和本科的课程衔接不够，教育资源未能充分利用起来。构建有效衔接的课程体系是保证人才培养质量的首要因素。但参与贯通培养项目的试点高职和本科院校课程衔接的职业能力层级分解不充分，存在课程设置重复、交叉或断层，课程修读顺序缺乏内在衔接逻辑，知识结构不系统，课程体系衔接缺乏科学性。此外，高职院校和本科院校在信息化平台的建设上是各自独立的，由于信息化平台是独立建设且人才培养模式不同，高职院校和本科院校的信息化平台在使用时也难以实现统一，这使得教育资源未能得到充分利用和共享，也无法及时获得学生学习过程中的相关数据和资料。

综上所述，尽管目前对高职本科协同培养人才方面的相关研究成果不少，但是在这些研究成果中，关于工程教育认证与产教融合共同驱动的高本协同人才培养体系建设的研究少，因此本课题的研究对高职本科协同育人具有比较重要的具有参考与借鉴价值。

参考文献：

- [1] 中国工程教育专业认证协会. 工程教育认证标准 [EB/OL]. <https://www.ceeaa.org.cn/gcjyzyrzh/resource/cms/article/598801/630912/2022072021131781680.pdf>.
- [2] 中国工程教育专业认证协会教育部高等教育教学评估中心关于发布已通过工程教育认证专业名单的通告 [EB/OL]. <https://www.moe.gov.cn/s78/A08/tongzhi/202206/W020220629313352626682.pdf>
- [3] 教育部等六部门关于印发《现代职业教育体系建设规划（2014-2020年）》的通知 [EB/OL]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A03/moe_1892/moe_630/201406/t20140623_170737.html
- [4] 管文娟,肖扬,杨东梅. 我国高职本科协同育人研究热点与趋势——基于 CiteSpace 的知识图谱分析[J]. 现代商贸工业, 2022, 43(16): 97-99.
- [5] 刘岗. 高等教育产学研一体化办学模式面临的困境和对策[J]. 黑龙江教育(高教研究与评估), 2022(01): 28-31.
- [6] 施晓秋,徐赢颖. 工程教育认证与产教融合共同驱动的人才培养体系建设[J]. 高等工程教育研究, 2019(02): 33-39+56.
- [7] 朱青青,宋娟,陈继涛,李晓琳. 工程教育认证与产教融合的教学实践[J]. 电子技术, 2022, 51(03): 166-167.

三、项目方案

1. 目标和拟解决的问题（建议 500 字左右）

目标：

探索构建工程教育认证与产教融合共同驱动的高本协同人才培养体系，建设高职和本科一体化课程体系和信息化平台，实现本科高校、高职院校和行业企业资源共享与互补，提高人才培养质量。

拟解决的问题：

①构建工程教育认证与产教融合共同驱动的高本协同人才培养体系。

本科高校、高职院校和行业企业联合成立教学指导委员会，共同制定人才培养方案，共建育人平台，共同培养师资，共同指导学生实践实训，共享建设成果，最终使学生获得实现多元发展的机会，行业企业获得优质的专业技术人才，高职、本科院校深化内涵建设，提升办学层次与水平，促进经济社会和谐发展。

②整合高职院校和本科院校教育资源。

建设高职和本科一体化课程体系和信息化平台，建立教学场地、教学设备、图书资料等教学资源共享机制，使高职本科协同育人项目的学生能够共享教育资源，实现高职和本科教学资源共享与互补。建立创新创业基地，把教育资源、科研资源、企业资源和师生资源等集中起来，让学生在实践中锻炼自身的创新创业能力，享受资源共享带来的便利。此外，进一步完善高职本科协同人才培养管理机制，加强高职本科协同培养人才过程的衔接管理。

4. 研究与实践内容（建议 1000 字）

研究内容：

①工程教育认证与产教融合共同驱动的高本协同人才培养体系的基本框架

以工程教育认证为标杆，抓住人才培养关键要素与环节，建立从培养目标确立→培养方案编制→培养条件建设→培养过程实施→培养质量评价的人才培养体系框架或形式逻辑。以产教融合为动力，夯实体系框架的内涵，使形式逻辑成为形神兼备且具有自适应与迭代功能的人才培养运行体系。通过产学对接，将产业需求与愿景融入培养目标，提高培养目标的适应度；通过产学共谋，将主流技术、工程规范融入培养方案，提高培养方案的支撑度；通过产学互动，将技术与产品、方法与规范融入培养过程，提高培养过程的有效性；通过产学互补，将环境与平台融入培养条件与资源建设，提高培养条件与资源的保障度；通过产学互通，采集与利用用人单位与毕业生评价信息，促进人才培养上游各环节的持续改进，优化培养体系下一个运行周期的产出成效。工程教育认证与产教融合共同驱动的高本协同人才培养体系的基本框架如图 1 所示^[6]。

