

上海建设管理职业技术学院
装配式建筑工程技术专业
三年建设规划

2022年09月

目 录

一、 规划背景	1
(一) 发展需求	1
(二) 发展基础	4
(三) 面临挑战	7
二、 总体要求	9
(一) 指导思想	9
(二) 基本原则	9
(三) 目标愿景	9
三、 重点任务	13
(一) 同向而行，构建职业教育“三全育人”新格局	13
(二) 创建“校企协同、项目引领”人才培养模式	14
(三) 校企双路径，组建“双师”素质教师团队	15
(四) 创新阶梯式能力递进的实践教学方式	17
(五) 系统性的装配式建筑人才培养实训基地	18
四、 保障措施	24
(一) 加强组织领导	24
(二) 完善工作机制	24
(三) 注重协同创新	24
(四) 优化投入结构	25
(五) 强化监测执行	25
附件 1：三年建设规划路线图	27

上海建设管理职业技术学院

装配式建筑工程技术专业三年建设规划

(2023-2025 年)

一、规划背景

(一) 发展需求

1.国家建筑行业转型发展。国务院《关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》和国办《关于大力发展装配式建筑的指导意见》《关于促进建筑业持续健康发展的意见》都明确要求，大力推广装配式建筑，并确定“力争用 10 年左右时间，使装配式建筑占新建建筑的比例达到 30%”。目前，全国 31 个省、市、自治区都陆续出台了有关政策，各级人民政府正在积极贯彻落实。

住建部“十四五”建筑业发展规划提出“以新型建筑工业化带动建筑业全面转型升级”，要求“推动智能建造与建筑工业化协同发展”，到 2025 年打造“中国建造”升级版，到 2035 年迈入智能建造世界强国行列，打造具有国际竞争力的“中国建造”品牌。整体上，建筑业作为国民经济支柱产业之一，地位依旧稳固；技术上“加快推进 BIM 技术在新型建筑工业化全寿命期的一体化集成应用”，装配式建筑，大数据、物联网、智能制造技术融合。

根据住房和城乡建设部标准定额司对 2021 年度全国装配式建筑发展情况统计(图 1),2021 年全国新开工装配式建筑 7.4 亿 m²,较 2020 年增长 18%，占新建建筑面积的比例约 24.5%。

2021 年，全国装配式预制混凝土、钢结构、木结构等相关构配件生产企业数量、生产线数量、设计产能、实际应用产能均较上年有所提升（图 2）

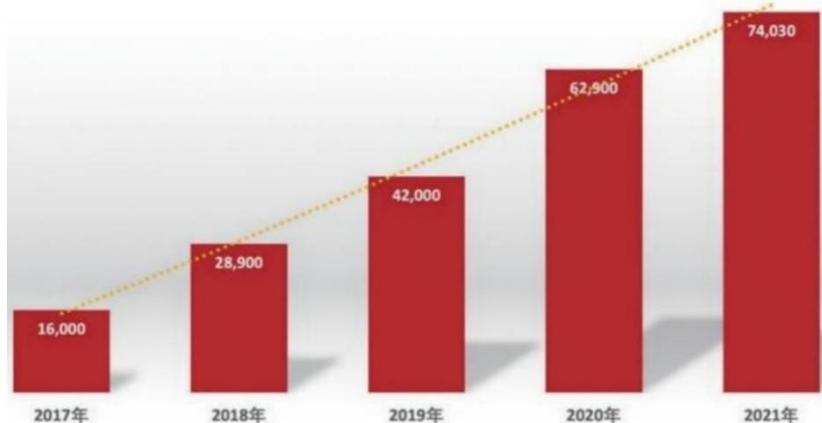


图 1 2017~2021 年全国装配式建筑新开工建筑面积 (万 m²)

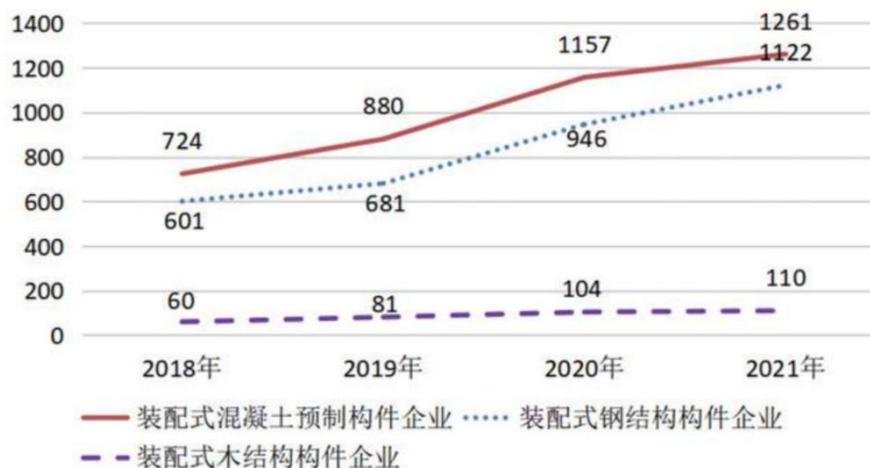


图 2 近 4 年装配式建筑预制构件产业发展情况

发展装配式建筑，是住房和城乡建设行业落实党中央国务院提出的绿色高质量发展要求的重要举措之一，各地在发展装配式建筑过程中，要以高品质、高质量为发展目标，要以提质增效为核心，要通过发展新型建造方式，促进建筑业的转型升级。

2.上海市建筑行业现状及建设规划。上海市政府全面推动装配式建筑发展，出台了《上海市装配式建筑 2016-2020 年发展规划》提出，“十三五”期间，全市符合条件的新建建筑原则上采用装配式建筑。明确规定，从 2016 年起，外环线以内新建民用建筑应全部采用

装配式建筑；外环线以外不少于 50%，并逐年增加。这是目前全国各地推广政策中要求最高的。

《上海市装配式建筑“十四五”规划》（简称《规划》）明确，上海将继续以装配式建筑为抓手，深化建筑业创新转型发展，实现装配式建筑“从有到优”的升级发展。在建设目标方面提出在学校、医院等公共建筑及工业厂房中大力推进装配式钢结构、钢—混凝土组合结构等新型结构体系；完善装配式建筑产业链，推进装配式建筑与绿色建筑、智能建造的深度融合。在产业规划与产能目标方面，提升上海预制构件生产机械化、工业化水平，通过完善长三角地区预制构件共享机制，实现不小于 800 万平方米的流水线年产能目标；探索装配式建筑构件、部品部件向高端装备生产和智能制造发展，促进预制构件生产效率提升。2021 年上海市新开工装配式建筑面积约为 3828 万 m²，占全市新建建筑的比例达 90%，位居全国第一。《规划》明确到 2025 年，完善适应上海特点的装配式建筑制度体系、技术体系、生产体系、建造体系和监管体系，使装配式建筑成为上海地区的主要建设方式。

