

2018 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：智能制造背景下广东高职制造类专业
精准育人研究

主持人： 吴 晶 (签章)

所在学校： 广东省教育研究院 (盖章)

手机号码： 13560389888

电子邮箱： 13560389888@163.com

广东省教育厅 制

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）：_____

年 月 日

一、简表

项目概况	项目名称	智能制造背景下高职制造类专业精准育人研究					
	项目主持人身份 ¹	<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 type="checkbox"/> 普通教师 <input checked="" type="checkbox"/> 其他人员					
	起止年月 ²	2019年1月—2021年6月					
项目主持人	姓名	吴晶	性别	男	出生年月	1974年3月	
	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		
	所在学校	学校名称	广东省教育研究院		邮政编码	510035	
					电话	(020) 83322658	
		通讯地址	广州市越秀区广卫路14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	
		2015 学年	城市轨道交通车辆维修	2014 级城市轨道交通车辆专业	64	广东交通职业技术学院	
		2014 学年	机械基础	2014 级城市轨道交通车辆专业	64	广东交通职业技术学院	
2014 学年		液压技术	2013 级高速铁路技术专业	32	广东交通职业技术学院		
2013 学年		城市轨道交通车辆维修	2013 级城市轨道交通车辆专业	64	广东交通职业技术学院		
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		
	2018 年 7 月	产教融合视阈下产业学院育人模式研究（在研）			全国教育科学规划领导小组		
	2016 年 1 月	智能制造对人力资源开发影响的研究（结题）			教育部职业技术教育研究中心研究所		

¹ 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。

² 项目研究与实践期为2-3年，开始时间为2019年1月。

		2016年1月	现代学徒制试点实施效果分析（结题）				教育部职业技术教育中心研究所	
		2015年10月	现代学徒制人才培养模式改革研究与实践（在研）				广东省教育厅	
		2015年9月	现代学徒制试点研究（结题）				教育部职业教育与成人教育司	
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	
	8	7	1		1	5	2	3
	主要成员 ³ (不含主持人)	姓名	性别	出生年月	职称	工作单位	分工	签名
		吴晶	男	1974.3	教授	广东省教育研究院	总体负责，模式研究	
		李海东	男	1968.5	教授	广东省教育研究院	培养策略研究	
		杜怡萍	女	1969.2	研究员	广东省教育研究院	产业学院研究	
		邓文辉	男	1980.2	助理研究员	广东省教育研究院	学徒制研究	
		黄文伟	男	1980.1	副研究员	广东省教育研究院	比较研究	
		万达	男	1980.8	副教授	广东省教育研究院	数据分析	
李湘伟		男	1975.9	副教授	广东轻工职业技术学院	典型专业研究		
张志	男	1976.4	副教授	广东建设职业技术学院	典型模式研究			

³ 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

(一) 项目意义

1. 建设制造强国是我国重要的战略目标

目前先进制造业在我国的发展，受到了广泛的关注和重视。党的十九大报告指出，加快建设制造强国，加快发展先进制造业，推动互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合。

2015年5月，国务院印发了《中国制造2025》，这是我国实施制造强国战略第一个10年行动纲领。《中国制造2025》是着眼于整个国际国内的经济社会发展、产业变革大趋势所制定的一个长期战略性规划，不仅要推动传统制造业的转型升级和健康稳定发展，还要在应对新技术革命的发展当中，实现高端化的跨越发展。《中国制造2025》对我国制造业变革产生了深远的影响，对企业人才的需求提出了新的要求。其中**智能制造作为重点工程之一**，是新一轮工业革命的核心，只有通过智能制造，才能带动各个产业的数字化水平和智能化水平的提升。

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》明确提出，实施制造强国战略，深入实施《中国制造2025》，以提高制造业创新能力和基础能力为重点，推进信息技术与制造技术深度融合，促进制造业朝高端、智能、绿色、服务方向发展，培育制造业竞争新优势。并提出了全面提升工业基础能力、加快发展新型制造业、推动传统产业改造升级等任务。

2. 建设制造强省是广东省重要的战略任务

广东是我国的第一经济大省，制造业发挥着重要的支柱作用。2018年10月，习近平总书记视察广东时指出，制造业是实体经济的核心，要求广东推动制造业加速向数字化、网络化、智能化发展。

根据《广东省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，广东省将在“十三五”期间基本建立具有全球竞争力的产业新体系，大力发展实体经济，贯彻落实《中国制造2025》战略部署，围绕增强制造业核心竞争力，推进信息化与工业化深度融合，以**智能制造为主攻方向**，大力推动制造业转型升级和优化发展，加快实现由制造大省向制造强省转变。到2020年，高技术制造业增加值占规模以上工业增加值比重达到28%，制造业信息化水平大幅提高，规模以上工业全员劳动生产率提升至24万元/人。