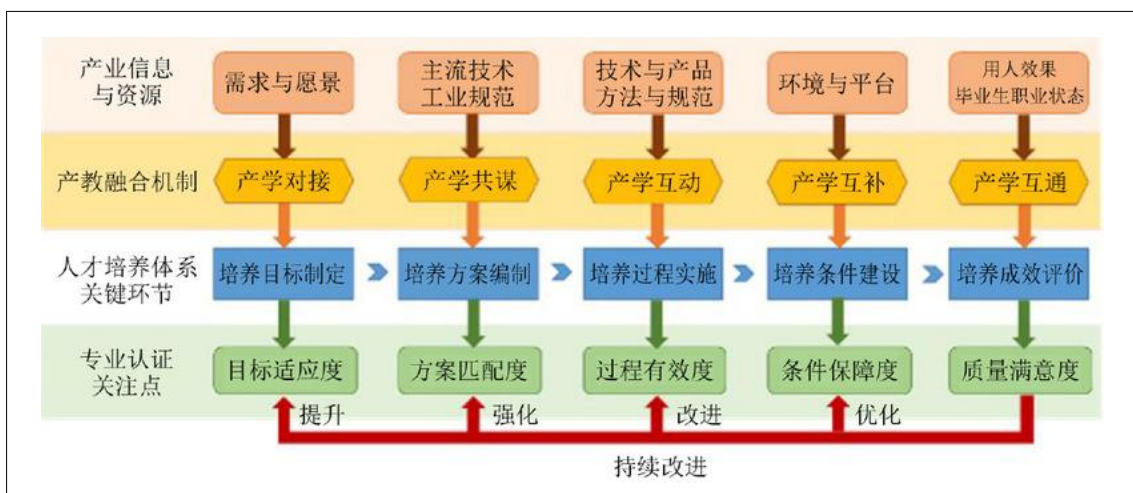


图1 工程教育认证与产教融合共同驱动的高本协同人才培养体系的基本框架

②本科高校、高职院校和行业企业联合培养人才实施路径

本科高校、高职院校和行业企业统筹制定一体化的人才培养方案和教学计划，以工程教育认证为标准，聚焦行业企业需求，在高职阶段实行“强技能，重基础”的培养模式，本科阶段将理论融入到实践中，全方面提升学生的实践能力和创新创业能力。

③一体化课程体系和信息化平台的建设思路

构建有效衔接的课程体系是保证高本协同人才培养质量的首要因素，课程衔接体系设计的系统性、逻辑性与规范性是贯彻人才培养目标和毕业要求的关键要素。建设高职与本科一体化数字化平台，集成线上线下教学资源，实现高职和本科教学资源共享与互补，充分发挥本科院校和高职院校的资源优势，完善高职本科协同人才培养管理机制，加强高职本科协同培养人才过程的衔接管理，贯通职业教育与高等教育。

实践内容：

①建设工程教育认证与产教融合共同驱动的高本协同人才培养体系

建立本科高校、高职院校和行业企业共商机制，三方联合成立教学指导委员会，从培养理念、培养目标、培养机制、培养保障、质量评价与改进等关键要素与环节入手，将企业的需求与愿景、技术与产品、人力与资金、环境与平台等多元要素融入人才培养体系，建立产业与高校之间的基于信息融通、资源共享的协同育人体系，以实现人才培养供给侧和产业发展需求侧在结构、质量与水平上的高度契合，提高高校为经济社会发展服务的能力，为行业企业技术进步服务的能力，为学习者创造价值的能力。

