

附件 2

广东工程职业技术学院教育教学成果奖

培育项目

申 请 书

项目名称： “岗课赛证”融通智能建造技术
技能型人才培养模式的探索与实践

负 责 人： 倪小真

申请部门： 建筑工程学院（盖章）

联系电话： 13902294795

电子邮箱： 512312110@qq.com

广东工程职业技术学院 制

二〇二二年六月

一、项目简表

一、项目简况	项目名称	“岗课赛证”融通智能建造技术技能型人才培养模式的探索与实践					
	校内立项时间			2022 年 6 月			
	计划完成时间			2024 年 6 月			
二、项目负责人	姓名	倪小真		所在部门		建筑工程学院	
	性别	女		出生年月		1976.8	
	职称	副教授、高级工程师		行政职务		无	
	最高学位	学士		授予国家		中国	
	最高学历	大学本科		毕业学校		汕头大学	
	办公电话	无		传真		无	
	移动电话	13902294795		电子邮箱		512312110@qq. c om	
	主要教学工作简历	时间	课程名称	授课对象		学时	所在单位
		2021-2022 学年第二学期	BIM 基础建模	工程造价专业学生		40	建筑工程学院
		2021-2022 学年第二学期	房屋构造	工程造价专业学生		56	建筑工程学院
2021-2022 学年第二学期		装饰工程计量与计价	工程造价专业学生		40	建筑工程学院	

		2021-2022 学年第一 学期	建筑 工程 制图 与 CAD	工程造价专业学生		48	建筑工程 学院			
		2021-2022 学年第一 学期	钢筋 工程 量计 算	工程造价专业学生		64	建筑工程 学院			
		2021-2022 学年第一 学期	装饰 工程 施工	工程造价专业学生		40	建筑工程 学院			
	主要教学 改革和科 学研究工 作简历(最 高水平代 表各不超 过5项)	时间	项目名称					获奖情况		
		2019 年 10 月	教育部“十三五”教育科研规划全国重点课题子课题《高职院校技能大赛专业教学改革模式研究》					科研成果一 等奖		
		2021 年 5 月	职业岗位需求引领“课、赛、证”融通技能人才培养模式的探索与实践					校级教学成 果二等奖		
		2021 年 5 月	《土木建筑与水利类专业以职业技能大赛为引领的“课、赛、证”三维融通技能人才培养模式的探索与实践》获得广东省教指委教学改革项目立项					未结项		
		2019 年 12 月	校级教研教改项目《高职院校专业课程双语教学方法研究和实践——以“建筑工程制图与 CAD”为例》					已结项		
	2020 年 7 月	《从智慧建造向数字化智慧城市发展的工程项目管理实践探索》获得校级重点项目立项					未结项			
三、 项 目 团 队 (不 含负	参与团队	团队总人数		9		参与单位数		3		
		参与单位名称		联系人		联系电话		承担任务		
		广东工程职业技术学院		倪小真		13902294795		项目负责人		
		广州中望龙腾软件股份有限公司		何浪浪		15820201299		“岗课赛证”项目合作单位负责人		
		中建四局第六建设有限公司		黎光军		13928856015		“岗课赛证”项目合作单位负责人		
	职称	高级	6	中级	2	初级		1	其他	0

责 人)	学历	博士研究生	0	硕士研究生	6	本科	4	其他	0
	姓名	性别	出生年月	职称	学历	工作单位	分工	签名	
	王洪波	男	1976. 1	副教授、高级工程师	本科	建筑工程学院	组织与协调		
	赵学问	男	1981. 11	副教授、高级工程师	研究生	建筑工程学院	教学改革实践		
	王文杰	女	1976. 7	高级工程师	研究生	建筑工程学院	教学改革实践		
	李东锋	男	1978. 5	副教授	研究生	建筑工程学院	教学改革实践		
	王军丽	女	1981. 7	讲师	研究生	建筑工程学院	教学改革实践		
	魏亚遇	女	1990. 9	讲师	研究生	建筑工程学院	教学改革实践		
	丘穗敏	女	1992. 4	初级	研究生	建筑工程学院	教学改革实践		
	何浪浪	男	1984. 11	高级工程师	本科	广州中望龙腾软件股份有限公司	项目合作		
	黎光军	男	1986. 7	高级工程师	本科	中建四局第六建设有限公司	项目合作		

