

三年也好，五年更好

庄西真

凡事皆需要时间。一个人事情做得好，是因为投入了足够的时间，一个人事情做得差强人意，是因为没有投入足够的时间，道理大致如此。

1984年我高中毕业，因为在高中期间用在学习上的时间比我的几个同学少，就没有考上四年的本科，只能读两年的专科。工作后做中学教师，用两年师专所学的知识来教高中，就显得力不从心，再看毕业于本科院校的同事，就应付有余，我要想在中学教师岗位上站稳脚跟就要不停地补课。再后来，我研究生毕业进入高校从事职业教育的研究工作，研究工作要求我必须具备在广泛占有知识的基础上建构意义和自主判断的能力——理解力，“拥有”不等于“理解”，而理解力的形成需要持续的文本阅读、反复的意义比对与不断地代入思考，正所谓“一朝难成好老师，板凳需坐十年冷”。

推己及人，各行各业的普通工人要想成长为高技能人才、能工巧匠、大国工匠都需要长期扎根一线默默打拼。今年3月揭晓的2025年“大国工匠年度人物”就是很好的例子。北方华安工业集团有限公司车工孟祥志投身军工行业33载，天津航天机电设备研究所创新工作室领衔人李晓宝深耕航天精密制造30余载，中车青岛四方机车车辆股份有限公司加工中心操作工管益辉深耕高铁制造一线34载，敦煌研究院壁画修复师樊再轩修复敦煌壁画40余载，中国船舶集团首席技师船舶焊工朱先波用焊枪为远洋巨轮“缝制坚实铠甲”30余载，中联重科股份有限公司首席调试钳工龙卫国与“钢铁巨兽”——起重机相伴25载，等等。正可谓“几十年磨一剑”。

大国工匠年度人物评选活动自2018年启动以来已成功举办七届，推选出高凤林等70位大国工匠和数百名大国工匠提名人选。历届当选者涵盖航天、船舶重工、国防军工、电力、量子科技、高铁、工程机械、现代农业、交通基建、文物保护等领域，包括高凤林、潘从明等技能领军人物。处于技能金字塔顶尖的少数大国工匠是我国庞大的产业工人的杰出代表，总结一下他们的成长历程，发现有一些共同的特点：他们很早明确了自己的职业岗位且长期坚守生产一线（数十年如一日干一件事情）；他们遵循大致相似的先学（入职前接受了几年的职业教育或技工教育）后干、边干边学、与时俱进的成长路径；他们在各自的领域拥有顶尖技术技能（比如中车长春轨道客车股份有限公司转向架事业部焊接产线首席操作师李万君独创“环口焊接七步操作法”，山西焦煤集团安全仪器监测工马黎明练就的对安全仪器电路元件“一摸准”、对主要参数“一口清”、对故障排查“一手灵”的绝活）；他们均参与过国家重大工程、重点项目或科技攻关项目，在推动所在企业、行业高质量发展方面作出过突出贡献（比如中国中车的

孙景南主持“复兴号”动车组车体焊接攻关，天津港的“拖车王”成卫东赋能智慧零碳码头建设，金川集团的高级技师潘从明总结出贵金属提纯绝技）。

当今时代，大国工匠、能工巧匠、高技能人才的成长既离不开在职业院校的系统学习，也离不开在生产一线的岗位历练。假设一个人的职业生涯是固定的，而他又必须在职业学校（在普通高中、普通高校学不到成为技能人才的本事）里学习一段时间，那这个人在学校里学到的专业知识越多、掌握的操作技能越熟练，他在岗位上的表现就会越出色，他成为技能人才、大国工匠的可能性就越大，这就是我常说的“学得好才能做得好”。

五年制高职（招收初中毕业生、在一所学校连续培养五年）就是能够助力愿意从普通劳动者做起的一线产业工人尽快成长为技能人才的高等职业教育类型。五年制高职的学生从十五岁到二十岁，经过少年期和青年期，是形成职业观、学知识、长身体、练技能的关键时期。我称前三年是“成形时期”，即经过三年的培养，学生在身心健康发展的基础上，了解了一些自己未来要从事的职业的专业知识，掌握了一些基本的操作技能，且能在老师的指导下操作工具完成一些简单的加工任务。通俗一点说就是“有个技术工人的样子了”。具体说来，这一时期的主要内容是给学生打好四个基础，即通过劳模工匠的榜样引领、技能成才的现身说法和技能报国的事迹感召，打好爱岗敬业的劳动精神基础；通过日常的体育教学、丰富的课外活动和科学的体能锻炼，打好健康阳光的身体素质基础；通过专家报告、案例分析、小组讨论、实际调研等方法，打好工艺原理的职业知识基础；通过拆解复原、模仿操作、虚拟仿真、循环练习等方法，打好依规操作的职业技能基础。

这三年成形的时期，打好四个基础是十分必要的，这事关学生后两年的发展——能不能成材（成为合格的产业工人），基础打牢了、功夫扎实了，就会为接下来的学习和未来的岗位成才提供良好的条件。我称后两年是“成材时期”，就是在三年形成的基础上，经过两年的培养，学生在职业选择上更加明确，有丰富的专业理论知识，掌握比较熟练的操作技能，能够独立完成加工任务，能够指导低年级学生训练，也能够对在职职工进行技能培训。通俗一点说就是“是块成为合格技术工人的材料”。这一阶段的主要内容包括，继续打好职业思想、身心素质、专业知识、操作技能四个基础。在此前提下，要优化培养方案和课程体系，集中优势资源，重点抓好培养学生知识的现场应用能力和操作技能的熟练程度，并在技能熟练的基础上，使其博中有精、突出特长、发展绝招、丰富实操经验，为走出校门、进入职场、岗位扬名积累能量。到这里，学校的作用告一段落了，技能人才、大国工匠培养的接力棒交到企业、政府和社会手里了，它们要做的就是让技能人才有尊严、有舞台、有奔头。

实际上，这篇文章的标题应该改为“三年成形、五年成材”，只是这个标题早在几十年以前就被人用过了。

（庄西真，江苏理工学院职业教育研究院院长、《职教通讯》杂志社社长）

凤凰品
五年制高等职业教育
(半月刊)
2026年5月(总第138期)

指导委员会

顾问: 刘克勇
主任: 王伟 沈本领
常务副主任: 朱永贞 徐伟 刘洪涛
副主任: 马杰 金玉 郭偕伶
仲启立
委员: 罗亚玮 郁建文 宋京城
丁莉东 顾沈靖

主管: 江苏凤凰出版传媒股份有限公司
主办: 江苏译林出版社有限公司
学术支持: 江苏联合职业技术学院
江苏凤凰职业教育图书有限公司

主编: 李丰园

执行主编: 邱梅生

责任编辑: 潘懿璐

美术编辑: 鲍云扬

出版: 江苏译林出版社有限公司

编辑: 《凤凰品》编辑部

地址: 南京市湖南路1号凤凰广场B座
19层

国内统一连续出版物号: CN 32-1850/G1

国际标准连续出版物号: ISSN 2095-8692

联系电话: 025-83677925

邮政编码: 210009

投稿邮箱: wnzgdzyjy2023@126.com

出版日期: 每月15日

发行范围: 公开

邮发代号: 28-503

定价: 15.00元

印刷: 南京新洲印刷有限公司

照排: 江苏凤凰制版有限公司

目录
CONTENTS

贯通培养

- 1 能力进阶与生态融合: 五年制高职贯通培养课程体系的构建逻辑与实践路径
——以北京市昌平职业学校为例 / 张晶磊 焦志菲

中国特色学徒制

- 6 基于企业技术转型的中国特色学徒制实践探索
/ 程豪华 鲁储生 周海蔚

课程与教学

- 14 五年制高职微证书开发: 历史演进、价值定位与践行
路向 / 陆丽丹 徐丽娟 张忆雯
- 23 新工科背景下五年制高职教学改革与实践
——以工业机器人操作与编程课程为例 / 解广云 李艳

教师与学生

- 29 从知识传授到元认知引导：AI时代五年制高职英语教师的角色重构 / 陈小红 唐婷
- 35 何以必要与何以可能：五年制高职医药卫生类学生生态素养培育的双维探析
/ 白雪妍 高花香 张森 马晓莉

专业建设与模式创新

- 40 高质量发展视域下五年制高职财经专业产教融合平台建设研究 / 蒋姝蕾
- 48 新标准下五年制高职实施性人才培养方案重构研究
——以计算机网络技术专业为例 / 张志凯
- 54 市域产教联合体视域下五年制高职产业学院的治理困境与破局
——以智能制造领域为例 / 诸晓涛 吴迪

声 明

1. 所有被本刊录用的稿件均视同作者将该作品的复制、发行权独家授权委托给本刊。
2. 来稿凡经本刊刊用，如无特殊声明，即视为作者同意授权本刊及本刊转授权第三方对作品进行改编及信息网络的传播、发行。本刊支付的稿酬中已包含获得作者上述授权方式的费用。
3. 本刊只对文稿或图片作文字或技术的编辑处理，作者须对文稿或图片的真实性负责。

能力进阶与生态融合：五年制高职贯通培养 课程体系的构建逻辑与实践路径

——以北京市昌平职业学校为例

张晶磊 焦志菲

【摘要】五年制高职贯通培养是现代职业教育体系建设的关键环节。针对当前贯通培养中存在的课程结构缺乏整体设计、能力培养目标衔接不畅、校企协同育人机制薄弱等现实问题，本研究基于能力本位教育理论与教育生态学理论，以北京市昌平职业学校为个案，系统阐释该校以“2+2+1”一体化长学制为框架，构建“宽基础—精核心—强胜任”模块化课程体系的实践逻辑。该体系通过绘制课程能力图谱、推进教学关键要素联动改革、深化“大地课堂”生态融合，实现了课程从物理衔接向化学融合的范式转换，为五年一贯制高等职业教育课程改革提供了可资借鉴的理论框架与实践参照。

【关键词】五年制高职；贯通培养；课程体系；能力本位；模块化课程

【中图分类号】G710 **【文章编号】**2095-8692(2026)09-0001-005 **【文献标识码】**A

【作者简介】张晶磊（1986—），男，北京昌平人，北京市昌平职业学校副校长，一级教师；焦志菲（1988—），女，河北沽源人，北京市昌平职业学校教学发展中心主任，一级教师。

一、问题的提出：贯通课程体系建设面临的 现实困境与理论诉求

2025年1月，中共中央、国务院印发《教育强国建设规划纲要（2024—2035年）》，明确提出“加快建设现代职业教育体系，培养大国工匠、能工巧匠、高技能人才”。^[1]2026年2月，教育部印发《关于深化职业教育教学关键要素改革的意见》，提出“按照专业、课程、教材、教师、实习实训的内在逻辑关系，推进教学关键要素联动改革”。^[2]上述政策为五年制贯通培养课程改革指明了方向，也对课程体系的系统性、协同性提出了更高要求。

然而，政策愿景与实践现状之间存在明显落差。当前，五年制贯通培养的课程体系建设普遍陷入三重困境。其一，课程结构的拼接

化。多数贯通培养项目仍沿用“3+2”的简单叠加逻辑，中职与高职阶段课程各自为政，缺乏基于能力进阶的整体设计，导致课程内容重复或断层。其二，能力培养的断层化。课程设置未能精准对接区域产业岗位的能力图谱，学生从基础技能到核心技能再到综合胜任力的递进路径模糊，难以实现零距离上岗的培养目标。其三，育人主体协同不足。学校与企业、中职与高职之间缺乏深度协同的育人机制，企业需求未能有效转化为课程内容，产教融合多停留于表层协议。

产生上述困境的根源在于对五年制贯通培养课程体系本质属性的认知偏差。该体系不应是两段教育的物理拼接，而应是一次基于人才成长规律的有机融合。如何构建一套既能体现职业教育类型特征，又能实现中高职一体化设

计，还能动态响应产业需求的课程体系，成为当前亟待破解的核心命题。

北京市昌平职业学校（以下简称“昌平职校”）自 2012 年起探索中高职衔接，依托北京市高端技术技能人才贯通培养项目，在信息技术、汽车运用与维修、智慧农业等专业群全面推进“2+2+1”一体化长学制培养。学校以“大地课堂”育人理念为引领，构建了能力递进的模块化课程体系，有效破解了上述困境。本研究以昌平职校为个案，运用能力本位教育理论和教育生态学理论，深入剖析其课程体系构建的逻辑、路径与成效，以期为五年一贯制高等职业教育课程改革提供理论支撑与实践参照。

二、理论视域：贯通培养课程体系构建的双维逻辑

为避免碎片化改革，本研究从系统论视角出发，整合能力本位教育理论与教育生态学理论，构建融合内部能力逻辑与外部生态逻辑的分析框架，以此审视贯通培养课程体系的构建问题。

（一）能力本位教育理论：课程构建的内在逻辑

能力本位教育（Competency - Based Education, CBE）理论强调以职业岗位所需的能力作为组织教学的核心，而非传统的学科知识体系。该理论主张通过精准的能力分析，设计模块化的学习内容，并以学习成果的可测量性作为评价标准。对于五年制贯通培养而言，CBE 理论提供了课程一体化的内在逻辑：打破中职与高职的学段壁垒，从完整的五年培养周期出发，反向设计学生的能力进阶路径。从“新手”到“熟手”再到“能手”，每个阶段应设定明确、可测、递进的能力目标，这为构建模块化课程体系、实现课程模块与能力单元的精准匹配提供了理论依据。^[3]

（二）教育生态学理论：课程构建的外部逻辑

教育生态学理论认为，教育系统是一个与外部环境不断进行物质、能量和信息交换的有机生态系统。职业学校作为子系统，其可持续发展有赖于与区域产业、政府、社会等外部环境的良性互动与动态平衡。将这一理论应用于课程构建，意味着课程体系不能是封闭的、静态的，而必须是开放的、动态的。^[4]它必须像“根系”一样扎入区域产业的“大地”，与产业链、技术链、创新链深度耦合。昌平职校的“大地课堂”理念，正是教育生态学理论在办学实践中的具体体现，其要求课程体系必须与乡村振兴、产业升级、社区发展三大生态场景同频共振。综上，一个成功的五年一贯制贯通课程体系，必须同时满足能力本位的内在要求与教育生态的外部约束。它既要有清晰的、阶梯式的能力培养主线，又要具备与区域产业生态深度融合的开放性和适应性。昌平职校的实践探索，正是在这两条逻辑的交汇点上展开的。

三、实践探索：基于“2+2+1”模式的模块化课程体系构建

昌平职校针对传统培养模式中课程拼接与能力断层的痛点，以“2+2+1”一体化长学制为载体，系统构建了“宽基础—精核心—强胜任”的模块化课程体系，实现了从分段培养到系统育人的转变。

（一）源头重构：以能力图谱引领课程顶层设计

课程体系的构建始于对人才培养目标的精准定位。昌平职校摒弃经验主义，运用数智技术搭建了昌平区产教融合数智化服务平台。该平台通过对区域重点产业岗位需求的深度挖掘，从岗位学历、能力素质、专业技能等八个维度构建高技能人才画像，并提炼出覆盖技能标准、知识结构、职业素养的岗位能力模型。这一模型动态生成的能力图谱，成为课程体系

设计的源头依据。

基于此,学校将五年作为一个完整的育人周期,确立了“2+2+1”三阶递进培养模式:第一、二学年以中职学校培养为主,夯实基础知识技能;第三、四学年以校企共建的工程师学院培养为主,在企业真实生产项目中培养学生的岗位核心技能;第五学年以企业开展学徒培养为主,深入企业现场实践,进行岗前认证与岗位胜任力强化。学校首创中高职专业衔接“四型”方法论,为不同类型专业的课程衔接提供差异化路径。例如,汽车运用与维修专业对接汽车检测与维修技术专业,属于纵向深化型,课程设计注重技术能力由基础到专深的递进;中餐烹饪专业对接旅游管理专业,属于横向复合型,课程设计则强调跨领域多技术的融合拓展。这种顶层设计确保了课程体系的源头与产业需求精准对齐,为后续的一体化开发奠定了坚实基础。

(二) 过程重塑:“宽基础—精核心—强胜任”的模块化课程实施

在能力图谱的指引下,昌平职校构建了“宽基础—精核心—强胜任”三阶递进的模块化课程体系,打破了传统“基础课+专业课”的二元结构。

1. 第一、二学年:宽基础阶段——通识模块与产业认知

此阶段,学生按专业群进行培养,不细分具体专业。课程模块主要包括三类:一是夯实文化底蕴和职业素养的公共基础课,如思想政治、语文、数学;二是拓宽视野的限定选修课,如创新创业教育、人工智能通识;三是建立产业链整体认知的专业群基础平台课。此阶段的目标是为学生搭建宽广的知识基础和通用职业能力,使其对未来的产业生态形成宏观认知,为后续的个性化发展蓄力。

2. 第三、四学年:精核心阶段——核心模块与个性组合

进入产业学院后,学生根据个人兴趣和职

业规划进行专业分流。课程模块更加聚焦和深入,形成“精核心”的组合。这一阶段的课程模块包括:高职段的公共基础课,实现文化素质的纵向提升、基于工作过程的模块化专业核心课,对应核心岗位能力、结合区域资源的特色产业项目课,如与“昌平草莓”等地理标志产品相关的项目课程,以及以微课程和微认证为载体的跨专业拓展课。学生可根据自身的目标岗位,自主选择 and 组合课程模块,实现“一生一策”的个性化培养。第三学年末的转段考试,由校企联合命题,对学生的专业技能和理论进行终结性考核,确保能力达成度。

3. 第五学年:强胜任阶段——实战模块与岗位认证

此阶段,学生进入合作企业,进行岗前认证与学徒实践。课程模块完全以真实的工作任务为导向,包括企业定制化的岗前培训课程、企业认证课程以及基于实际岗位的跟岗实习。评价标准从学校的分数转向企业的绩效考核和职业资格认证。这一阶段的目标是将前四年积累的知识和能力,在真实的生产场景中进行综合运用和淬炼,实现从准员工到合格员工的跨越。

整个模块化课程体系通过灵活重组实现了课程内容的优化配置和能力的阶梯式递进,其宽在基础、精在核心、强在胜任,有效解决了中高职课程重复脱节和能力进阶模糊的问题。

(三) 生态融合:将“大地课堂”转化为课程资源

课程的生命力在于其与真实世界的连接。昌平职校的“大地课堂”理念,为课程体系注入了丰富的生态资源。^[5]学校将课程体系深度嵌入其构建的三大产教联盟和多个产业学院中,使课程内容与区域发展同频共振。

根据教育生态学理论,课程构建的外部逻辑强调教育系统与外部环境的动态耦合。昌平职校突破传统课程开发的封闭性,将“大地课堂”转化为课程资源生成机制,形成“场

景即课堂、项目即教材、过程即评价”的开发生态。学校通过产教联盟和产业学院，建立资源共用、场景共创、课程共建、人才共育、成果共享的协同机制，将区域产业的真实技术问题、生产场景、服务需求系统性转化为课程内容。

在服务乡村振兴的“大地课堂”中，智慧农业专业群的课程体系围绕“育种—种植—加工—销售—服务”的全产业链展开，学生在小汤山国家农业科技示范园等真实场景中学习，课程内容直接来源于“昌平草莓节”策划、实施草莓技术攻关等真实项目，实现了产业问题进课程、教学成果进产业的闭环。

在服务产业升级的“大地课堂”中，汽车专业群的课程体系紧密跟随车辆智能化制造、新能源汽车三电技术等技术升级方向，通过与宝马、联想等龙头企业共建工程师学院，将企业的最新技术标准转化为活页式教材和数字资源，配套建设工作计划书、质量检测手册、工艺文件清单等教学资料，使课程内容始终与技术前沿保持同步。

在服务社区发展的“大地课堂”中，信息技术专业群的课程体系以社区智慧治理为切入点，学生直接参与回天“城市大脑”等真实平台的建设与运维，课程内容围绕社区大数据服务、智慧生活应用等展开，实现了人才培养与民生服务的有机统一。

四、昌平职校实践探索的启示

昌平职校的实践探索，不仅是一套行之有效的的方法论，更蕴含着对五年制贯通培养课程本质的深刻理解。昌平职校的模块化课程体系，确立了以能力进阶为核心的课程本体论，它从能力本位教育理论出发，将五年培养周期视为一个不可分割的整体，按照“基础能力—核心能力—综合胜任力”的递进规律来组织课程内容。昌平职校的“大地课堂”实践，为课程开发提供了一条超越传统校企合作

的生态化路径。其创新之处在于，并非用一种模式处理所有产业，而是根据产业的不同特征，构建了差异化的产教融合课程开发模式。这种因产施策的课程开发路径，使得课程内容能够精准嵌入不同产业的价值链和创新链，真正实现了“一专业群一模式”，构建了多元协同、共生共长的课程开发生态。昌平职校围绕五年制贯通培养课程体系的实践探索，为当前职业教育的改革与发展提供了深刻启示。

（一）关于贯通课程本质的再认识：从物理衔接到化学融合

实践表明，五年制贯通培养课程体系的成功，关键在于实现从物理衔接到化学融合的转变。物理衔接关注的是学段的对接、课程的数量和顺序；而化学融合则关注的是能力的递进、内容的整合和育人生态的协同。昌平职校的模块化课程体系，通过能力本位的顶层设计、模块化的内容重组以及与“大地课堂”的生态融合，成功地将中职和高职两段教育熔铸成一个有机整体。这一认识启示我们，贯通培养的核心不是衔接，而是贯通，即用一种整体性、系统性的思维来设计人才培养的全过程。^[6]