3.人才需求。根据装配式建筑行业发展现状分析和规划，对生产与施工项目一线技术技能型人才需求成井喷式状态。装配式建筑从理念到生产策略，再到经营，是个集成化的系统工程，装配式人才在其中将发挥很大作用，很多企业对于装配式人才求之不得，但真正能招到满足需求的人才却非常困难。装配式建筑人才需求类型包括装配式建筑设计人才、预制构件生产人才以及装配式建筑施工与管理人才。

《建筑技术》杂志报道我国建筑产业化专业技术人才缺口已近 100 万人。根据全国建筑业发展规模和 2021 年上海市新开工装配式建筑面积测算，上海市装配式建筑岗位人才需求量将达约 5.2 万人/年。

根据教育部 2021 年公布的高职院校专业目录中,《装配式建筑工程技术》是新增的专业,全国高职院校开设此专业的有 25 所,上海目前只有上海城建职业学院、上海思博等 2 所学校开设本专业,其他有的同类学校仅在《建筑工程技术专业》中加了装配式建筑的一点课程,人才培养还不够完善系统,数量上也远远无法满足行业需求,我校开设本专业,不仅能更好服务青浦等上海五个新城建设,也可以辐射长三角乃至全国,为上海及国家建筑行业转型发展提供紧缺的高素质技术技能人才。

(二) 发展基础

1.专业师资力量雄厚。本专业拥有一支良好的公共基础课程和专业课程教师队伍,基础课程教学有充分的保证,以建筑工程技术专业为依托的装配式建筑工程技术专业的现有专业教师 10 人,其中拥有硕士研究生学历 5 人,本科学历 5 人;其中高级职称 6 人,中级职称 4 人。多人具有国家一级注册建造师、注册造价工程师、注册测绘师、BIM 建模师等执业资格及岗位证书,双师型比例达 70%。

本专业还有一支稳定的行业专家、技术骨干组成的特聘教师队伍,这 4 位特聘教师是来自中建八局上海公司、宝业集团上海建筑工业化研究院、上海建工建材科技集团、上海建筑设计研究院有限公司等特大型企业的专业技术人员,高级职称比例达 100%。

2.教学设施设备充足

(1) 校内实训条件

学院建有多个实习、实训场地,实训室总面积约 2198 m²,为学生“做学一体化”的教学实施提供了条件保证:

➤ 世界技能大赛上海选手训练基地 1 个: 建筑信息建模 (BIM)

训练基地。

➤ 校企共建共享生产性实训基地 1 个：与宝业集团共建共享装配式建筑生产性实训基地（含装配式建筑虚拟实训区）。

➤ 专业实训实验室 13 个：土木工程制图信息化教学中心、钢结构实训室、建筑材料检测实训室、工程材料展示室、工程测量实训室、工程造价实训室、BIM 实训室、钢筋加工实训室、工程检测实训室、虚拟仿真实训室、装饰施工工艺实训室、3D&VR 多功能实训室。

（2）校外实训基地

学院与多家校企合作单位，建立校外实训基地，目前有上海建工二建集团有限公司、上海市建筑设计研究院有限公司、上海宝业集团、等主要校外实训、实习基地 13 家，为学生实训、顶岗实习，顺利踏上工作岗位创造了良好的条件。

（3）现代化教学设施配置先进

➤ 学校配备公共计算机网络教室 14 间，每间可容纳 40-50 人，安装 Windows、Linux 等操作系统及教学所需应用软件，用于信息技术基础课程、专业课程实训及职业技能证书的培训考试。

➤ 学校共有多媒体教室 88 间，分别配有智慧黑板、多媒体教学设备、白板软件等教学辅助工具，满足日常教学需求。

➤ 学校共有 2 个智慧教室，配备触摸一体机、移动终端及应用软件等辅助教学工具实现教学内容呈现及学习资源获取，通过拾音和摄像终端对声音、图像采集实现录播及转播功能，安装物联网管控一体平台对窗帘、灯光、音响、信号源切换管理。

➤ 装备先进的 BIM 实训机房 2 间，3D&VR 多功能实训室。

➤ 工程造价软件操作机房 3 间，台式电脑 85 台，用于建筑工程计量与计价软件操作。

(4) 信息化教学资源丰富

➤ 学院建设数字校园、智能校园项目，信息技术应用和管理服务上，用在教育教学上，用在教育科研上，实现信息技术和教育深度融合。本专业还自主开发建设了大量数字化课程教学资源，合计约有 20 门课程的数字化资源。

3.校企合作密切、渊源深厚

我院为上海市住房和城乡建设行业办学，行业背景渊源深厚，有良好的校企合作基础。目前我院已与上海市建筑设计研究院有限公司、上海建工集团、中建八局上海公司、宝业集团上海公司等近 20 家业内知名建筑企业签订了校企合作协议，开展多层次、多维度的校企合作，包括建筑构件制作、建筑设计、施工、测绘、造价咨询、监理等企业。

(1) 共建专业建设指导委员会。由上海市建筑设计研究院有限公司、中国建筑第八工程局有限公司上海公司、上海市测绘院、上海建工二建集团有限公司、上海建工四建集团有限公司等多家大型企业专家组成我校建筑工程技术专业类建设指导委员会，指导专业建设、课程建设、专业人才培养方案制定等。

(2) 教师企业工作站 3 家。为加强“双师素质”教师的培养，建立一支理论基础扎实、实践能力较强的教师队伍，深化产学研相结合的创新人才培养模式改革，进一步提高专业教师的专业技能和实践能力，同时促进我院人才更好地服务经济社会发展，学院与上海智通建设发展股份有限公司、上海正弘建设工程顾问有限公司、上海城校工程检测有限公司 3 家单位签订了“教师企业工作站项目合作协议”，几年来，先后有 10 余名 30 多人次建筑类教师赴企业工作站开展企业实践工作。

(3) 共建实践教学基地。与上海市建筑设计研究院有限公司、中国建筑第八工程局有限公司上海分公司联合建立世界职业技能大赛建筑信息模型（BIM）技术项目上海选手训练基地，承担上海市职业院校 BIM 项目选手的训练与选拔。与宝业集团上海分公司签订《共建共享生产性实践教学基地》协议，开展装配式建筑职业技能等级训练。

(4) 企业专家参与课程建设、教材编写、教学资源建设。校企双元，主编行业新技术教材多部。主要有，与上海市城建设计院有限公司合作编写出版 BIM 技术教材《Revit 建筑建模技术》、与上海建工二建集团有限公司合作编写出版《装配式混凝土结构施工技术》，其中《Revit 建筑建模技术》入选“十三五职业教育国家规划教材”，拟入选住建部十四五职业教育国家规划教材。