二、培育背景

1、项目依托

广东工程职业技术学院建筑工程学院自 2013 年建立“广东工程 BIM 中心”，已经在 BIM 技术应用等智能建造技术技能型人才培养、校企合作等方面积累了一定的经验。2021 年项目团队成员王洪波主持的 CIM 智慧城市建设产教融合创新平台获得广东省教育厅立项。该项目通过加强校企合作，计划从办学模式和社会服务等方面开展基于 CIM 智慧城市建设产教融合平台的建设，比如开展智能建造技术技能型人才学历提升办学模式实践，智能建造技术技能型培训考证等社会服务等。该项目的立项和实施，为开展“岗课赛证”融通智能建造技术技能型人才培养模式的教学改革打下了良好的基础。

本项目依托建筑工程学院建筑工程技术专业群开展教学探索和实践。建筑工程技术专业群由建筑工程技术、建筑设计和工程造价三个专业群组成，均为教育部“1+X”证书试点专业。其中建筑工程技术专业是省示范校重点专业、中央和省级财政支持实训基地和专本衔接试点专业。建筑设计专业是省高等职业教育重点专业。工程造价专业是省中高职衔接试点专业。

建筑工程技术、建筑设计和工程造价三个专业分别对接建筑业的设计、施工和工程咨询的产业链节点，所面向的岗位群应具备的知识、能力和素质关联度大。

由此可见，在建筑工程技术专业群开展“岗课赛证”融通智能建造技术技能型人才培养模式的改革，具有良好的基础。

本项目合作单位广州中望龙腾软件股份有限公司（以下简称“中望软件”）是领先的 All-in-One CAx（CAD/CAE/CAM）解决方案提供商。中望软件自 2008 年开始持续投入教育事业，从专业建设、课程开发、“1+X”职业技能等级认证、企业认证、技能大赛等维度助力国产工业设计软件应用研发人才培养，以及建筑行业智能建造技术技能型人才培养。中望软件致力于与高职院校共创，以建筑行业岗位群为服务领域，以识图与绘图基本岗位技能为基础，全面支撑岗课赛证融通的人才培养模式创新，帮助院校强化专业群建设，优化人才培养方案和知识技能体系，打造高质量双师型队伍，培养高素质复合型技能人才。中望软件作为建筑工程识图职业技能等级证书的培训评价组织，全国职业院校学生技能大赛建筑工程识图赛项指定软

件服务商，努力发挥在实施职业技能等级证书的重要主体作用，推动职业学校参与1+X证书制度实施，提高智能建造技术技能型人才的技能水平。

本项目合作单位中建四局第六建设有限公司 1952年组建于湖北武汉，拥有高端管理人员4000余人，现总部位于安徽省合肥市中建大厦，隶属于世界500强企业第18强“中国建筑”旗下的中国建筑第四工程局有限公司，是全国AAA级诚信企业，国家高新技术企业，全国优秀施工企业。公司拥有房屋建筑工程施工总承包特级资质，在超高层建筑领域成为业界领先，目前已承建广州东塔（539米）、合肥恒大中心（518米）、广州西塔（440.85米）等8座400米以上超高层建筑。公司于2020年1月8日在寺右万科中心项目举办了《高质量发展及基于CIM平台的智慧工地管理》项目观摩；获得中国建筑业协会2020年第五届工程建设行业BIM大赛一类成果-广州寺右万科中心项目施工阶段应用--基于CIM平台的智慧建造、国家级BIM奖项二等奖3个、国家级BIM奖项三等奖2个；公司基于BIM技术，以寺右万科中心、白云机场等项目为试点，积极开展CIM平台推广工作。可见，作为合作单位，中建四局第六建设有限公司作为本项目的合作单位，能够站在一线企业的角度，对智能建造相关岗位对技术技能型人才的具体培养要求提出指导意见，使得本项目的教学改革更加符合行业发展的需求。

本项目经过多年建设，已经有一定的基础和积累，2021年项目团队申报校级成果奖，获得校级教学成果二等奖。

2、理论依据

技能人才是支撑中国制造、中国创造的重要基础，国家高度重视技能人才队伍建设。2019年1月国务院通过发布《国家职业教育改革实施方案》，提出没有职业教育现代化就没有教育现代化。2020年9月，为贯彻落实《国家职业教育改革实施方案》，办好公平有质量、类型特色突出的职业教育，提质培优、增值赋能、以质图强，加快推进职业教育现代化，更好地支撑我国经济社会持续健康发展，教育部等九部门印发了《职业教育提质培优行动计划（2020-2023年）》的通知，文件从总体要求、重点任务、组织实施三个方面对职业教育的发展进行了指导。2021年4月13日，习近平总书记对职业教育工作作出重要指示，强调加快构建现代职业教育体系，培养更多高素质技术技能人才、能工巧匠、大国工匠。现代职业教育肩负使命，是我们中国梦的组成部分。