（二）关于中职学校主体地位的再确认：课程是彰显类型特征的核心载体

在五年制贯通培养中，中职学校不应仅仅是高职的预备阶段，其独特的育人价值必须通过课程来彰显。昌平职校的实践有力地证明，中职阶段宽基础的课程设计，不仅是传授基础知识，更重要的是培养学生对产业链的整体认知、扎实的通用能力和初步的职业认同。这些独特的价值是后续高职阶段精核心和强胜任培养不可或缺的基础。因此，在课程体系中，必须确立中职阶段的主体地位，充分挖掘和发挥其在学生职业启蒙、基础技能夯实等方面的不可替代作用，从而构建一个健康的、有梯度的长学制培养生态。^[7]

（三）关于课程可持续发展的路径：构建“共生共长”的生态系统

面对快速迭代的技术和不断变化的产业需求，任何静态的课程体系都会很快过时。昌平职校通过“大地课堂”实践，展示了一条课程可持续发展的路径——构建一个与区域产业生态共生共长的开放系统。这个系统以数智化平台为神经系统，实时感知外部需求变化；以产业学院为器官，整合多元主体资源；以模块化课程为基因，实现内容的快速迭代和重组。^[8]当学校不再是封闭的象牙塔，而是成为区域创新生态中的活跃节点时，其课程体系便具备了与产业同步演进、自我更新的生命力。

五、结语

综上所述，昌平职校以“2+2+1”一体化长学制为框架，以模块化课程体系为核心，以“大地课堂”为生态支撑，成功探索了一条五年制贯通培养课程改革的新路径。这一实践深刻回应了职业教育类型化发展的时代命题，不仅有效提升了人才培养质量，也为同类院校提供了极具价值的理论参照和实践范本。展望未来，如何进一步优化学分银行与课程模块的互认机制，如何利用人工智能技术实现课程资源的更精准推送，如何在高技能人才集群培养中发挥五年制贯通培养的更大作用，仍是

值得深入探索的方向。但无论如何，昌平职校的实践证明，坚守类型特征、深化产教融合、遵循能力逻辑，是构建高质量五年制贯通培养课程体系的根本之道。

参考文献

- [1] 中共中央，国务院．中共中央 国务院印发《教育强国建设规划纲要（2024—2035 年）》[EB/OL]．（2025-01-19）[2026-02-15]．https://www.gov.cn/zhengce/202501/content_6999913.htm.
- [2] 中华人民共和国教育部．教育部关于深化职业教育教学关键要素改革的意见：教职成〔2026〕1 号[EB/OL]．（2026-02-06）[2026-02-15]．http://www.moe.gov.cn/srcsite/A07/zcs_zhgg/202602/t20260212_1428773.html.
- [3] 葛道凯，杜连森．关于职业教育若干基本问题的再认识之二：职业教育高阶化的历史演进与动力因素分析[J]．中国职业技术教育，2025（5）：12-18+37.
- [4] 姜大源．论教育与职业契合的“三重视角”：经济、维度、空间维度与时间维度[J]．教育与职业，2026（1）：5-9.
- [5] 段福生．中职学校“大地课堂”育人创新实践[J]．教育家，2024（38）：48-49.
- [6] 徐伟．从形式一体化走向内涵一体化：中高职贯通培养的新使命：中高职贯通培养交流会议综述[J]．中国职业技术教育，2024（10）：88-95.
- [7] 朱长江，陈鹏．教育生态学视角下中高职贯通培养机制的系统建构与优化路径[J]．职教发展研究，2025（3）：38-48.
- [8] 陈礼业，徐国庆．职业教育体系各层次人才培养定位的技术逻辑：基于布莱恩·阿瑟技术本质论的分析[J]．中国高教研究，2025（9）：91-99.

基于企业技术转型的中国特色学徒制实践探索

程豪华 鲁储生 周海蔚

【摘要】 广州市机电技师学院从企业生产技术转型过程中的人才需求出发，调研岗位的实际工作与职业人发展的需要，在国家政策前沿率先开展中国特色学徒制人才培养探索，自 2015 年起与巨轮智能装备股份有限公司等代表性企业达成合作，按照“共同招工招生、共同合作培养”原则，进行遴选企业、建设育人平台、设计教学方案、构建双导师队伍组织教学等学徒人才培养新模式的实践，该模式历经十多年的不断总结改进，取得了良好的人才培养成效。

【关键词】 中国特色学徒制；校企合作；产教融合；数控加工；人才培养

【中图分类号】 G710 **【文章编号】** 2095-8692(2026)09-0006-008 **【文献标识码】** A

【作者简介】 程豪华（1983—），男，广东信宜人，广州市机电技师学院高级讲师；鲁储生（1974—），男，安徽桐城人，广州市公用事业技师学院院长，正高级讲师；周海蔚（1980—），男，湖北武汉人，广州市机电技师学院高级讲师。

在技术更迭不断加速的时代背景下，如何培养“企业所需要的人”，已成为职业教育改革需要及时回应的重要命题。从理论与实践层面来看，中国特色学徒制被视为培养企业所需高技能人才的重要载体。结合笔者的实践经验来看，随着产业生产技术的加速更迭，近年来广东等地的企业在人才市场上招录适合自身发展需要的技术人才越来越难，技能人才短缺问题制约了企业转型升级的步伐。广州市机电技师学院（以下简称“广州机电”）积极响应地区产业升级对高技能人才的需求，率先与地区代表性企业共同开展中国特色学徒制人才培养模式探索。自 2015 年 6 月以来，广州机电与巨轮智能装备股份有限公司（以下简称“巨轮公司”）等区域龙头企业达成深度合作，实现了“招工即招生、共同培养”，建成并启用了针对学徒制教学的产教中心。校企双方按照

“八个共同”的原则进行学徒人才培养新模式的探索，取得良好成效。^[1] 这些实践探索，能够为院校乃至区域层面的中国特色学徒制提供参考与借鉴。

一、中国特色学徒制概念内涵与价值意义

自古以来，我国就在职业人技艺的传承与培养等方面积累了诸多实践经验，这可以被看作中国特色学徒制的早期萌芽。例如，明朝中晚期社会手工业较为发达，打铁铺、理发店、酿酒坊等私人作坊在进行技艺传承过程中，形成了原始的、朴素的传统学徒制模式。^[2] 工业革命以来，随着技术更迭日益加速，小农生产难以为继，大规模工厂生产方式开始盛行，产业结构的转型升级促使专门培养技能人才的职业学校不断涌现，学徒制的基本模式发生了转变。进入 21 世纪，新时期的学徒制概念逐渐

明晰。近年来,我国相继开展了现代学徒制、企业新型学徒制的探索,在此基础上,2022年国家出台《中华人民共和国职业教育法》,将其明确界定为“中国特色学徒制”人才培养模式。

中国特色学徒制是一个内涵丰富的综合性概念,它是企业新型学徒制、现代学徒制的总成,集成了制度设计、办学模式与人才培养模式等多个维度的创新实践,体现了我国职业教育发展的重要方向。该模式的核心特征集中体现为“五个双”的运行机制:在校企合作上坚持“双主体育人”;在学生身份上明确“双身份认定”,即学生同时具备企业学徒身份;在师资队伍上推动“双师资培育”,即学校教师与企业师傅协同教学;在教学环境上实行“双基地建设”,即学校与企业共同建设教学与实践基地;在教学管理上实现“双教学管理”。其本质价值在于构建一种能够有效平衡行业通用技能要求与企业特定岗位需求的高技能人才培养新模式,旨在通过产教深度融合,解决学校教育与企业用人需求之间的脱节问题,为产业升级和经济高质量发展提供精准的人力资源支持。^[3]

培养新型学徒是落实国家政策和服务经济发展的要求。高技能人才是推动企业实现可持续发展的关键要素之一,培养企业所需的高技能人才与国家层面实施的人才强国战略存在紧密的内在耦合关系,这主要体现在两个方面:一方面,推行学徒制人才培养是国家意志落地的重要体现。2022年新修订的《中华人民共和国职业教育法》明确提出“国家推行中国特色学徒制”,这标志着推行中国特色学徒制已上升为一种国家战略,即从国家法律制度上肯定了学徒制人才培养成效,并凝练提升、确立了学徒制人才培养是职业教育的重要模式之一,^[4]是国家意志的直观体现。另一方面,推行学徒制是解决技能人才供需失衡的关键。近年来,在经济增速放缓、企业技术与产能持续

升级、产品综合性能要求不断提升的背景下,企业对生产技能人才的岗位综合能力要求也日益提高。以往企业依靠生产技术相对单一的产品即可实现盈利,而当前市场需求已发生结构性变化,唯有生产技术含量更高的产品,才能保证稳定的经济效益。此外,市场客户对企业高质量、高技术产品的需求,自然转化为企业对生产技术人才的综合能力要求。企业在这种情形下急需符合自身生产技术标准要求的高水平技能人才。^[5]然而,这类技术技能人才往往不是企业通过市场招聘渠道招录的,需要企业结合内部生产过程进行培养。因此,由企业主导的新型学徒制人才培养,成为解决企业内部高端技能人才困局的客观需求。^[6]

二、中国特色学徒制的广州机电创新实践

(一) 根据企业用工需求,共同完成学徒招工组班及协议签订

自2015年6月与校方达成合作意向后,巨轮公司、华为南方工厂、东莞沃德公司等企业联合学校,依据各自岗位人才储备需求,面向社会高中及以上学历毕业生、企业内部转岗人员开展招工选拔,组建学徒制班级。其中,巨轮公司于2015年成立首届“数控加工专业(学徒制)巨轮班”,此后持续开展招生与筛选工作,最终从广大的应聘者中录用了1658人,先后组建了55个班级。巨轮公司与学徒签订了劳动合同,为学徒发放月生活补贴与奖励金,培养时间为期1—2年,总投入超过1000万元,其他合作企业也按类似方式与广州机电建立了学徒培养教学班。

(二) 联合代表性企业,共同建设产教中心育人平台

深入分析数控加工专业发展趋势并结合本校实际条件,广州机电围绕中国特色学徒制人才培养目标,积极开展校企合作资源建设。其中,数控加工专业配备德玛吉五轴机床、北一大隈卧式加工中心等总值超1亿元的教学设

备。然而，学校在教学实践中仍面临一些挑战，包括机械加工教学材料消耗大、缺乏适宜的教学项目载体，以及原有实践教学场地利用率不高等。为有效推动教学资源整合与育人模式创新，学校引进能够将生产实践与教学环节深度融合、并能够高效利用原有实训教学场地的优质企业资源。经过多方接洽与反复论证，广州机电最终与数家符合专业发展方向的企业达成合作意向，其中包括巨轮公司、深圳巨智科技有限公司及东莞沃德精密机械有限公司，共同推进中国特色学徒制人才培养工作落地实施。

引入企业资源后，为深化产教融合、对接行业技术标准，学校与合作企业共同对校内原有的实训教学场地进行改造升级，建设具备真实生产环境的“产教中心育人平台”。改造内容涵盖生产实训设备的维修与更新、师徒工作室的优化布局升级等，逐步构建起涵盖数控车、铣、磨、电火花线切割、精密检测等完整

工艺链的教学化生产体系。在硬件提升的同时，严格参照合作企业的标准推进场地建设与“6S”精益管理，确保教学环境与产业现场无缝对接。学校联合东莞沃德精密机械有限公司等企业按生产过程与教学过程双结合的原则共建产教中心。该中心结合大师工作室项目引进、企业生产项目投放，设置了“师徒学习工作站”“学徒车间”“精密加工室”“精密测量室”“生产物料库”等一系列功能区域，完整模拟企业产品从设计到成型的全流程，形成“学产教融合、工学一体”的人才培养平台。通过将教学过程嵌入真实生产流程，实现了教学与岗位的深度融合。该学徒工厂不仅能够满足企业新招学徒的系统化培养需求，也可用于在岗员工转岗或技能提升培训，是推进中国特色学徒制落地的重要载体，成为支撑高技能人才培养的“技术工厂”。产教中心育人平台框架如图 1 所示。

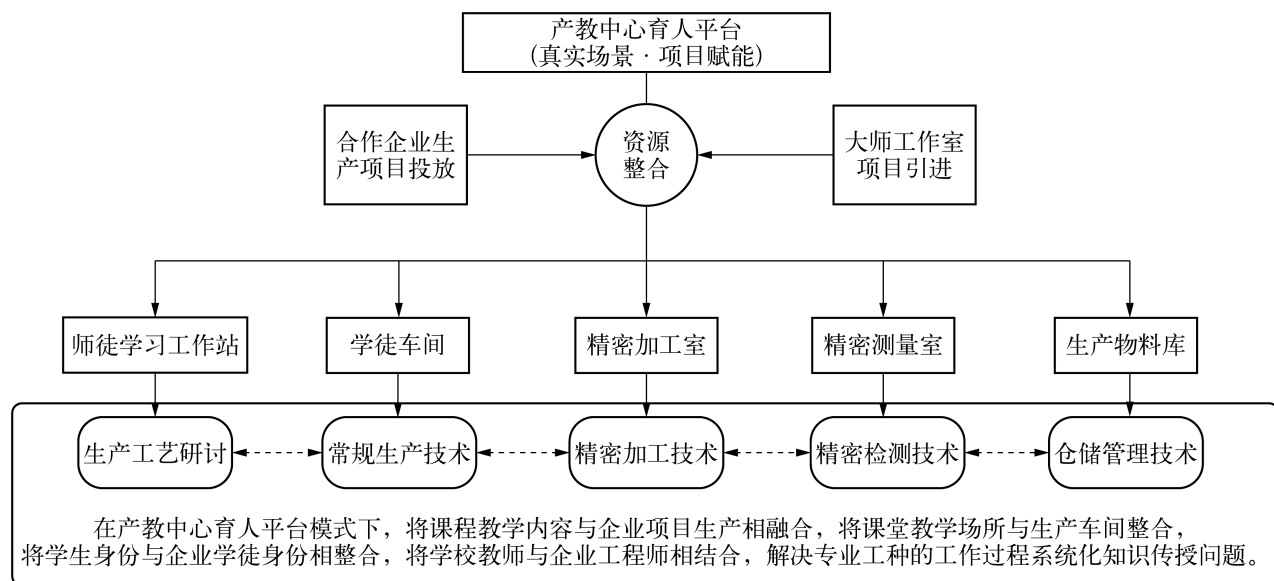


图 1 产教中心育人平台框架图

(三) 结合岗位能力，共同设计“产教结合”的培养方案

培养方案应使学徒掌握系统的专业知识，满足企业工作岗位需要。^[7]在深入对接企业需

求的基础上，广州机电组织专任教师团队多次赴定点合作企业——巨轮公司，开展系统调研。通过向一线生产技术员、车间主管、技术工程师等人员发放调查问卷，以及与企业人事

主管、产线管理人员和基层员工的多轮深度访谈，全面掌握了企业在岗位能力、技术发展方向及文化建设等方面的具体需求。调研共设置 32 项问题，涵盖岗位技能、职业素养与企业

文化等多个维度。基于调研成果，学院与企业技术专家共同构建了以“工学结合一体化”为核心理念的课程体系方案。该体系围绕四个层次系统展开，如图 2 所示。

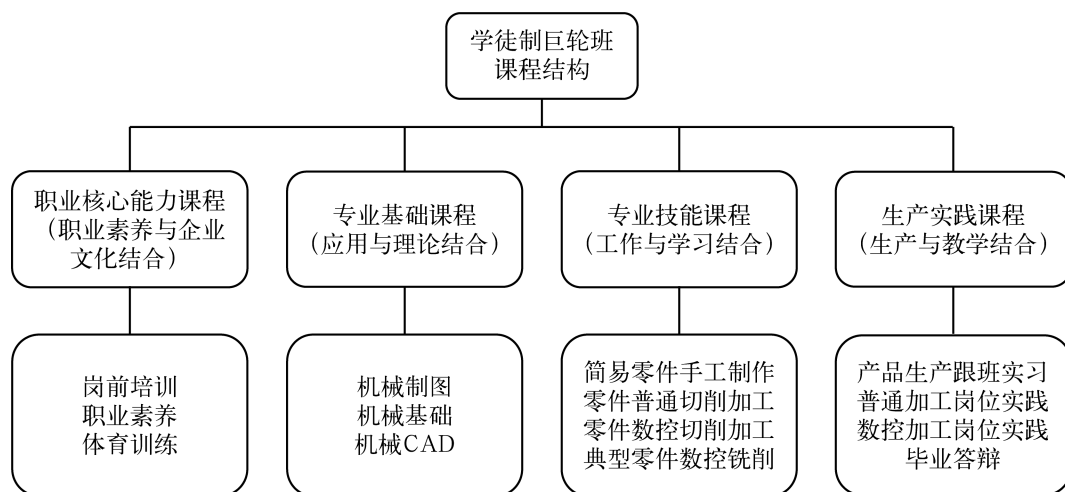


图 2 2015 级数控加工专业（学徒制）巨轮班课程结构图

① 职业核心能力课程：整合岗前培训、职业素养与体育训练等内容，强化企业文化与校园文化的融合渗透，奠定学徒的综合素质基础。② 专业基础课程：包括机械制图、机械基础与机械 CAD 等，注重理论知识与实际应用的结合，提供学徒所需的专业技术。③ 专业技能课程：涵盖从简易零件手工制作到零件普通切削加工、零件数控切削加工及典型零件数控铣削等项目，体现“工作与服务结合”的教学理念，逐步提升岗位实操能力。④ 生产实践课程：通过产品生产跟班实习、普通加工与数控加工岗位实践等环节，最终以毕业答辩的形式完成学习闭环，实现“生产与教学结合”的培养目标。巨轮班教学课程结构层次清晰、逐级递进，将企业真实的生产任务、工艺流程与技术标准融入教学全过程，形成从基础到综合、从课堂到车间的完整能力培养闭环。

（四）以产教融合为导向，共同开发教学资源

遵循产教融合导向，学校与多家合作企业

协同推进学徒制教学资源库建设。双方围绕课程内容开发、生产教学项目整合、教材学材编写及考核评价资源构建等方面开展深度合作，共同打造适用于学徒培养的教学资源体系与教学资源库。

一是课程内容设计。学校教师与企业技术人员共同研讨确定学徒培养各阶段的学习内容，将企业真实生产任务系统转化为课堂教学项目。校企合作将典型零部件加工、数控工艺实施等生产环节合理嵌入课程模块，实现“课堂与车间、教学与生产”的有效对接。二是教材学材建设。学校教师与巨轮公司、西门子公司等企业的工程师联合开发一系列项目化培训教材。这些教材以企业代表性产品为载体，融入先进制造技术与工艺标准，形成“学做一体、案例引领”的特色教学资源。三是评价体系构建。学校教师与广州机床厂、东莞沃德公司等企业专家共同开发学习评价试题库，将行业技术规范、岗位技能要求融入日常测验与阶段性考核中，形成贯穿培养全过程的

能力评价机制。通过长期紧密的校企合作，双方逐步建成涵盖教学项目、教材资源、考核标准等要素的完整资源库，为数控加工专业中国特色学徒制的实施提供了切实可行的系统化、标准化、共享型的教学资源支撑，如表 1 所示。

表 1 零件数控车削加工课程“产教项目”
内容（部分）

序号	生产教学项目	项目来源
1	锥面轴零件车削加工	巨轮公司
2	三角螺纹丝杆车削加工	广州启源公司
3	偏心轴件车削加工	广州启源公司
4	带轮零件车削加工	东莞沃德公司
5	异型结构轴件车削加工	华为南方工厂

（五）构建“双导师”机制，共同组织多样化的学徒制教学

校企双方通过构建“双导师”教学机制、制订“产教结合”教学计划、开展多样化教学模式创新的系统设计与实施，不仅有效提升了学徒的综合职业能力，也构建了校企之间良性互动、资源共享、协同育人的长效机制。

1. 共同构建“双导师”教学机制

在实施中国特色学徒制过程中，广州机电与巨轮公司共同建立并落实“双导师”教学机制，形成校企协同、分段递进的教学组织模式。该机制明确界定了学校教师与企业导师的职责分工、能力要求与管理规范，确保学徒在接受专业知识教学的同时，获得贴近生产实际

的岗位技能训练。企业方选派具备丰富实践经验的高技能人才担任企业导师，主要负责指导学徒进行产品加工、工艺实施等实操训练；广州机电则配备骨干教师团队，承担专业知识讲授、操作规范教学、安全生产教育以及职业素养培育等教学任务。双方导师定期开展双向交流与培训，企业师傅为院校教师提供生产技术培训，助力教师提升实践指导能力。

在教学组织层面，“双导师”共同把控教学进程，推动教学过程与生产过程深度融合。“双导师”教学流程分为三个阶段有序推进：第一阶段以学校教师为主导，开展基础课堂理论教学；第二阶段由企业师傅指导学徒参与真实产品加工；第三阶段则引入大师工作室技术专家，带领学习能力较强的学徒开展综合技术研修，实现从知识建构到技能提升再到创新能力培养的阶梯式成长。^[8]

在课程内容层面，“双导师”协同开发并实施一系列源于企业真实生产任务的“产教项目”。如零件数控车削加工课程中嵌入来自巨轮公司、巨智科技、东莞沃德等企业的典型零件加工作为教学载体，包括锥面轴、螺纹丝杆、偏心轴件、带轮等，使学徒在真实生产情境中掌握关键技术要点。

