

Q 教改一线

中高职一体化专业如何高质量发展

丁明军 高永祥 蒋立正 叶俊



图为浙江机电职业技术学院数控技术专业学生在实训。(资料图片)

党的二十大报告对职业教育发展提出“统筹职业教育、高等教育、继续教育协同创新，推进职普融通、产教融合、科教融汇，优化职业教育类型定位”的要求。中高职一体化贯通式培养是优化职业教育类型定位一个极其重要而有效的环节，肩负着培养大国工匠、能工巧匠、高素质技术技能人才的重任，对于推动职业教育各阶段纵向融通、切实提升职业教育发展质量发挥着重大作用。

受浙江省教育部门委托，在浙江省教科院的统一指导下，浙江机电职业技术学院牵头省内18所中高职院校，开展数控技术专业中高职一体化能力标准、课程体系、人才培养模式、产教融合、教学管理等系列重大改革，探索基于职业能力衔接的新时代中高职一体化专业高质量发展的有效路径。

立足智能制造装备领域，研制职业能力标准

课题组对浙江省内的装备制造领域及其相关产业内的209家国有企业、民营企业以及合资企业等企业专家、人事经理和一线技术人员开展调研，掌握浙江省装备制造行业人才结构及需求情况，收集相关职业岗位的典型工作任务及能力要求，形成《浙江省数控技术专业中高职一体化人才需求调研报告》《浙江省数控技术专业中高职一体化人才培养现状调研报告》。

同时，邀请省内东西南北中五个片区的企业工程师、技改尖兵，开展职业岗位群论证、典型职业活动分析、工作任务分析、职业能力分析，运用PGSD能力分析法对数控技术专业的典型职业活动、工作任务、职业能力、通用能力、社会能力和发展能力等进行详尽分析和提炼，最终确定了数控产品设计与工艺编制、数控机床操作与产品检测、数控机床安装调试与生产管理、数控产品销售与维修保养、数控车间生产自动化集成5个职业岗位群和9个典型职业活动以及41个工作任务，并形成职业能力中高职进阶标准。

对接职业能力进阶标准，建构中高职一体化课程体系

数控技术专业的中高职一体化课程体

系按照“分析梳理—能力转换—归纳优化—重构课程—建构体系”的逻辑关系，对接专业职业能力进阶标准中的基本能力、专业核心能力、岗位胜任能力，将职业能力转化为课程与教学内容，并进行归类，建立模块化专业课程体系，共形成机械制图与计算机绘图、典型零件检测技术、数控加工机械基础、机械设计基础等专业基础课程6门，现代夹具设计、数控加工工艺设计、机械产品三维建模与制造等专业核心课程6门，数控设备安装与调试、多轴加工技术、数控机床结构与维护等岗位核心课程5门，与产业转型升级所应具备的技能实现了无缝对接。

课程体系中涉及的教学内容、教学方式方法、教学环境设置以及评价与考核机制等均符合、适应装备制造业转型升级后对人才能力的需求，促进了职业院校教育教学、人才培养与产业发展的衔接，院校专业建设与产业转型升级的匹配。由于教学内容和实训方式均对接装备制造类企业的生产实际，通过“学练做一体”培养，推动了以工作任务和职业发展为导向的应用型人才培养教育教学改革。

创新产教深融协作机制，建立一体化培养四载体

课题组通过“区域性”产业学院、“多模式”现代学徒制、“生态化”实训基地和“四新融合”课堂等四个载体，促进产教深度融合，增强中高职一体化人才培养的适应性。

载体一：学院以区域产业发展急需为牵引，如面向海宁、滨江等区域，构建海宁装备制造产业学院、滨江北京精雕精密制造产业学院等“区域性”产业学院，培养与区域产业相对应的多样化、适用型中高职一体化人才，提高产业匹配度。

载体二：实施“多模式”现代学徒制，如学院与浙江省能源集团等开展“招生即招工”的混合所有制模式，与上海大众等开展“先招生后招工”的企业中师傅带徒弟并重，推广现代学徒制、企业新型学徒制等做法，普及项目教学、情境教学、模块化教学等方式。