3. 开展精准育人是产业发展和制造类专业发展的现实需求

先进制造业的转型发展离不开职业教育的技术技能人才支撑。广东省拥有全国最大的职业教育体量，装备制造大类在校生规模位居全国前列，职业教育为广东先进制造业的发展作出了重大贡献，有力支撑了广东以先进装备制造业为重点的产业转型升级。

“十三五”期间广东现代产业新体系的构建，以及由制造大省向制造强省转变，面临新的形势和挑战。一方面，面临欧美等发达国家实施“再工业化战略”吸引高端制造业回流，以及东南亚新兴经济体国家加快承接中低端制造业转移的双重夹击；另一方面，面临智能制造高速发展，制造业和信息技术深度融合，网络制造、

柔性制造日益成为主流生产方式的重大技术变革。这意味着广东省高职院校必须构建与产业发展相适应的制造类技术技能人才培养体系，**精准对接产业发展需求，实施精准育人。**

本研究将根据广东省先进制造业发展特点，基于大数据分析比较研究，针对广东高职装备制造大类的培养整体情况、典型专业，以及多种典型的精准育人模式开展研究，从优化规模结构、提高培养质量、选择和实施培养模式三方面提出针精准育人的策略，提高高职院校制造类人才培养质量和服务产业的能力。

(二) 研究综述

《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》(国发[2014]19号)明确提出，职业教育发展要遵循服务需求、就业导向的原则，服务经济社会发展和人的全面发展，推动专业设置与产业需求对接，课程内容与职业标准对接，教学过程与生产过程对接，毕业证书与职业资格证书对接，职业教育与终身学习对接。“五个对接”为职业院校精准对接产业需求，校企合作精准培养人才指明了方向和路径。

《制造业人才发展规划指南》(教职成〔2016〕9号)指出，我国制造业人才队伍建设还存在一些突出问题。包括制造业人才结构性过剩与短缺并存，传统产业人才素质提高和转岗转业任务艰巨，领军人才和大国工匠紧缺，基础制造、先进制造技术领域人才不足，支撑制造业转型升级能力不强。制造业人才培养与企业实际需求脱节，产教融合不够深入、工程教育实践环节薄弱，学校和培训机构基础能力建设滞后。同时规划提出了制造业十大重点领域人才需求预测：

表1 制造业十大重点领域人才需求预测 (单位：万人)

序号	十大重点领域	2015年	2020年		2025年	
		人才总量	人才总量预测	人才缺口预测	人才总量预测	人才缺口预测
1	新一代信息技术产业	1050	1800	750	2000	950
2	高档数控机床和机器人	450	750	300	900	450
3	航空航天装备	49.1	68.9	19.8	96.6	47.5
4	海洋工程装备及高技术船舶	102.2	118.6	16.4	128.8	26.6
5	先进轨道交通装备	32.4	38.4	6	43	10.6
6	节能与新能源汽车	17	85	68	120	103
7	电力装备	822	1233	411	1731	909
8	农机装备	28.3	45.2	16.9	72.3	44
9	新材料	600	900	300	1000	400
10	生物医药及高性能医疗器械	55	80	25	100	45

在职业院校对准产业需求,以现代学徒制、产业学院等多种模式精准育人方面,研究机构和院校进行了多方面的研究和探索。

在现代学徒制的研究方面,关晶、石伟平将二战以后出现的以德国双元制为典型、适应经济与社会的现代性要求、以校企合作为基础、纳入国家人力资源开发战略的学徒制形态统称为现代学徒制,并归纳出其国家战略层面的制度管理,多元参与的利益相关者机制,以企业为主工学结合的人才培养模式,学徒的双重身份等典型特征^[2]。赵志群认为现代学徒制是将传统学徒培训与现代学校教育相结合的合作教育制度,集教育、培训和就业于一体,是一种更加经济有效、实用性与针对性强的教育途径^[3]。徐国庆指出作为现代学徒制的经典模式,德国双元制与英、澳、美等国家的现代学徒制有本质区别,前者是职业教育的一种人才培养模式,而后者是相对于学校职业教育的、面向社会青年的另一种形式的职业教育^[4]。赵鹏飞则指出现代学徒制是西方经济发达国家职业教育的主导模式,其工学结合的实现形式具有较大的灵活性,但都遵守德国学徒制的“双重”身份、“双元”育人、产教融合,并以培养学生岗位能力为根本的原则^[5]。