3、项目培育的意义

建筑行业迎来了新的发展机遇。2020 年“新基建”首次写入政府工作报告中，建筑行业要走出高质量发展的新格局。“十四五”期间，高质量发展是建筑行业的“关键词”，发展智能建造是当前和今后一个时期建筑行业突破发展瓶颈，增强核心竞争力，实现高质量发展的关键所在。智能建造技术与建筑行业中的设计、生产、施工、管理等环节快速融合发展，必将带来一场由智能建造引领的新一轮建筑行业的革命。

智能建造是构建“中国建造”的主攻方向，它带来了人力市场对于智能建造专业技术人才的旺盛需求。产业创新发展带来了职业岗位的大量需求和动态变化，人才培养方案必须能够主动适应产业的动态发展需求，才能培养出面向未来、满足产业职业岗位需求的技能人才。因此，以主动适应职业岗位需求，提质培优为目的的人才培养模式改革势在必行。

以“智能匠造”课程思政为引领，通过岗课赛证融通路径实施人才培养模式改革，培养兼具专业素养和社会责任感的智能建造技术技能型人才，为智能建造高质量发展提供强力支持，服务于国家和行业的发展，这是高职院校社会影响力和社会责任感的体现。

4、项目现状分析

无论是加快城镇化进程，还是关系国计民生的各种大型基础设施建设；无论是“一带一路”建设还是粤港澳大湾区建设，都离不开建筑业。装配式建筑、BIM 技术、绿色建筑、智能建筑这些新技术、新理念不断涌出，进一步激发出建筑业的新活力。

在蓬勃发展的行业背景下，目前全省勘察设计从业人员 70 多万人，约占全国行业人员总数的 19%。建筑业企业仍是广东吸纳社会就业的重要力量。

市场竞争就是人才的竞争，高素质复合型人才紧缺的现状日益凸显。基于此，广东工程职业技术学院针对土建类的人才需求，建设建筑工程技术专业群，培养建筑产业智能建造技术技能型人才。

三、已有成果及培育基础

1. 与本项目有关的教学改革工作积累和已取得的教学改革工作成绩

近年来，建筑工程技术专业群通过自身不断的努力发展，取得了可喜的成绩。专业群建设在人才培养模式的创新、课程体系的完善、教材教法的改革、教学团队的打造、实训基地的建设、技术技能平台的搭建、社会服务的主动参与等方面都取得了很大的发展。

在教学团队方面，建筑工程技术专业群共有专兼职教师 30 人，其中双师型教师占 67%。

在实训条件方面，建筑工程技术专业群已经建成多个校内外实训基地。校内有建筑工程技术省级实训基地、建筑信息模型技术产学研校级实训基地，校企共建建筑材料检测、工程测量、BIM 技术应用和装配式建筑等实训室，面积共计 6012 平方米，工位 944 个。校外实习实训基地约 40 个。师资条件和实训条件能够满足开展本项目的实践研究。

在课程建设方面，建筑工程技术专业群目前已建成省级精品开放课程 2 门，校级精品开放课程 10 门。其中《建筑工程制图与 CAD》、《房屋构成与构造》两门省级精品课程属于智能建造技术技能型人才培养的专业基础课程，《建筑施工技术》等 10 门校级精品课程属于智能建造技术技能型人才培养的专业核心课程。

在教研科研方面，建筑工程技术专业群已获得省级立项教研教改课题 3 项，省教指委立项课题 2 项，校级教学成果奖一等奖 2 项、二等奖 1 项，出版教材 17 本，公开发表论文 77 篇。

2. 负责人和项目团队成员所承担的教学改革和科研项目情况

项目负责人倪小真本项目组负责人，14 年企业从事项目管理工作经历，从事高职教育工作 9 年。主持教育部“十三五”教育科研规划全国重点课题子课题 1 项，省级精品开放课程项目 1 项，省教指委教改课题 1 项，校级重点科研课题 1 项，校级教改课题 1 项，校级精品资源共享课程 1 项，校级教学成果奖二等奖 1 项，校级立项教材建设项目 1 项；指导学生参加技能大赛获得全国三等奖 1 项，省级一等奖 3 项，省级二等奖三等奖各 1 项；参与省级产教融合创新平台科研项目 1 项，参与校级教改课题 1 项；取得实用新型专利 2 个，计算机软件著作权 2 个，发表论文十余篇，参编教材 4 部。