4. 教育教学成果丰硕。教学团队多年来不断发展，参与国家及上海市的专业建设、课程改革、技能大赛及职业培训，取得多项教育教学成果，其中教师获得市级及以上奖励 9 项（含市级教学成果奖、精品课程、优秀教材奖、技能大赛优秀指导教师等），编写教材 7 本，有 4 本入选国家规划教材，2012 年参与教育部《职业教育国际水平建筑工程技术专业教学标准》编制。学生参加市级及以上比赛获奖多项，2020 年 12 月，在首届全国职业技能大赛建筑信息建模（BIM）项目代表上海队参赛，获得优胜奖（第六名），入选第 46 届世界技能大赛国家训练队，2021 年 5 月，在上海市第九届“星光计划”职业院校技能大赛中获建筑信息建模（BIM）项目金牌、银牌。

(三) 面临挑战

随着学校以及建筑行业的发展，学校面临对新岗位、新知识、新

技能人才需求的机遇和挑战，树立高职专业教学理念，对专业教师团队、课程体系及内容、实训条件、教学方法和手段、产教融合等方面都提出了新要求。

1.专业教学理念装配式需不断转变。目前本专业教师团队中，部分专职教师对高职专业教学建设，教学方式方法都应进一步深入了解和学习，加强高职教育教学师资培训，提升专业水平和教学能力，在人才培养上要从技能型向技术应用型转变，牢固树立高职教学理念。

2.教师团队结构需进一步改善。2019年国务院印发《国家职业教育改革实施方案》中提出要促进产教融合校企“双元”协同育人。因此师资团队的构建要加强与企业持续深化合作。从现有基础看，本专业双师素质教师比例有待进一步优化提高，尤其需要提升装配式建筑新技术新技能教学和实践能力，并获得相关技能等级证书；企业专家、工程师兼职比例不足，需加大行业企业专家兼课、实践指导比例。

3.匹配专业发展的实训基地系统性还需加强。学校原有的实训基地和实训室、实训设备能够满足基本的教学，但建筑工业化转型发展，新技术、新技能、新工艺、新材料等引入专业，从基础技术到专项技术，系统匹配装配式建筑教学的实训基地、实训室还不足，部分需要重新建设，部分需要修建改善。

4.技术服务、职业培训能力等需不断提升。依托上海住建委行业力量，不断拓展行业企业技术服务方式和路径，开展与工程设计、咨询、BIM数字化技术服务等，参与开展新材料、新工艺的推广工作，与企业合作开展新工艺新工法等横向课题研究，并为企业员工进行提供技术培训，为中小微企业解决技术转型升级问题，通过专业技术社

会服务，提升教师的创新能力以反哺教学，从而提升人才培养质量和办学吸引力。

二、总体要求

（一）指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，牢固树立新发展理念，服务建设现代化经济体系和实现更高质量更充分就业需要，对接科技发展趋势和市场需求，以长三角经济建设和社会发​​展需求为导向，围绕《中国教育现代化 2035》《加快推进教育现代化实施方案（2018—2022 年）》《国家职业教育改革实施方案》（国发【2019】4 号）《**建筑行业十四五发展规划**》等文件精神，服务国家新型工业化道路战略和上海五个新城建设，对接绿色建筑产业，按照“**高起点规划、分阶段实施、特色凸显、产教融合、质量至上**”的理念和思路，形成**教授（高工）领衔，行业指导，领军企业深度融合**的人才培养格局，打造上海一流，国内领先的品牌专业。

（二）基本原则

本专业坚持“就业导向、产教融合、育人为先、能力为本”的原则，加强专业内涵建设，提高教学质量，提升专业形象，培养建筑行业第一线的“高素质、复合型”装配式建筑工程技术与管理人才。

（三）目标愿景

本专业立足上海、辐射长三角地区乃至全国，用三年时间，将我院装配式建筑工程技术专业建设成为与建筑业转型发展需求相匹配的重点专业，实施人才培养模式的改革，实现“项目引领、校企协同”的整体教学体系建设，学生基础坚实、有特长、可持续发展，专业综

合实力强，人才培养品牌效应初显，服务社会能力显著提高，争取建成全国领先的专业及以装配式建筑工程技术专业为核心的高水平专业群。

1.厘清专业培养目标，精准定位人才规格。本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和装配式建筑构造、建筑材料、建筑力学、建筑结构、建筑工程测量等知识，具备解决一般装配式建筑构件设计、生产和施工技术问题，以及装配式建筑生产与施工进度控制、质量控制、安全管理和成本控制等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事装配式建筑构件深化设计、构件生产与管理、施工技术与施工活动管理等工作的高素质技术技能人才。

2.专业基本情况良好。到 2025 年底，全日制在校生学生人数在 200 人左右，社会美誉度和生源质量逐年提高，新生录取率达 100%，新生报到率和毕业生直接就业率达到 95%以上。教学软件、硬件、实训室、实训设备、图书资源、信息化资源等充分满足教学、学生学习要求，教学条件优良，努力争创上海市一流专业。

3.组建产教融合“双师”素质教师教学创新团队。2019 年教育部印发了《全国职业院校教师教学创新团队建设方案》，明确提出打造一批高水平职业院校教师教学创新团队，示范引领高素质“双师”素质教师队伍建设。以“产教融合、专兼结合”为原则，建筑工业化技术推广应用领军企业深度参与，带动并建立产教合作联盟，着重建设 BIM、装配式建筑方向的师资及领军人才，以教改、产教研基地建设项目、技术研发、实习实践活动等为载体，形成稳定的、职称、年龄合理的

“双师”素质团队，充分实现校企双方资源的优化配置和有机整合。

4.创新项目引领、校企协同的人才培养模式。本专业从人才培养目标出发，构建“岗位导向、项目引领、理实一体、校企协同”育人机制，实施人才培养模式教育改革（图3）。以职业岗位群所需素质能力、知识为基础，实施全过程、全方位的改革和建设，真正实现理实一体，教师、工程师、学生三方互动、课程与工程融合的人才培养，并将“爱岗、敬业、刻苦、严谨”职业素养贯穿在教学全过程。