在产业学院的研究方面,易雪玲、邓志高认为,“专业镇产业学院”是高职院校依托现有重点专业群和特色专业群,与相关专业镇政府在其产业园区(基地)合作兴办的,集学历教育、社会培训、技术研发与服务等功能于一体的教育实体机构。同时也是专业产业紧密对接的、镇校合作的高职教育发展新模式^[6]。徐秋儿认为,产业学院是为了有效实现工学交替人才培养,由高职院校和具有相当规模的企业在理念、机制、模式、条件上形成产学研一体化深度合作、互动双赢的校企联合体^[7]。励效杰认为,产业学院是高职院校依托现有专业或专业群的技术优势,以服务当地产业集群发展为宗旨,与产业集群所在地方政府、行业协会和龙头企业等合作兴办的集人才培养、技术研发和社会服务为一体的实体性职业教育机构,是一种合并融合型产学合作发展模式^[8]。卢坤建等认为,产业学院是高职院校与产业集群所在地的政府、行业协会、龙头企业等合作兴办的产学研转用一体化、互动双赢的实体性职业教育平台,是深度推进产教融合的机制体制创新与发展的重要举措^[9]。邵庆祥认为,“产业学院”是指一所独立的高职院校基于服务对象而表现出来的一种整体属性,即学院在专业设置、人才培养、技术培训、技术咨询和开发等方面具有明确的产业服务面向,为了达到这个目的,在办学过程中与该产业的龙头企业有着全方位、多层次、多功能产学深度合作关系^[10]。关于产业学院的功能,徐秋儿认为,产业学院必须全面具备生产经营、人才培养、生产与培训技术研发、学员后勤保障等四大功能^[7]。李宝银等认为,产业学院功能包括协同提高学科专业建设质量、协同创新人才培养模式、协同开展应用型科技研发、协同改善实践教学环境、协同培养应用型师资队伍^[11]。可见,产业学院具有功能复合的特征,既要服务区域产业发展和企业生产经营,又要服务学校专业建设和人才培养。

综合上述文献发现,现有对校企合作精准育人的研究大多限于具体模式的概念、功能、体制机制等方面,将多种模式作为研究对象,研究其共同特征、差异及其影响因素的鲜有文献,这为本项目提供了很大的研究空间。

（三）现状分析

广东省在开展制造类专业精准育人的探索和实践方面，进行了大量探索。

在现代学徒制的探索与实践方面，赵鹏飞、李海东等借鉴德国、英国等现代学徒制理论开展研究，以先进制造业、战略性新兴产业等为突破口，在机电一体化、计算机应用技术等专业开展实践探索，解决了现代学徒制实施中校企双主体教学运行机制构建难和运行不畅、教学内容与岗位需求脱节、双主体教学组织困难等问题。形成以校企一体化育人为核心，以“双元育人、双重身份，交互训教、工学交替，岗位培养、在岗成才”为内涵的广东特色现代学徒制人才培养理论和实施指导方案。**2018年成果《广东特色现代学徒制研究与实践》获得职业教育国家级教学成果奖一等奖。**

在产业学院的探索与实践方面，2012年中山职业技术学院开始与当地镇政府合作兴办的四个产业学院，即依托电梯专业群，在中山南区国家火炬计划电梯特色产业基地兴办的南区电梯学院；依托服装专业群，在沙溪镇全国休闲服装产业基地组建的沙溪纺织服装学院；依托五金制品等制造业和现代服务业产业群，在小榄镇兴办的小榄工商学院；依托灯饰专业群，在古镇镇国家火炬计划照明器材设计与制造产业基地组建的古镇灯饰学院。近年来，随着国家层面产教融合的深化，产业学院逐渐成为区域职业教育开展校企共同育人的重要选择。在实践领域，包括华为信息与网络技术学院、中兴通讯技术学院等典型区域产业学院相继成立。在研究领域，关于产业学院的研究也开始升温，与产业学院相关的研究文献数量呈逐年上升趋势。