项目成员王洪波担任建筑工程学院院长，广东工程建筑设计研究所所长，广东省高职土建与水利教指委委员，广东省建设教育协会建筑信息模型专业委员会常务委员，从事教学科研工作 20 多年。主编“十三五”国家职业教育规划教材 1 部，主持国家教学资源库子项目 1 项，教育部国际交流项目 1 项，主持省级教改项目 1 项，省级科研平台和特色创新（自然科学）项目各 1 项，省级继续教育质量提升工程 1 项，校级科研、教改项目 4 项，参编行业规范 1 个。

项目成员赵学问，建筑工程学院副院长，具有 7 年在企业从事结构设计经历，从事高职教学工作 8 年，具有较强的教学科研管理能力。曾获得广东省优秀勘察设计奖工程设计二等奖 2 次、中国铁道建设总公司工程设计三等奖 1 次、广东省优秀工程咨询成果奖三等奖 1 次、中国水运建设行业协会工程优秀咨询成果三等奖 1 次等。在校期间主持省级以上项目 5 项，省级教学能力竞赛获奖 2 项，主编、参编教材 5 本，发表学术论文 20 余篇等。

项目成员王文杰，工程造价教研室主任，从事教学科研工作 10 年，具有较强的教学管理和科研能力。主持省级教改项目 1 项，校级精品资源共享课程 1 项，校级教学成果一等奖 1 项，参编教材 2 部，发表论文多篇。

项目成员李东锋，从事教学科研工作 10 年，具有较强的教学管理和科研能力。主持省级教改项目 1 项，省级特色创新（自然科学）项目 1 项，主编副主编教材 7 部，发表论文多篇。

项目成员王军丽，从事教学科研工作 10 余年，具有较强的教学管理和科研能力，主编教材 1 部，参编教材 2 部，主持校级科研、教改各 1 项，主持广东省十四五规划

课题 1 项，主持校级精品在线课程 1 项，发表论文 10 余篇。

项目成员魏亚遇，从事教学科研工作 6 年。获得 2021 年广东省职业院校技能大赛教学能力比赛获三等奖；指导学生在全国行业职业技能竞赛中荣获特等奖 1 项、一等奖 1 项、二等奖 1 项；指导学生参加广东省职业院校技能大赛建筑工程识图竞赛荣获一等奖 2 项；主持校级精品课程 1 项，校级教改 1 项；参与国家教学资源库子项目 1 项。

项目成员丘穗敏，从事教学科研工作 3 年。获得 2021 年广东省职业院校技能大赛教学能力比赛获三等奖；指导学生在全国行业职业技能竞赛建筑工程赛项中荣获二等奖 1 项；指导学生参加广东省职业院校技能大赛建筑工程识图竞赛荣获一等奖 2 项；主持院级网络课程 1 项，校级科研课题 1 项。

项目成员何浪浪，广州中望龙腾软件股份有限公司华南大区总监。作为教育部审批的 1+X 建筑工程识图职业技能等级证书的评价组织单位，参与制定《建筑工程识图职业技能等级标准（2020 年 2.0 版）》。该标准对接职业岗位需求，从工作领域、工作任务和职业技能要求等多方面进行详细描述，可以作为高职课证融通，制定人才培养方案的参考。作为广东省教育厅职业技能大赛建筑工程识图和装饰技术应用赛项指定协办单位，多次担任广东省职业院校技能大赛学生专业技能竞赛高职组建筑工程识图赛项现场技术负责人，为省级职业技能大赛的成功举办保驾护航。从行业一线企业职业岗位对于技能型人才在知识、能力和素质方面的要求出发，为广东工程职业技术学院土建类专业人才培养方案建言献策。与广东工程职业技术学院就“课证融通、课赛融合”方面的课题开展研讨，共同申报教研教改课题，为推动现代职业教育发展贡献一己之力。

项目成员黎光军，中建四局六公司广州分公司总工程师黎光军，高级工程师，一级建造师，从事土木工程行业 13 年。兼任广州市建筑业联合会质量安全专家、广东省建筑安全协会技术专家、广东省土木建筑学会理事、中国施工企业管理协会科技专家；并获得省部级科技奖 3 项、国家级 BIM 奖项 6 项、获得省部级工法 9 项；获得国家专利 23 项，其中授权发明专利 3 项，授权实用新型专利 20 项。从行业一线企业职业岗位对于技能型人才在知识、能力和素质方面的要求出发，为广东工程职业技术学院土建类专业人才培养方案的制定建言献策。与广东工程职业技术学院开展校企合作，共同申报教研科研课题，为推动现代职业教育发展贡献一己之力。