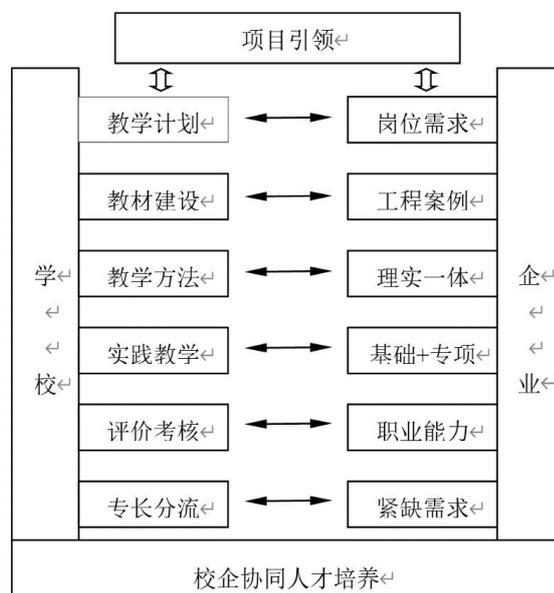


图3 专业人才培养系统结构框架

5.构建课程思政育人新格局。本专业通过主抓三支队伍建设，以第一课堂和第二课堂为载体，“寓德于教”，挖掘各类课程的价值元素，构建全课程育人环境，在专业课程中渗透与融入思政教育内容或精神，传承工程专业文化，注重工匠精神培养，达到将知识传授、能力培养与价值塑造融为一体的育人效果。在教学资源上，建设专业思政课程群和思政案例库，有效支撑教学开展。各课程教师在课程中应该自觉承担起德育的教学任务，将思政教育、专业教学的独角戏变为全员共

同参与的同台演出，提升思政教育效果，构建全员、全过程、全方位育人的大思政格局。

6.形成岗课赛证融合的专业课程体系。依据装配式建筑职业岗位群所需的知识、技能、素养，把专业分为基础能力和核心能力及拓展能力课程，课程体系中结合建筑识图、BIM、1+X 装配式建筑职业技能等级证书标准，以及国家装配式建筑职业技能大赛标准确定一系列能力模块，根据对应能力模块，整合教学资源设置相应课程，形成专业多个课程模块，课程模块跟随行业发展动态调整，有利于课程紧跟行业技术发展步伐。

7.建设装配式建筑智慧实训基地，推进专业高质量发展。与知名企业合作，一体化设计、建设装配式建筑技术、BIM 数字化协同管理和虚拟仿真技术、工程综合职业能力实践为主线的系统性实训基地。实训基地主要包括装配式混凝土结构建筑实体模型，构件、实训仪器设备和虚拟仿真实训基地，满足教学，同时能够支撑 BIM 考证、1+X 装配式建筑职业技能考证，企业技术研发、校企技术交流、观摩展示、员工培训等，使之成为上海一流的多元化、多功能适应建筑工业化转型发展需要的系统性实训基地。

8.深度践行产教融合，积极进行机制创新。优化产教融合顶层设计，根据专业人才培养需求，系统设计合作方案（包括合作计划和合作领域），合作领域要覆盖人才培养各层次各方面。结合各企业特点和资源条件，建立一个稳定的合作企业群，由点到面，满足产教融合广度和深度的要求。创新实施校企双专业主任、教师与工程师结对制、

企业项目导师制、工程师进课堂、进工作室制、教师下企业实践、赴企业轮岗工作制等一系列合作制度。

9.社会服务能力稳步提升。结合学校特长，开展面向社会的技术培训和技术服务。建立建筑行业职业岗位证书培训考试中心，装配式建筑职业技能培训考核点，BIM 人员培训考核，加大职业培训力度。在专业建设同时，组织教师参加有关工程设计和咨询等横向技术服务，与企业合作，开展新材料、新工艺的推广工作，为社会提供服务的同时提高师资水平。

建成向企业、社会开放的实训基地，既是学校服务社会，也可大大增强校企结合，也为企业员工的培训创造一个良好的教育平台，对提升建筑业员工素质和技术技能具有良好的推动作用。

三、重点任务

（一）同向而行，构建职业教育“三全育人”新格局

整合“思政教师、专业教师、行业企业导师”三支队伍组成教师群，推动社会主义核心价值观教育落细落地，有序推进课程思政建设，思政进课标、思政进课堂，使各类课程与思想政治理论课同向同行。

第一和第二课堂并行，形成协同效应全面推行素质教育，第一课堂要求思政教育覆盖全部专业课程，制定专业课程思政教学标准，编制课程思政教学案例库。第二课堂依托党建工作，开展“家事国事天下事”、“传统优秀文化讲座”、“专业社团”等系列活动。包括全员体育运动，培养毅力、强壮体魄，锻炼成为工匠型人才必备身体素质；开展专家、技能大师讲座、工程师讲堂等了解国家政策和行业动态，

增加专业知识和自豪感；开设“BIM 建模、3D 打印”等专业社团，把工程意识、数字化理念等贯彻到日常中，潜移默化地培养学生家国情怀，工匠精神、信息化技术等职业素养，各类课程全员、全过程、全方位深入推动学生德育教学，形成课程思政新格局。

（二）创建“校企协同、项目引领”人才培养模式

在上海市建委指导下，与上海建工集团、上海市建筑设计研究院等共组团队，共研教学方案、共建实训基地、共筑社会服务平台，以校企协同模式开展教学、科研、生产、培训等系列产教融合工作。同时校企共同开发构建“项目引领+模块课程”的专业教学框架。做到以实际项目引导整个专业，教学过程和工程建造过程的有机对接。

根据专业要求，选取混凝土框架、混凝土剪力墙 2 个典型结构工程，学生入学即给予 2 套工程案例的图纸，以此作为整个教学的工程背景，为实施对接项目建造过程的教学奠定了工程基础。教学的组织上通过工程实例的建造过程将课程学习内容进行有机衔接。“学习过程就是房屋建造过程”，使得学生在整个学习过程中有实际案例的工程蓝图伴随，有效地加强学生能力培养和职业素质养成，培养工程意识。

1.构建“项目引领”人才培养方案。专业的新人才培养方案按照“校企协同、项目引领”的核心思路，改革要点：① 设计符合装配式建筑工程技术专业人才能力要求的工程项目案例（装配式混凝土框架结构、剪力墙结构等基本工程案例）；② 结合工程项目案例进行课程设置、教学内容和时数安排；让学生围绕典型工程案例，通过各课程

学习，螺旋式提升专业基础技术技能，并熟悉工程建造全过程。③学生实习阶段专长培养主要结合学生特点兴趣等，与企业共同培养。

2.设置模块化课程。岗课赛证四位一体，打造装配式建筑技术专业课程体系，以装配式建筑产业链上的深化设计、生产、施工岗位群素质、能力培养为主线，在专业基础课、核心课，再到拓展课，依次融入 1+X 证书（建筑识图、BIM、装配式建筑构件制作与安装）技能等级证书标准，在综合实践能力强化中引入全国装配式建筑职业技能大赛标准，形成基于工程建造职业任务的专业课程体系，构建模块化课程（图 4），同时配套开发专业课程标准，建设 2~3 门精品在线开放课程，编制课程教材、实训项目、课程数字化资源等，实现岗课赛证融通，优化人才培养模式。