此外，专业群构建基于“赛教融通”的高职建筑工匠人才能力培养体系，选取具有专业代表性的全国九大学科竞赛之一的结构设计竞赛和能体现建筑专业岗位技能需求的若干职业技能竞赛，根据大赛内容提取知识能力要素，吸收大赛标准、大赛项目和大赛考核点，重构教学课程，推进“岗课赛证”与专业人才培养方案的有机融合，完善国家、省、校三级专业技能竞赛管理体系，同时融入劳模精神、劳动精神、工匠精神，构建了能较好体现高职建筑工匠定位的能力培养体系，在全面提高人才培养质量的基础上，着力培养一批产业急需、

双元制培养模式，为企业量身定制、精准培养一体化人才。

载体三：以“纳新、纳真、共建、共生”为建设理念，校企共建集教学、生产、培训、研发、创新创业于一体的“生态化”实训基地，使实践场所呈现工作过程的真实形态和真实要求，使学生、企业员工、社会人员等得到生产性训练，感受工作氛围，习得真本领。

载体四：打造“四新”课堂，构建能连接企业现场、能开展远程教学且便于泛在学习的教学新环境；实施“校企协同、模块分工、专兼协作”的教学新模式；运用大数据、人工智能技术、数字孪生技术等教学新手段，破解“看不见、进不去、动不了、难再现”的教学难题；重塑评价新方式，向作品式、汇报式、仿真实现式转变，提升学习的效率与质量。

实施教学管理新手段，保障一体化人才培养全过程

一是实施了“动态化、生态化、多样化”组织管理。如学院中高职一体化数控技术专业紧跟装备制造产业发展，融入行业企业新技术、新工艺、新规范，建立慕课、SPOC等各类课程及资源库，以及活页教材等中高职院校共享的海量教学资源，尊重学生兴趣和意愿，实施专业二次分流、课程模块可选。

二是开展了“全过程、标准化、协同式”过程管理。以课内课外、线上线下教学全过程为主线，建立决策、执行、检查、评价等标准规范，实施标准化管理，推进中高职院校联动，信息共享，协同发力，实现过程共管。

三是进行了“系统性、数据性、闭环性”质量管理。构建中高职一体化专业教学目标、教学指挥、教学运行、评估监控、信息反馈等五大系统，如学院从82个质量指标490个质控点对中高职一体化专业各阶段实施的教学状态数据实时采集、评估、预警、改进、提升，实现闭环监督管理全覆盖。教学组织、过程、质量管理三环节深度融合信息技术，打通信息孤岛，创新数据应用，有效提高中高职一体化人才培养管理效能。

(作者单位系浙江机电职业技术学院)

“岗课赛证”综合育人是推进新时代职业教育高质量发展的重要举措，也是创新人才培养模式、深化产教融合的重要载体。笔者所在的重庆工商职业学院影视动画专业立足服务成渝经济圈建设，积极探索技能人才培养规律和教育教学规律，基于影视动画行业岗位能力分析，紧紧围绕学生“学什么”和“怎么学”两大核心问题，打造“岗课赛证+创新创业”综合育人新模式。

打造“产教融合+赛教融合”育人双平台

影视动画专业紧密对接数字创意发展需求和岗位核心能力，持续深化产教融合、校企合作和双主体育人，与成渝地区知名行业企业共同拟定人才培养方案，构建基于行业真实情境的岗位典型工作任务的课程体系，把世界技能大赛赛项标准和创新创业思维融入案例和实训教学，把游戏美术设计“1+X”证书的培训内容、考核标准融入课程评价，实现工作过程、课堂任务、竞赛标准、证书考核和创新创业等的有机衔接和有机融入。

一是借助重庆市众创空间、重庆云谷永川大数据产业园与专业人才培养协同创新平台，积极引入企业典型生产案例进标准、进课堂、进实训室，适时更新课程标准，及时将新技术、新工艺、新规范纳入教学内容，并邀请企业导师进课堂和实训室，以项目驱动模式定位教学内容，其教授知识完全按照企业要求和规范进行编排，真正达到“学以致用，学有所用”。