在制造类人才培养方面，广东省在品牌专业立项、现代学徒制试点遴选等方面，均对对接先进制造业的专业予以支持和倾斜。如《广东省教育厅关于实施广东省高等职业教育品牌专业建设计划的通知》（粤教高函〔2015〕191号）要求申报的品牌专业为广东省经济社会发展急需的重点专业，包括：战略性新兴产业（高端新型电子信息产业、生物产业、新能源产业、新材料产业、节能环保产业、海洋产业、航空航天产业等）、先进制造业（先进装备制造、船舶、汽车、钢铁、有色金属、建材、石化、轻工、纺织等）等。而在现代学徒制试点遴选中，贯彻落实教育部试点工作方案要求，优先支持高附加值产业相关专业及新一代信息技术、高档数控机床和机器人、航空航天装备、海洋工程装备及高技术船舶、先进轨道交通装备、节能与新能源汽车、电力装备、新材料、生物医药及高性能医疗器械、农业机械装备等与“中国制造2025”联系密切的10大领域相关专业开展试点。根据《广东省高等职业教育质量年度报告（2018）》，广东省对接高端装备与新材料产业、战略性新兴产业的专业招生规模均显著增加。

本研究将从广东省高职制造类人才培养的规模、结构及其变化趋势等“面”的分析，和典型院校、典型专业、典型企业，典型岗位的“点”的分析结合的基础上，提出智能制造背景下广东高职制造类人才培养存在的问题，进而通过对现代学徒制、产业学院等典型精准育人模式的比较研究，提出针对不同的内（学校人才培养）、外（行业企业需求）条件下选择和实施精准育人模式的策略，旨在提高高职院校装

备制造类人才培养质量和服务产业的能力。

参考文献:

- [1]关晶, 石伟平. 西方现代学徒制的特征及启示[J]. 职业技术教育, 2011, (31): 77-83
- [2]赵志群, 陈俊兰. 现代学徒制建设_现代职业教育制度的重要补充[J]. 北京社会科学, 2014 (1): 28-30
- [3]徐国庆. 为什么要发展现代学徒制[J]. 职教论坛, 2015 (33): 1
- [4]赵鹏飞, 陈秀虎. “现代学徒制”的实践与思考. 中国职业技术教育[J]. 中国职业技术教育, 2013 (12): 38-44
- [6]易雪玲, 邓志高. 探索“专业镇产业学院”高职教育发展新模式[J]. 中国高等教育, 2014 (08): 59-61
- [7]徐秋儿. 产业学院: 高职院校实施工学结合的有效探索[J]. 中国高教研究, 2007(10): 72-73
- [8]励效杰. 产业学院的制度逻辑及其政策意义[J]. 职业技术教育, 2015(11): 49-52
- [9]卢坤建, 周红莉, 李作为. 产业学院推进产教深度融合的实践探索——以广东轻工职业技术学院为例[J]. 职业技术教育, 2017(08): 14-17
- [10]邵庆祥. 具有中国特色的产业学院办学模式理论及实践研究[J]. 职业技术教育, 2009(02): 44-47
- [11]李宝银, 汤凤莲, 郑细鸣. 产业学院的功能设计与运行模式[J]. 教育评论, 2015(11): 3-6

三、项目方案

1. 目标和拟解决的问题

(1) 研究目标

总体目标: 本研究根据智能制造背景下广东省先进制造业发展特点, 紧密结合高职院校装备制造大类人才培养现状开展研究。在大数据分析, 及典型精准育人模式比较研究的基础上, 提出优化规模结构、提高培养质量、选择和实施培养模式等方面的策略, 提高高职院校装备制造类人才培养质量和服务产业的能力。

具体目标:

①**精确查找制造类专业人才培养的问题。**通过对全省装备制造大类人才培养数据分析, 掌握人才培养的规模与结构; 通过对智能制造背景下, 先进制造业典型岗位的能力、素质需求等进行分析, 精准定位岗位需求; 通过对机电一体化技术等典型专业的人才培养和毕业生质量进行研究, 分析其与典型就业岗位的适应性。从规模、结构、质量等方面提出人才培养存在的问题。

②**厘清制造类专业精准育人的要素。**通过比较研究, 对现代学徒制、产业学

院培养等多种典型精准育人培养模式的行业背景、典型企业特征、典型岗位需求等外部要素，以及学校的教师队伍、教学组织等内部要素进行对比，结合典型培养模式的本质特征，明确典型培养模式的关键要素及其影响。

③提出制造类专业精准育人的策略。针对存在的问题，以及典型培养模式的特征和关键要素，结合广东省先进制造业“十三五”发展规划及粤港粤港澳大湾区的产业发展需求，提出智能制造背景下制造类专业精准育人的策略。包括政策建议，以及不同内、外部条件下选择和实施精准育人模式的策略。

(2) 拟解决的问题：

①如何在智能制造背景下，精准分析高职制造类专业人才培养存在的问题。拟采用点面结合的方法，在面上从规模、结构及其变化趋势等方面对全省的装备制造大类人才培养、以及典型专业等进行数据分析；在点上对典型院校、典型专业、典型企业，典型岗位进行深入剖析，精准分析人才培养存在的问题。