3. 学校已具备的教学改革基础和环境, 学校对项目的支持情况 (含有关政策、经费及其使用管理机制、保障条件等, 可附有关文件), 尚缺少的条件和拟解决的途径。

学校重视教学管理和教学改革, 先后制定了多项管理制度和措施。学校对教学管理和教学改革的规范管理是本项目顺利实施最强有力的组织措施和实施保障。

2019 年, 学校制定并施行《广东工程职业技术学院品牌专业与高水平专业建设项目管理办法 (试行)》(粤工程职院发[2019]36 号文), 旨在加强高等职业教育品牌专业与高水平专业建设项目的组织和管理, 结合国家、省及我校有关规章制度, 推进学校品牌专业和高水平专业建设。

2019 年, 学校制定并施行《广东工程职业技术学院课程建设与管理办法》(粤工程职院发[2019]43 号文), 旨在深化教育教学改革, 加强现代信息技术与教育教学深度融合, 推进优质教学资源共享, 加强课程建设, 推动课程体系改革与教学内容更新, 不断提高课程建设质量, 保证课程建设的可持续发展, 促进教育教学质量不断提高。

2020 年, 学校制定并施行《广东工程职业技术学院专业评估管理办法 (修订)》(粤工程职院发[2020]110 号文), 主要目的是全面客观地评价学校各专业的建设情况, 以质量诊断为抓手, 反哺专业设置的前瞻性和科学性, 为学校宏观管理和科学决策提供客观依据, 为学校专业建设的优化与发展提供依据; 通过定期评价专业建设质量, 提高校属各教学单位专业建设的积极性、科学性, 为推动教学基本建设、稳步提升教学质量, 办好专业和特色专业提供参考。

2021 年, 学校制定并施行《广东工程职业技术学院学生技能竞赛管理办法 (修订)》(粤工程职院发[2021]56 号文), 主要目的是规范学校各类学生技能竞赛管理, 鼓励和引导全体师生积极参加各类技能竞赛活动, 形成以赛促教、以赛促学的良好氛围, 推动专业建设和教学改革, 提升教学质量和办学水平。

2021 年, 学校制定并施行《广东工程职业技术学院专业建设管理办法 (修订)》(粤工程职院发[2021]57 号文), 主要目的是以高水平专业群和品牌专业建设为龙头, 课程建设为中心, 实训基地建设为支撑, 教学团队建设为关键, 突出学习品牌和优势, 改革人才培养模式, 提高学院的教学质量和产学研水平, 培养高素质技术技能人才。

2021 年, 学校制定并施行《广东工程职业技术学院大学生校外实践教学基地建设管理办法 (修订)》(粤工程职院发[2021]110 号文), 主要目的是加强校外实践教学基地建设, 规范校外实践教学基地管理, 满足学校教学改革和发展需要。

四、项目实施方案及实施计划

1. 具体改革实践内容、改革实践目标和拟解决的关键问题

职业技能大赛（以下简称“技能大赛”）和包含 1+X 证书在内的职业技能证书（以下简称“技能证书”）是职业院校以提质培优为目的的教育教学活动的一种重要形式和有效延伸。

本项目经过调研发现，技能大赛竞赛内容和技能证书等级标准在设计上始终基于专业教学标准和真实工作的过程，旨在考查学生的职业素养、实践动手能力、规范操作程度、精细工作质量、创新创业水平、团队合作精神等，是提升培养的技能人才与市场的匹配度，使现代职业教育能够主动适应产业向高质量转型发展过程中产生的对技能人才新需求而搭建的平台。同时，技能大赛和技能证书不断改革完善，不断打破自我限制，主动适应产业发展需求进行动态调整，使两者在引领高职院校专业发展、内涵建设、教育教学改革等方面都起到积极的推动作用。

经过调研和论证，本项目构建了职业岗位需求引领“课、赛、证”融通技能人才培养模式。“课、赛、证”融通是指以知识讲授为主的课程教学为第一维度，以能力培养为主的技能大赛为第二维度，以素质提升为主的技能证书为第三维度，三个维度在职业岗位需求引领下，以学生知识、能力和素质全面发展为中心，互相融合发展，建立与精益求精、追求卓越的工匠精神相匹配的工程技能人才培养体系，激励学生走技能成才之路。

（1）改革实践内容和目标

通过构建职业岗位需求引领“课、赛、证”融通技能人才培养模式，开展全员化技能训练，探索“赛道式”分层分类教学模式改革，在人才培养方案制定和实施过程中不断反思和调整，以期达到日臻至善的目标。

①课赛融通。将技能大赛赛项逐步融入人才培养方案，提炼竞赛内容细化成技能训练任务，融入课程教学。通过项目式教学和技能竞赛强化学生实践能力，实现专业知识与能力的有效转化。