二是充分发挥世界技能大赛3D数字游戏艺术项目中国集训基地平台集训效应，认真梳理赛项标准，找准专业人才培养的岗位核心要素，对标世赛赛项技术标准和评价模式，引领人才培养模式改革，在影视动画课程标准中融入竞赛标准，将大赛的理论和技能知识培训要求分解到专业课程教学实训模块中，改革教学内容和教学模式。

创新任务驱动“三阶八有”新课堂

首先，紧抓国家和重庆战略新兴数字创意产业发展契机，以“技术+艺术”“科技+创意”为建设理念，以“科学技术创新、文化艺术创新、商业模式创新”三维驱动为建设路径，在对动画行业调研的基础上，根据职业岗位（群）的任职要求，参照影视行业相关职业资格标准，规划学习领域，开展任务式教学，将知识点专题化，把理论知识与实践紧密结合起来，开展任务式教学，实现“任务导向、任务驱动、工学交替”，充分调动学生自主学习积极性。

其次，分析影视动画整个生产任务，根据任务构建“三阶八有”课堂新模式。“三阶”即把整堂课分成课前、课中、课后三个阶段：课前——“任务导学”。课中——一是“任务领学”，学生互动交流+教师引导授课以及“自主探究”完成任务工单，拓展学生自主

Q 教学笔记

打造「岗课赛证+」综合育人新模式

刘萃

创新和思维思维，将“创新、创意”融入教学；二是“合作研学”分层分组，根据学生层次分为好、中、差多层次工单；三是“展示赏学”，形成多层次工单答案后各小组交流；四是“互检评学”，学生互相检查互相评价；五是“重点解学”，教师破重点、解难点、做点评。课后——“任务拓学”，把课程的微课视频再看一遍，看完后做成果测试，达到线上线下混合教学，线上多元多维立体评价，并再次发布课前任务。其中，课后拓展可有5—10个模块，学生可根据自己的兴趣选择1个模块来完成，线下实施“一生一策”（一个学生一个对策，实施分层分类培养）、“一生一专”（一个学生一个专长，通过课后拓展训练个性化发展），彰显学生个性发展，因材施教。“八有”则包括课前有任务、学习有方法、育人有手段、对话有渠道、交流有慈爱、成果有评价、个性有发展、帮学有团队。

再其次，引入行业数字化技术流程提高制作效率，并依托合作企业开展项目式、任务式教学。课堂采用高校+企业“双师”授课，课程任务执行中优化传统的制作流程，创新运用PBR流程来创建材质，不仅使学生操作更容易，而且在三维动画渲染材质时的所有光照条件效果都能达标，这种稳定的美术工作流程不仅解决了学生造型功底较弱、空间思维能力欠缺的基本学情，还改善了学生只能完成单体模型设计却对转面结构理解不足的问题，同时还优化了角色模型制作时对细节、质感的刻画，使角色更加接近真实。

再其次，充分发挥“优化创新创业环境、提升创业带动就业能力、增强技术创新引领作用”优势，形成“校内实训—学生创业—商业运营”联动机制。一是盘活重庆市众创空间，打造服务数字创意产业学生创新创业综合服务平台；二是构建学校、基地、市场、创客为一体的四方立交桥，助力学生创新思维模式培养；三是创建“运营主体+政府协调机构+创业专家导师+综合服务体系”的创新创业服务体系，打通创业过程的堵点难点。

(作者单位系重庆工商职业学院)

构建“两点双驱动”专创融合新模式

构建“两点双驱动”专创融合新模式

为深化专业教育与创新创业教育深度融合，影视动画专业将创新创业教育融入人才培养全过程，以“思创、专创、企创”一体化设计创新创业课程体系，构建了“两点双驱动”的专创融合模式，不断提升学生创新精神和创业能力。