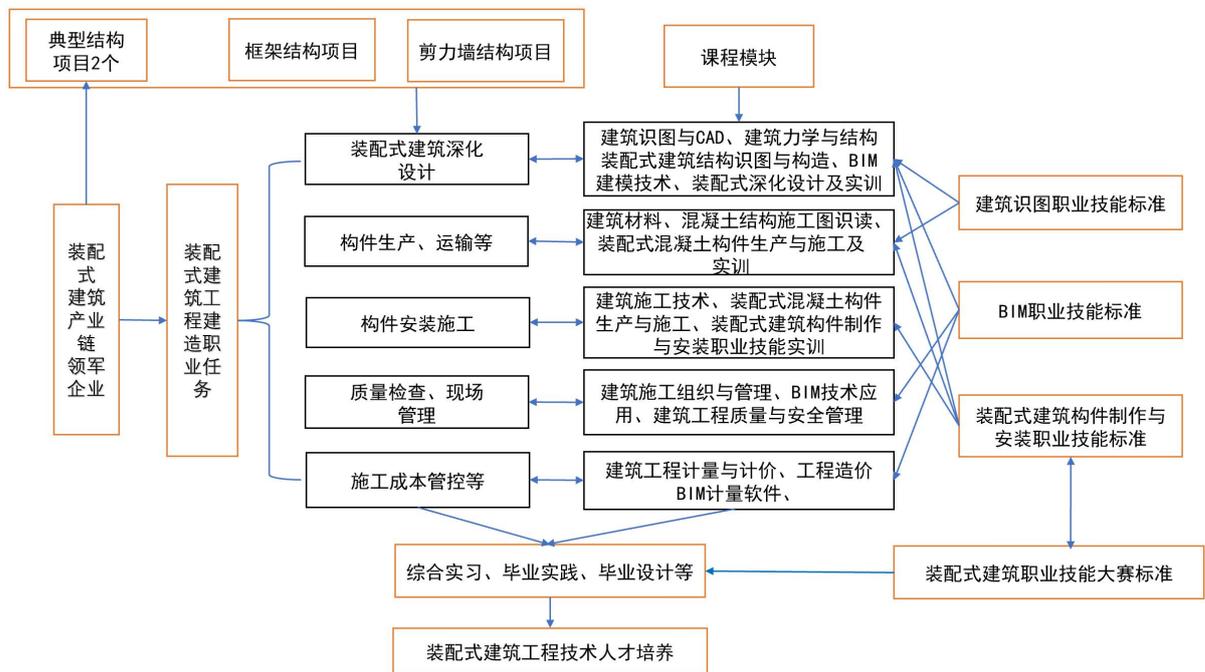


图 4 模块化课程体系

（三）校企双路径，组建“双师”素质教师团队

通过“培引、专兼结合”，形成一支 25 人左右政治思想素质过硬，

以教授（高级工程师）引领，以中青年骨干为支撑，具有创新意识、团队精神、可持续发展的“双师”素质教师创新团队，并争取申报市级教学创新团队 1 个。

1.基于专业群构建数量充足的双师素质教师团队。 教职成厅函（2019）9 号明确提出，专业发展要围绕国家重大战略和区域支柱产业，以专业集群形式进行协同发展，因此，“双师”素质教学团队构建也要适配专业群发展需要，基于专业群发展需求进行“双师”素质教学团队的优化和构建。根据专业需求，采取企业引进、学校培养等路径，提升团队双师比例。

2.创新校企双主体“双师”素质教学团队管理机制。 制定校企共建“双师”素质教学团队双主体运行与管理机制，充分发挥校企双主体联动作用。在“双师”素质教学团队的布局、成员组成与来源、任务分配、动态考核评价等方面构建较完善的管理文件。

构建“双师”素质教学团队的专兼职教师培训制度，在高职教育教学理念、教学手段、教学方法、新技术、新工艺、新理论、新规范等方面加强培训，不断提升教学团队的“双师”能力。定期选派专任教师到企业挂职锻炼，教师与行（企）业专家或技术能手“结对”，提升教师实践教学、技术服务与开发应用能力。

委派教师参加高校研修、国家级和省级骨干教师培训和行业企业培训，解决教师生产岗位操作理论不足和实践操作技能较差的问题。

鼓励专业教学团队成员参与企业横向项目合作，积极参与企业技术创新、改造及新产品研发等过程，使教师对企业生产一线的技术要求和工艺标准有深入了解。

3.搭建动态的“双师”素质教师资源库。建立企业导师库，聘请领军企业工程师、能工巧匠、技能大师等，成立校企双元名师工作室，形成校企优质课程教师团队；选择 1 家大型国有建筑施工企业建立教师企业实践流动站；选择 1 家大型国有建筑设计企业建立 BIM 工作室；建立专家资源库，包括兼职教授、教学名师、行业专家等；最后是建立骨干教师“双师”资源库，主要包括前面 2 个库中的优选的教师，专业骨干教师等组成。随着高职教育教学理念的变化和行业新技术、新工艺、新理论和新规范不断涌现，教师资源库也会动态优化调整，以更好服务人才培养。

（四）创新阶梯式能力递进的实践教学方式

实践教学是高职学生技术技能培养的重点环节，创建符合工程职业能力培养的实践教学体系，是专业人才培养的关键。本专业依据学生工程技术技能掌握规律，创新设计阶梯式实践教学方式。

第一阶层是专业基础的认知训练和学习，理实一体，为学生奠定工程核心职业能力学习基础。计划开发设计 60 项左右的课程小实训，示范带动理实一体化教学。

第二阶层是利用实训基地真实的操作环境，结合 1+X 装配式职业技能等级标准实操项目，为学生提供与装配式建筑工程建造岗位密切相关的核心能力培养，确保学生掌握装配式建筑职业核心技术技能，

并获得相关的技能等级证书。与实训基地实训室建设计划结合。

第三阶层是工程专长培养，使学生在装配式建筑岗位群中进行专精探索，以形成将来在就业中比较优势。如开展企业订单班、冠名班培养。教学实施因材施教，考虑学生不同的能力和兴趣，进行“适应性、专一性”教学，使学生在学好基础知识的前提下，掌握 1~2 项专门技能，根据企业“订单”，为企业培养急需的专才。参照相关职业技能标准，与企业一起，按照“需要、适用”的原则，改革课程教学内容，确立适合的教学计划。与校外实习基地建设计划结合。

（五）系统性的装配式建筑人才培养实训基地

产教融合实训基地建设按照“多功能、集成化、智慧化、虚实结合”原则，主要包括实训基地和课程专项实训室，实训基地为**新建装配式建筑智慧实训基地**，课程专项实训室主要原有基础上升级完善和新建。