②赛证融通。技能大赛和技能证书本身就是相融相通，都是以专业教学标准和真实工作过程为依据设计考核标准，注重考核岗位核心能力，能够反映行业动态发展和职业岗位对技能的真实需求，同时也是政府主导下职业教育与产业对接的平台。

③课证融通。将包含 1+X 证书在内的职业技能证书的技能标准提炼后，按照“总项目→子项目→训练任务”三层逻辑体系进行任务系统设计，融入课程标准和单元教学设计，实施全员化技能训练，探索“赛道式”分层分类教学；同时，课证融通还可以解决职业技能大赛受益学生面窄的问题，全面提升学生素质。

根据以上改革思路，通过深入行业企业一线调研，邀请行业专家座谈，委托第三方机构对毕业生就业跟踪调查，与同行院校交流学习等多种方式，在充分调研论证的基础上，修订人才培养方案，进行课程标准和单元教学设计，建设各级精品课程和资源库，建立校内外实训基地和工作室，培养双师型师资队伍，指导学生参加职业技能大赛，推动技能人才培养模式的改革。

(2) 拟解决的关键问题

①解决人才培养规格主动适应产业动态发展需求的问题。

职业技能大赛和技能证书的设计，从打造大国工匠培养体系出发，涵盖行业门类多，覆盖面广，与产业发展高度契合。在制定人才培养方案时，主动与专业高度关联的技能大赛和技能证书的技能标准融合对接，研究两者突出体现的岗位技能特色，不断完善人才培养规格要求，以任务串接的方式进行逐步融入，构建以工作领域的最佳实践需求理念下的课程体系，主动适应产业动态发展需求。

②解决课程标准和单元教学设计中教学目标和技能训练任务与行业标准同步对接问题。

技能大赛和技能证书以职业能力为导向，其内容符合国家最新职业技能标准，贴近生产实际，形成需要综合运用多种知识与技能完成的任务。在制定课程标准和单元教学设计时，以技能训练任务的方式实现融合，为实现知识、能力和素质的教学目标服务，同时达到与行业最新标准同步对接的目的。

③解决高职扩招背景下，生源结构多样化激发的分层分类人才培养的必然性问题。

在高职扩招背景下，生源结构多样化的特点突出，学生学习层次参差不齐。本成果探索“赛道式”分层分类教学模式，根据学生学习特点分类施教、因材施教，分别设计了常规赛道、竞赛赛道和拓展赛道。同时结合信息化教学技术的发展，使得自主泛在个性化学习在人才培养过程中成为可能的实践，建立基于学习过程和学习结果的多层次、多维度的精细化课程评价体系，对学生形成全面客观的学习评价。

2. 实施方案、实施方法、具体实施计划（含年度进展情况，明确培育成果如著作、教材、教学资源等的建设内容）及可行性分析

（1）实施方案和实施方法

本项目在高职土建类工程技术专业群开展探索与实践。

在项目前期阶段，确定技能大赛以建筑工程识图、装饰技术应用和工程测量三个赛项为主要研究对象，技能证书以 BIM 建模和建筑工程识图两个项目为主要研究对象。通过提炼竞赛内容和技能标准，细化成技能训练任务，按照“总项目→子项目→训练任务”三层逻辑体系进行任务系统设计，以典型的工程项目案例为载体，作为“课、赛、证”融通的主线，将专业群平台课程、专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程串接联系起来，综合思考专业教学进程设置的合理性，论证调整的必要性，同时研究课程标准和单元教学设计，逐步推进校内外实训基地的同步配套建设、师资的配置、精品课程和资源库的建设等专业教学基础条件。

具体实施措施包括开展全员化技能训练和探索“赛道式”分层分类教学模式改革：

①全员化技能训练的开展

实行“基础训练、综合实践、能力突破”三层次的项目式教学。

对于专业群平台课程和专业基础课程，围绕建筑工程识图核心能力，实行基础训练层次的项目式教学法。以《建筑工程制图与 CAD》、《BIM 基础建模》专业群平台课程为例，教学过程中采用典型的工程项目案例为教学载体，以识图技能训练任务为驱动，以 BIM 建模为识图教学辅助方式，结合建筑工程识图技能大赛和技能证书的考核内容明确知识、能力和素质要求，设计课程单元教学技能训练任务，做到每一个教学单元既有对相关知识、能力和素质的明确目标和要求，还有达到相应目标的识图训练任务。