2. 共同制订“产教结合”教学计划

为贴近企业生产技术要求，校企双方（学校教师与企业工程师）共同制订了以“产教结合”为核心的学徒授课培养计划，如表 2 所示。该计划旨在将真实的生产任务与岗位要求系统性地融入教学，实现“所学即所用”。其核心围绕具体“工作岗位”（如数控车工、普通车工、加工中心技术员）展开，将课程内容与生产实际结合，为每个岗位设计了对应的“生产项目载体”。

表2 生产内容与课程知识相结合的学徒授课计划表（部分）

工作岗位	生产项目载体	主要专业技能与知识内容
数控车工 技术员	1. 销轴产品加工 2. 连接轴加工 3. 端盖加工	1. 编程基础知识（各循环指令格式及应用等） 2. 节点的计算或绘图取值（零件图纸分析中常用的节点计算方法、三角函数应用等） 3. 三坐标测量（三坐标测量技术应用中的常规测量技术等） 4. 产品的检测（表面质量、尺寸精度等） 5. 零件某一尺寸的调试（正负补偿、刀具磨损、程序调整等） 6. 工艺的优化处理（刀具更换、装夹调整、切削液试验等）
普通车工 技术员	1. ZA 型蜗杆车削加工 2. 定位套零件加工	1. 读图并能转换公英制（标题栏信息分析、零件结构分析、生产加工重难点分析等） 2. 基本量具的使用（游标尺、千分尺、高度仪、特殊量具使用等） 3. 刀具的几何角度与刃磨 4. 图纸的工艺分析（判断加工先后顺序等） 5. 锥度、螺纹等的相关要素及计算（相关计算公式、加工操作方法、检测方法等） 6. 工艺的合理制订（工艺卡、工序卡、刀具卡编制等） 7. 切削用量的选择（进给速度、切削速度、背吃刀量的技术应用等） 8. 装夹调试方案（常规装夹、一顶一夹、双顶尖装夹、夹具制作等）
加工中心 技术员	1. 压板扣产品加工 2. 定位板件产品加工 3. 线圈轮盘加工	1. 工件的定位与装夹（台虎钳使用、铣床夹具制作等） 2. 刀仪的使用（刀仪调试、建立多个工件坐标的操作方式等） 3. 钻孔、镗孔、攻螺纹等指令的格式与使用（进刀方式、退刀路线、刀具选用、刀具磨损等） 4. 产品的在线检测（产品在生产中的尺寸控制方法、调整刀具补偿参数等）

如表2所示，所选的生产项目载体并非虚拟教学项目，而是直接来源于生产一线的真实产品。如“销轴产品加工”“ZA 型蜗杆车削加工”和“压板扣产品加工”等，使得学徒的学习过程与未来的工作内容紧密对接。在确定项目载体后，校企双方共同提炼出完成每个项目所必需的“主要专业技能与知识内容”。这一过程将孤立的知识点整合为解决实际问题的完整技能链。以数控车工技术员岗位为例，加工一个简单的“销轴”，学徒需要依次学习图纸分析、编程指令、零件检测、尺寸调试、工艺优化等系列技能。同样，普通车工和加工中心技术员的培养计划，也涵盖了从工艺分析、参数计算到复杂装夹、多坐标对刀等关键能力。校企双方制订的授课计划有效地将课程

知识体系锚定在真实的生产内容之上，实现了教学内容与岗位标准、教学过程与生产过程的深度结合。^[9]

3. 校企协同开展多样化教学模式创新

广州机电与合作企业共同商定培养方案，依据不同岗位类型与学徒来源，有计划、有层次地采用“脱产学习、产教融合、工学交替”等多元培养模式，并全面推行“双师带徒”机制，确保教学过程贴近企业实际、符合学习规律。面向企业转岗员工的班级，实施“3天在校学习+4天在岗工作”的工学交替制度，保证学习与工作有序轮换。对于新招聘的高中毕业生学徒班（如巨轮班），则采用“1+1”分段培养方式：第一学年由学校导师主导，在校内“学徒工厂”进行系统化训练；第二学

年转入企业，由企业导师主导开展在岗实践，实现从模拟到真实的平滑过渡。针对企业在校内学徒工厂组建的班级（如“森柯班”），则全面推行产教融合模式，学徒在“师徒学习工作站”“学徒车间”中，以企业导师带徒为主开展教学。通过工学一体化的方式，学徒可以系统学习专业知识、操作技能、安全生产规范与职业素养，并在真实产品加工过程中提升综合应用能力、创新能力与生产实施能力。

（六）按照企业技术标准，共同开展学习评价

项目实施团队建立了由过程性评价、结果性评价、第三方评价及毕业考核评价四个有机部分构成的“四维一体”学徒考核评价体系。

① 过程性评价。自学徒培养开始即予以实施，对日常行为、学习表现、生产实训业绩进行考核，将“企业要求与学校规定”有机融入，月度考核结果直接与学徒劳动报酬挂钩形成激励机制。

② 结果性评价。主要用于阶段性的学习成果检验，对课程学习、职业技能水平等进行考核，检验各教学模块目标的达成情况。

③ 第三方评价。在重要节点引入独立性评价，组织职业能力测评，由企业专家与课程专家联合命题，保障评价结果更具客观性，也更有公信力。

④ 毕业考核评价。作为培养周期的最终检验，将企业标准与毕业要求无缝对接，以综合实践考核、毕业答辩等形式系统严谨地考核学徒岗位胜任能力与综合素养。四个考核评价模块的标准开发、试题编制、组织实施均由校企双方协同完成，各评价模块相互衔接、彼此促进，形成闭环管理，确保人才培养质量符合企业与行业要求。

三、中国特色学徒制人才培养模式的实践成效

（一）校企协同推动精密制造专业群建设

学徒制人才培养模式有力推动了精密制造

专业群（如数控专业等）在课程结构、教学资源与文化融合三个方面的系统优化与内涵提升。

第一，课程体系建设形成满足市场需求的调整机制。通过校企之间的持续调研与专题研讨，学校能够及时掌握企业技术人员在知识与能力结构上的实际缺口，进而有针对性地调整原有课程内容、增设符合产业趋势的新课程，显著增强了专业教学对市场动态的响应能力。企业工程师受聘为学校专业建设委员会委员，直接参与人才培养方案制定、课程规划与教学改革过程，确保了课程内容与岗位要求的有效衔接，大幅提高了精密制造专业群课程体系的实用性与前瞻性。

第二，教学资源建设形成支撑技术培养需求的资源库。校企在共同开展中国特色学徒制培养过程中，合作开发了包括培养方案、教学计划、项目案例、实训教材等在内的系列优质教学资源。这些资源不仅服务于学徒制班级，也被广泛应用于普通班级教学，形成了良好的辐射效应。校企双方以“双向兼职、互聘共用”机制为载体，学校教师为企业提供技术支持，企业工程师则为学校带来生产技术与工艺优化的实战经验，逐步构建起可持续积累、共建共享的教学资源库。

第三，育人环境营造实现校企文化的深度互融。学徒制班级将企业文化、管理规范与员工素质要求融入课堂教学与学生活动，构建出“校企共育、文化共生”的育人生态。具体实践中，学校将企业人力资源管理方法引入学生考核评价，将团队管理模式用于班级建设，并借鉴项目化方式组织校园活动，使学生在生活中潜移默化地接受企业文化的熏陶，有效提升其职业素养、团队意识与综合适应能力，实现了高技能人才的协同培养目标。

实施团队照此做法，历经十多年的探索、实践，已将精密制造专业群中的多轴数控加工、工业机器人应用与维护、模具设计与制

造、精密加工与检测4个专业建成了省级重点专业。

（二）紧贴企业需求高质量赋能湾区经济发展

广州机电紧扣区域产业技术升级与企业转型对高技能人才的需求，积极探索并实践中国特色学徒制培养模式。自2015年至今历经十多年，实施团队不断总结、调整和完善，在深化产教融合、提升人才培养针对性方面取得良好成效，为大湾区企业培养超过1.5万名高端技能人才，高质量赋能湾区经济发展。

一方面，实现了学徒人才培养高质量产出。学徒“入学即入职、毕业即成才”，不仅获得了学历证书和技能等级证书，更在真实生产环境中锤炼了精湛技艺和职业素养。另一方面，做到了专业设置与服务区域产业高度契合，有效缓解了大湾区合作企业的高技能人才紧缺。同时，广州机电的探索实践，成为国家、省市学徒制培养政策落地的示范样本，为国家层面完善中国特色学徒制政策提供了鲜活的基层案例。其中，“企校双导师”“产教中心育人平台建设”等校企协作的具体做法被广泛借鉴，验证了国家学徒人才培养政策设计的可行性与有效性。

该模式以企业为重要育人主体，依托校企之间持续深入的协同关系，系统构建了“八个共同”合作机制：共同开展招工招生、共同签订培养协议、共同设计培养方案、共同建设教学平台、共同开发教学资源、共同组织实施教学、共同制定评价标准、共同完善合作制度。通过一系列结构化、制度化的合作活动，推动学校教学资源与企业生产资源实现有机整合，教学评价与岗位要求相互贯通，校园文化与企业文化彼此融合，为中国特色学徒培养提

供了全程化、一体化的质量保障。在这一过程中，校企资源得到高效整合与共享，不仅显著提升了人才培养质量，也有效缓解了地区制造业高端技能人才短缺的结构性矛盾，破解了高端技能人才困局。同时，也为同类院校开展校企协同育人提供了可复制、可推广的实践范例，具有区域示范作用与行业推广价值。

参考文献

- [1] 鲁储生, 陈彩凤, 熊邦宏. 企业新型学徒制在数控加工专业“巨轮”班的实践探索 [J]. 职教通讯, 2018 (8): 10-14.
- [2] 刘晓. 我国学徒制发展的历史考略 [J]. 职业技术教育, 2011, 32 (9): 72-75.
- [3] 邓磊, 宋品洁. 中国特色学徒制人才培养模式: 概念界定与要素解析 [J]. 职业教育, 2025, 24 (2): 3-8+14.
- [4] 赵鹏飞, 刘武军, 罗涛, 等. 推行中国特色学徒制四大关键问题的思考: 基于新《职业教育法》的实施背景 [J]. 中国职业技术教育, 2022 (19): 28-33.
- [5] 程豪华. 企业新型学徒制的校企深度合作策略研究: 以广州市机电技师学院数控加工专业为例 [J]. 机械职业教育, 2017 (3): 46-48.
- [6] 宋启平. 企业新型学徒制试点中存在的问题与对策 [J]. 教育与职业, 2018 (14): 25-31.
- [7] 孙梦水, 崔俊荣, 赵伟, 等. 新型学徒制下学习者特征研究 [J]. 职业教育研究, 2017 (9): 5-11.
- [8] 程豪华, 鲁储生. 基于技能大师工作室项目的学徒人才培养实践探索: 以广州市机电技师学院为例 [J]. 职业教育研究, 2018 (3): 26-29.
- [9] 王倩, 冉云芳, 蔡芸煊. 企业参与产教融合的区域禀赋、模式特征及经验启示: 以苏州市为例 [J]. 职教发展研究, 2026 (1): 72-82.

课题项目: 2016年广东省人力资源和社会保障厅教科立项课题“企业新型学徒制在数控加工专业‘巨轮班’实践的行动研究”(课题编号: KT2016016); 2015年广州市机电技师学院年度科研项目立项课题“现代学徒制培养模式探索与实践”(课题编号: JDKT201502); 2016年人力资源和社会保障部、财政部立项国家级技能大师工作室建设项目(项目编号: 717823004/2017-00173)。

五年制高职微证书开发：历史演进、价值定位与践行路向

陆丽丹 徐丽娟 张忆雯

【摘要】五年制高职作为我国职业教育体系中的特殊类型，它所具备的长学制、一体化以及在地化的办学特色，与微证书模块化、短周期的属性之间存在着内在的契合性。文章通过系统梳理我国技能证书制度从八级工到“1+X”证书的四次历史演进，揭示出传统证书模式所存在的时代局限，阐释了微证书开发在促进五年制高职学生个性化成长、彰显融通课程优势、匹配区域经济发展需求三个维度的价值定位。依据“需求导向—能力进阶—校企协同”的技术路线，提出了从典型任务分析到证书教学实施的五步开发闭环，并构建了多元协同运行、成果互认融通、数字平台支撑的多维保障机制。研究表明，五年制高职微证书的开发能够有效化解长学制培养与敏捷认证之间的张力，实现高技能人才培养系统性、灵活性及个性化的有机统一，从而为完善我国职业教育能力认证制度提供理论参考与实践路向。

【关键词】五年制高职；微证书；技能证书制度；长学制；课证融通；技能型社会

【中图分类号】G710 **【文章编号】**2095-8692(2026)09-0014-009 **【文献标识码】**A

【作者简介】陆丽丹（1975—），女，江苏常熟人，江苏联合职业技术学院常熟分院科研科技处处长，副教授；徐丽娟（1977—），女，江苏常熟人，江苏联合职业技术学院常熟分院校长，高级讲师；张忆雯（1969—），女，江苏常州人，常熟高新园中等专业学校副校长，正高级讲师。

五年制高等职业教育作为我国职业教育体系的一个独特类型，具有“长学制、一体化、在地化”的办学特性，^[1]学生在校期间的职业技能培养具有持续性与系统性，容易贴合企业岗位，受到企业、社会的高度认可和广泛支持。随着数字化发展加速推进、产业智能化转型，职业教育传统能力认证体系的局限性和制约性日益凸显，迫切需要打破“标准化生产”的旧式逻辑，朝着更为灵活、更加精准的职业能力培养方向变革，更好适应技能型社会的需求。微证书（Micro-credentials）凭借其模块化、精准化及短周期等特征，为解决传统技能

认证体系开发周期长、更新滞后、个性化缺失等困境提供了制度可能。^[2]本研究立足五年制高职人才培养特色，积极探索五年制高职微证书的开发，从技能证书的历史演进与微证书的开发契机、五年制高职微证书开发的价值定位、开发路向三个维度，研究微证书制度同五年制长学制优势的内在契合机理，探寻五年制高职微证书开发的实践路径，构建适应产业升级、技术更迭的技能培养新模式，以期完善我国职业教育能力认证制度，推进五年制高职教学改革进程提供理论依据与实践借鉴。

一、技能证书的历史演进与微证书开发契机

职业技能证书制度作为国家技能治理体系的重要组成部分,是劳动力市场筛选人才的表征,支撑着技能型社会建设,其本质是一种人才评价机制,有效反映出证书持有者的技能水平。^[3]新中国成立以来,我国职业教育的发展脚步从未停下,这一点从职业技能证书制度的延续性中得到了证实。虽然我国职业技能证书制度经历过多次重大变革,但每一次制度的跃迁,都深刻地回应了经济体制转型以及产业技术变革对于技能供给的结构性需求。

(一) 技能证书的演进过程:从八级工到“1+X”证书的变革

本质上,微证书是职业院校技能培养过程与企业岗位变化高度对接的一种新形式,它根植于以往技能证书的实施与认定。因此,站在新时代职业教育高质量发展的关键点上,有必要对技能证书的历史演进脉络进行系统梳理,从而对微证书开发及其制度施行提供历史性指导。为此,依托文献研究,梳理我国技能证书制度的历史演进,大体可分为四个阶段。

1. 起步阶段(1950—1979年):八级工制度确立与苏联模式移植

新中国成立初期,八级工制度有效解决了当时工业建设中对于高技能劳动力的甄别以及激励方面的问题。^[4]但是在实践过程中也暴露出明显的时代局限性,比如等级划分过细、标准交叉重叠、技术更新比较滞后,并且过度依赖工龄资历,逐渐难以适应后续技术进步以及产业升级的客观需求。由于受到特定历史时期的冲击,技能考核工作在一段时期内中断,导致制度运行陷入停滞。

2. 探索阶段(1980—1993年):三级工制度的过渡与市场化萌芽

改革开放以后,由于企业用工自主权的扩大以及劳动力市场的初步形成,传统制度中的僵化性日益凸显。这一时期不仅规范了部门之

间工种交叉重叠的乱象,更为后续社会主义市场经济体制下新制度的确立做好了思想及技术方面的铺垫。不过,该阶段仍具有鲜明的过渡色彩,计划经济的制度惯性与初步显现的市场化观念正处于交替过程中。

3. 提升阶段(1994—2018年):职业资格证书制度与“双证书”并行

随着社会主义市场经济体制目标的确立,我国的技能证书制度步入根本性的转轨期。这一阶段实现考培分离,在职业院校中全面推行“双证书”的并行轨道。^[5]但在长期的运行当中,该制度逐渐显现出“证出多门”以及“考培挂钩”等利益固化的乱象,促使国家在后期对职业资格实行清单式管理,大量技能人员水平评价类职业资格分批退出,为新一轮深层次变革埋下了伏笔。

4. 发展阶段(2019年至今):职业技能等级制度与“1+X”证书制度的创新

此阶段评价职能实现从政府向市场的实质性让渡,证书开发权也随之向培训评价组织转移。^[6]然而,在数字时代新兴产业高速发展的背景下,“1+X”证书制度在实施中也逐渐暴露出标准同产业需求脱节、培训评价组织监管缺位以及社会认可度偏低等问题。^[7]鉴于其在本质上仍属于标准化的产物,容易陷入同质化的窠臼,加上多主体之间的协同性不足,难以敏捷响应技术更迭以及学习者个性化发展的需求,成为当前职业能力认证亟待去破解的现实困境。

综观我国技能证书制度七十余年的演进历程(见表1),其在各个阶段的社会经济发展中对于技术技能人才的培养工作起到了举足轻重的作用,成效显著。这一历史脉络充分说明,微证书的开发工作并非无源之水,而是植根于我国技能认证制度的深厚土壤之中,既延续着历史演进的内在逻辑,同时也实现了对传统模式的超越与创新。

表 1 我国技能证书制度阶段分析

阶段	时间	政策支撑	主要特征	核心内容
第一阶段： 起步阶段	1950— 1979 年	《关于调整国营产业工人、技术人员工资及改行八级工资制的指示》（1950 年）	国家统摄、 等级激励	照搬苏联模式，实行“八级工资制 + 考工定级”，等级越高工资越高，极大地激发了工人学技术的热情，成为计划经济时期技术工人的身份象征；技能认证完全由国家行政主导，体现“国家分配工作、国家认定技能”的治理逻辑
		《关于工资改革的决定》（1956 年）		
第二阶段： 探索阶段	1980— 1993 年	《工人技术等级考核暂行条例》（1983 年）	简并等级、 过渡探索	将八级工压缩为“初、中、高”三级工，解决工种交叉重复问题，简化等级结构；考工制度全面恢复，“双补教育”全国推广，为后续职业资格制度奠定技术基础；仍带有鲜明过渡性特征，计划经济的制度惯性依然强大
		《中华人民共和国工种分类目录》（1988 年）		
第三阶段： 提升阶段	1994— 2018 年	《职业资格证书规定》（1994 年）	双证并重、 社会化评价	正式确立“五级工”（初、中、高级工、技师、高级技师）国家职业资格制度，实行“学历文凭与职业资格并重”的“双证书”制度；建立社会化职业技能鉴定体系，颁布职业分类大典；后期出现“证出多门”“证书泛滥”等乱象，2013 年后大幅清理整顿
		《中华人民共和国劳动法》（1995 年）		
		《中华人民共和国职业分类大典》（1999 年）		
		《国务院关于大力发展职业教育的决定》（2005 年）		
第四阶段： 发展阶段	2019 年 至今	《关于改革完善技能人才评价制度的意见》（2019 年）	市场多元、 书证融通	全面推行职业技能等级认定市场化改革，形成“谁用人、谁评价、谁发证、谁负责”的新治理格局；正式提出“1 + X”证书制度，引入培训评价组织（TEO），强调“书证融通”与“学分银行”；构建“新八级工”序列，实现从国家强制到市场多元、从单一认证到多元互补的范式转换
		《国家职业教育改革实施方案》（2019 年）		
		《关于在院校实施“学历证书 + 若干职业技能等级证书”制度试点方案》（2019 年）		
		《关于健全完善新时代技能人才职业技能等级制度的意见（试行）》（2022 年）		

（二）微证书开发的现实契机

可以这么认为，微证书属于一种针对学习成果所采取的可验证、便携式以及细粒度的认证新方式，以短期的学习周期为主要特征，它的兴起是对传统技能评价模式的一种超越和创新。

一是遵循技能培养的逻辑：从“标准化

生产”转变为“敏捷化服务”。回顾我国技能体系的历史演进过程，政府职能逐渐从直接的标准制定者转变成为规则制定者以及质量监管者。微证书并非对传统证书制度的全盘否定，而是在继承社会化评价改革成果的基础上，突破“标准化生产”制度惯性的新一代认证形态。它强调开发主体的多元化以及标准供给的

精准化,从而实现从僵化的标准化供给向灵活化服务的历史性跨越。

二是响应时代动力的呼唤:产业升级要求打破“长周期”认证的局限。随着产业智能化升级的不断加速,新岗位以及新业态也在加剧涌现,传统的技能证书由于开发周期较长、更新速度滞后,很难有效应对产业技术更新的紧迫需求。产业转型迫切地需要缩短人才培养同技术迭代之间的时间差,这就需要一种具有“模块化堆叠”与“短周期”特征的新型认证方式。微证书正是凭借其即时性强、响应度高这些特性,实现技能供给同产业动态需求的敏捷匹配。