②建设高职和本科协同育人一体化课程体系和信息化平台

高职本科协同育人的过程，涉及两所不同体制的院校，不同的地域、不同的时域，通过设计统一的培养方案和课程体系，实现教育过程的贯通性和一致性。通过信息化平台的建设，可以将两所院校的教学资源科学地整合在一起，实现对学生学习过程、教师教学过程、课程资源建设和使用过程的统一管理，突破高职本科贯通培养教育模式的局限性，实现高职和本科教学资源共享与互补，顺利推

进高职本科贯通培养教育过程。

3. 研究方法（建议 500 字左右）

①**文献研究法**：查阅工程教育认证、产教融合及高职和本科协同育人研究方面的专著和论文，分析相关的文献资料，借鉴他人研究成果。

②**行动研究法**：注重成果推广的“问题—方案—行动—反思”四个环节。针对问题制定方案，方案是行动的指导，通过反思，发现新问题，制定新方案，开展新行动，在研究中行动，在行动中研究。

③**案例研究法**：选择课题成果推广的案例，通过查阅档案材料和访谈等方法收集数据，分析总结成功经验。

④**经验总结法**：通过工程教育认证与产教融合共同驱动的高本协同人才培养体系和一体化课程体系和信息化平台建设中的事实，分析概括教育现象，挖掘现有的经验材料，并使之上升到教育理论的高度，以便更好地指导人才培养。

4. 实施计划（建议 1000 字左右）

（1）准备阶段（2023.09—2024.02）

①立足课题研究对象，广泛收集意见，总结以前研究成果，分析自身研究的局限性，审视研究队伍，分析产业发展的需求，探索工程教育认证与产教融合共同驱动的高本协同育人新模式；

②形成课题方案，上报并申请立项；

③组建课题领导小组和课题研究专门小组，筹备课题研究经费；

④寻求有关职能部门的支持。

（2）实施阶段（2024.03—2025.05）

①工程教育认证与产教融合共同驱动的人才培养体系的优化的研究与实践；

②本科高校、高职院校和行业企业共商机制研究与实践；

③统筹制定一体化的人才培养方案和课程体系；

④整合高职本科教育资源，建设信息化平台；

⑤建设创新创业基地；

⑥工程教育认证与产教融合共同驱动的高本协同育人新模式实践；

⑦综合分析实施效果。对相关资料和数据进行分析、统计，对比，分析课题实施前后学生在创新精神和实践能力等方面的变化，从中提炼出成功的经验，找出不足之处，从而初步形成一套比较科学、合理、全面的可操作性方案。

(3) 阶段评估与调控阶段 (2025.06—2026.01)

多次组织召开中期评估会议，依据实际情况，及时召开相关会议，总结实施过程中的成败得失，及时修正目标，完善研究方案，以达到精益求精的效果。

(4) 结题鉴定阶段 (2026.02—2026.08)

①对全期的课题进行全面的总结，撰写报告，并进行综合的评估，上报并申请结题。

②将探索成果在全校、全省乃至全国进行实践的推广。

5. 经费筹措方案 (建议 500 字左右)

学校高度重视教改项目，出台了完善的项目管理办法，并设立了专项资金，定期开展校级立项工作，并落实支持政策；

学校对立项项目承诺落实相关项目经费。

6. 预期成果和效果（建议 1000 字左右）

预期成果：

- 1、发表相关论文：3 篇，其中 1 篇中文核心或 EI 索引；
- 2、物联网创新创业人才方案：1 份；
- 3、指导学生获奖：市级三等奖及以上 5 项；
- 4、指导学生申请专利或软件著作权：5 项。

效果：

本课题与教学紧密结合，解决现阶段高职本科协同育人过程中，人才培养供给侧和产业发展需求侧在结构、质量与水平上的契合度不够，在产教融合上的贯彻与落实不到位，高职和本科的课程衔接不够和教育资源未能充分利用起来等问题。以工程教育认证为标杆，以社会需求为导向，产教融合为动力，从培养理念、培养目标、培养机制、培养保障、质量评价与改进等关键要素与环节入手，建设工程教育认证与产教融合共同驱动的高本协同人才培养体系。

本研究有利于深化产教融合，提升人才培养供给侧和产业发展需求侧在结构、质量与水平上的契合度；有利于整合本科高校、高职院校和行业企业的资源，提高人才培养的质量；有利于高职和本科教学资源共享与互补，推进高本协同培养过程的贯通性和一致性。有利于提高教学质量和学校的可持续发展等。项目在广东技术师范大学高职本科协同培养物联网工程专业进行实践，以此为案例努力推广至其它高职本科协同的工程技术类专业，为全校、广东省乃至全国高本协同育人试点院校提供经验介绍和理论指导。