②如何提出制造类专业精准育人的策略。在精准分析问题的基础上，拟采用比较研究的方法，对多种典型精准育人模式（如现代学徒制、产业学院等），从内部的学校人才培养、外部的行业和企业需求两个维度进行对比，分析其要素及影响。在此基础上提出选择和实施不同模式的策略。

2. 研究与实践内容

(1) 人才培养的问题分析

①基于“大数据”开展人才培养综合分析

根据《广东省先进制造业发展“十三五”规划》，对“十三五”期间重点发展的高端电子信息制造业、先进装备制造业、石油化工产业、先进轻纺制造业、新材料制造业、生物医药及高性能医疗器械产业等六大产业对接的高职专业大类（类）、典型专业的培养规模、结构、变化趋势，相关重点专业和品牌专业的分布等进行分析。

②结合个人和行业需求开展典型专业分析

选取广东省高职院校装备制造大类中的机电一体化技术等专业作为典型专业，对其招生与就业、培养过程、毕业生对就业岗位的适应性等进行分析。

在典型专业分析中，必须结合个人和社会的需求，如分析零零后青年学生及其家庭在专业选择、升学、就业、自主创业等方面观念及其影响。此外，根据智能制造的发展、创新驱动战略的实施，以及广东省先进制造业发展需要，应特别关注学生的创新精神、劳模和工匠精神培养等。

③从规模结构质量等方面提出存在问题

结合上述分析结果，从规模、结构、质量等方面提出人才培养存在的问题。包括在对接重点产业、重点发展方向的专业在校生规模与分布，典型专业在校生规模与变化趋势，毕业生质量，教学组织和质量评价等方面存在的问题。

(2) 多种精准育人模式的比较研究

对广东省多所院校的制造类典型专业，所采用的现代学徒制培养、产业学院培养等多种典型精准育人模式，结合各种模式的本质内涵，借鉴德国、英国等职业教育发达国家在教育与产业、学校与企业深度融合的先进经验，从内、外部影响因素的视角，分析其共同特征、差异、存在的问题及解决方法等。

①外部要素分析

包括对合作企业情况、岗位能力和素质需求、政策条件等方面进行比较研究。在合作企业方面，对比分析与行业骨干企业、高新技术企业、传统企业等开展合作培养的情况。

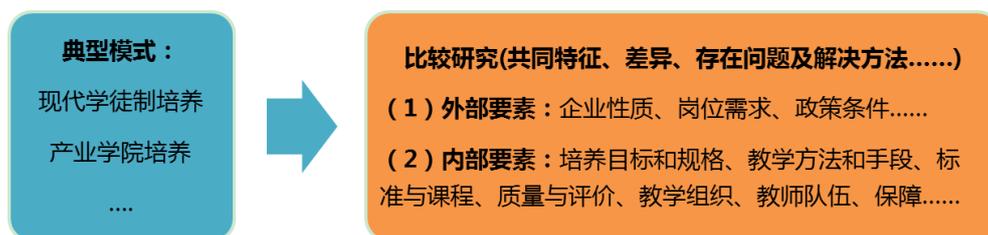
在就业岗位方面，对比分析操作类岗位、维修类岗位等特点及需求。

在政策条件方面，对比分析不同地方政府支持政策的影响，如中山市出台政策，对现代学徒制模式每培养一名学徒，学校和企业分别给予 2000 元的财政资助。

②内部要素分析

包括对采用不同培养模式的典型专业，对比分析其培养目标和规格、教学方法和手段、培养标准与课程体系、培养质量与评价、教学组织与实施过程、专兼职教师队伍、校企合作基础、投入及保障等。

如对比分析典型专业专兼职教师队伍的结构和水平、人才培养方案和课程标准、是否具备职教集团等校企合作平台、弹性学制和学分制开展情况等、信息化教学水平等。



(3) 精准育人的策略研究

①应对专业规模与结构的策略

针对人才培养综合分析反映的问题，结合重点产业需求，提出扩大服务重点产业的人才培养规模，优化人才培养结构等方面的策略。

②提高培养质量的策略

针对典型专业分析反映出的问题，结合研制和应用专业教学标准、探索职业教育等级证书、第三方考核乃至“1+X 证书”等高职教育教学改革热点和方向，提出提高人才培养质量的策略。

③选择和实施不同精准育人模式的策略

针对多种精准育人模式的比较研究结果，提出适应不同企业需求等外部要素，以及不同教学团队、校企合作基础等内部要素的条件下，选择不同精准育人培养模式的策略，以及实施过程中关键问题解决方案。