1.建设装配式建筑智慧实训基地。该基地分为实体建筑环境实训和虚拟仿真实训 2 大类。含装配式混凝土框架结构、混凝土剪力墙结构、轻钢结构三种典型结构，每个结构包含代表性和实操性的构件连接节点、典型预制构件、实体模型、1+X 装配式建筑职业技能等级标准的操作仪器设备（表 1），配套**建设虚拟仿真实训室 1 个**，开发配套的 BIM 技术虚拟实训平台，虚实结合，使学生掌握构件的吊装顺序、现浇部分连接节点构造措施、施工工艺及施工措施、施工质量控制技能，还可在管理平台上模拟实现一体化设计、构件生产、物流管理、安装、后期运维等项目全过程监控管理能力，培养学生对工业化

建筑的管理能力。

表 1 1+X 装配式建筑构件制作与安装职业技能等级实训场地建设标准

职业技能等级	工作领域	序号	设施设备名称	数量	要求
初级	预制构件制作	1	构件制作模台	≥2 套	<ol style="list-style-type: none"> 1.能满足预制混凝土构件制作。 2.模台尺寸不小于 2500mm×1500mm（长×宽）。 3.模台应为钢制材质、固定骨架支撑。
		2	预制桁架叠合板制作材料	≥1 套	<ol style="list-style-type: none"> 1.符合国家标准图集规范的配套构件深化设计图纸。 2.满足构件制作所需模具： <ol style="list-style-type: none"> (1)模具满足制作构件尺寸不小于 1600mm×900mm（长×宽），厚度为 60mm； (2)模具材质为钢制材料。 3.满足构件生产钢筋骨架的组件。 4.满足构件制作所需辅料。
		3	预制剪力墙板制作材料	≥1 套	<ol style="list-style-type: none"> 1.符合国家标准图集规范的配套构件深化设计图纸。 2.满足构件制作所需模具： <ol style="list-style-type: none"> (1)模具满足制作构件尺寸不小于 1600mm×1000mm（长×宽），外墙板厚度 300mm,内墙板厚度 200mm； (2)模具材质为钢制材料。 3.满足构件生产钢筋骨架的组件。 4.满足构件制作所需辅料。
		4	预制柱制作材料	≥1 套	<ol style="list-style-type: none"> 1.符合国家标准图集规范的配套构件设计图纸。 2.满足预制柱制作所需模具： <ol style="list-style-type: none"> (1)模具满足制作构件尺寸不小于 400mm×400mm×1600mm（长×宽×高）； (2)模具材质为钢制材料。 3.满足构件生产钢筋骨架的组件。

职业技能等级	工作领域	序号	设施设备名称	数量	要求
					4.满足构件制作所需辅料。
		5	预制梁制作材料	≥1套	1.符合国家标准图集规范的配套构件设计图纸。 2.满足预制梁制作所需模具： (1)模具满足制作构件尺寸不小于1600mm×200mm×300mm（长×宽×高）； (2)模具材质为钢制材料。 3.满足构件生产钢筋骨架的组件。 4.满足构件制作所需辅料。
		6	构件制作工器具	≥2套	满足构件制作所需的工器具，包括磁盒、锤头、扳手、钳子、卷尺等。
		7	劳保用品	≥10套	安全帽、发光背心、劳保手套等。
		8	收纳整理箱	≥2个	满足构件制作所用材料和器具存放。
	预制构件装配	9	剪力墙板	≥1组	1.构件可采用仿真构件或真实构件： (1)剪力墙以外墙板为宜，1组构件包括3块墙板，3块墙板组装完成后可进行墙板间“一”型及“L”型后浇段连接训练； (2)构件需要有保证学员反复安装训练的安全措施； (3)仿真构件采用非木质材料制作； (4)构件尺寸：墙板高度不低于1100mm。 2.包含墙板间后浇段连接施工所需要的模板和节点绑扎钢筋组件。 3.需要满足剪力墙板安装和墙板间后浇混凝土施工的反复训练要求，其中后浇混凝土施工训练不含混凝土浇筑及后续工艺。
		10	外围护墙板	≥1个	1.构件可采用仿真构件或真实构件：

职业技能等级	工作领域	序号	设施设备名称	数量	要求
					<p>(1) 构件需要有保证学员反复训练的安全措施；</p> <p>(2) 仿真构件采用非木质材料制作；</p> <p>(3) 构件尺寸不小于 2000mm×1100mm (长×高)。</p> <p>2. 配套相应的框架结构，框架结构必须满足外围护墙板的固定要求：</p> <p>(1) 框架结构包括 1 根梁和 2 根柱；</p> <p>(2) 框架结构可以采用混凝土结构或钢结构；</p> <p>(3) 梁与柱的尺寸必须保证结构的安全性，同时有保证学员反复训练的安全措施；</p> <p>(4) 整体框架高度不低于 1100mm。</p> <p>3. 满足外围护墙板安装反复训练的要求。</p>
		11	叠合楼板 (备选项)	≥1 个	<p>1. 构件可采用仿真构件或真实构件：</p> <p>(1) 构件需要有保证学员反复训练的安全措施；</p> <p>(2) 仿真构件采用非木质材料制作；</p> <p>(3) 构件尺寸不小于 1500mm×500mm (长×高)。</p> <p>2. 满足叠合楼板安装反复训练要求。</p>
		12	预制楼梯 (备选项)	≥1 个	<p>1. 构件可采用仿真构件或真实构件：</p> <p>(1) 构件需要有保证学员反复训练的安全措施；</p> <p>(2) 仿真构件采用非木质材料制作；</p> <p>(3) 构件尺寸不小于 1500mm×700mm×1000mm (长×宽×高)。</p> <p>2. 满足预制楼梯安装反复训练要求。</p>
		13	预制梁 (备选项)	≥1 个	<p>1. 构件可采用仿真构件或真实构件：</p> <p>(1) 构件需要有保证学员反复训练的</p>