对于专业核心课程，以工程造价专业为例，围绕计量计价核心能力，推行综合实践层次的项目式教学法。以工程造价《房屋构成与构造》和《钢筋工程量计算》专业核心课程为例，结合建筑工程识图技能大赛和技能证书中建筑和结构部分的考核内容，教学上采用与专业群平台课程相同的典型工程项目案例开展综合实训，加强技能训练任务的前后关联性，基础不断夯实，技能逐步提升。

对于专业拓展课程，推行能力突破层次的项目式教学法。以《建筑施工组织与管理》、《装饰工程计量与计价》和室内设计类专业拓展课程为例，以上课程与装饰技术应用赛项关联紧密。在教学实践中，结合装饰技术应用技能大赛考核重点，选择典型的装饰工程项目为

实训主线，在《建筑施工组织与管理》课程中侧重于知识目标的掌握，在《装饰工程计量与计价》和室内设计类课程中着重于能力目标的提升和突破。

② “赛道式”分层分类教学模式改革的探索

在实施全员化技能训练的基础上，面对高职扩招背景下生源结构多样化的问题，探索“赛道式”分层分类教学模式改革，分类施教、因材施教设计了常规赛道、竞赛赛道和拓展赛道。在实践中，大部分学生走常规赛道，通过学习修得学分，参加技能考证，获得 1+X 证书，即一个毕业证书和多个技能等级证书；对于专业基础扎实、对技能竞赛有较强适应能力的学生，则经过选拔进入竞赛赛道，在竞赛指导老师的指导下开展针对性的技能大赛训练，磨练技能，成为竞赛的种子选手；对于希望拓展职业多岗位适应能力的学生，则通过选拔进入拓展赛道，在校企共建的工作室中，在学校和企业老师的双重指导下，在真实的工作项目中实现职业能力突破和个性发展。

（2）实施计划

2022.6——2022.8 与项目合作单位共同编制完成“岗课赛证”融通工作方案，在“岗课赛证”融通路径，比如项目师资培训、课程体系优化、教学实施准备、考核实施、成果认定与转换等方面进行细化；完成“岗课赛证”融通人才培养模式修订。

2022.9——2024.6 项目教学实施；指导学生参加职业院校技能大赛；开展智能建造技术技能型人才学历提升专本衔接试点；开展智能建造技术技能型人才培养和考证社会服务等。

（3）可行性分析

①国家高度重视职业教育

为推动现代职业教育高质量发展，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》，提出完善“岗课赛证”综合育人机制，按照生产实际和岗位需求设计开发课程，开发模块化、系统化的实训课程体系，提升学生实践能力。深入实施职业技能等级证书制度，完善认证管理办法，加强事中事后监管。及时更新教学标准，将新技术、新工艺、新规范、典型生产案例及时纳入教学内容。把职业技能等级证书所体现的先进标准融入人才培养方案。

②教育部“1+X”试点和专本衔接试点情况

组成建筑工程技术专业群的建筑工程技术、工程造价和建筑设计三个专业，均为教育部“1+X”试点，相关试点工作已经开展两年有余，积累了大量课证融通的经验。

建筑工程技术专业是教育部专本衔接试点专业，相关试点工作已开展两年，积累了智能建造技术技能型人才学历提升办学模式的经验。

③已搭建院级、校级、省级和国家级学生技能训练平台

通过多年努力，建筑工程技术专业群已搭建院级、校级、省级和国家级学生技能训练平台。技能训练平台的建设，不仅通过层层训练和选拔，产生出优秀的具备冲击省级国家级的选手，更重要的是，在校内形成“以赛促教、以赛促学”的良好氛围，为实施“岗课赛证”融通建立了坚实的基础。

④已开展大量富有成效的前期研究工作

本项目团队主要成员为从事多年教学科研工作的老师组成，同时也包括来自校区合作企业一线的专家，多年来共同合作开展高职的教育、教学研究与实践工作，主持和参与多项省级、校级教学改革项目，并取得较好的教改成果。其中与本项目合作单位共同申报并获得的课题 3 项，其中省级科研平台项目 1 项、省教指委教改课题 1 项、校级重点科研课题 1 项。为本项目教学改革实施，在智能建造技术技能型人才岗位需求、课程标准、实施与评价标准的制定及项目的开展奠定了殷实的基础。

3. 项目预期的成果和效果（包括成果形式，预期推广、应用范围、受益面等）

（1）课程思政引领，推进各级精品在线开放课程的建设，为人才培养创造良好的软环境。

以“智能匠造”课程思政为引领，围绕智能建造技术技能型人才的培养，分期推进相关专业基础课程、专业核心课程精品在线开放课程的建设。计划经过两年建设，力争建成2门省级精品在线开放课程，多门校级和院级精品在线开放课程。