3. 研究方法（限 500 字）

（1）文献分析法

通过查阅和整理相关文献，对相关核心概念、要素进行界定，综述国内外在精准育人方面的相关理论研究成果，并应用这些理论成果来分析当前广东省相关政策、不同育人模式的现状、先进经验和有效做法。

（2）调查研究法

选择机电一体化技术等制造类典型专业，深入到采用现代学徒制模式、产业学院模式等的不同职业院校、行业企业等进行访谈、调研，了解毕业生质量与岗位的适应性、不同模式的运行及育人的现状、主要问题和典型做法、先进经验等。

（3）比较研究法

选取不同精准育人模式的典型案例，从内、外部影响因素的视角，分析其共同特征、差异、存在的问题及解决方法，比较不同模式的特点，为推进精准育人提供有益的借鉴。同时，学习借鉴德国、英国等职业教育发达国家在教育与产业、学校与企业深度融合的先进经验，特别是在校企合作长效机制和育人模式建设方面的经验做法，形成可供借鉴的精准育人策略。

（4）案例研究法

在现代学徒制、产业学院培养等试点中，选取有代表性的典型试点作为个案，总结分析其经验和做法，并将研究成果付诸实际应用和实践检验，通过实践摸索、理论探索，用理论指导实践，再由实践检验并完善理论，保证研究成果的科学性和实用性。

4. 实施计划（限 1000 字）

第一阶段：2019 年 1—3 月，文献整理，数据分析。

研究德国、英国等职业教育发达国家在教育与产业、学校与企业深度融合的先进经验，特别是在校企合作长效机制和育人模式建设方面的经验；整理国内产业学院、现代学徒制等培养模式的成果和典型案例。

第二阶段：2019 年 4—6 月，数据分析。

开展广东省制造类专业人才培养数据分析。结合广东省统计资料，分析广东省先进制造业重点领域的发展和需求等，高职对应专业大类（类）和典型专业的人才培养。

第三阶段：2019 年 7—12 月，开展典型专业及典型精准育人模式的实地调查及案例分析，形成调研报告。

选取高职机械设计制造类、自动化类中的典型专业，选取典型试点（如一流和非一流高职院校，品牌与非品牌专业，现代学徒制和产业学院培养等不同模式），开展专业建设和人才培养水平的实地调查和案例分析。

第四阶段：2020 年 1—6 月，开展典型精准育人模式的比较研究。

比较典型精准育人模式的本质特征，优点和存在的问题，影响因素等，为提出精准育人的策略打下基础。

第五阶段：2020 年 7—12 月，开展精准育人的策略研究。

系统梳理应对专业结构规模、培养质量的策略，提出选择和实施不同精准育人模式的要素和策略，撰写研究报告。

第五阶段：2021年1—6月，开展项目成果总结，申请结题。

5. 经费筹措方案（限500字）

经费筹措将按照院内科研管理办法开展。

6. 预期成果和效果（限1000字）

（1）预期成果

- ①调研报告1份，研究报告1份；
- ②公开发表2篇以上相关论文；
- ③政策建议书1份。

本研究成果主要为地方政府部门提供政策依据，为高职院校装备制造大类相关专业、制造业行业协会、行业龙头企业提供精准育人操作指南和理论分析等。

其中，以调研报告、研究报告和论文的方式呈现的研究成果，供高职院校的相关专业、行业企业开展产教融合、选择与实施精准育人模式参考；以政策建议书方式呈现的研究成果，供地方教育行政部门制定相关的产教融合和精准育人政策参考。

（2）预期效果

广东省委省政府提出将在“十三五”期间基本建立具有全球竞争力的产业新体系，也就意味着广东必须构建与现代产业新体系相适应的现代职业教育体系。高等职业教育作为现代职业教育中的重要内容和组成部分，肩负着培养高端人才的责任，处于现代职业教育体系的顶层，发挥着引领作用。

先进制造业是广东省构建产业新体系的核心部分，广东省明确提出大力发展实体经济，贯彻落实《中国制造2025》战略部署，提出围绕增强制造业核心竞争力，推进信息化与工业化深度融合，以智能制造为主攻方向，大力推动制造业转型升级和优化发展，加快实现由制造大省向制造强省转变。产业的发展对高职制造类专业人才培养提出了更高要求。