首先，在专业课程教学实施过程中，引入创新创业思维，让学生将技术技能方面的优势转化为创新的“起点”和创业的“基点”。经过长期探索，摸索开创了“两点双驱动”的教学理念：一是在创新的“起点”上，利用影视动画专业的技能优势，找准市场调研发力点，让学生在学中不仅仅学习技术技能，更要关心技术和市场走向，并反思现有技术和市场的瓶颈，用学到的技术技能技术攻关和调研的方向，从而在学习实践中找到新的经济增长点。二是在创业的“基点”上，利用学院双基地一体化的优势，将实训基地的设施利用最大化，鼓励学生在实践课程中除了完成课业，更要在实训过程中验证自己的新想法、新点子。同时，影视动画专业群系统设计中的产业园区—学校—相关企业三方协同的“三元”，以及专业群、企业群、课程群互融共通的“三融”，也为学生带来了企业导师指导的直接建议，从而驱动理论落地和创业基点的建立。其中，起点指引方向，基点坚定步伐，技术驱动创新，能力驱动创业，“两点双驱动”教学理念的建立，让影视动画专业在专创融合的特色教学上有了风向标。

其次，在创新思路检验上，积极开展企业专家检验，为学生创业奠定可行性基础。有了创新的点子，就要有创业的行动，但如果不加筛选和甄别，鼓动没有相关经验的学生的盲目创业，是不负责任的，也是不现实的。因此在这个阶段，利用学院校企合作的优势，将学生的创新想法交由企业专家、创业专家进行点评，进一步验证可行性，找出创新思路中的缺陷，进一步完善和改良，为创新“起点”向创业“基点”的转变，奠定坚实的基础。

再其次，充分发挥“优化创新创业环境、提升创业带动就业能力、增强技术创新引领作用”优势，形成“校内实训—学生创业—商业运营”联动机制。一是盘活重庆市众创空间，打造服务数字创意产业学生创新创业综合服务平台；二是构建学校、基地、市场、创客为一体的四方立交桥，助力学生创新思维模式培养；三是创建“运营主体+政府协调机构+创业专家导师+综合服务体系”的创新创业服务体系，打通创业过程的堵点难点。

(作者单位系重庆工商职业学院)

特色有笔

绘制“双高”建设新画卷·浙江篇

推动特色化发展 成就高水平竞争力

——湖州职业技术学院扎实推进建筑工程技术（智能建造）专业群建设

德技并修 理实交融

建筑工程技术（智能建造）专业群以“弘扬工匠精神、培育鲁班传人”为育人文化，紧紧围绕立德树人的根本任务，坚持“德育为先、能力为重、全面发展”，全力打造高素质高技能人才培养高地。

合作发展是专业群建设的核心战略，无论是教育教学资源建设，还是人才培养，乃至职业精神塑造，都需要校企密切配合。建筑工程技术（智能建造）专业群进一步深化校企合作，促进产教高效融合，按照“合作共赢、协同育人、共建共享”的原则，全面推进校企合作，推进形成协同育人共同体。通过将校企协同、专业协同、岗位协同贯穿人才培养全过程，加强学生认知能力、合作能力、创新能力和职业能力培养，不仅让学生掌握“一专多能、一岗多责”的职业技能，也造就了专业群自身的鲜明特色。专业群先后与浙江大东吴集团有限公司、东南建设管理有限公司合作，实施现代学徒制人才培养模式，依托现代学徒制试点项目，加快培养符合社会发展需求的技术技能人才。

课程建设上，专业群开发线上、

线下课程资源，建设开放共享的专业群教学资源。将BIM技术和装配式建筑等建筑行业的新技术、新工艺、新规范纳入教材，引入典型生产案例，编写新型活页式、工作手册式教材。牵头开发职业资格证书标准及配套的数字化培训教材和教学资源。开展“课堂革命”，深化教法改革。在教法方面，强化教学、实训相融合的教学方式，做到学校里教师教学生、企业中师傅带徒弟并重，推广现代学徒制、企业新型学徒制等做法，普及项目教学、情境教学、模块化教学等方式。

此外，专业群构建基于“赛教融通”的高职建筑工匠人才能力培养体系，选取具有专业代表性的全国九大学科竞赛之一的结构设计竞赛和能体现建筑专业岗位技能需求的若干职业技能竞赛，根据大赛内容提取知识能力要素，吸收大赛标准、大赛项目和大赛考核点，重构教学课程，推进“岗课赛证”与专业人才培养方案的有机融合，完善国家、省、校三级专业技能竞赛管理体系，同时融入劳模精神、劳动精神、工匠精神，构建了能较好体现高职建筑工匠定位的能力培养体系，在全面提高人才培养质量的基础上，着力培养一批产业急需、