职业技能等级	工作领域	序号	设施设备名称	数量	要求
					安全措施； (2) 仿真构件采用非木质材料制作； (3) 构件尺寸不小于 1400mm×200mm×300mm (长×宽×高)。 2. 满足预制梁安装反复训练要求。
		14	预制柱 (备选项)	≥2 个	1. 构件可采用仿真构件或真实构件： (1) 构件需要有保证学员反复训练的安全措施； (2) 仿真构件采用非木质材料制作； (3) 构件尺寸不小于 300mm×300mm×900mm (长×宽×高)。 2. 满足预制柱安装反复训练要求。
		15	起吊设施	≥1 台	1. 根据起吊重量要求设置合适的起吊设施。 2. 完成使用手续办理。
		16	斜支撑	≥6 套	支撑的规格型号应与构件相匹配，并配齐螺丝、扳手等配套工具。
		17	竖向支撑 (备选项)	≥6 套	支撑的规格型号应与构件相匹配，并配齐螺丝、扳手等配套工具。
		18	辅助吊装设施	≥2 套	针对不同构件备齐辅助吊装设备，如吊具、吊索等。
		19	检测设备	≥2 套	针对不同构件备齐吊装时检测水平位置、标高、垂直度等设施设备，如红外线仪、水平尺、卷尺等。
	套筒灌浆	20	剪力墙半灌浆套筒实训装置	≥2 套	1. 包括混凝土预制剪力墙和底座。 2. 墙体不少于 5 个半灌浆套筒。 3. 能满足连通腔灌浆或单套筒灌浆实训。
	套筒灌浆	21	预制柱半灌浆套筒实训装置	≥2 套	1. 包括混凝土预制柱和底座。 2. 柱体不少于 4 个半灌浆套筒。 3. 能满足连通腔灌浆实训。

职业技能等级	工作领域	序号	设施设备名称	数量	要求
		22	手动注浆设备	≥5 套	推压式或按压式灌浆枪，可用于单套筒灌浆实训。
		23	电动灌浆设备	≥2 套	电动灌浆泵，可用于连通腔灌浆实训。
		24	灌浆操作材料和其他设备	≥4 套	<ol style="list-style-type: none"> 1. 灌浆料和座浆料。 2. 灌浆料容器。 3. 灌浆料搅拌设备。 4. 座浆料配比测量、温度检测等器具。 5. 灌浆料流动度检测器具。 6. 灌浆操作辅助工具。 7. 高压水枪等实训结束后的现场清理工具。
	接缝防水施工	25	接缝防水施工实训装置	≥1 套	<ol style="list-style-type: none"> 1. 满足十字缝外墙接缝防水实训需求。 2. 装置可自动控制开合，便于重复使用。 3. 需配置模拟高空环境的可移动式吊篮，考生在吊篮中完成打胶封缝过程。 4. 满足横、竖向封缝长度不小于1000mm的“十字”型实训装置。 5. 整体框架高度不低于1800mm，便于学生实训操作。
		26	配套工具和耗材	≥1 套	包括磨光机、电动吹风机、铲刀、软毛刷、PE棒、密封胶、美纹纸、胶枪等。
中级 (涵盖初级)	深化设计	27	构件深化设计软件	≥40 节点	满足装配式预制构件深化设计的软件。
中级	考核机房	29	机房	≥40 台	<ol style="list-style-type: none"> 1. PC 电脑：CPU i5 及以上、显存≥4G、内存≥8G、硬盘≥100G 剩余空间或同等条件。 2. 配套相应的服务器、局域网和视频

职业技能等级	工作领域	序号	设施设备名称	数量	要求
					监控设备，需连接互联网。

四、保障措施

（一）加强组织领导

学校成立由学院主要领导担任组长，其他校领导和来自合作企业、行业的学院理事会有关人员担任副组长，相关职能部门负责人为组员的专业建设领导小组，加强对项目实施的统一领导和统筹协调，研究解决实施中的问题。深化改革创新，聚焦建设任务，科学编制建设方案和任务书，成立专业工作小组，建立责任清单制度，落实建设责任。在上海市教委和财政局的指导支持下，争取合作企业的积极参与，协同推进专业申报工作的高质量实施。

（二）完善工作机制

建立由行业专家、企业工程师和兼职教师组成的专业指导委员会进行研讨，充分调研了解企业及行业在人才需求等方面的需求、动态变化，设计人才培养方案，开发专业课程体系，编制教学计划，建设实训基地，使人才培养方向更符合行业企业需求，为上海大都市圈及长三角一体化培养精技术、懂经济、会管理，能够从事装配式建筑一线岗位工作的技术型、管理型人才。

（三）注重协同创新

装配式建筑工程技术专业规划实施领导小组完善并强化规划任务的分解落实，提高规划的指导性、操作性和可完成性。分解目标任务

务。对规划建设的具体内容进行分解，明确负责人和参与人的责任，团队成员细化落实计划，明确措施、明确责任、明确期限，加强合作、切实推进，提高规划执行力，确保规划目标和任务落到实处。制定年度计划。按照学院规划确定的任务分解，明确专业年度工作目标、工作指标和推进措施

（四）优化投入结构

多渠道筹集资金，加大专业建设投入力度。资金投入向师资团队建设和实训基地建设、提升倾斜，进行校企深度合作，通过对地方经济建设和社会发展的服务，不断提高专业的自我造血功能，增强专业的自我发展能力。集中投入经费进行师资队伍建设、课程建设、教材建设和教学研究与改革和实验实训条件建设。依法开展规划实施的监督和评估，强化动态管理，确保规划实施取得实效。强化实施监督。二级学院组织开展规划中期评估和进度检查，全面分析检查规划实施效果，规划经中期评估需要调整的，应将调整方案提请学院审查和批准。扩大公众参与。进一步整合学院各种资源，着力推进规划实施的信息公开，广泛征求全院教师意见和建议，健全信息沟通和交流机制

（五）强化监测执行

建立专业质量保障机制，完善教师、教学、学生等多元多角度的监测评价体系，实现企业需求—课程设计—教学实施—学生反馈—企业反馈的闭环监测过程。加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪

律，强化教学组织功能，建立多元教师教学评价机制，除了教师评价、小组互评、自评外，增加企业评价。建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。以企业用人标准为主要评价标准，包括用人单位对毕业生的综合评价，行业企业对实习顶岗学生的知、能、素评价，社会对专业的认可度评价，学生专业技能认证水平和职业资格通过率的评价等。辅助以兼职教师对学生实践能力的评价，教学督导对教学过程组织实施的评价，教师对教学效果的评价，学生对教学团队教学能力的评价，专业技能竞赛参赛成绩的评价等。

附件 1：三年建设规划路线图

专业三年建设规划路线图

序号	建设内容	现状基础	三年建设目标	具体建设项目	建设步骤	验收成果
1	人才培养模式及课程体系改革	1.以学校培养为主体，有一定程度的校企合作； 2.1+X 证书制度课证融通 2 个。	1.校企双元育人、教学做一体化模式； 2.推进 1+X 证书制度课证融通。	1.搭建产教融合平台； 2.校企协同人才培养模式改革； 3.设计项目引领工程案例 2 个，教学做一体化开展项目教学； 4.推进 1+X 证书制度课证融通 2 门。	1.校企合作建设； 2.2024 年校企双元人才培养模式改革； 3.2023~2025 年校企合作开发项目化课程； 5.2024~2025 年装配式职业技能等级证书试点。	1.校企合作协议； 2.校企双元专业人才培养深化方案； 3.教学做一体化项目教学课程模块、教学实施效果； 4.1+X 证书制度课证融通 2 门，开展 1 个 1+X 考证试点，课程标准与职业技能等级标准对接。
2	实训基地建设	1.土木专业群市政工程开放实训中心； 2.教学实训中心 1 个；	1.高水平专业化产教融合实训基地； 2.示范性虚拟仿真实训中心。	1.建设校企共建“智慧工地实践体验中心”； 2.建设校企共建	1.2023 年~2024 年建设校企共建 BIM 实训创新中心； 2.2024 年~2025 年校企	1.校企共建 BIM 实训创新中心； 2.校企共建共享装配式建筑（装配式混凝土结