开展智能制造背景下广东省高职院校制造类专业精准育人研究，旨在于厘清智能制造背景下广东高职院校制造类专业人才培养存的问题，在此基础上，对人才培养规模、结构、质量等方面对接产业需求推进精准育人提出发展策略，为地方教育行政部门出台推动《中国制造2025》相关领域的专业发展提供政策参考；为高职院校制造类专业开展精准育人提供可供借鉴的模式，促进规模合适、布局合理、各有特色、有序发展的高职制造类专业发展新格局形成。

7. 特色与创新（限 500 字）

（1）以产教融合作为精准育人的主线和指导思想

本研究贯彻落实十九大关于构建职业教育和培训体系，以及《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》，将产教融合落到实处，结合制造业需求，分析智能制造背景下高职人才培养存在的问题，以及不同精准育人模式的内、外部要素。重点将产教融合、校企合作作为精准育人的主线和指导思想，为深化职业教育改革，促进人才培养供给侧和产业需求侧结构要素全方位融合提供理论支撑和政策依据。

（2）采用点面结合的方法精准分析存在的问题。

一方面基于“大数据”，对接广东省“十三五”期间先进制造业重点发展的六大产业，从规模、结构、变化趋势等“面”上分析对接的高职专业（类）人才培养；另一方面，选取装备制造大类中的典型专业，典型合作企业及典型的精准育人模式，从“点”上对其招生、培养、就业乃至毕业生职业发展的全过程进行分析，结合个人和行业需求，精准分析存在的问题。

（3）以多种典型精准育人模式作为研究对象。

本研究基于广东高职院校丰富的精准育人实践，聚焦制造类专业，具有非常好的研究基础。例如国家级和省级现代学徒制试点、以产业学院培养人才的试点等，都是本研究丰富而鲜活的研究对象，通过本研究梳理、提炼、总结出不同内、外部条件下的精准育人策略，并将这些成果提供高职院校、行业企业开展产教融合、构建育人模式、开展人才培养参考，能够起到良好的“实践-理论-实践”推动作用。

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（限 1000 字）

（1）在现代学徒制的研究方面：项目团队承担了教育部职业教育与成人教育司“现代学徒制试点研究”、广东省教育厅“现代学徒制人才培养模式改革研究与实践”、教育部职业技术教育中心研究所“现代学徒制试点实施效果分析”等项目，在《中国职业技术教育》、《职教论坛》等**核心期刊**发表《我国现代学徒制的研究综述》《现代学徒制专业教学标准建设的实践探索》《现代学徒制典型性问题的分析与破解——基于广东现代学徒制标准研制的实践视角》等现代学徒制研究**论文十余篇**，出版《广东特色现代学徒制理论与实践探索》《现代学徒制专业教学标准和课程标准开发指南》《现代学徒制视阈下我国产教融合制度设计研究》等**专著 3 部**。重点形成以下成果：

研制现代学徒制标准：以职业能力标准为逻辑起点和核心，按照“供需调研—职业能力分析—课程体系建构—标准编制”的基本路径，运用科学的方法开展各环节工作，建构以公共基础、专业技术技能、岗位能力、专业拓展为模块的课程体系，实现课程内容对接职业能力标准，编制出具有实施价值的专业教学标准，推动现代学徒制的深入开展。目前已指导完成全省首批 15 个现代学徒制省级专业教学标准研制。

研究现代学徒制实施效果：研究实施现代学徒制的典型模式和案例，包括基于专业特点的现代学徒人才培养模式、从行业角度探索现代学徒制的制度建设、打造行业品牌开展现代学徒制人才高端培养等。并开展了现代学徒制的经济学成效分析，提出解决职业教育人才培养的关键问题和影响现代学徒制实施效果的若干因素。

(2) 在产业学院研究方面：项目团队承担了全国教育科学“十三五”规划 2018 年度课题“产教融合视阈下产业学院育人模式研究”，从产业学院概念、内涵及特征入手，构建产业学院育人模式的理论模型，深入探讨产业学院的办学体制、内部运行机制、育人机制，以及产业学院框架下的产教融合方式、企业育人方式等，并选取区域典型产业学院作为案例样本进行产业学院育人模式提炼。

(3) 在制造类人才培养研究方面：项目团队承担了教育部职业教育中心研究所项目“智能制造对人力资源开发影响的研究”，针对智能制造背景下的行业背景和人才需求，开展了全国层面的在校生规模、分布、典型专业和相关政策分析，并对珠三角地区机器人行业等进行了案例分析。通过对广东高职制造类专业规模、结构，并与全国机械职业教育教学指导委员会的研究进行了对比，结果表明在校生专业分布呈现“二八原则”，指出了在校生规模分布不均衡、部分骨干专业规模下滑、重冷轻热、结构分散以及缺乏统一的专业教学标准和质量评价等问题，并提出了相应的发展策略。