湖州职业技术学院建筑工程技术（智能建造）专业群（以下简称“专业群”）自创建以来，坚持走紧跟行业、携手企业、锤炼专业的特色化发展之路，充分发挥自身专业优势，精准对接社会新需求。专业群以建筑工程技术（智能生产和智能施工）、工程造价（数字设计）及建设项目信息化管理（智慧管理）组成，服务于智能制造产业链全生命周期的数字设计、智能生产、智能施工、智慧管理与维护等主要环节的关键岗位，为建筑业转型升级提供源源不断的人才红利。

现如今，专业群正对标国家“双高”专业群建设，积极跻身国内一流高水平专业群行列。其背后所蕴含的创新思想和开拓实践，为新时代高职土木类专业人才培养提供了“湖职经验”。

技艺高超的高素质“金牌”蓝领，实现了知识、技能、素养一体化教学和综合性培养。

人才强校 夯实根基

人才是专业群建设的核心竞争力，建筑工程技术（智能建造）专业群始终将教师视为“第一资源”，突出师德师风第一标准，加大引进培养，优化评价激励，加强高层次人才队伍和创新团队建设，形成一支高水平“双师型”教师队伍，为专业群高水平建设夯实根基。

为提高教师教学能力，专业群大力推动课堂教学创新，加强教学改革

研究和推进“三教”改革。以“湖职好课堂”“课程思政”“三课”等为抓手，引领各专业进行课程教学改革探索与实践，以赛促教，教师教学能力水平稳步提升。随着教师的活力不断被激发，教师队伍伍建设成果丰硕，其中，“赛教融通、研训结合”培养高职建筑工匠人才的创新与实践”项目在2021年获得浙江省高职教育教学成果一等奖，“解结构方舱医院安装”项目在2022年浙江省高职院校教学能力比赛中获得三等奖。

与此同时，专业群充分利用“1+X”试点工作促进专业融入产业的契机，根据证书标准和教学标准要求，进一步做到课证融通，不断优化课程

设置和教学内容，统筹教学组织与实施，推进“1”和“X”的有机衔接，为专业群人才培养提质增效。

赋能增效 服务社会

建筑工程技术（智能建造）专业群立足湖州本地，根据建设行业发展的需求和高职教育改革推进的需要，坚定“两化”发展道路，适应国家建筑工业化和信息化发展需求，不断加大基地建设力度，打造产教融合特色品牌。

一是以BIM为载体的“信息化”建设。目前，专业群已建成有100余工位的BIM实训室，已开展全国BIM应用技术培训考试。在已有BIM技术师资队伍的基础上，整合具有设计、研发、建模、计量计价等能力的教师，打造全过程BIM创新团队，与建研科技股份有限公司、北京谷雨时代教育科技有限公司、杭州品茗安控信息技术股份有限公司合作，形成一

体化教学资源、全过程BIM培训包，在湖州地区形成影响力。为提升BIM创新团队的整体工作能力和水平，鼓励教师组团进行相关的访学、下企业挂职锻炼和参加各类新举办的BIM技术交流培训。

二是以建筑装配式为载体的“工业化”建设。建筑装配式计划建设装配式PC深化设计实训、PC构件生产和施工操作实训区等项目。除教学外，专业群计划承担年培训社会人数不少于500人次的培训任务和研发任务。完成装配式建筑及构件研发—设计—生产—施工—运维—培训—实操等全产业链模式演示与开发，编写易懂易操作的装配式建筑安装工作手册。建成后将成为湖州建筑业工业化人员培训基地、建筑工业化人才输送基地、建筑工业化技术孵化基地、建筑工业化技术研发基地。

职业教育发展是地方经济社会发展的重要保障，如今湖州职业技术学院建筑工程技术（智能建造）专业群踏上了新的征程，在党的二十大精神指引下，专业群以更高的站位、更宽的视野、更大的力度投入新的工作当中，持续推动学校高质量发展，为浙江省奋力推进“两个先行”贡献力量。

(湖州职业技术学院建筑工程学院院长 苏英强)