三是顺应育人理念更新的需要:从“同质化”走向“个性化”的发展。传统证书制度容易陷入标准化、同质化的境地,难以契合数字时代学习者多样化的发展需求。微证书凭借灵活、细粒度的模块化特性,赋予了学习者更广阔的自主选择权。它不仅能够满足“因需而学”的个性化能力构建,还能够为跨界融合以及多情境学习提供认证载体,顺应了现代职业教育助力个体终身学习以及可持续发展的育人新理念。

二、五年制高职微证书开发的价值定位

当前,企业人才规格持续升级、智改数转加速推进,传统的技能证书制度逐渐显露出与岗位需求脱节、灵活性欠缺、难以满足学生个性化发展等问题,由此产生了技能培养的结构性矛盾。为了加快破解这一矛盾,江苏联合职业技术学院常熟分院(以下简称“常熟分院”)通过深度实践和探索研究,提出了以微证书制度撬动人才培养改革,将微证书高响应、短周期、精准化的认证模式,融入五年制培养全过程。这项改革措施,不仅为五年制高职学校课程改革提供具体抓手,更有力地回应了新质生产力发展背景下技术升级带来的新变化,促进了学生成长、课程建设和教学创新,

彰显了微证书开发的时代价值。

(一) 阶段性认证与长学制互补:畅通学生个性化成长路径

从自我决定理论的视角来看,微证书是通过满足学习者的自主性、胜任感以及关联性这三大心理需求,从而有效地激发内在的学习动机。首先,它拓展了自主选择的空间,有助于构建起个性化的学习库。微证书赋予了学习者更加广阔的自主选择权,学生能够基于个人的兴趣、职业规划以及学习节奏来选修不同种类的技能模块,凭借“因需而学”把内生动力激发出来,从而形成个性化的能力组合,以此来有效克服传统证书同质化的局限。其次,微证书强化了过程性评价,能够记录下成长型的能力轨迹。由于微证书的认证周期短、频次高,因此能够把学生五年的学习过程分解为若干个可以量化、可以追踪的能力节点。每一个微证书的获取,实际上都是对学生在某一阶段特定技能达成的肯定,进而得以形成动态更新的能力成长档案。这种评价方式不再是“一考定终身”,而是借助持续记录学生在项目实践、技能竞赛、企业实习等真实场景中的表现,来全面反映其职业能力的递进过程。最后,它促进了跨界融合的发展,有利于提升职业迁移能力。微证书运用模块化的形式打破了传统专业的壁垒,鼓励学生开展跨领域学习的工作。当学生获取不同领域的微证书时,实际上就是在构建复合型的知识结构,这对于提升其职业迁移能力来说是至关重要的。这种跨界融合的能力培养,使得学生在面对产业变革和职业迭代的时候,拥有了更强的适应力与竞争力,从而实现从单一技能掌握者向可持续发展学习者的转变。

(二) 模块化设计与一体化重构:彰显课程体系的融通式优势

五年制高职的长学制特性,决定了人才培养工作是一个连续、系统且长周期的过程。首先,微证书可将课程内容和职业标准深度融

合,实现教学内容向岗位能力的有效转化。微证书开发通过调研区域内重点产业的典型工作任务及最新的技术标准,对应企业真实的场景及技术要求,课程内容从抽象理论转化为可操作、可验证的实践技能,学生所学和岗位所用保持一致,可以解决传统课程与行业发展脱节的问题。其次,微证书促进课程结构从“学科导向”向“能力导向”的转变,构建开放灵活的模块化课程体系。在传统五年制高职课程体系中引入微证书,课程体系被解构成若干以微证书为核心的课程模块,这些模块就像“积木”一样,学生可根据个人兴趣及职业目标来选择和组合,从而形成个性化的学习路径。再次,微证书为课程评价体系改革提供了新的思路与方法。微证书的评价更加注重过程性及实践性,从学生项目完成情况、技能掌握程度、作品质量等多个维度来开展综合评估工作。其评价主体呈现出多元化特性,除了教师评价外,还引入了企业导师、行业专家,同时也允许学生开展自评与互评,这种评价方式能够全面衡量学生的职业能力。

(三) 敏捷化响应与在地化赋能: 匹配区域经济的定制化需求

微证书是五年制高职主动适应区域经济发展、精准服务在地化人才需求的创新之举。首先,微证书的开发工作让产教协同对接趋于“更新”。紧密围绕区域产业特色及企业实际需求,借助校企深度合作,共同开展典型工作任务的分析,把企业最新的技术标准、工艺规范及岗位能力要求融入微证书的内容体系中,使每一项微证书都能够直指区域内企业的关键技能点,让人才培养与地方产业发展的有效对接得以实现。其次,微证书的开发让供需双方的响应趋于“更快”。短平快的特性使其能够快速响应中小微企业的动态需求,根据企业技术升级、工艺改进甚至临时性的订单需求,在较短时间内完成课程模块的开发、认证标准的制定及教学资源的配套工作,有效缓解中小微

企业培训资源不足、技能更新滞后等方面的难题,从而成为激活区域经济的重要人才支撑。再者,微证书的开发让要素资源的配置趋于“更优”。通过微证书这个纽带,可以有效促进职业教育资源与在地产业资源的优化配置。职业学校可以更精准地了解企业的人才标准和培训需求,继而调整专业设置、优化课程内容、更新教学设备,使教育供给更加契合地方产业发展的“口味”;企业则可以深度参与到人才培养的过程中,把自身的技术优势和实践经验转化为教学资源,不仅能为学校输送“双师型”教师,还能为学生提供真实的实习实训场景,形成“校地共生、产教互融”的良好生态,最终实现人才培养供给侧与产业需求侧的精准匹配及良性互动。

三、五年制高职微证书开发的践行路向

五年制高职微证书的开发工作,并不是对传统技能证书进行简单的拆分或者取代,而是在系统化设计理念下,借助重构课程体系、优化教学实施以及构建评价策略等一系列举措,遵循“需求导向—能力进阶—校企协同”这一技术路线(见图1),实现从底层逻辑到路径设计再到机制保障的完整闭环,形成五年制高职微证书开发的实践路向。

(一) 厘清微证书的开发逻辑

开发逻辑是五年制高职微证书开发的底层规则,也是确立微证书开发思路、形成微证书开发路径、契合微证书开发目标的关系理路,表现在两个方面。一方面是实现能力进阶的育人逻辑。五年制高职的长学制优势,在于实现技能形成的长周期积累和阶梯式进阶。微证书开发摒弃碎片化、拼盘式的课程组合,转而构建“基础素养—专项技能—综合应用”的递进式、模块化课程体系。前三年是专业夯基阶段,这一阶段的微证书重点考察学生的通用技能,强化职业素养培养,重点面向专业平台课程认证;后两年是专业深化阶段,这一阶段的

微证书需要突破学生的专业核心技能,强化综合职业能力。微证书的实施,能够促进学生的职业能力不断进阶、螺旋上升,符合五年制高职人才培养长周期、系统性的内在规律。另一方面是促进校企协同的行动逻辑。要保障微证书持续实施和取证质量,就要依赖多元主体的协同治理。在开发主体方面,应当建立龙头企业标准引领、院校资源整合、行业协会质量监控的协同开发机制。由行业龙头企业基于真实生产任务,开发微证书标准及考核内容;院校

负责教学资源开发与实施;第三方机构开展质量评估及证书发放,形成“谁用人、谁评价、谁发证、谁负责”的格局。^[8]在技术路线上,遵循行动导向理念,引入典型工作任务,将工作过程的完整性作为微证书内容设计的基本原则,^[9]确保每个微证书模块对应完整的行动领域。同时,建立微证书动态更新机制,随着产业技术迭代升级,及时淘汰陈旧内容、增补新技术模块,以此保持证书与岗位需求同向同行。

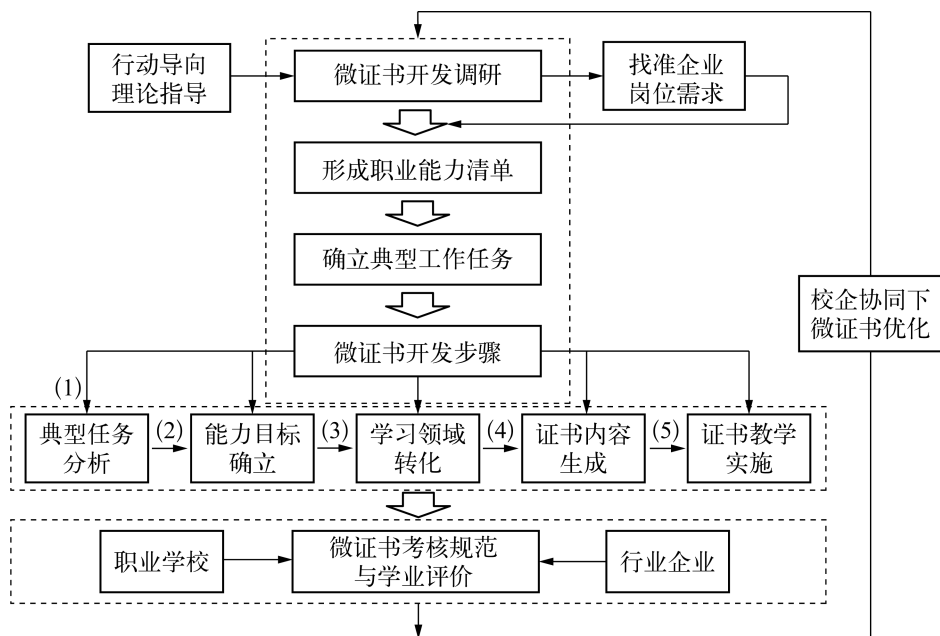


图1 五年制高职微证书开发的技术路线图

(二) 落实微证书的开发步骤

开发步骤是五年制高职微证书开发的方法论体系,是职业需求、教学内容、教学实施一体化运作过程,微证书开发流程遵循从典型任务分析到证书教学实施的五步闭环。

1. 第一步:典型工作任务分析与筛选

分析与筛选是微证书开发的逻辑起点,即把前期调研获取的岗位需求信息,通过系统化的分析,转化为具有教学开发价值的典型工作任务,实现从“岗位描述”到“任务萃取”的跨越。首先,进行岗位群聚焦。依据前期调研形成的职业能力清单,对照教育部“三组

长”制改革要求,由行业龙头企业技术专家主导,对区域重点产业集群开展“解剖式”分析,把宽泛的职业领域细分为具体的岗位簇,明确各岗位簇的工作边界、服务对象及产出成果,确保微证书同真实岗位相匹配。其次,进行任务萃取。组织企业技术骨干、岗位能手外加课程专家组成行动小组,通过岗位跟岗观察、工作日志分析、专家访谈验证等过程,剔除偶发性、辅助性、淘汰性的任务,形成涵盖岗位核心能力、体现能力层级培养的典型任务。再次,进行典型工作任务细分。按照基础、进阶、专家这三个递进式模块,对应五

年制高职不同的培养阶段，为微证书的“能力进阶”提供支撑。期间，需要对标国家技能等级标准和行业企业标准，明晰微证书所需的知识、技能、素养，使之相互协同、互为补充，确保微证书开发始终锚定产业需求这一基本出发点。

2. 第二步：能力目标确立与行动领域归纳

行动领域归纳是连接“工作场”和“学习场”的关键转换环节。基于岗位任务分析获取的离散工作任务，可按照“能力复杂程度”“工作过程关联性”进行同类项合并，形成拥有完整工作过程特征的“行动领域”。这个环节要遵循两个基本原则：一是工作过程完

整性原则，确保每个行动领域对应着一个完整的职业行动情境；二是职业成长规律性原则，按照从初学者到专家的职业能力发展逻辑，将行动领域划分为新手级、巧手级、熟手级、能手级、专家级五个层次，契合五年制高职学生从入学到就业这五年的能力进阶轨迹。具体做法是：以“典型工作任务”为载体，将工作对象、工作内容、工作手段、工作组织、工作产品等要素进行有机整合，形成类似“智能产线运维”“数字化设计”等综合性行动领域，每个领域对应一个或者多个微证书模块（见表2）。

表 2 五级能力目标拆解

能力层级	核心能力特征	典型工作任务特征	能力目标描述	对应微证书类型
新手级	基础认知初步实践	简单重复性任务：在指导下完成基础操作	1. 理解岗位基本概念、术语和 workflows 2. 能够在指导下完成简单重复性任务 3. 掌握基础工具使用方法和安全操作规范 4. 识别常见问题并进行初步处理	通识性证书：职业安全与规范
巧手级	独立操作技能熟练	常规工作任务：独立完成标准操作	1. 能够独立完成常规工作任务 2. 熟练运用专业工具和技术方法 3. 能够解决工作中的常见问题 4. 具备基本的质量控制意识	基础性证书：专业设备操作
熟手级	复杂任务技术指导	复杂工作任务：多工序协调与优化	1. 能够完成复杂工作任务和非常规性工作 2. 能够指导新手和巧手完成工作 3. 具备一定的工艺优化和质量改进能力 4. 能够独立处理工作中的突发问题	核心性证书：综合设备实训
能手级	技术创新团队领导	技术难题攻关：工艺改进与创新	1. 能够解决关键性技术难题和工艺难题 2. 能够主持或参与技术攻关和技术改造项目 3. 具备高超的技艺传承能力 4. 能够带领团队完成复杂任务	专项性证书：典型技术应用
专家级	系统创新标准制定	系统创新设计：技术标准制定	1. 能够进行系统创新设计和复杂系统开发 2. 能够参与重大技术攻关和工艺研发 3. 具备行业标准制定和技术体系构建能力 4. 能够培养能手级人才并引领技术发展	综合性证书：创新设计与研发

3. 第三步：学习领域转换与证书模块重构

学习领域转换实际上是把“工作场”中的行动能力，转化为“学习场”中的学习要素（即课程）的过程，其核心在于构建“课证融通”的模块化课程体系。转换过程中需要兼顾职业成长规律及认知学习规律：前者确保教学内容从简单到复杂、从单一到综合的递进；后者确保课程设计契合学生从形象思维到抽象思维、从经验积累到理论升华的认知发展特性。在五年制高职人才培养方案的重构中，常熟分院尝试将微证书模块与专业核心课程相融合。以数控技术专业为例，课题组共开发了5个核心微证书模块，覆盖了该专业30%的核心实践学时，实现教学内容即岗位能力的对接。针对五年制高职长学制特性，学习领域构建了“基础素养—专项技能—综合应用”阶梯式模块体系。前三年的基础教育阶段侧重通用技能和职业素养的“宽基础”认证，可开发像“职业安全与规范”“数字化办公基础”这类通识性微证书；后两年的专业深化阶段聚焦岗位专项技能精深化认证，可开发对接特定岗位的专业微证书。每个学习领域要明确学习目标、学习内容、学习时长、考核标准等要素，确保“课证融通”在人才培养中的可操作性。

4. 第四步：证书内容生成与任务细化分解

确定证书模块后，证书内容生成也是十分关键的。首先是遵循技能教学、岗位能力递进等基本规律，将学习领域所对应的课程单元再拆分与细化，形成可实施、可评价的微证书教学单元。其次是每个教学单元的技能点都应明确知识要求、技能标准、操作规范和安全注意事项，确保教学内容颗粒度适中、边界清晰。再次是遵循“任务驱动、项目导向”的教学理念，内容表述方面的难度应呈现螺旋上升态势，确保能力的不同层级有清晰的表达与界定。最后是任务细化应体现工作过程的完整性，包含明确的工作对象、工具设备、作业方法、质量标准和评价要求，使学生在完成任务

的过程中自然习得岗位能力。以数控技术专业微证书项目为例，将现代数控技术转化为学习领域的五个微证书模块，赋予各模块明确的能力目标和内容边界。由于每个微证书相对独立，只有先将其内容根据生产流程分解，才能进入教学现场。以“编程设计与零件加工”微证书为例，从岗位视角分析，需要完成“图样表达与优化”等若干知识技能点的分解，教师方可依据行动导向设计学习活动，为学生提供清晰的学习路径。

5. 第五步：证书教学实施与多维成效检验

微证书课堂教学以典型工作任务为载体重构教学单元。在教学组织上，打破传统的“理论—实操—总结”教学模式，通过实施“三环六阶”教学模式，确保学生经历完整的工作过程，凸显微证书作为岗位能力培养载体的功能。在课堂评价上，建立多维多元评价机制，把过程性评价、表现性评价接入到校企共评、小组互评、学生自评中，使硬技能同软实力同向同行，使微证书成为职业能力螺旋上升的表征。在考核认证上，构建“以证代考、弹性安排、标准对接”的考核机制，摒弃传统以纸笔测试为主的单一模式，采用“理论知识+技能操作+成果质量+职业素养”的方式，确保“考什么”与“用什么”高度一致。常熟分院的实践数据显示，试点班级学生在企业顶岗实习期间的岗位适应期较普通班级明显缩短，企业导师对持有“零件设计与工艺分析”等微证书学生的岗位胜任力评价远高于传统考证模式。

（三）完善微证书的保障机制

为了让微证书嵌入人才培养全过程，而不是游离在学历教育之外的附加项，需构建“三位一体”的保障机制。

1. 多元协同的运行保障机制

微证书实施需要在龙头企业引领、院校资源整合、行业协会监督下进行。其中，企业作为用人主体，应深度参与微证书教学实施，提

供真实生产项目当作教学案例，派遣技术骨干担任兼职教师，开放生产现场作为实践教学场所，参与学生技能考核及证书颁发。院校作为实施主体，负责教学组织、学生管理、资源开发，并且根据企业反馈及时调整教学策略。行业协会发挥桥梁作用，制定行业认可的微证书标准，协调不同企业间技能需求差异。只有在三方协同下实施微证书开发，才能符合五年制高职在地化需求。

2. 成果互认的课证融通机制

课证融通属于微证书实施的核心路径，关键在于实现专业教学标准和职业技能等级标准的深度对接。具体实施可以分三步走：第一步，标准嵌入。将国家职业技能等级标准、行业企业技术标准中的核心要求拆解为若干教学要点，融入专业课程标准和人才培养方案，确保每门核心课程都包含对应证书的关键技能点。第二步，内容重构。以微证书模块为单元重组课程内容，整合课程中的相关知识点和技能点，形成“理论学习—虚拟仿真—实操训练—综合考核”的一体化教学内容链。第三步，成果互认。建立微证书与课程考核的转换机制，在学生的学业评价体系中，微证书认证是课程评价的一部分，可部分替代学科教学的考核成绩。如学生获得某项微证书后，可免修对应课程的部分实践环节学分，实现学习成果的有效衔接与积累。

3. 技术赋能的数字平台支撑

数字化平台属于微证书实施的技术基础，需要构建集资源整合、教学管理、过程追踪、考核认证、成果转化于一体的数字化生态系统。首先，平台应具备微证书项目管理功能，能够清晰展示各类微证书的培养目标、课程模块、学习资源、考核标准及报名流程，方便学生根据自身兴趣和职业发展需求进行选择。其次，平台要打造在线学习与资源共享中心，整合优质的微课视频、虚拟仿真软件、案例库、习题库等数字化教学资源，支持学生进行线上自主学习、虚拟实训和个性化辅导，实现即

时、在线学习。再次，平台需嵌入智能化教学管理模块，能够记录学生的学习进度、参与讨论情况、完成作业质量等过程性数据，教师可通过平台进行学情分析、精准施教，并与学生进行实时互动和反馈。对于考核认证环节，平台应支持线上理论考核、实操视频提交、虚拟场景考核等多种方式，引入人工智能辅助评分系统，确保考核过程的公平公正。最后，平台还应建立微证书成果管理与转化机制，自动生成学生的微证书电子档案，记录其获得的各项技能认证，实现微证书与课程考核的互认与转换，为学生的职业发展提供有力的数字化凭证。

参考文献

- [1] 刘庆根, 李政. 新时期我国五年制高职发展的现实困境及其破解 [J]. 中国职业技术教育, 2021 (13): 10-15.
- [2] 吴茜. 微证书促进职业教育的包容性和灵活性: 欧盟经验与启示 [J]. 中国职业技术教育, 2024 (33): 74-84.
- [3] 赵秀华. 职业资格证书制度服务技能型社会建设: 历史脉络、内在逻辑与实践理路 [J]. 华东师范大学学报 (教育科学版), 2024, 42 (4): 88-96.
- [4] 东北人民政府. 关于进行调整国营产业工人技术人员工资及改行八级工资制的指示 [J]. 黑龙江政报, 1950 (1): 35-37.
- [5] 劳动部, 人事部. 劳动部人事部颁发《职业资格证书规定》[J]. 职业技能培训教学, 1994 (2): 26.
- [6] 人力资源社会保障部. 人力资源社会保障部关于改革完善技能人才评价制度的意见: 人社部发〔2019〕90号 [EB/OL]. (2019-08-19) [2026-01-11]. https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2019-03/content_5457918.htm.
- [7] 贾艳荣, 马宁, 宁永红. 职业院校 1+X 证书制度形成脉络: 演讲逻辑及推进策略 [J]. 职教发展研究, 2023 (1): 38-46.
- [8] 周晓瑜. 技能型社会建设背景下职业教育微证书的开发与实践: 基于教育评价方式的变革 [J]. 职教通讯, 2025 (5): 60-67.
- [9] 李思, 赵志群. 职业教育行动导向教学的困境与发展路径: 基于哈克心理调节理论的分析 [J]. 清华大学教育研究, 2025, 46 (4): 145-151.