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（限 1000 字）

项目组近年围绕制造类人才培养、现代学徒制和产业学院等精准育人模式的研究，开展了大量研究，主要承担了如下项目：

序号	课题名称	课题级别	批准时间	批准单位	完成情况
1	产教融合视阈下产业学院育人模式研究	国家级	2018.4	全国教育科学规划领导小组	在研
2	现代学徒制试点研究	部级	2015.9	教育部职业与成人教育司	在研
3	智能制造对人力资源开发的影响研究	部级	2016.1	教育部职业技术中心研究所	在研
4	现代学徒制试点实施效果分析	部级	2016.1	教育部职业技术教育中心研究所	结项
5	现代学徒制人才培养模式改革研究与实践	省级	2015.6	广东省教育厅	在研
6	现代职业教育背景下广东中高职衔接体制构建研究	省教育科研重大项目	2015.1	广东省教育厅	结项
7	高等职业教育人才培养目标定位研究与实践	省级	2013.10	广东省教育厅	结项

8	职业教育等级证书制度理论与实践研究	省级	2016.6	广东省教育厅	结项
9	中高职衔接专业教学标准建设的理论与实践	省级	2014.12	广东省教育厅	结项

通过研究与探索，项目组取得了一系列标志性成果：

项目团队主要参与完成的成果“广东特色现代学徒制研究与实践”（项目申报人吴晶排名第4，团队成员李海东、杜怡萍排名第2、6）针对现代学徒制实施中校企双主体教学运行机制构建难和运行不畅、教学内容与岗位需求脱节、双主体教学组织困难等问题，形成以校企一体化育人为核心，“双元育人、双重身份、交互训教、工学交替、岗位培训、在岗成才”为内涵的广东特色现代学徒制人才培养理论和实施指导方案，有效推动了产教深度融合，提高了人才培养质量，为企业解决人才“选、育、用、留”问题探索出一条有效路径。**成果获得2018年职业教育国家级教学成果奖一等奖。**

由项目团队主持完成的成果“‘能力衔接 系统培养’的广东中高职衔接专业教学标准研制与应用”，针对广东中高职衔接人才培养目标定位不清、课程内容重复、标准研制不规范等突出问题，提出“能力衔接、系统培养”的中高职衔接专业教学标准研制理论，明确从岗位分层、能力分级到能力分析、课程转换的研制思路，形成“分环节、定目标、解能力、转课程”研制方法，研制了数控技术、汽车运用技术、计算机网络技术等专业的中高职衔接专业教学标准，成为指导全省开展中高职衔接专业教学标准研制工作的重要参照和省内中高职院校制定中高职衔接一体化人才培养方案的重要依据。**成果获得2018年职业教育国家级教学成果奖二等奖。**

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)(限500字)

项目团队承担的《现代学徒制人才培养模式改革研究与实践》被确立为省高职教育现代学徒制工作指导委员会2015年教育教学改革项目。

五、保障措施

1. 学校教改项目管理和支持情况(限1000字)

广东省教育研究院作为本课题的责任单位，区别单纯的普通高等院校研究机构或教育行政部门，是既有教育管理决策特点，又有学术科研特点，在教育主管部门、地方政府、科研院所、学校、社会各方之间发挥着强大的纽带和桥梁作用，广东省教育研究院在课题研究中既可以在理论研究方面发挥省级教育研究机构的优势，又可以指导全省现代学徒制改革的实践，同时也可以形成一系列教育决策和教育政策方面发挥作用，有利于研究成果的培育、发展和推广。广东教育研究院作为负责单位，能整合各级各类教育行政部门和教研机构，以及各试点单位的教育研究资源，

共同为完成本课题提供支持和保障。省教育研究院拥有一套完整的科研管理和保障机制，具有管理和保障国家和省级重大教育科研项目的经验。在经费保障方面，本项目主持人及主要研究人员在研的项目经费充足，同时与佛山市三水区联合开展现代学徒制试点研究，拥有较为充分的研究条件保障。

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，学校将给予其他必要的支持。

学校（盖章）：

年 月 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	30000	
1. 图书资料费	2000	购买研究书籍、印刷资料等
2. 设备和材料费	1000	购买研究相关的存储设备等
3. 会议费	4000	组织项目组成员召开研讨会
4. 差旅费	10000	开展院校和典型专业调研等
5. 劳务费	5000	教育和企业专家咨询、结题验收会议专家劳务等
6. 人员费	2000	企业专家和项目组成员进行讨论、研讨
7. 其他支出	6000	版面费等