7. 特色与创新（建议 500 字左右）

(1) 特色：

本项目的特色在于融合工程教育专业认证和产教融合的核心理念，以工程教育认证标准和社会需求为导向，产教深度融合，建设工程教育认证与产教融合共同驱动的人才培养体系，提高人才培养目标的达成度和产业适应度。

(2) 创新点：

建立本科高校、高职院校和行业企业共商共建机制，从培养理念、培养目标、培养机制、培养保障、质量评价与改进等关键要素与环节入手，整合本科高校、高职院校和行业企业资源，建立产业与高校之间的基于信息融通、资源共享的协同育人体系，提高高校为经济社会发展服务的能力，为行业企业技术进步服务的能力，为学习者创造价值的能力。

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教学科研项目

- [1] 《人工智能基础》教学改革与课程建设,教育部产学合作协同育人项目, 201802141005, 2019.01-2020.12,主持
- [2] 基于 OBE 理念的《数字图像处理》混合式教学改革与实践,广东技术师范大学 2022 年教学改革项目, 2022.07-2023.07, 主持
- [3] 《模式识别基础》课程开发服务,企事业单位委托科技项目, 2018.12-2020.12, 主持
- [4] 广东省普通高校青年创新人才类项目, 2018KQNCX139, 基于分布式主动学习的交互式高光谱图像分类方法研究, 2019.01-2020.12, 主持
- [5] 基于物联网的无线蓄电池监测系统, 企事业单位委托科技项目, 2018.12-2020.12, 主持
- [6] 新工科背景下高职本科协同培养物联网创新创业人才的新模式研究与实践, 2018 年广东省高等职业教育教学质量与教学改革工程教育教学改革与实践项目, 广东省教育厅, 2019.08-2021.12, 排名第 4
- [7] 新时代背景下物联网专业高职本科三二分段协同育人试点改革研究与实践,2021 年广东省高职教育教学改革研究与实践项目,2022.01-2024.12, 排名第 3
- [8] 高等职业教育产教深度融合的理论构建与实践研究,中国高等教育学会职业技术教育分会 2018 年度课题,GZYZD2018007,2018-2021,排名第 6
- [9] 广东省教学质量工程建设项目特色专业-物联网工程, 2018 年广东省本科高校教学质量与教学改革工程建设项目, 广东省教育厅,2018.12-2021.08, 排名第 10

②教学论文

- [1] 吕巨建,赵慧民,陈荣军,战荫伟,李键红.以应用能力培养为导向的数字图像处理课程改革研究[J].广东技术师范大学学报,2021,42(06):68-72.

③教学获奖

- [1] 广东技术师范大学 2018-2019 学年度课堂教学质量优秀教师
- [2] 广东技术师范大学 2020-2021 学年度课堂教学质量优秀教师

- [3] 广东技术师范大学 2021-2022 学年度课堂教学质量优秀教师
- [4] 广东技术师范大学计算机科学学院 2021-2022 学年学风建设工作先进个人
- [5] 吕巨建（第一指导老师），闭源定制二维码的高安全应用及数字孪生监测平台，广东省大学生电子设计竞赛“AI-未来技术”专题三等奖，广东省教育厅
- [6] 吕巨建（唯一指导老师），基于 OCR 的的士票据管理小程序，2021 年中国高校计算机大赛华南赛区三等奖，全国高等学校计算机教育研究会
- [7] 吕巨建（唯一指导老师），Java 软件开发大学 B 组，第十二届蓝桥杯全国软件与信息技术专业人才大赛广东赛区二等奖，全国软件与信息技术专业人才大赛组织委员会
- [8] 吕巨建（第一指导老师），多功能智能指纹锁，第十三届研究生电子设计大赛华南分赛区团队三等奖，教育部学位与研究生教育发展中心、中国电子学会、全国工程专业学位研究生教育指导委员会
- [9] 吕巨建（第二指导老师），UMa 智能快递物流系统，2018 年全国移动互联网创新大赛高校组教学成果一等奖，中国通信学会
- [10] 吕巨建（第二指导老师），基于指纹身份认证的智能楼宇管理系统，[14]. 第十三届研究生电子设计大赛华南分赛区团队二等奖，教育部学位与研究生教育发展中心、中国电子学会、全国工程专业学位研究生教育指导委员会