课题项目: 2023 年度江苏省教育科学规划重点课题“基于岗课赛证融通的职业院校微证书开发与实践研究”(课题编号: B/2023/02/03)。

新工科背景下五年制高职教学改革与实践

——以工业机器人操作与编程课程为例

解广云 李艳

【摘要】工业机器人操作与编程课程是工业机器人技术专业的平台课程，是新工科背景下高素质技术技能人才培养的重要载体。文章针对传统教学中存在的教学与产业脱节、思政融合不深、创新能力培养不足等突出问题，以江苏联合职业技术学院连云港分院五年制高职工业机器人技术专业为例，依托省现场工程师培养项目与省级智能制造实训中心，以企业真实生产任务为载体，开展校企共建课程实践项目的教学改革与实践。通过构建“三线驱动、六练进阶”教学策略，创新“三共三融”育人模式，完善“过程+结果+增值”多元评价体系，践行“四心铸匠”思政路径，实现教学过程与生产过程、学段成长与技能进阶深度协同。实践表明，该教学模式有效提升了学生的专业知识掌握程度、实践操作能力与职业素养，为智能装备制造领域培养复合型紧缺人才，对五年制高职教育服务制造强国建设具有重要参考价值。

【关键词】新工科；产教融合；现场工程师；工业机器人；教学创新；五年制高职

【中图分类号】G710

【文章编号】2095-8692(2026)09-0023-006

【文献标识码】A

【作者简介】解广云（1989—），男，江苏邳州人，江苏联合职业技术学院连云港分院后勤保障处副处长，讲师；李艳（1976—），女，江苏连云港人，江苏联合职业技术学院连云港分院机电工程系高级讲师。

新一轮科技革命和产业变革的深入推进，对工科人才的培养提出了新的挑战，新工科建设应运而生。^[1]五年制高职作为职业教育的一种重要类型，承担着贯通中职与高职一体化培养技术技能人才的重要使命。五年制高职工业机器人技术专业是当前职业教育的热门方向，然而，该专业课程教学与产业需求之间的矛盾日益凸显，传统教学模式难以适应新工科建设对复合型人才培养的要求，因此亟须通过系统性改革构建与产业发展相匹配的教学体系。

一、五年制高职传统教学存在的问题

五年制高职学生入学年龄通常在 14—15

岁，正处于从形象思维向抽象思维过渡、从基础知识学习向专业技能学习转变的关键时期。^[2]在五年长周期的学习中，学生的认知能力与学习能力逐步提升。传统的工业机器人技术专业课程往往存在设备更新滞后、学段衔接不畅等问题，难以充分适应学生不同学习阶段的认知需求。

（一）设备更新滞后，技术赋能不足

传统工业机器人技术专业相关课程使用的教学实训设备仍以基础型机械臂为主，普遍存在设备型号老旧、配置不足的问题，缺乏机器视觉、协作机器人等新组件。^[3]当前行业中应用的虚拟仿真、数字孪生、人工智能等前沿技

术鲜有融入，学生的实训内容仅局限于单一机械臂的基础操作，无法接触到系统集成、精密装配等生产场景的调试技术，导致实训内容与企业的实际生产技术存在较大差距，学生毕业后难以快速适应岗位要求。

（二）知识结构零散，学段衔接不畅

传统机器人课程体系呈现碎片化特征，知识点按教材章节独立排布，将基础操作、编程指令、调试运行等内容教学割裂，缺乏按实际工作流程的系统性整合。而且课程之间逻辑关联薄弱，基础理论与实践操作衔接不畅，中职阶段学生难以形成完整的认知与能力，高职阶段学生缺乏从基础技能到综合应用的过渡，导致学生综合应用能力较弱，未能有效实现一体化能力成长。

（三）校企协同薄弱，教学内容滞后

校企合作多停留在企业捐赠设备、提供参观机会、开展讲座的浅表层面，缺乏稳定的协同育人机制。^[4]企业导师参与课程设计、教学实施的深度和频次不足，教学内容更新主要依赖教材的修订，难以跟上工业机器人技术迭代与产业升级的速度，导致石化、电子、生物制药等行业的新工艺、新规范及岗位要求无法及时融入教学，学生所学知识与企业生产实际脱节，岗位适应周期延长。

（四）教学模式固化，培养路径单一

产教融合依旧停留在教学内容及岗位需求的表面，未能将企业真实岗位的工作任务、能力要求全面转化为教学内容。^[5]教学设计也未充分考虑工业机器人系统操作员、调试运维员等不同岗位的差异化要求，而是采用“大水漫灌”的教学模式。同时，技能大赛、技能等级证书与课程教学融合也不足，证书培训往往侧重于考前突击，与日常教学脱节，学生仅掌握了应试技巧。学生在参与竞赛后难以将所学技能有效应用于实际岗位，未形成“以赛促学、以证提质”的闭环机制，人才培养路径缺乏多样性，忽视对学生创新能力、跨岗位

协作能力的培养，难以满足行业对“一岗多能”复合型人才的需求。

（五）过程评价缺失，能力评价不足

五年制高职传统教学考核仍以期末理论考试和单一技能操作测试为主，考核形式固化、内容片面，侧重对知识记忆和基础操作的评价，忽视对学生创新能力、团队协作、问题解决等综合能力的考量。^[6]考核过程缺乏对学习过程的动态追踪，仅以最终结果作为评价依据，无法客观反映学生的技能成长轨迹与综合素养。这种考核方式导致学生重分数、轻能力，学习主动性和创造性不足，无法适配五年制高职阶梯式人才培养的评价需求。

（六）思政融入不深，育技育人脱节

课程思政仍然依靠概念灌输的方式进行，未能根据专业场景阐释工匠精神内涵。课程中的思政元素常常仅靠简单穿插“大国工匠”的事迹，未能结合精密编程、规范操作等技能要求渗透工匠精神，与课程内容的关联性不强。即使在安全教学中，也仅强调操作规范，未上升到产业安全、社会责任的高度。家国情怀等思政内涵缺乏具体的融合载体，导致“育技”与“育人”脱节，难以实现德技并修的育人目标。

二、五年制高职课程教学理念与教学目标

（一）教学理念

针对上述问题，工业机器人操作与编程课程以五年制高职学情特点为基础，以新工科建设为导向，融合建构主义学习理论、情境学习理论与成果导向教育理念，依据工作过程与任务驱动原则，创新了“强技精工、德技并修”的教学理念。在教学过程中，通过引入校企双师共导等方式，厚植“强技精工、四心铸匠”的职业情怀，激励学生树立精益求精的工匠精神。依托虚拟仿真、智能教学平台等数字化手段，营造“即现即改、智教智学”的智慧学境，实现学习问题的实时反馈。创新采用

“工作过程线熟流程、教学任务线练技能、课程思政线提素养”的“三线驱动”，配合“课前预练、新知学练、虚拟仿练、实操训练、成果评练、固技拓练”的“六练进阶”教学过程，借助学习通、数字孪生等开展线上线下混合的教学模式，全方位提升教学质量。创建“过程+结果+增值”多元评价体系，有效培养“懂编程、精装配、强创新”的智能装备制造紧缺人才，助力制造强国建设。

（二）教学目标

五年制高职的目标是培养适应生产、建设、管理、服务第一线需要的发展型、复合型、创新型高素质技术技能人才，工业机器人操作与编程课程体系就紧紧围绕这一目标来构建。^[7]根据教学标准、人才培养方案和课程标准，结合“岗、赛、证、创”要求，确立了本课程“懂、精、强”的教学目标，并细化为懂理论、懂技术、懂规范和懂安全的“四懂”知识目标，精编程、精调试、精优化、精维护的“四精”能力目标，以及强基、强质、强能、强链的“四强”素质目标，覆盖区域产业应用需求。

三、基于五年制高职学段递进的教学内容重构

（一）注重数据分析研判，把握“弱、活、实”学情特征

本次调研以江苏联合职业技术学院连云港分院五年制高职 2020 级工业机器人技术及相关专业共 3 个班级、106 名学生为对象，为精准定位教学起点，运用多维度数据采集与分析方法全面把握学情。通过分析前序课程成绩、专项技能测试等量化数据，梳理学生的知识与技能基础。调研结果显示，学生已掌握工业机器人涂胶、码垛的仿真编程与现场调试，理论测试均分达 82 分，但在机器视觉、双机协同控制等新技术领域，测试均分不足 65 分。同时，借助问卷星进行问卷调查与课堂观察发现，78% 的学生偏好案例教学与实操训练，思

维活跃、乐于尝试新方法，对行业前沿技术兴趣浓厚。且因就业导向明确，他们渴望掌握实用技能，尤其关注 AI 技术与机器人融合的创新应用。基于上述调研结果，后续教学将针对性调整内容比重，强化新技术应用训练，从而适配学生的学习偏好与能力短板。

（二）岗课赛证创融合，重构“新、真、实”教学内容

工业机器人操作与编程课程是五年制高职工业机器人技术专业的核心课程，总学时为 64 学时。立足产业“智改数转网联”发展需求，聚焦新技术、新工艺、新规范、新业态的“四新”引领，根据教学标准、人才培养方案和课程标准，结合工业机器人系统集成、调试运维等岗位能力要求，融入技能大赛技术规范和技能等级证书标准，构建“岗课赛证创”深度融合的项目式教学内容。

根据五年制高职学生的认知水平、认知规律、成长特点和教育教学规律贯通设置课程体系，将传统教材中单元化的知识点按照机器人技术难度由易到难、应用场景由单一到综合的逻辑，重构为石化储罐焊缝防腐涂胶、碳纤维卷材搬运码垛、国产智驾芯片机器人装配及中药灌装产线系统集成四个项目，涵盖工业机器人技术典型应用场景。通过校企双师共导，将行业标准与工艺规范融入任务全流程，促进学生在真岗实境中主动探索具身式项目实践，实现教学过程与工作过程的双向协同。

1. 石化储罐焊缝防腐涂胶项目

传统人工涂胶存在效率低、均匀性差的问题，而采用工业机器人自动化涂胶可提升作用效率。石化储罐焊缝防腐涂胶项目聚焦机器人操作员、运维员岗位，对接石化行业涂胶操作规范，融入技能大赛规划要求与技能等级证书考核要点。教学按涂胶工作站搭建、基础涂胶编程、焊缝涂胶编程及涂胶质量优化的顺序递进开展，可满足职业等级证书的初级要求。

2. 碳纤维卷材搬运码垛项目

碳纤维卷材作为本地石化新材料产业的重要配套物料，兼具质轻、卷状易形变、规格多样的特性，其搬运码垛环节对作业精度、稳定性与效率均有较高要求。碳纤维卷材搬运码垛项目紧扣本地石化产业发展需要，同时贴合行业自动化发展趋势，项目面向机器人码垛操作员、系统集成岗位，对接码垛岗位操作规范。教学以码垛工作站搭建、基础码垛编程、多规格卷材码垛编程和码垛效率优化为递进环节依次实施。相比前序项目，教学内容新增 PLC 和触摸屏应用等相关知识，可满足产业基础应用要求。

3. 国产智驾芯片机器人装配项目

依托区域内某电子企业智驾芯片装配任务，采用工业机器人与视觉引导方案提升精度与效率。国产智驾芯片机器人装配项目对应机器人装配、视觉调试工程师岗位，对接电子制造行业装配规范。基于真实工作过程解构环境搭建、系统编程、动态验证、产线联调四个递进任务，教学内容增加机器视觉、协作机器人、双机联调等应用知识，可满足复合型人才培养的基本要求。

4. 中药灌装产线系统集成项目

围绕区域内某生物医药企业中药灌装生产线自动化升级需求，将机器人完成药瓶抓取、定位、灌装、加盖等动作与现有产线无缝对接。中药灌装产线系统集成项目面向机器人系统集成工程师、产线调试技师岗位，对接生物医药行业 GMP 规范，教学则按照产线单元搭建、工序联动编程、MES 系统集成、产线优化与维护的逻辑递进实施。通过深度集成生产计划、物料追踪、质量控制、设备管理等关键环节，融入 MES 系统集成应用，实现生产过程的透明化、智能化与高效化。本项目内容复杂且难度较大，集中体现了当前智能制造领域的先进生产技术水平，能有效提升学生的系统集成与解决复杂问题的能力。

（三）AI 助教助学，攻克“难、慢、卡”教学重难点

针对“机器人装配单元编程与调试”教学重点，通过课前微课资源及 AI 工具，帮助学生前置学习并初步掌握编程的重点知识。课中对标企业生产标准，利用仿真软件进行编程测试，模拟运行效果，实现“即改即现”，快速夯实知识重点。针对“机器人装配系统调试”教学难点，引入 AI 助学系统，实时反馈调试过程中的难点、卡点问题；教师通过实训平台对调试中的共性难点进行指导；借助数字孪生技术即时呈现系统运行效果，实现“即现即改，即改即评”。同步跟踪记录学生的操作表现，教师、导师、用工企业三方共评，让教学难点得以突破。

（四）提升数字素养，创设“智教智学”教学资源

校企共建“理虚实赛创评”多维资源库，整合活页式教材、虚拟仿真平台、企业真实案例、技能大赛题库、职业资格证书资源、创新设计模板等多元内容，实现课堂教学、实训操作、生产实践场景的无缝衔接。依托教学资源库搭建项目实境，借助 PQArt、PQFactory 等仿真软件，以数字孪生技术赋能教学，有效化解传统教学中设备短缺、操作风险高的难题。通过网络教学平台实时采集分析学生的学习行为数据，包括资源访问、任务完成进度、测试错题等，精准把握不同学生的知识掌握程度与个性化需求，动态调整训练难度。同时，依托自建的“工业机器人技能测评系统”，对学生训练过程数据进行深度挖掘与多维度分析，自动生成可视化学习评价报告。叠加 AI 技术实现助教助学，为教师提供学情分析、教学策略优化建议，为学生提供在线答疑、个性化学习规划、编程逻辑纠错等帮助，全方位提升其数字素养与专业能力。

四、适配五年制高职成长规律的教学模式创新

（一）打造“三阶六练”教学策略

五年制高职学生以初中毕业为起点，入学

年龄小、职业可塑性强，五年一贯的修业年限有效延长了技能训练时间，有利于培养学生熟练掌握比较复杂的技术技能。围绕“懂、精、强”教学目标，依据工作过程导向，开展任务驱动教学。遵循课前、课中、课后三阶递进逻辑，开展“课前预练、新知学练、虚拟仿练、实操训练、成果评练、固技拓练”的“六练进阶”教学过程，层层递进地全面提升学生的安装实操、编程设计、调试运维及成果展评能力。

1. 课前预练

教师推送实录视频与任务工单，学生观看视频并梳理岗位的任务，完成前测内容。教师根据平台数据调整教学，针对薄弱点增加实操。同步推送“大国重器”案例，强化“中国心”的家国情怀。

2. 新知学练

教师通过展示比亚迪等企业的装配产线案例，头脑风暴工艺对装配精度的影响，并针对学生预习中遇到的共性问题，结合企业真实案例进行重点讲解。根据技能点设计课堂练习，如编程指令应用、工艺规范分析等，及时巩固新知，突破知识难点。引入身边工匠的故事，传递“精密心”的工匠精神。

3. 虚拟仿练

教师借助 PQFactory、RobotStudio 等仿真软件，引导学生构建数字孪生场景。学生分组进行编程调试、故障排查等训练，可反复试错、即时反馈，有效地避免了设备短缺与操作风险，提升编程准确性与调试效率。

4. 实操训练

在实训设备上开展项目实践，实行岗位轮动。学生轮流担任编程岗、操作岗、安全监督岗，全面熟悉岗位流程，在反复训练中锤炼实操技能，强化团队协作。

5. 成果评练

学生展示实践成果，小组对标企业标准互评共答，并由企业导师点评。教师针对评练中的问题组织开展讨论，以企业理念引导学生优

化方案，践行精益求精的工匠准则。

6. 固技拓练

布置课后任务，包括技能竞赛备战、企业项目优化、前沿技术调研等。教师鼓励学生运用 AI 技术提升产线效能，实现技能巩固与创新能力的提升。

(二) 创新“三共三融”育人模式

1. 德智共育与课程思政融合

工业机器人操作与编程课程坚持立德树人的根本任务，深刻践行“德、智、技”协同育人理念，将“四心”精神融入教学的各个环节：以“中国心”的案例厚植家国情怀，借“精密心”的标准培育工匠精神，用“创新心”的思维激发创新意识，凭“安全心”的规范强化责任担当，由此实现“学知识、练技能、铸匠魂”的一体化培养，培养德技兼备的高素质技能人才。

2. 混合共学与数字技术融合

课程采用“线上+线下”与“理虚实”一体化的混合式教学模式。线上主要基于学习通平台的任务发布、互动答疑等教学活动，线下利用虚拟仿真技术和实训平台引导学生反复训练。此外，借助 AI 工具进行数据分析、自主学习，并利用数字孪生技术还原企业产线，让学生在模拟产线上进行综合性训练，实现“即现即改、即改即评”的智慧学境。

3. 双师共导与产业资源融合

教学项目以企业真实生产订单为载体，教学过程紧密围绕“新技术、新工艺、新规范、新业态”来展开，校企共同组建双师共导的育人队伍，校内教师主要负责理论知识与基础技能的教学，企业导师侧重岗位任务、工艺规范的指导，并深度参与课程设计和成果评价，促进学生在“真岗实境”中试错实践。

五、五年制高职课程改革实施成效

一方面，多元评价成效显著。课程改革获得了参与师生与合作企业的高度认可，教师反

馈智慧教学工具的应用极大地提升了教学针对性，校企双师共导减轻了实训教学的压力。改革实施中超 96% 的学生认为项目式教学、虚实融合的实训更能激发学习兴趣，能够更快地提升技能水平。合作企业评价参与改革课程学习的学生适岗能力显著增强，能够更快上手并完成工作任务，创新意识突出，就业质量明显改善。

另一方面，学生能力显著提升。通过课程实施前后的测试对比，学生对工业机器人编程、行业标准、前沿技术等掌握程度显著提升，项目知识测评优秀率达 92%，实现了专业知识的深度内化。学生反复在项目中轮岗实训，在实操熟练程度、问题解决能力等方面都得到了显著增强。参与课程改革的学生，在省级及以上各项技能大赛中屡获佳绩，其中一等奖 2 项、二等奖 8 项、三等奖 7 项，学生的就业竞争力也得到了极大提高。

学生在项目实施过程中深入了解行业发展态势，树立并坚定了从事制造领域的职业理想。学生在攻坚克难中培养了精益求精的工匠精神，提升了团队协作能力。此外，学生利用课余时间积极参与企业技术交流、校园科普宣讲、职业体验等活动，将专业知识快速转化为职业能力。基于以上成果，工业机器人操作与编程课程于 2023 年获评国家级在线精品课程，成为五年制高职工业机器人专业课程改革的典型案例。

六、结论与展望

在当前新工科建设和智能制造产业快速升级的时代背景下，本文以五年制高职工业机器人技术专业为研究对象，针对传统教学中存在的教学与产业脱节、校企协同薄弱、思政融入不深等痛点问题，以产教融合理念为引领，以“岗课赛证创”深度融合为指导，系统开展了工业机器人操作与编程课程教学改革与实践。实践表明，本次改革有效破解了痛点问题，显著提升了学生的专业知识水平、实操技能与职

业素养，较好地培养出一批适应多领域需求的复合型技能人才，受到了合作企业的一致好评，并为职业院校同类课程改革提供了可复制、可推广的实践范式。

尽管本次课程改革取得了显著成效，但对照五年制高职人才培养高质量发展要求，仍存在一些不足：一是教学内容虽覆盖石化、电子、生物医药等领域，但随着新能源、高端装备制造等行业的迅猛发展，相关的生产场景教学内容仍需不断丰富；二是数字技术与教育教学的融合深度仍有不足，AI 技术赋能教学创新的应用有待进一步提高；三是校企协同育人的深度与广度仍可提高，校企参与课程设计、教学实施、成果评价的机制仍需进一步完善。今后，将继续深化产教融合，持续优化教学内容与教学方法，不断提高人才培养质量，为制造强国建设培养出更多高素质技能人才。

参考文献

- [1] 邹磊, 于浚, 高世萍, 等. 面向新工科需求的自动化专业建设探究 [J]. 高教学刊, 2026, 12 (9): 50-53.
 - [2] 吕伟. 人工智能视域下五年制高职数控技术专业课程改革与实践研究 [J]. 中国新通信, 2025, 27 (23): 92-94+97.
 - [3] 车良有. 面向中职《工业机器人操作与编程》课程的机器人工作站实训设备开发与教学应用 [D]. 广州: 广东技术师范大学, 2024.
 - [4] 房洁. 职业本科院校校企共建实训基地路径研究: 基于高校与企业共轭的视角 [J]. 职业技术教育, 2024, 45 (29): 69-74.
 - [5] 孟蓝翔, 王艳飞, 王利军, 等. “产教融合+创新创业”的高聚物合成工艺学教学改革与实践 [J]. 天津化工, 2025, 39 (6): 191-193.
 - [6] 王嘉怡. 场域融合与惯习重塑: 职业院校双创教育转型的路径选择 [J]. 职教发展研究, 2026 (1): 53-60.
 - [7] 徐伟. 五年制高职“一体化”课程体系的内涵、特征与创新实践 [J]. 教育视界, 2023 (7): 29-34.
- 课题项目: 江苏省职业教育教学改革重点课题“生成式人工智能赋能职业教育适应性学习的实践研究”(课题编号: ZDZC574)。