（2）推进智能建造校内外实训基地建设，为人才培养创造良好的硬件条件。

以本项目为中心，推进智能建造校内外实训基地建设。计划通过新建或对原有实训室升级改造，加强校企合作等方式，建设满足智能建造技术技能型人才培养需要的校内外实训室。

（3）扩大教育部“1+X”试点项目，增大教学受益面。

围绕智能建造技术技能型人才的培养，在建筑工程技术专业群继续扩大教育部“1+X”试点项目，特别是与智能建筑技术技能型人才培养核心能力的相关项目。通过“1+X”试点的推行，使更多学生获得技能训练的资源 and 途径，增大教学受益面。同时，也为职业技能大赛做好基础性教学和培训工作，为下一步技能大赛的层层选拔奠定良好的基础。

（4）带动青年教师走“良师、能师、名师”的职业发展道路，实现教学相长。

通过教学改革，带动青年教师走“良师”、“能师”、“名师”的职业发展道路。教师立足于课程，钻研教学，在日常教学中进行融合和实践。教师的教学能力长足进步，从学生的技能水平增强和综合素质提升中获得更多的教学自信，进而敢于带领学生参加各类职业技能大赛，甚至向全国职业技能大赛发起冲击。教师和学生不断斩获佳绩，又反哺于课程教学，在课堂上激发学生的学习热情，形成良性循环，实现真正的教学相长。

（5）增强社会服务力度和社会服务能力，提升学校在行业内的知名度和影响力。

学院积极开展以BIM技术为核心培训和考证项目的社会服务，不仅为行业专业人员开展培训及考证，也为企业员工开展专项培训，2000年为社会培训3900多人次。通过本项目的实施，促进社会服务范围向智能建造方向扩大，使社会服务紧跟行业信息化发展步伐，增强社会服务力度和社会服务能力，提升学校在行业内的知名度和影响力。

（6）促进教学实践，提高人才质量，迎合产业高质量发展的需要。

以本项目教学改革为契机，加强专业建设，促进教师专业发展，建立与智慧建造技术技能型人才培养模式相适应的教学模式，提高课程教学的实效性，解决教师专业成长与学

校发展的实际问题，提升教师教育教学水平，转变教师的教学观念和行为习惯，汇总教师教学经验，积累教师的教育智慧，改善学校教育教学实践，提高教学质量，促进师生共同发展，提高毕业生就业率和学生就业满意度。

（6）教研科研成果的培育，走“科研兴校、科研兴教”之路。

通过本项目的教学改革，牵动教学、研究、反思和提炼，把教学研结合起来，加快提升教师队伍的整体素质，推进学校的内涵建设，走“科研兴校、科研兴教”之路。

4. 本培育项目已有或预期特色与创新之处

（1）实行“基础训练、综合实践、能力突破”三层次的项目式教学，开展全员化技能训练。

通过提炼竞赛内容和技能标准，细化成技能训练任务，融入课程教学，通过典型的工程项目案例把专业课程串接起来，开展全员化技能训练。对专业群平台课程和专业基础课程实行基础训练层次的项目式教学；对专业核心课程和专业拓展课程分别推行综合实践层次和能力突破层次的项目式教学。

（2）创新“赛道式”分层分类教学模式，实现分类施教、因材施教的育人目标。

在实施全员化技能训练的基础上，创新“赛道式”分层分类教学模式。实践证明，它能够较好地解决高职扩招背景下生源结构多样化，学生基础参差不齐带来的教学挑战，不仅达到分类施教、因材施教的目的，而且通过技能大赛、技能证书、实训室和工作室，从青年教师到资深教师，将不同师资力量凝聚在一起，共同推进教学改革。

（3）促进信息化技术与教学改革的融合，建立多层次、多维度的精细化课程评价体系。

利用信息化教学手段探索自主泛在个性化学习，突破以单一的知识体系掌握程度为主的终结性考核方式，利用在线教学平台开展线上线下混合式教学，加大完成技能训练任务的形成性考核所占的比重，建立基于学习过程和学习结果的多层次、多维度的精细化课程评价体系。

学生在信息化教学平台上对于学习资源的课前课后的学习记录、心得体会分享，与教师和同学的互动交流，利用平台进行的抢答、讨论、头脑风暴、分组任务、测验等多样性教学手段，点滴积累，最终形成对学生更客观和全面的精细化课程评价。

五、经费预算

[illegible]

六、申请人所在部门意见

1、申请人所在部门推荐意见

(公章)

部门负责人签字：

年 月 日

2、学校意见

(公章)

学校领导签字：

年 月 日