④专利与软著

- [1] 吕巨建（第一发明人），融合注意力机制的 U-Net 医学影像轮廓自动提取网络，发明专利，2021 年
- [2] 吕巨建（第一发明人），基于广义交并比的多尺度特征融合人脸检测与分割方法，发明专利，2020 年
- [3] 吕巨建（第一发明人），一种基于判别共享邻域保持的极限学习机人脸降维方法，发明专利，2020 年
- [4] 吕巨建（第三发明人），一种人脸识别的流形保持极限学习机降维方法，发明专利，2019 年
- [5] 吕巨建（第三发明人），一种基于实例分割的监控视频多目标人脸检测方

法及系统，发明专利，2018年

[6] 吕巨建（第三发明人），一种图像隐写的方法及装置，发明专利，2018年

[7] 吕巨建（第六发明人），一种基于边缘先验的离焦二维码图像复原方法，发明专利，2020年

[8] 吕巨建（排名第一），医学影像轮廓提取软件，软件著作权，2022年

[9] 吕巨建（排名第一），基于智能语音识别的电子病历管理系统，软件著作权，2022年

[10] 吕巨建（排名第一），基于OCR的的士票据管理小程序，软件著作权，2022年。

[11] 吕巨建（排名第一），“长者健陪”老年人就医陪诊软件，软件著作权，2022年

[12] 吕巨建（排名第一），社区联动养老服务平台软件，软件著作权，2022年

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项目组成员代表性教学改革、科研项目：

[1] 王磊军，等. 新时代背景下物联网专业高职本科三二分段协同育人试点改革研究与实践，广东省高职教育教学改革研究与实践项目，2022.06.

[2] 陈荣军，等. 5G应用背景下基于产教融合的新工科物联网专业创新实践人才培养模式研究，教育部产学合作协同育人项目，2021.03.

[3] 陈荣军，等. 物联网（AIoT）创新人才科产教融合实践教学基地，广东省质量工程与教育教学改革项目，2021.01

[4] 陈荣军，等. 学科竞赛与科研创新双向驱动新工科研究生创新实践能力的研究与实践，广东省研究生教育创新计划项目（面上项目），2020.07.

[5] 陈荣军，等. 新工科背景下中职物联网专业教学问题研究与分析，广东省高职教育教学改革研究与实践项目，2019.05.

[6] 陈荣军，等. 广东省教学质量工程建设项目特色专业-物联网工程，广东省本科高校教学质量与教学改革工程建设项目，2018.12.

②项目组成员代表性教学改革论文：

- [1] Rongjun Chen, Xiaomei Luo, Qiong Nie, Leijun Wang, Jiawen Li, Xianxian Zeng. BP-CM model: A teaching model for improving the teaching quality of IoT hardware technology based on BOPPPS and memory system[J]. Education and Information Technologies, 2023, 28:6249-6268. (SSCI)
- [2] Rongjun Chen, Yani Zheng, Xiansheng Xu, Huimin Zhao, Jinchang Ren, Hong-Zhou Tan. STEM teaching for the Internet of Things maker course: A teaching model based on the iterative loop[J]. Sustainability, 2020, 12(14): 5758. (SSCI)
- [3] 陈荣军,郑雅妮,李绮桥,聂琼,王磊军.建构主义视域下学科竞赛驱动新工科学 生创新实践能力——以物联网工程专业人才培养为例[J].物联网技术,2023,13(05):159-162.
- [4] 李绮桥,黄浩民,聂琼,陈荣军,郭久楠,何力.5G 应用背景下中职物联网单片机 教学问题分析与研究[J].物联网技术,2021,11(11):114-116+119.
- [5] 王琳,陈荣军.应用型转型背景下的大学物理课程教学改革[J].高教学 刊,2020(06):123-125.
- [6] 肖政宏,陈荣军,张倩,梁鹏.新工科背景下基于项目教学法的人才培养模式的 探索和实践[J].教育现代化,2019,6(21):6-8.
- [7] 陈荣军,杨敏,李绮桥,聂琼,赵慧民,何力.新工科背景下中职物联网实训教学 问题的研究[J].物联网技术,2019,9(12):110-112.
- [8] 陈荣军,徐献圣,李绮桥,聂琼,赵慧民,何力.新工科背景下中职物联网创客教 学问题的研究[J].电脑知识与技术,2019,15(26):120-122.