从知识传授到元认知引导：AI时代五年制高职英语教师的角色重构

陈小红 唐婷

【摘要】生成式人工智能的深度介入，正推动英语教学范式从“知识传授”向“素养培育”转型。基于元认知理论，文章构建了职业情境下以促进学生英语元认知发展为核心的“语言引导者—交际协作者—语用评价者”教师三维角色模型，并分析了当前五年制高职教师转型面临的角色认知偏差、元认知引导缺位、评价体系脱节三重困境。在此基础上，提出系统性赋能路径：设计职业情境嵌入的元认知任务链、建立人机协同的分层反馈机制、建设以策略分享为核心的“师—机—生”共同体，以及完善从培训到评价的制度闭环。研究为AI时代五年制高职英语教师实现从“教英语”向“教学生如何学英语”的转型提供了理论框架与实践指南。

【关键词】AI时代；五年制高职；英语教师；角色重构；元认知；赋能路径

【中图分类号】G710 **【文章编号】**2095-8692(2026)09-0029-006 **【文献标识码】**A

【作者简介】陈小红（1971—），女，江苏东台人，江苏联合职业技术学院南京分院基础教学部高级教师；唐婷（1990—），女，江苏南通人，江苏联合职业技术学院南京分院基础教学部讲师。

一、问题的提出

当学生用AI一键生成语法工整、用词准确的英文介绍时，英语教师还能教什么？生成式AI对语言教学的冲击，在五年制高职学段表现得尤为直接。与普通高校学生相比，高职学生的英语基础较为薄弱，学习驱动力更多依赖外部牵引；与中小学生相比，高职学生又已进入职业准备期，英语学习必须与未来的岗位沟通需求挂钩。在这个“基础未牢、职业已近”的特殊区间，AI带来的挑战不止于“技术替代教学”，更深层的问题在于：当学生可以绕过语言形式的艰苦训练直接获取答案时，其英语学习是变得更高效了，还是更脆弱了？这种冲击的深层问题在于：AI降低了语言产

出的门槛，却同时带走了学生必须经历的认知挣扎。如果学生只是复制粘贴AI的生成内容，技术就不是在辅助学习，而是在替代学习。正因如此，五年制高职英语教师的核心价值需要从“教英语”转向“教学生如何学英语”，即培养学生计划、监控、调节自身学习过程的元认知能力。^[1]对于五年制高职学生，这一能力尤为关键：他们需要在有限的在校时间内，建立起一套可在未来职场中持续运转的英语自学机制。基于上述分析，引出本文的核心追问：以促进学生元认知发展为目标，五年制高职英语教师应当扮演怎样的角色？当前教师在践行这一角色时面临哪些阻滞？学校层面又应提供怎样的制度条件支持教师角色转型？本文将从元认知理论出发，对上述问题作出回应。

二、元认知视角下 AI 时代五年制高职英语教师角色模型建构

元认知是学习者对自身认知过程的计划、监控与调节，在英语学习中，它表现为三个环节：学习前的目标设定与策略选择，学习中的理解程度评估与策略有效性判断，学习后的路径调整与方法优化。这一概念对理解 AI 时代的英语教学尤为关键。当 AI 能够即时提供语言答案时，学生面临的核心挑战不再是“如何获取信息”，而是“如何筛选、整合与评判信息”。这一挑战在五年制高职学段有其特殊形态。与中小学英语教师不同，五年制高职英语教师的着力点必须落在职业导向与技术整合两个维度上。具体而言，其任务不在于教会学生“如何学英语”，而在于引导学生将英语学习规划与职业生涯发展对接，教会他们在人机协同的条件下解决未来岗位中的语言沟通问题，并培养其在模拟或真实职业场景中进行自我评估与策略调整的能力。^[2] 这些任务构成了五年制高职英语教师角色重构的功能边界。由此，本研究提出一个以促进学生元认知发展为核心的教师三维角色模型：语言引导者、交际协作者、语用评价者。

（一）语言引导者：从通用情境设计转向职业情境创设

中小学英语教师创设的情境多属于日常生活或通用学术范畴，而五年制高职英语教师则需要借助 AI，生成与特定职业群直接相关的语言情境与资源。以五年制高职智能制造专业为例，面对一项英语文献检索任务，引导性问题不应停留在“你计划如何搜集资料”，而应进一步追问：“你计划如何利用 AI 检索并筛选设备英文操作手册中的关键安全参数？”这一追问将元认知计划能力的训练，从一开始就落在职业能力的维度上。

（二）交际协作者：从语言形式纠错转向职业语用协商

在学生进入语言实践后，中小学教师通常

聚焦于语法与词汇的准确性，而五年制高职英语教师的任务则更进一步：与 AI 形成分工——AI 负责基础语法纠错，教师负责职业语用层面的深度干预。例如，当 AI 对学生的客户服务英语对话给出语法修正后，教师可追问：“AI 的建议语法正确，但在面对客户投诉时，这句表达的语气得体吗？为什么？”进而引导学生观察 AI 修改建议的共性规律：“你注意到 AI 给出的几个版本在措辞上有什么共同倾向？这种倾向在什么场合适用，在什么场合可能不妥？”^[3] 这一递进式追问，将学生的元认知监控从“我说对了吗”推向“我说得合适、有效吗”，将纠错提升为策略性反思。

（三）语用评价者：从学业成绩评判转向职业素养综合评估

评价维度上，教师的关注点从作业分数转向学习过程中显现的元认知水平。评价依据不限于最终产出，还包括 AI 记录的英语表达尝试次数、修改轨迹、策略调用频率等过程数据，结合学生的自我报告与学习日志，综合评估其计划能力、监控意识与调节效果。更具职业特征的评价方式，是观察学生在完成一个虚拟项目全过程中的表现：任务规划是否清晰？遭遇沟通障碍时是否有策略性应对？团队协作中能否主动调整语言表达？评价标准应贴近职场真实要求。学生分享其与 AI 协作的学习历程，本身也可纳入评价视野：当学生能够清晰讲述自己如何向 AI 提出指令、如何筛选修改建议、如何判断最终文本的职业适用性时，这种讲述本身就是元认知能力的外显证据。^[4]

（四）AI 的赋能角色

作为资源生成工具，AI 可以帮助教师快速生成职业情境下的教学案例与对话素材，使其得以将精力从材料准备转向学习活动的顶层设计。作为数据洞察工具，AI 能够识别学生个体在大量练习中反复出现的语言薄弱点，为个性化指导提供线索。作为过程记录工具，AI 可以为整个学习过程提供连续的数据留痕，使

评价从“看结果”转向“看过程”。需要指出的是, AI在这三个维度上的赋能并非自动实现, 而是依赖教师对工具的熟练运用与批判性使用。而这一能力, 恰恰是当前多数五年制高职英语教师的短板。

三、AI时代五年制高职英语教师角色转型的现实困境

新角色的建构并不等于课堂上的自动实现。在五年制高职英语教学现场, 教师在向“语言引导者”“交际协作者”“语用评价者”转型时, 可能面临三重现实阻滞。

(一) 角色认知的两种偏差

AI引入英语教学后, 教师首先遭遇的不是能力瓶颈, 而是认知困惑: 技术能做的事越来越多, 教师该做的事反而变得模糊。这种困惑外化为两种典型的角色偏差: 一种是“退守”, 即将AI视为传统教学的威胁, 对其持戒备态度, 仅在部分场景象征性使用, 日常教学仍以词汇语法讲解为主; 另一种是“让渡”, 即将教学主导权过度交付给AI系统, 满足于让学生与AI自由对话、自主练习, 教师退场为设备管理者和进度催促者。两种偏差看似对立实则同源, 都回避了一个核心问题——在AI已能处理语言形式教学的情况下, 教师不可替代的价值究竟在哪里。以课堂上的AI对话练习为例, 典型的“让渡式”做法是: 教师布置话题, 学生与AI进行英语对话, 系统自动评分, 课堂教学结束。整个过程没有教师的专业介入, 没有对职业语境的限定, 或是对交际策略的追问, 更可能缺乏对AI输出的批判性审视。^[5]学生获得的是与AI的对话次数, 而非职业英语沟通能力的增量。教师从“教学设计者”退化为“技术操作员”, 这正是角色认知偏差在课堂上的典型表现。

(二) 元认知引导的双重缺位

即使教师认同角色转型的必要性, 但在实践中仍普遍存在两种能力缺位。第一重缺位在

反馈层面。多数教师的反馈停留在语言形式的正误判断上, 当AI对学生的英文产品介绍给出修改建议后, 教师的典型回应是: “按AI改的版本再读一遍”或“注意AI标出的语法错误”。很少有教师会追问: “你的原稿为什么出现这些表达问题? AI建议的修改在面向海外客户时是否足够专业?”这种停留在表层的反馈, 只能帮助学生“改对这一篇”, 无法帮助学生“学会如何改对下一篇”。而后者恰恰是元认知能力培养的核心。^[6]第二重缺位在策略层面。教师普遍缺少将元认知训练与职业任务对接的方法储备, 技术文档阅读、跨文化职场沟通等五年制高职学生未来将面对的真实语言任务, 尚未进入教师的元认知教学设计视野。当学生问“老师, 我用AI翻译了设备说明书, 还需要自己学专业词汇吗”时, 不少教师的回答是含糊的“都要学一点”。教师自己也不清楚在AI辅助的条件下, 哪些职业英语能力仍需学生自主掌握, 哪些可以合理外包给技术, 外包到什么程度。这一判断力的缺失, 使元认知教学仍停留在理念层面, 难以落地为具体的课堂行为。

(三) 评价体系的双层脱节

角色转型的阻力, 有相当一部分来自评价体系, 主要表现在两个层面: 一是对学生评价的脱节。现行英语学科的学业评价仍以考试成绩、等级通过率等为核心指标。教师尝试引导学生进行元认知反思, 培养学生的职业语用策略, 但效果难以在标准化测试中被有效测量。一个学期下来, 投入大量时间训练学生与AI协作完成项目任务的教师, 其班级的期末卷面成绩与按传统模式教学的班级相比可能并无显著差异, 甚至因“练习量减少”而略低, 成效难以显现, 这直接消解了教师持续探索的动力。^[7]二是对教师评价的脱节。学校对英语教师的考核仍围绕课时数量、竞赛情况、论文发表等传统指标运行, 教师花费精力设计AI融合的职业情境任务、建立人机协同反馈机制、

分析学生学习行为数据等在现行考核体系中几乎无处对应。当教学创新无法转化为职称评审中的评价依据时,创新便成了一种依靠个人自觉维持的额外工作,而非制度认可的本职。两层脱节之间还存在更深层的关联:教师评价体系不激励创新,教师便缺乏动力去探索对学生元认知能力的评价方式;而学生层面评价工具的缺位,又使得有意创新的教师难以拿出“效果证据”来争取制度认可。打破这一恶性循环,需要从制度设计着手,而非仅凭教师个体自觉。

四、支持教师转型:促进学生元认知发展的实践路径

推动教师从“知识传授者”转向“元认知引导者”,需从课堂操作与制度环境两个维度同时发力。前者回应“如何做”的问题,后者回应“为何做”的问题。

(一) 设计嵌入职业情境的元认知任务链

元认知能力的培养无法通过讲授完成,只能嵌入具体的语言任务之中。任务设计的关键不在于告诉学生“应当反思”,而在于让任务结构本身促使学生必须反思。以五年制高职物联网应用技术专业的英语课为例,任务场景可设置为:某国际社区新近安装智能家居系统,需向来自不同国家的业主进行英文介绍。首先在任务启动阶段,需提供一份简明的设备清单与业主常见问题列表,要求学生借助 AI 准备一段 3 分钟左右的英文介绍,并同步提交“AI 使用记录”。记录内容包括:向 AI 提出的问题、AI 回答是否直接可用、哪些表述因无法自行判断准确性而进行了交叉验证。该记录不评分,但必须提交,其功能在于让学生在使用 AI 之初即意识到:使用过程本身将被关注。其次在任务执行阶段,需嵌入两个反思节点。第一节点在草稿完成时,要求学生将 AI 生成或辅助生成的文本与自己的初始表述进行对照,标出三处“AI 改进之处”与三处“坚持

原有表述之处”,并分别说明理由。第二节点在模拟介绍完成后,回听录音,回答三个问题:(1) 业主听后最可能追问什么?(2) 对此是否已有准备?(3) 若业主来自非英语母语国家,语速与措辞是否需要调整?最后在任务收尾阶段,要求学生对全程中的 AI 使用策略进行说明:哪一环节 AI 最为有效?哪一环节 AI 反而造成表达生硬或不准确?下次完成同类任务,将如何调整指令?^[8]

上述任务链的设计要点在于:AI 输出不被视作标准答案,而被视作需要审视的对象;学生的产出不仅包括语言产品,也包括对产出过程的自觉意识。需要指出的是,该任务链完全处于五年制高职公共英语的词汇与语法承载范围之内,它不要求学生掌握物联网的专业知识,只要求学生在给定的职业情境中,对 AI 辅助下的语言产出保持清醒的判断力。

(二) 建立分层的语用反馈机制

人机协同反馈的核心是分工,AI 处理可标准化的语言形式问题,教师处理依赖语境的语用策略问题。具体操作可设计为两个轮次:第一轮,AI 提供即时反馈,覆盖语法、拼写、基础搭配等语言形式层面,学生根据 AI 反馈自行修改;第二轮,教师介入,不看学生改没改对语法,而看学生改的过程中暴露了什么思维问题。例如,一份面向国际业主的智能家居英文介绍草稿,AI 已帮助学生修正了时态和人称,并将多处简单句合并为复合句。教师的追问可以是:“AI 把‘The light turns on by itself. You can use phone.’改成了‘The lighting system can be activated automatically and controlled remotely via your mobile device.’语法更好了,但从向业主介绍的角度看,哪个版本更容易被非技术背景的人听懂?为什么?”这一追问的价值在于:它不评判语言的对错,而讨论表达的效果。如果学生能说出“第一个版本虽然语法碎,但短句更容易听懂;第二个版本更专业,但可能让不懂技术的业主困

惑”，就说明学生的元认知监控已从“我说对了吗”进入了“对方能听懂吗”的层面。这种反馈方式对教师的职业语用敏感度提出了更高要求。不是每位英语教师都熟悉物联网、智能家居这类专业场景中的沟通惯例，这就要求学校层面的培训不能只教 AI 工具操作。培训内容的职业化，是教师反馈能力职业化的前置条件。

（三）打造以策略分享为核心的“师—机—生”共同体

共同体的价值不在于“在一起”，而在于“交换什么”，如果课堂上只是学生轮流展示 AI 生成的作业，教师逐一点评，这不是共同体，而是汇报会。共同体的核心交换物应是“策略”，具体形式可以用一节课后 30 分钟组织的“AI 协作策略短会”。每次由两三名学生展示自己完成某项职业英语任务时与 AI 协作的完整过程，不是展示最终成果，而是回放协作轨迹：最初输入了什么指令，AI 返回了什么，如何调整指令，AI 再次返回后如何判断是否可用，最终采纳了多少、修改了多少。教师的任务不是评判成果好坏，而是从学生的协作轨迹中提炼出可迁移的策略。教师本人也应参与展示，展示自己如何用 AI 分析班级上一次作业的共性问题、如何用 AI 为同一个职业情境任务生成面向不同语言水平业主的两个版本、如何发现自己被 AI 的某次回答“带偏”并及时纠正。教师的展示不追求“技术达人”形象，而追求“清醒的使用者”形象——示范的是判断力，不是操作速度。

这种共同体的积累效应在于：学生从同伴那里获得的不是标准答案，而是多元策略；从教师那里获得的不是权威评判，而是思维示范。一学期后，班级会形成一套属于这个群体的“AI 协作经验”，这些经验本身就是元认知能力生长的证据。^[9]

（四）制度供给：培训与评价的联动机制

前三条路径的实现，依赖于学校层面提供

两种支持：一是让教师“会做”的能力培训，二是让教师“愿意做”的评价激励。

培训的关键词是“迁移”。目前的 AI 培训多为功能演示，展示某个工具能做什么。这类培训的问题是：听的时候觉得有用，回到自己课堂发现用不上。而真正有效的培训应聚焦于“迁移任务”：培训结束时，要求每位教师提交一份将 AI 嵌入自己所教课程的具体教学设计，而非一份学习心得。培训的后续环节应安排教学设计的同行互评和课堂实施后的复盘讨论。几个轮次下来，教师获得的将不是零散的 AI 技巧，而是一套适配自己专业语境的 AI 融合方案。

评价的关键词是“识别”。当前评价体系的问题不是“不重视教学”，而是“识别不了新型教学”。例如，一位教师花两周时间设计了一套元认知任务链，另一位教师按部就班讲完一个单元，在现行考核中无法有效区分。改进的方向不是增加评价指标，而是改变指标的具体描述。^[10]例如，将“教学方法创新”这条模糊指标，替换为可识别的具体行为：是否设计了 AI 与职业任务结合的学习活动、是否在反馈中呈现了对学生策略选择的追问、是否留存了学生元认知反思的过程性材料。这些行为不需要专家听课打分，教师自己就能举证。

上述四条路径之间的逻辑关系是逐层嵌套的。任务链的设计为反馈提供了发生的场景，如果没有需要完成的具体任务，教师的反馈追问就失去了锚点。反馈中生成的策略讨论则构成了共同体交流的核心内容，没有经过审视的协作经验，分享就沦为泛泛而谈。而制度供给的作用在于：它决定了前三条路径是少数教师的个人探索，还是可推广、可持续的常态教学行为。四者之中，制度供给最易被忽视，却也最为关键。

五、结语

AI 对五年制高职英语教育的冲击，焦点

已从“技术能做什么”转向“教师应做什么”。当学生可以用 AI 绕过语言形式的训练时，教师的价值不再体现为知识来源，而体现为对学生学习过程的引导，即帮助他们计划学什么、监控学得如何、调节下一步怎么走。这正是本文选择将元认知作为分析框架的原因。基于这一框架，本文构建了“语言引导者—交际协作者—语用评价者”的教师三维角色模型。三种角色的共同指向，是让学生在 AI 辅助的环境中建立起对自身英语学习的掌控感。这一模型为五年制高职英语教师提供了一套可识别的角色坐标：当教师困惑于“AI 都这么强了，我还能教什么”时，三维角色的回答是——做 AI 做不了的事。唯有如此，方能培养出能真正驾驭技术、胜任未来岗位沟通需求的高素质技术技能人才，彰显五年制高职英语教育不可替代的价值。

参考文献

[1] 李永梅, 李永君. 智能时代知识教学“由知识到智慧”的达成 [J]. 教学与管理, 2025 (30): 8-12.
[2] 郝祥军, 顾小清. 人机协同学习的新理解: 人与 AI 共同调节学习 [J]. 中国电化教育, 2025 (6): 9-17+79.

[3] 尹兴翰, 叶俊民, 于爽, 等. GenAI 支持的元认知调节学习中人智交互行为建模及分析研究 [J]. 现代教育技术, 2025, 35 (10): 52-59.
[4] 张婧婧, 牛晓杰, 黄一橙, 等. 在线学习环境的智能进阶: 融合知识生成的“观点—角色—共同体”框架设计 [J]. 远程教育杂志, 2025, 43 (5): 67-79.
[5] 王强, 肖舒元. 人工智能时代外语教师教育面临的困境与变革路径 [J]. 山东外语教学, 2025, 46 (4): 73-81.
[6] 朱南香, 颜翔. 人工智能时代职业院校教师角色的发展机遇、现实偏向与优化路径 [J]. 职教发展研究, 2023 (3): 67-74.
[7] [8] 杨智. 高职院校英语教师课程思政胜任力模型构建与提升策略 [J]. 职教发展研究, 2026 (1): 99-108.
[9] 魏非, 杨可欣, 祝智庭. 协同探究智创: 生成式人工智能时代的学习新模式 [J]. 开放教育研究, 2025, 31 (2): 14-23.
[10] 朱德全, 刘璐璐. 基础教育评价改革的“脱嵌”危机与社会生态重塑 [J]. 苏州大学学报 (教育科学版), 2025, 13 (4): 1-11.