		<p>世界技能大赛上海选手训练基地 1 个；</p> <p>3.校外实训实习基地 13 家；</p> <p>4.与宝业集团共建共享装配式建筑生产性实训基地 1 家；</p> <p>5.专业实训室 13 个。</p>		<p>BIM 实训创新中心；</p> <p>3.建设校企共建共享装配式建筑（装配式混凝土结构、钢结构）实训基地。</p>	<p>共建共享装配式建筑（装配式混凝土结构、钢结构）实训基地；</p> <p>4.2024 年~2025 年校企共建智慧工地实践体验中心。</p>	<p>构、钢结构）生产性实训基地。</p>
3	教师发展（师资队伍建设）	<p>1.专业教师 10 人，其中拥有硕士研究生学历 5 人，本科学历 5 人；其中高级职称 6 人，中级职称 4 人；</p> <p>2.双师型教师比例 70%。</p>	<p>1.建设政治思想素质过硬、结构优化“双元结构、双师型”高素质的专业教师队伍</p> <p>2.双师素质教师达到 80%以上；</p> <p>3.培养具有国际视野、高水平专业</p>	<p>1.建立双元名师或技能大师工作室 1 个；</p> <p>2.形成 1 个校级优质课程教学团队，争创市级专业教学团队 1 个；</p> <p>3.培养 BIM、装配式建筑、智能建造方向的师资及领</p>	<p>1.2023 年建立双元名师或技能大师工作室 1 个；</p> <p>2.2024 年~2025 年形成 2 个优质课程教学团队；</p> <p>3.2023 年至 2025 年内培养外引培养 BIM、装配式混凝土建筑方向的领军人才 2 名；</p> <p>4.2024 年建立 1 个教师企</p>	<p>1.结构优化的专业师资队伍；</p> <p>2.双元名师工作室；</p> <p>3.1 个校级优质课程教学团队，1 个市级教学团队；</p> <p>4.BIM、装配式建筑方向的领军人才各 1 名；</p> <p>5.1 个教师企业实践流</p>

			教师团队； 4.教师企业实践，提升专业能力。	军人才； 4.建立1个教师企业实践流动站、BIM工作室教师企业轮岗，提高双师素质。	业实践流动站、BIM工作室教师企业轮岗。	动站、1个BIM工作室教师企业轮岗，专业教师持有职业资格证书或技能证书的比例达75%左右。
4	课程教材建设（含教学资源建设）	1.十三五职业教育国家规划教材1门。	1.在课程建设、教材建设中全面进行课程思政建设； 2.开发线上线下精品专业课程，建设在线教学课程平台，开展混合式教学。	1.加大力度进行BIM、装配式混凝土建筑、装配式建筑工程计量与计价等建筑行业转型升级领域的课程建设； 2.建设1~2门职业教育市级精品课程（含精品在线开放课程）。	1.2023~2024年建设装配式建筑施工市级精品课程； 2.2024~2025年建设BIM技术精品课程。	1.BIM精品在线开放课程； 2.装配式建筑施工市级精品课程。

5	产教融合（含技术服务或社会服务、横向课题等）	<p>1.校外实训实习基地有 13 家；</p> <p>2.8 家校企合作签约企业；</p> <p>3.专业建设指导委员会；</p> <p>4.教师企业工作站 3 家；</p> <p>5.课程建设、教材编写、教学资源开发合作。</p>	<p>1. 搭建产教融合平台,拓展校外实习基地；</p> <p>2. “产、学、研”相结合的办学体系；</p> <p>3.拓展专业技术社会服务渠道,提升社会服务能力。</p>	<p>1.教学过程与生产过程对接；</p> <p>2.劳模或工匠精神进校园；</p> <p>3.拓展校外实习基地，新建产教融合、共建共享生产性实训基地，开展工学交替教学；</p> <p>4.产教融合型 BIM 创新中心；</p> <p>5.建立 1 家教师企业实践轮岗流动工作站；</p> <p>6.学校教师参与企业工艺工法实践。</p>	<p>1.2022 年选择装配式建筑龙头企业搭建产教融合平台；</p> <p>2.2022 年~2025 年大型企业劳模或工匠精神系列讲座；</p> <p>3.2024 年建设双元生产性 BIM 创新中心；</p> <p>4.2023 年建立 1 个教师企业实践流动站；</p> <p>5.2023 年~2025 年学校 2~3 名教师参与企业实践；</p> <p>7.2023 年~2025 年新增校外实习基地 4 家。</p>	<p>1.校外实习基地协议；</p> <p>2.“劳模或工匠精神进校园”系列讲座；</p> <p>3.产教融合共建共享装配式实训基地 1 家；</p> <p>4.双元 BIM 创新中心；</p> <p>5.建立 1 个教师企业实践流动站。</p>
---	------------------------	---	---	---	---	---

6	纵向课题	无	积极关注教育实践中的现实性、应用性问题,开展多样化、个性化、特色化的教育科学研究。	申请上海市建委、上海市教委、上海市土建类教指委、职教集团等教育科学研究目 3~5 项。	1.2023 年~2025 年每年申请各级各类课题项目 1~2 项。	1.申请各级各类教育科学研究项目 3~5 项。
7	专业水平展示	1.全国职业技能大赛建筑信息建模项目优胜奖(第六名); 2.上海市星光计划职业院校技能大赛建筑信息建模项目金牌。	积极参加在世界技能大赛、全国、上海市及教指委、行业职业技能大赛并获得良好成绩,以赛促教。	1. 参加全国职业院校职业技能大赛; 2. 参加全国职业技能大赛; 3. 参加上海市及教指委职业院校技能大赛; 4. 参加行业职业技能大赛。	1.2023 年~2024 年引入技能大赛评价方式,开发课程; 2.2024 年选拔组建指导教师团队,校企合作培育优秀参赛选手并参加比赛; 3.2025 年比赛总结。	全国职业技能大赛、全国职业院校职业技能大赛、上海市星光计划职业院校技能大赛、土建类教指委及行业职业技能大赛中获得良好成绩。