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)

[1]基于 OBE 理念的《数字图像处理》混合式教学改革与实践,广东技术师范大学校级教学改革研究项目,2022-2024,主持

[2]《人工智能基础》教学改革与课程建设,教育部产学合作协同育人项目,201802141005,2019.01-2020.12,主持

[3]《模式识别基础》课程开发服务,企事业单位委托科技项目,2018.12-2020.12,主持

[4]新时代背景下物联网专业高职本科三二分段协同育人试点改革研究与实践,广东省高等职业教育教学质量与教学改革工程项目,项目编号:GDJG2021091,2022-2024,参与

[5]新工科背景下中职物联网专业教学问题研究与分析,广东省高职教育教学改革研究与实践项目,2019-2020,参与

[6]高等职业教育产教深度融合的理论构建与实践研究,中国高等教育学会职业技术教育分会 2018 年度课题,GZYZD2018007,2018-2021,参与

[7]深度学习及应用教学案例库建设,广东技术师范大学研究生教育创新计划项目,项目编号:2023YJSY03006,2023-2025,参与

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）

在工程教育认证的背景下，学校通过在制度、政策、资金等方面的支持与保障，持续推动工程类专业的工程教育认证工作进程，大力加强与企业的交流与合作，并在高本协同育人的专业建设中发挥了重要的作用，努力实现提高人才培养质量的总体目标。

（1）学校层面

①制度保障

广东技术师范大学高度重视教改项目建设管理工作。为进一步深化教育教学改革，探索人才培养新模式，提高教师教学研究水平，学校每年立项建设一批校级教改项目，并做好省级教改项目培育工作。近年来学校不断加大项目建设支持力度，修订完善教改项目相关管理制度，如《广东技术师范大学教学改革与研究项目管理办法》（广师大〔2019〕615号）、《广东技术师范大学教育教学工作量计算办法》（广师大〔2022〕385号）、《广东技术师范大学重大教学成果及专项奖励办法》（广师大〔2022〕386号）等，健全激励与约束机制。严格执行项目立项评审、中期检查、结题验收及经费管理规定，经费支持的同时，对于校级、省级、国家级教改项目按级别在结项当年计算工作量，激励教师积极参与教学改革实践，保证项目研究的顺利推进。

②经费保障

学校严格执行财务管理制度，设立专项资金支持教改项目；同时加强资金的管理与使用，专款专用，发挥资金最大效益。学校出台相关资金配套管理办法，对省级教改项目提供配套建设资金，注重项目的培育和后续建设。

（2）学院层面

①制度保障

学院高度重视高本协同育人的专业建设，大力推进工程教育认证和产学研融合工作，制定了一系列管理措施、奖励政策和激励制度，为人才培养体系的建设、一体化课程体系和信息化平台的建立提供强有力的制度保障。

②政策保障

学院出台了一系列的政策，动员全体教师参与到工程教育认证的工作中，创造条件鼓励教师加强与企业的交流合作。不定期组织开展工程教育认证工作指导交流

会议，不断吸收教学改革的新思想、新方法，以使更多的青年尽快成长为教学骨干，促进教学水平的整体提高。

③资金保障

学院专门为教师提供了专项基金，支持与企业合作交流、出国进修和教研交流。工程教育认证的背景下高本协同育人培养体系的建设和运行严格执行学校制订的专项资金管理办法，科学合理地使用项目经费，专款专用。

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 1.5 万元支持该项目，并给予其他必要的支持。

学校（盖章）：



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	15000	
1. 图书资料费	1000	购买文献资料，查询国外数据库，论文查新等
2. 设备和材料费	6000	设备升级、采购或租赁高性能处理计算机等费用
3. 会议费	0	参与会议、培训费用

4. 差旅费	0.15	人才培养模式、专业方向、内容、实践平台研究、培训差旅费用
5. 劳务费	0.15	研究生和临时聘用人员等费用
6. 人员费	0	邀请专家讲座、交流的会议费
7. 其他支出	0.5	学术版面费和专利软著等申请费用，办公用品等