课题项目: 第六期江苏省职业教育教学改革研究外语专项课题“AI 赋能五年制高职学生英语自主学习能力提升的实践研究”(课题编号: WYZD7); 南京市教育科学“十四五”规划课题“‘生活·实践’教育视域下五年制高职学生‘六力’培养的课堂教学路径构建研究——以物联网应用技术专业为例”(课题编号: SHZX/2025/010); 2024 年江苏联合职业技术学院立项课题“基于生成式人工智能的五年制高职英语课堂教学改革实践研究”(课题编号: B/2024/7/011)。

何以必要与何以可能：五年制高职医药卫生类学生生态素养培育的双维探析

白雪妍 高花香 张森 马晓莉

【摘要】 文章针对五年制高职医药卫生类学生生态素养培育的“何以必要”与“何以可能”两大核心问题展开双维探析。在价值层面，从国家战略接轨、专业伦理重构与复合型人才培养三个维度论证其培育的必要性。在路径层面，基于“知情意行”理论框架，构建集课程教学、文化熏陶、实践体验、评价保障于一体的协同培育体系。该体系旨在通过课程教学夯实生态认知，依托文化熏陶深化生态情感，借助实践体验锤炼生态意志，并以评价机制引导生态行为自觉，从而推动学生生态素养的内化与发展，为五年制高职医药卫生类专业教育践行生态文明理念提供可操作的实施框架。

【关键词】 五年制高职；医药卫生类专业；学生素养；生态素养；知情意行

【中图分类号】 G710 **【文章编号】** 2095-8692(2026)09-0035-005 **【文献标识码】** A

【作者简介】 白雪妍（1998—），女，山东博兴人，江苏联合职业技术学院徐州医药分院基础教学部助教；高花香（1997—），女，山东昌乐人，江苏联合职业技术学院徐州医药分院基础教学部助教；张森（1989—），女，江苏沛县人，江苏联合职业技术学院徐州医药分院基础教学部讲师；马晓莉（1995—），女，山东沂源人，江苏农林职业技术学院马克思主义学院助教。

在健康中国与生态文明协同发展的当下，人们对健康的理解早已超越“治病吃药”的范畴，转而关注更广阔的自然与社会生态。这要求医药卫生类专业人才不仅要具备专业技能，更要深刻理解人、健康、环境的共生关系，^[1]即生态素养。作为基层医药卫生人才培养的主力，五年制高职医药卫生类专业学生的生态素养水平，直接关乎未来健康服务的人文品质与可持续性。然而，当前医药卫生类专业在生态素养培育上存在明显短板，尤其在教学上重心过度偏向技术训练，生态价值观教育往往被挤到角落。这种失衡状态，导致生态素养培育的必要性尚未形成共识，实施路径更缺乏成熟范本，亟待从理论根基到实践模式进行全

方位厘清与建构。基于此，本文从“何以必要”与“何以可能”双维切入，前者论证其战略、职业与育人层面的必要性；后者探讨课程融入、文化熏陶、实践体验与评价保障的可行机制，以期五年制高职医药卫生类教育适应时代需求提供理论参照与实践依据。

一、何以必要：五年制高职医药卫生类学生生态素养培育的逻辑基础

（一）战略接轨维度：实现国家宏观战略导向在专业领域的价值落地

“健康中国2030”规划纲要与生态文明建设战略已形成深度耦合，其共同指向是从以疾病为中心转向以健康为中心的生态系统观。^[2]

这要求医药卫生体系不仅要关注个体疾病，更要将人类健康置于自然环境与社会环境的整体性框架中加以考量。医药卫生类高职教育作为医药卫生人才供给的基础环节，必须将这种宏观的战略导向转化为具体的育人目标与课程内涵。通过系统的生态文明教育，促使学生从健康视角把握“绿水青山就是金山银山”的实质，即良好生态环境是普惠的民生健康资源；促使医药卫生服务从临床场景拓展至环境污染防控、职业健康保护等公共卫生场域，推动专业教育成为贯通国家战略顶层设计与基层实践的价值枢纽，实现政策效能的有效转化。

（二）专业伦理维度：塑造全周期绿色责任的职业内核

生态素养的培育是对医药卫生专业伦理的深刻重构，其核心在于塑造贯穿研发、生产、使用到废弃全流程的绿色责任。这一伦理拓展了传统职业视野，促使学生在关注临床疗效的同时，必须同步审视医药卫生相关工作的整体生态影响。例如，通过教育引导，学生将认识到医疗废弃物处理等环节同属专业责任的范畴，从而在未来的临床与公共卫生决策中主动考量环境成本，寻求健康效益与生态可持续的平衡。因此，生态素养的内化，实质上是将绿色发展的要求转化为医药卫生工作者的职业自觉，为其成长为具备系统思维与生态伦理的现代医药卫生人才奠定基础。

（三）个体发展维度：培育复合型健康人才的素养内核

生态素养的培育是医药卫生类教育培养未来复合型健康人才的必然要求，它拓展了学生的专业框架，促使其将生态健康知识融入医药卫生实践，形成系统思维与跨学科整合能力。这不仅是技能的叠加，更是对其知识结构、职业价值观的整体重塑，以适应日益复杂的健康环境。通过这一过程，学生完成了从单一技术操作者到兼具生态意识的主动健康促进者的关键转变，从根本上增强了他们的职业发展潜力

与行业适应性。

概言之，生态素养培育的目标，是为国家培养既懂医术、又懂生态的健康守门人。它不是专业教育的点缀，而是医药卫生类职业教育提质升级、履行时代使命的应有之义。

二、何以可能：五年制高职医药卫生类学生生态素养培育的体系建构

生态素养培育要实现从理论倡导到学生素养的真正落地，必须构建一条系统化、可操作的实践路径：以课程融入夯实生态知识根基，以文化熏陶唤醒生态情感认同，以实践体验锻造生态行动意志，以评价机制引导生态行为自觉。

（一）课程教学渗透，夯实生态知识基础

生态知识是人们对生态环境现状与发展规律的系统性认知，是个体生态素养结构的基石。它既是唤醒生态情感、锻造生态意志的前提，也是规范生态行为的基础。课程作为知识供给的主渠道，学校需立足五年制高职医药卫生类学生的认知特点与专业属性，构建以“思政课程引领、专业课程融合、选修课程拓展”三位一体的生态文明教育课程体系，帮助学生构建系统性的生态知识框架，树立人与自然和谐共生的生态理念。

1. 发挥思政课程引领作用，夯实生态文明思想根基

思政课程是落实立德树人根本任务的关键课程，在生态文明教育中发挥着价值引领的作用。具体而言，学校可以在职业道德与法治课程教学中，结合医药卫生行业特性，融入《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国药品管理法》中关于药品生产、废弃物处理的相关法规，强化学生的守法意识和绿色职业责任感。在思想道德与法治课程中，引入生态伦理知识，引导学生从伦理层面理解“命运共同体”理念，将保护环境内化为基本道德规范。在形势与政策课程中，及时解读生

态文明建设最新政策以及全球环境健康热点,帮助学生厘清生态保护与国家发展、人类健康的内在联系。通过思政课程的协同发力,从思想、道德、法治和形势维度,为全体学生筑牢尊重自然、顺应自然、保护自然的生态文明思想根基。

2. 深化专业课程有机融合, 凸显医药卫生职业特质

五年制高职医药卫生类教育具有鲜明的职业导向,将生态环保理念与专业知识技能相融合,是实现知行合一的关键。针对药学专业,在制药工艺学、药事管理学等课程中,重点融入制药过程的三废处理技术、药品包装材料的可降解性等内容,培养学生从源头设计、生产过程到终端处理全链条的绿色制药意识,树立可持续发展的药品生产观。针对护理专业,在基础护理学等课程中,强化环境与健康的关系,讲解环境污染对常见疾病的影响,并将医疗废物的分类与安全处置、无菌操作中的资源节约等内容作为课程的重要组成部分。针对制药工程专业,在药剂学、药物化学等课程中,重点强调实验室生物安全与环境保护,详细讲授化学试剂的安全存放、实验废弃液体的规范化处理、一次性耗材的合理使用与回收等,使学生认真遵守“安全第一、环保至上”的实验室行为准则,严谨负责地应对工作中的环保风险。

3. 拓展选修课程多元路径, 服务学生个性成长需求

公共选修课程是拓宽学生生态视野、满足个性需求的重要阵地,学校可开设三类选修课:一是环境与健康课,系统讲解环境因素对人类健康的影响机制与干预路径,帮助学生建立环境和健康的关联思维;二是生态伦理学课,引导学生从哲学层面反思人与自然的关系,深化对生态问题的价值判断;三是环境保护与可持续发展课,立足全球环境问题与中国生态国情,展现中国在全球生态治理中的智慧与方案。上述三类课程与必修课形成互补,构

建起立体化的生态知识网络,支持学生跨学科学习,在多元视角中深化对生态文明的理解。

(二) 文化氛围熏陶, 筑牢生态情感根基

生态文化是“体现‘自然—人—社会’三位一体、和谐共生的文化样态”。^[3]其核心价值在于超越单一的生态知识传递,通过浸润式体验,触动生态情感、启迪生态意识。因此,学校应将生态文明理念融入校园的物质环境与精神生活,营造一种无处不在的生态文化氛围,让生态情感在学生心中扎根生长。

1. 加强物质生态文化建设, 以环境涵养学生心灵

物质环境是生态文化建设的基础载体。学校应秉持“环境育人”理念,从三个层面打造富有医药卫生特色的生态景观。其一,建设中草药生态区,让学生在辨识、观察药用植物的过程中,将抽象的专业认知与具体的生态保护建立联结。其二,将环保理念嵌入校园基础设施,在公共区域设置垃圾分类回收装置、雨水收集系统等,并配以操作指南与原理说明,使每一次投放与观察都成为生动的生态教育微课。其三,在实验楼、食堂等高频活动区域,通过主题墙绘、电子屏等媒介,展示医疗废物科学处置等与行业紧密相关的绿色案例,将人与自然和谐共生的宏大叙事转化为身边可学可做的具体行动指南,实现生态理念在校园生活中的常态化浸润。

2. 深化精神生态文化建设, 以文化塑造学生品格

精神生态文化建设的要义,不是简单地堆砌活动,而是营造一个专业与人文相互滋养的文化生态,为生态素养培育夯实情感根基。草药园的养护让学生触摸生命节律,在感知自然秩序中生长敬畏;绿色实训的规范让学生反复操练,在习惯养成中沉淀生态责任;社会科普让学生直面现实问题,在行动中确证价值。由感知而认同,由认同而担当,这一情感进阶之路,正是生态素养从“知”走向“行”的内在驱动力。

持续的文化浸润，使生态意识从外在理念内化为精神自觉。学生在绿色和谐的氛围中涵养对生命与自然的敬畏之心，这份情感将成为他们未来在医药卫生岗位上担当绿色责任的坚实根基。

（三）实践活动体验，锤炼生态责任意识

自然之境中的道德体验有助于生成人们的生态意识、生态能力和生态智慧。^[4]离开实践的空洞说教，学生无法真正理解生态、认同生态、守护生态。为此，应立足五年制高职医药卫生类学生特点，构建以主题教育为引领、以社会实践为延伸、以专业实习为落点的实践活动体系，让学生在实践中体验、在体验中感悟，将生态意识转化为坚定的生态意志。

1. 深化主题教育活动，绘就绿色校园底色

五年制高职医药卫生类学校应立足专业特点，设计紧扣医药健康与生态环境交汇点的校园主题活动，营造知行合一的绿色氛围。例如，可借鉴漳州卫生职业学院开展“无废校区”建设等经验，结合环境日组织实践周或设计竞赛；也可学习菏泽医专建设“百草园”、重庆三峡医专打造“中医药文化生态圈”的做法，建设专业化的校园生态景观并围绕其常态化开展第二课堂活动，引导学生在身边的专业场景中深化认知、锻炼能力。这种持续且贴近专业的主题校园教育，能为学生生态意志的培养奠定氛围基础。

2. 拓展社会实践活动，践行生态保护责任

五年制高职医药卫生类学校应充分利用其专业优势，系统组织学生走出校园，在真实社会场景中践行医药卫生工作者的生态使命。例如，可定期组织学生深入社区，开展“安全用药与环境健康”联动宣教。此类宣教可借鉴浙江药科职业大学“药管家”项目的成熟经验，围绕过期药品回收等核心议题，构建从科普、回收至无害化处理的服务闭环，将专业知识转化为切实的社区服务与环保行动。这类直面真实社会与生态问题的深度实践，是锤炼学生生态责任意识不可或缺的一环。

3. 融入专业实习实践，筑牢职业环保底线

五年制高职医药卫生类学校应与实习基地协同设计实践内容，将绿色理念有机融入各岗位的操作流程。在药学类岗位，可引导学生参与药品生命周期管理。例如，可参照辽宁何氏医学院开展“废弃药品环保回收”实践的模式，让学生在实习中深入参与过期药品的规范化回收流程，从终端理解药品安全与环境责任。在临床护理岗位，需强化对医疗废物分类的生态意义的认识。教学可借鉴湖北医药学院“专业+环保”的实践思路，揭示临床废物不当处置对环境的实际危害，引导学生将废物分类操作从规程内化为保护公共健康的职业良知。将具体的环保实践任务嵌入实习全流程，能够促使学生的生态素养从外在知识，固化为内心认同且主动恪守的职业底线。

在主题学习中深化认知，在社区服务中体察现实，在专业场景中应用所学，这一完整的实践链条可以促使学生不断面对真实的环境与健康议题，作出判断并付诸行动。学生外在的知识得以内化为稳定的价值信念，抽象的生态责任最终凝结为坚定的实践意志，这正是五年制高职医药卫生类学生生态素养培育从“知”到“行”转化的关键性环节。

（四）评价机制保障，引领生态行为自觉

教学评价体系是为评估教学质量而设立的标准、方法和程序的总称，旨在准确、科学地对教师的教学工作和学生的学习效果进行价值判断，从而为改进教学工作提供可靠的信息和资料。^[5]学校可以尝试构建贯穿五年学制，覆盖理论知识、意识态度与行为表现的综合评价体系，以评促建、以评促改，从而将学生外在的生态规范内化为自觉的生态行为。

1. 构建综合评价指标体系，实现素养可测可评

构建科学系统的生态素养评价指标体系，是引领学生行为自觉、将培育工作从软要求转向硬约束的关键前提。该体系应突破传统以知

识记忆为主的评价模式,转向对学生“知情意行”多维度的综合观测。目前,国内领先的医药卫生类高职院校的改革实践已为此提供了可学习借鉴的范本。例如,浙江医药高等专科学校构建的综合评价框架,作为省级教育评价改革典型案例,为系统破除“唯分数”倾向、强化实践育人评价提供了权威范式。在认知维度,可重点评估学生对医药卫生行业环境法规、绿色医疗实践案例的理解程度;在情感与态度维度,可关注其参与环保活动、践行绿色校园倡议的积极性;在行为维度,则着重考察其在实际操作中规范处理废弃物、节约资源等具体行为表现。

2. 推行多元动态评价方式,注重过程与结果统一

改变单一的结果评价,采用形成性评价与终结性评价相结合的方式,全面客观地记录学生的成长轨迹。第一,强化过程性评价。为学生建立生态素养成长档案,利用信息化平台,持续记录学生在各环节中与生态素养相关的成果与反思,包括课程作业、活动参与证明、实践报告、企业导师评语等,真实反映学生的参与度和进步过程。第二,创新结果性评价。比如,结合学生专业,在课程考核中设置“药品包装绿色设计”“科室节能减排方案策划”等开放性任务;在毕业综合实践考核中,将环保要素作为评价其工作质量的重要指标之一。

3. 强化评价结果有效运用,形成激励导向闭环

第一,与评优评先挂钩。将生态文明素养评价结果作为评选个人与集体荣誉的重要权重,树立鲜明的价值导向。第二,与升学就业推荐关联。在学生升学或就业时,将其生态素养成长档案中的突出表现,作为实习单位分配、企业招聘优先推荐的重要依据,向用人单位清晰展示其作为医药卫生人才所具备的绿色职业素养。第三,用于教学诊断与改进。定期对学生生态素养评价数据进行分析,评估教育教学效果,发现薄弱环节,为课程设置、活动

优化、校企合作方向调整提供数据支持和决策依据,形成持续改进的良性循环。^[6]

评价机制不是生态素养培育的终点,而是知行转化的支点。当评价聚焦于素养表现而非知识记忆,它便从鉴定工具升华为学习过程。学生在持续反馈中调适行为,将外在规范内化为专业伦理,实现从被动遵守到主动担当的质变。

三、结语

本文从“何以必要”与“何以可能”两个维度,切入五年制高职医药卫生类学生生态素养培育问题。研究首先完成了价值层面的论证闭环,指出生态素养培育既是国家战略落地的现实要求,也是医药卫生专业伦理进化的内在需要,更是学生全面发展的题中之义。在此基础上,研究构建了以“知情意行”为逻辑主线,“课程、文化、实践、评价”四维协同的培育模型。这一模型的核心突破,在于它不是把生态知识简单灌输给学生,而是通过系统设计推动学生完成转化:从专业认知到价值认同再到责任行动。研究为五年制高职医药卫生类教育回应时代命题、培养健康卫士,提供了一套兼具理论深度与实践效度的育人方案。

参考文献

- [1] 段小丽,郭倩,曹瑜函,等.我国生态环境与健康一体防控的若干问题与战略对策[J].环境科学研究,2023,36(8):1607-1615.
- [2] 王巧玲.着力完善生态文明教育体系[N].中国教育报,2025-04-11(2).
- [3] 董德福,桑延海.新时代生态文化的内涵、建设路径及意义探析:兼论习近平生态文明思想[J].延边大学学报(社会科学版),2020,53(2):77-84+143.
- [4] 刘惊铎.道德体验论[M].北京:人民教育出版社,2003:313.
- [5] 王玉娟.高等职业院校舞蹈教学存在的问题及改进对策[J].教育理论与实践,2025,45(9):60-64.
- [6] 罗尧成,张露露.高职教育质量监测性评估:内涵特征与实施要义[J].职教发展研究,2025(1):87-94.

高质量发展视域下五年制高职财经专业 产教融合平台建设研究

蒋姝蕾

【摘要】当前,我国经济已全面迈入高质量发展的提质增效阶段,财经行业的数字化、智能化转型进程持续加速,对高素质技术技能人才的需求愈发迫切且标准不断提升。五年制高职财经专业作为贯通式职业教育的核心载体,其产教融合平台的建设质量,直接决定了人才培养与产业实际需求的精准适配程度。文章通过系统解析高质量发展对产教融合平台建设提出的核心准则,深入剖析当前五年制高职财经专业产教融合平台建设面临的主要困境及深层根源,以江苏联合职业技术学院无锡旅游商贸分院“数智财务产业学院”为实证案例,阐述其在协同治理机制创新、三段阶梯式培养实施以及共建共享资源体系构建等方面的实践举措。在此基础上,从合作机制创新、内容改革深化、师资基础夯实、评价体系健全四个维度,提出平台建设的优化路径,推动五年制高职财经专业产教融合从“形式结合”向“实质融合”的深度转型。

【关键词】高质量发展;五年制高职;产教融合平台;财经专业

【中图分类号】G710 **【文章编号】**2095-8692(2026)09-0040-008 **【文献标识码】**A

【作者简介】蒋姝蕾(1974—),女,江苏无锡人,江苏联合职业技术学院无锡旅游商贸分院科研处处长,副教授、高级会计师。

一、引言

当前,我国经济发展已完成从高速增长阶段向高质量发展阶段的历史性跨越,这一深刻变革对财经类技术技能人才的培养提出了全新且更高的要求。随着数字经济的迅猛发展,智能财务、大数据风控等新兴业态不断涌现,传统财经岗位正经历着全方位、深层次的数字化与智能化革新。在这一宏观背景下,五年制高等职业教育作为我国职业教育体系的重要组成部分,凭借其中高职贯通衔接、长学制、基础牢、技能强等独特优势,在复合型技术技能人才培养领域具有不可替代的作用。然而,面对产业快速迭代升级的现实需求,传统人才培养

模式在人才培养目标、教学内容设置、实践教学安排等多个维度均显露出明显的不适应性,迫切需要通过深化产教融合来破解难题、提升人才培养质量。^[1]

产教融合是职业教育高质量发展的核心路径,其平台建设质量直接关系到人才培养的实际成效。当前,职业院校纷纷探索产教融合平台建设模式,其中产业学院作为重要的平台形态,在促进教育链、人才链与产业链、创新链有机衔接方面发挥着关键作用。但在实践过程中,许多平台建设仍存在“重形式、轻实效”的问题,校企合作深度不足、广度有限,难以形成稳定长效的合作关系,这在很大程度上制约了人才培养质量与行业实际需求的精准匹配。

因此,在高质量发展的时代背景下,深入研究五年制高职财经专业产教融合平台建设,具有重要的理论价值与实践意义。通过系统分析高质量发展对产教融合平台建设的核心要求,剖析当前平台建设面临的困境与根源,探索切实可行的实践路径,不仅能够为提升五年制高职财经专业人才培养质量提供坚实的理论支撑,更能有效推动产教融合从“表面联动”向“深度融合”转型,对完善现代职业教育体系、助力财经行业高质量发展具有深远影响。

二、高质量发展对五年制高职产教融合平台建设的核心要求

高质量发展理念为五年制高职财经专业产教融合平台建设提供了明确的方向指引,提出了系统性、多层次的具体要求,需在目标定位、运行机制、内容建设和质量保障四个核心维度实现全面优化升级,确保平台建设与产业发展、人才需求同频共振。

(一) 目标定位:从“规模导向”转向“质量引领”

高质量发展要求产教融合平台建设必须突破传统以学生规模、就业率为核心的量化指标束缚,转向注重人才培养的内涵式发展。^[2]具体而言,平台需以提升学生终身职业发展能力为根本导向,重点培养学生的数字化素养、业财融合思维、创新决策能力及职业道德规范等核心素养。例如,在智能财税背景下,教学不仅要涵盖财务软件操作等基础技能的传授,更要通过真实项目案例驱动教学,培养学生的流程优化意识与数据分析能力,使其能够主动适应未来职业环境的动态变化,实现从“技能操作者”到“价值创造者”的角色转变。

(二) 运行机制:构建“权责对等、利益共享”的协同治理体系

平台需突破“校热企冷”的困境,以制度化设计为核心明确校企双方在资源供给、教学实施、管理监督等方面的权利与责任边界。^[3]

建立由学校、企业、行业组织共同参与的多方决策机制,确保各主体在人才培养标准制定、课程体系优化、实训方向调整等关键环节拥有平等话语权与实质参与权。同时,构建资源投入与收益分配的契约化机制,清晰界定校企双方在资金、技术、场地、师资等资源的投入比例与使用规范,通过税收减免、人才定向输送、技术合作优先权等政策激励,将企业参与价值转化为可预期收益,持续激发企业的内生动力,形成稳定长效的协同合作格局。

(三) 内容建设:形成“动态迭代、产教同步”的资源更新机制

面对财经领域政策频繁调整、技术快速迭代的显著特点,产教融合平台必须建立敏捷响应的内容更新机制。校企双方应联合组建专业的课程开发团队,基于企业真实业务场景,共同开发模块化、颗粒化的活页式教材与数字化教学资源库。例如,可依托企业财务共享服务中心的实时业务数据,构建动态更新的案例库,每学期根据政策变化、技术革新情况对课程内容进行修订完善,确保学生接触的知识与行业前沿保持同步。同时,应全面推行“项目贯穿式”教学模式,以企业真实工作任务为主线重构课程体系,打破传统学科界限,强化学生的综合实践能力与问题解决能力。

(四) 质量保障:建立“多元参与、闭环管理”的评价体系

平台需构建以核心利益相关方满意度为重点的多维度评价机制,覆盖企业、学生、教师、社会四个关键维度。具体而言,可引入行业组织、第三方评估机构等多元评价主体,对平台运行全过程进行全方位监测,涵盖资源投入、教学过程、成果产出等各个环节。评价结果需与资源配置、合作方激励直接挂钩,例如对评价优秀的合作企业,可在招生计划倾斜、毕业生优先推荐等方面给予政策支持,形成“评价—反馈—改进”的闭环管理机制,推动平台建设持续优化升级。

三、五年制高职财经专业产教融合平台 建设的主要困境与根源剖析

尽管对于产教融合的重要性已形成广泛共识，但在具体实践中，五年制高职财经专业产教融合平台的建设与运行仍面临一系列深层次困境，其根源涉及内生动力、行业特性、资源配置等多个方面。

（一）企业参与的内生动力不足，合作稳定性差

企业作为市场主体，参与职业教育的根本动力源于投资回报的预期。然而，财经行业具有高度的政策敏感性和商业保密性特点，企业普遍担心核心财务数据泄露、商业机密外泄等风险。加之五年制高职人才培养周期较长，企业投入的教学资源难以在短期内获得直观回报，导致许多企业将参与职业教育视为一种“额外成本”或“社会责任负担”，而非具有长期价值的“战略投资”。尤其是在税收政策、会计准则频繁更新的背景下，企业更倾向于直接招聘成熟人才弥补岗位缺口，而非参与长周期的人才培养。这种长期投入与短期回报之间的矛盾，使得企业参与产教融合的内生动力严重不足，校企合作往往停留在签订合作协议、挂牌实训基地等表面层次，难以形成稳定、深入的合作关系。

（二）教学内容与实训环节脱节，难以适应行业发展需求

财经领域的特殊性与五年制高职长学制的特点相互交织，导致教学内容与实训环节严重脱节，这一问题主要体现在两个维度：一是政策时效性与教学内容更新的矛盾。财经行业政策法规更新频繁，税收政策、会计准则等核心教学内容持续调整优化，但五年制高职长周期的培养模式导致课程体系更新速度远远跟不上政策变化节奏，出现“教学周期与政策周期”的严重错配。学生入学初期学习的财税政策，到毕业时往往已历经多次修订，人才培养存在

明显的“时间差”，“入学学新规、毕业用旧知”的现象较为突出，直接影响了人才培养的时效性和适用性。二是商业保密性与实训深度的冲突。财经工作直接涉及企业核心商业机密和财务数据，这种高度敏感性使得企业在接纳学生实训时存在诸多顾虑。企业通常仅允许学生接触数据整理、凭证装订等边缘性基础业务，而真实的账务处理、税务筹划、投融资决策等核心业务环节则难以向学生开放。这种“有限开放”的实训模式，导致实践内容与岗位实际需求严重脱节，学生难以通过实训掌握核心职业技能。这种双重脱节现象产生了连锁反应：一方面，学生掌握的理论知识因政策变化而快速贬值；另一方面，实训内容因商业保密限制而流于表面。最终导致五年制高职长学制在人才培养深度上的优势难以发挥，人才培养质量与行业实际需求之间形成明显落差。

（三）“双师型”教师队伍结构性短缺，实践教学能力薄弱

“双师型”教师是连接校企、贯通产教的关键纽带，教师队伍质量直接决定实践教学水平。然而，当前五年制高职院校的财经专业教师大多是“从学校到学校”，缺乏长期、深入的企业一线工作经历，对行业前沿动态、真实业务场景、复杂问题处理流程了解不够深入，自身实践能力不足，难以高质量地指导学生开展高水平的实践实训和项目化教学。尽管部分院校制定了教师下企业实践的相关制度规定，但往往因教学任务繁重、实践时间有限、缺乏明确的实践任务与考核机制，导致教师下企业实践流于形式，难以真正提升实践教学能力。同时，从企业引进高技能人才担任专职教师时，又常受到编制、薪酬待遇、职称评定等制度壁垒的限制，难以吸引和留住优秀的行业人才。

（四）平台运行评价体系不健全，持续优化机制缺失

当前，对产教融合平台运行效果的评价大

多停留在表层量化指标的统计上,如合作协议数量、实训基地面积、接收实习学生人数等,缺乏对合作深度、育人实效、企业获得感、社会贡献度等质性指标的科学评估。评价主体以学校为主导,企业、行业、学生等核心利益相关方的参与度不足,评价结果难以全面反映平台运行的真实情况。更重要的是,评价结果往往与平台的资源配置、专业建设调整、合作方遴选与激励等关键决策关联不紧密,未能形成“评价—反馈—改进”的闭环管理机制,导致平台建设出现“重申报、轻建设,重挂牌、轻运行”的形式主义问题,缺乏持续优化的动力与方向。

四、江苏联合职业技术学院无锡旅游商贸分院 产教融合平台建设实践

针对上述普遍性困境,江苏联合职业技术学院无锡旅游商贸分院财会金融系与益海嘉里集团(无锡)财务共享服务中心(隶属于“世界500强”丰益国际)开展深度合作,共建“数智财务产业学院”,在产教融合平台建设方面进行了探索实践。

(一) 创新协同治理机制,构建校企命运共同体

产业学院首先从治理机制层面突破,构建了权责清晰、互利共赢的合作框架。^[4]校企双方共同成立产业学院理事会,由学校分管副校长担任理事长,企业财务总监担任副理事长,并建立定期联席会议制度,确保双方在人才培养方案制定、课程开发、师资建设等重大事项上拥有平等的话语权与决策权。

通过签订精细化的合作协议,明确约定企业每年投入专项资金用于实训设备更新和课程开发,学校则为企业定制培训服务并优先输送优秀毕业生,形成资源互补、优势互补的利益共享机制。

在具体实施过程中,产业学院创新采用“双导师制”和“岗位轮训”模式:企业选派

具有丰富实践经验的资深财务人员担任产业导师,深度参与课堂教学、实训指导等教学全过程;学校教师则定期到企业挂职锻炼,全程参与企业实际项目运营。这种双向流动机制不仅有效解决了“双师型”教师短缺的难题,更促进了校企文化的深度融合。例如,在智能财税实务课程教学中,企业导师能够第一时间将最新的税收政策变化和实务操作要点引入课堂,让学生及时掌握行业前沿动态与实践技能。

此外,产业学院还建立了科学完善的质量监控体系,校企共同制定《产业学院运行管理办法》《学生实习考核标准》等制度文件,对教学过程、实习效果进行全过程跟踪评估。每学期末定期召开人才培养质量分析会,根据评估结果动态调整教学内容和培养方式,确保人才培养质量持续提升。

(二) 实施三段阶梯式培养,创新人才培养模式

产业学院充分发挥五年制高职长学制的优势,构建了“基础建构—专项攻坚—岗位实操”三段阶梯式培养体系,实现人才培养与岗位需求的无缝对接。

基础建构阶段(第1—2年):重点构建学生的数智财务基础能力体系。依托产业学院平台整合的企业资源,学生在智能财务共享实训中心开展系统性基础训练,通过处理来自合作企业的真实业务数据,逐步掌握智能票据审核、自动化报销流程等基础业务操作技能。这一阶段的平台化训练,让学生在校期间就能直观接触行业真实工作场景,为后续的专项能力提升奠定坚实基础。

专项攻坚阶段(第3—4年):聚焦业财融合能力培养。学生入驻“业财一体化工作室”,直接参与企业真实项目运作。例如,为益海嘉里集团(无锡)财务共享服务中心完成费用报销单据集中审核、标准化记账凭证批量录入、跨部门票据影像归档与索引管理工作,通过这类贴合财务共享中心基础岗位的实

操项目，学生不仅熟练掌握了标准化账务处理、凭证审核、影像归档等核心基础技能，更深刻理解了财务共享“集中化、标准化、流程化”的运作逻辑，培养了按统一规范高效处理批量业务的职业能力与严谨细致的工作态度，为毕业后胜任会计基础岗位筑牢根基。

岗位实操阶段（第 5 年）：开展全岗位链综合实训。益海嘉里集团向学生开放多个核心财务岗位，学生以“准员工”身份深度参与集团月度财务分析报告编制、资金流动性分析、年度预算编制与执行监控等重要业务。企业为每位学生配备具有多年工作经验的高级财务经理作为专属导师，开展“一对一”精准指导，通过参与投资项目财务评估、协助编制合并财务报表等实战训练，让学生全面掌握现代企业财务管理的核心技能。这种沉浸式的岗位实践，不仅有效提升了学生的专业实操能力，更培养了职业素养和综合决策能力，为其毕业后快速适应岗位需求奠定了坚实基础。

（三）深化教学资源建设，打造共建共享平台

产业学院在教学资源建设方面进行全方位创新，成功打造了集实践平台、课程资源、师资队伍于一体的共建共享体系。

在实践平台建设上，校企双方共同投入资金建设智能会计虚拟仿真实训中心，引入行业主流财务软件与数字化实训系统，搭建高度仿真的企业工作环境。同时，依托益海嘉里财务共享服务中心，建立稳定的校外实习基地，有效解决了财会专业批量培养的实践教学难题，为学生提供了充足的真实岗位实践机会。

在课程资源开发方面，校企联合组建专业教研团队，共同开发前沿课程、编写活页式教材，建立覆盖多岗位的真实案例教学资源库。课程内容实行定期更新机制，确保与行业发展、政策变化、技术革新保持同步。例如，在税收新政出台后，教学团队及时完成相关教学内容的更新和案例补充，保障教学内容的时效

性与实用性。

在师资队伍建设方面，创新实施“双师双聘”机制。学校将教师的企业实践经历纳入职称评聘的必要条件，强制要求专业教师定期下企业实践；企业则将产业导师的教学表现纳入绩效考核体系，激励优秀企业人才积极参与人才培养。通过定期开展技术研讨、教学交流等活动，促进校企人员双向交流与共同成长，打造了一支“既能教、又能做”的高水平混编师资队伍。

此外，产业学院还构建了多元参与的质量评价体系，将企业考核指标融入学生评价标准，重点考核学生的业务处理能力、问题解决能力等实践指标；建立由学校、企业、行业协会共同参与的教学质量评估机制，定期对人才培养效果进行诊断改进，并根据评价反馈持续优化实训模块与培养方案，确保人才培养方案与时俱进。

这一实践充分表明，产业学院作为产教融合的重要平台载体，通过机制创新、资源整合、过程管控和成效评估的系统化建设，能够有效促进教育链、人才链与产业链的有机衔接，不仅为财经类专业产教融合改革提供了可借鉴的范例，也为其他专业领域的产教融合实践提供了重要参考。

五、高质量发展视域下五年制高职财经专业产教融合平台建设的优化路径

（一）创新多元合作机制，夯实产教融合可持续发展根基

建立可持续的合作机制是产教融合平台高质量发展的首要任务。传统校企合作之所以难以深入，核心症结在于利益机制不清晰、责任划分不明确。^[5]高质量发展要求平台建设必须超越“学校单方请求、企业被动配合”的传统模式，构建真正意义上的“校企命运共同体”，这需从治理结构、合作基础、动力机制三个层面系统推进。

在治理结构上,双方应积极推动合作载体“实体化”,争取政策支持探索共建具有独立运营权的“产业学院”或“协同创新中心”。实体化运营的关键在于赋予其相对独立的人事权、财务权和决策权,实行理事会领导下的院长负责制。理事会应由校企双方高管、行业专家共同组成,定期召开会议研究重大事项,有效避免合作因学校行政层级过多而效率低下,让企业真正拥有平等的话语权。例如,江苏经贸职业技术学院与苏宁易购集团共建“智慧财经产业学院”,将其注册为独立运营的非法人实体,理事会拥有独立的人事聘用权和经费预算权,有效保障了合作的稳定性和可持续性。

在合作基础上,企业与学校应强化“契约精神”,通过精细化合作协议明确双方在资源投入、成本分担、知识产权归属、风险防控、收益分配等方面的具体权责。协议不仅要明确“要做什么”,更要细化“怎么做”“谁来做”“做不好怎么办”等操作层面的内容,为合作的顺利推进提供坚实的制度保障。

在动力机制上,学校应主动协同地方政府,推动出台并落实对企业参与职业教育的实质性激励政策。除了常规的税费抵扣,可探索建立“职业教育贡献度”评价体系,对企业用于合作办学的设备投入、人员成本、场地费用等给予更高比例的税收优惠。例如,南京市江宁区政府对参与产教融合项目的企业给予专项税收减免优惠,有效激发了企业的持续投入热情。

(二) 深化内容改革,推动教学内容与产业前沿“同步迭代”

教学内容的及时更新是产教融合平台保持生命力的核心所在。五年制高职财经专业学制长的特点,既为系统化培养提供了充足时间保障,也带来了教学内容容易滞后于产业发展的风险。因此,要实现高质量发展,必须建立敏捷响应产业变化的教学内容更新机制。

首先,应联合合作企业共建“动态化、模

块化”课程资源库。该资源库不应是静态的教材汇编,而应是活态的、可实时更新的数字化平台。校企双方需共同组建专业的课程开发团队,建立常态化的产业信息采集机制,及时将最新的政策变化、技术应用、典型案例转化为教学资源。资源应以“颗粒化”形式存在,方便教师根据教学需要灵活组合,实现课程内容的个性化定制。

其次,应全面推行“项目化、任务式”教学模式。这不仅是教学方法的改变,更是教学理念的革新。要打破传统学科界限,以企业真实工作项目或典型工作任务为主线重构课程体系。例如,可将一个中小型企业的全生命周期财务处理设计成一个贯穿多学期的综合项目,学生在该项目中逐步学习会计核算、税务处理、预算编制、财务分析等各项技能,实现理论与实践的深度融合。

最后,在数字化技能融合方面,应将新技术应用有机融入课程体系。在课程中系统加入财务机器人应用、税务大数据风险识别、智能审计等前沿内容,确保学生具备适应行业数字化转型的核心素养。基于真实业务流的教学改革,能显著缩短学生的岗位适应期。例如,浙江金融职业学院联合阿里巴巴集团建立“云财务课程资源动态平台”,通过实时对接企业真实业务数据,开发活页式教材,实施项目贯穿式教学,确保了教学内容与行业发展的同步性,有效提升了学生的岗位适应能力。

(三) 夯实师资基础,打造“能教会做、双向赋能”的高水平混编团队

师资队伍是产教融合平台建设的关键支撑。当前,“双师型”教师队伍建设的难点不仅在于数量不足,更在于质量不高、机制不活。要实现高质量发展,必须打破学校教师与企业人员之间的体制壁垒,构建“双向流动、双向赋能”的师资建设新生态。

一是刚性落实并优化教师企业实践制度。^[6]应建立“可考核、可追溯”的实践管理

体系，为每位专业教师制定个性化的企业实践规划。实践时间应保证连续性，建议每 5 年累计不少于 6 个月；实践岗位应确保专业性，必须是对口的技术或管理岗位；实践任务应明确具体，教师需带着教学改革或技术研发课题进入企业。实践成果的考核不仅要看实践时长，更要看实际成效，将解决的企业实际问题、开发的教学案例、获得的技术成果作为重要评价指标，确保企业实践不流于形式。

二是畅通企业高层次技术技能人才从教渠道。这需从政策层面寻求突破，争取编制、人社、教育等部门的支持，设立“产业教授”“技能大师”等柔性岗位。对引进的企业人才，应建立区别于普通教师的评价标准，重点考察其产业经验、实践教学能力和技术贡献，不唯学历、不唯职称。例如，深圳职业技术学院与德勤华永会计师事务所实施“双岗互聘”计划，将教师的企业实践成果与职称晋升直接挂钩，同时为产业教授提供有竞争力的薪酬待遇，形成了良性的双向流动机制，有效提升了师资队伍的实践教学能力。

（四）健全评价体系，形成“多元参与、注重实效、持续改进”的质量闭环

科学有效的评价体系是产教融合平台健康运行的“指挥棒”。当前，评价体系存在的“重形式轻内容、重数量轻质量、重过程轻结果”等问题，严重制约了平台建设的质量提升。高质量发展要求建立以“效能”为核心的新型评价体系。^[7]

首先，应构建以“核心利益相关方满意度”和“学生发展增值”为核心的评价指标体系。该体系需涵盖四个维度：一是企业维度，包括对毕业生质量的满意度、合作项目带来的经济效益、技术问题解决成效等；二是学生维度，包括技能提升幅度、就业质量、职业发展潜力等；三是教师维度，包括实践教学能力提升、应用研究成果、教学改革成效等；四是社会维度，包括对区域产业发展的贡献、技术服

务收入、社会认可度等。指标设计应坚持量化可测原则，避免模糊表述，确保评价结果的客观性和科学性。

其次，应实施多元主体参与的全过程评价。评价主体应包括学校教学管理部门、合作企业代表、行业组织专家、毕业生、在校生及独立的第三方评估机构，充分保障各利益相关方的参与权。评价过程应贯穿合作洽谈、协议执行、教学实施、成果产出等各个环节，建立常态化的信息采集与反馈机制，确保评价能够全面、真实反映平台运行情况。

最后，在评价结果运用上，应建立刚性约束机制。评价结果需直接与资源配置、政策激励、合作方管理挂钩：对评价优秀的合作企业，在招生计划、毕业生推荐、政策扶持等方面予以优先；对评价不合格的合作项目，限期整改，整改不到位的终止合作；对表现突出的教师给予表彰奖励，对不达标的教师进行针对性培训。例如，重庆工商职业学院联合重庆市注册会计师协会构建“三维度”评价体系，通过多元主体参与和全过程评价，将评价结果直接用于资源配置和合作方管理，实现了产教融合质量的持续改进。

六、结论与展望

高质量发展视域下，五年制高职财经专业产教融合平台建设是破解人才培养与产业需求脱节、提升技术技能人才培养质量的重要路径。平台建设须以产业需求为导向、以机制创新为核心、以资源共建为支撑、以质量评价为保障，着力破解企业内生动力不足、教学内容与实训环节脱节、“双师型”师资结构性短缺、平台运行评价体系不健全等突出问题，推动产教融合由“形式结合”向“实质融合”深度转型。实践表明，以“数智财务产业学院”为载体，通过创新协同治理机制、实施三段阶梯式培养、打造共建共享资源体系，能够有效促进教育链、人才链与产业链、创新链有机衔

接,显著提升人才培养与岗位需求的适配性,增强校企合作的稳定性与实效性。

展望未来,五年制高职财经专业产教融合平台建设将持续朝着数字化、集约化、国际化、长效化方向升级。一是加快平台数智化转型,依托大数据、人工智能、财务机器人、智能风控等技术,构建虚实融合、动态迭代的数智化实训场景,实现教学过程可追溯、能力评价可量化、人才供给与产业需求精准对接。二是深化校、企、行、政多元协同,整合优质资源,共建开放型产教融合共同体,扩大资源覆盖面与区域服务能力。三是对标财经行业全球化、合规化发展趋势,将国际会计准则、跨境财税、数据安全合规等前沿内容融入培养体系,培育具备数字素养、国际视野、职业伦理与合规能力的复合型技术技能人才。四是健全长效激励与风险防控机制,打通企业参与激励政策落地路径,构建财务数据脱敏、商业信息保密、知识产权保障的制度体系,平衡实践教学深度与商业信息安全,保障平台稳定、高效、可持续运行。

立足长期发展,产教融合平台还应在运行效能监测、长学制财经人才能力标准构建、数智化实践教学体系优化、校企利益共同体长效机制完善等方面持续深化,不断丰富理论内涵与实践路径。通过持续夯实平台内涵建设、全面提升育人质量与社会服务能级,为经济社会高质量发展输送更多“用得上、留得住、发展好”的财经专业高技能人才,为健全现代职

业教育体系、服务国家战略与产业转型升级提供坚实支撑,充分彰显职业教育服务产业、赋能经济、成就学生的时代价值与使命担当。

参考文献

- [1] 国家发展改革委,教育部,工业和信息化部,等. 国家发展改革委等部门关于印发《职业教育产教融合赋能提升行动实施方案(2023—2025年)》的通知:发改社会〔2023〕699号[EB/OL]. (2023-06-08)[2026-01-23]. https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202306/content_6886061.htm.
 - [2] 杜连森. 话语视角下我国产教融合的组织变迁分析[J]. 职教发展研究, 2025(1): 25-32.
 - [3] 国家发展改革委,教育部. 国家发展改革委 教育部关于印发《建设产教融合型企业实施办法(试行)》的通知:发改社会〔2019〕590号[EB/OL]. (2019-03-28)[2026-01-23]. https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2019-12/01/content_5435044.htm.
 - [4] 王志明. 产教融合背景下高职产业学院治理结构研究[J]. 中国职业技术教育, 2021(12): 45-49.
 - [5] 张建军. 高质量发展视域下职业教育产教融合模式创新研究[J]. 职业技术教育, 2023(5): 23-27.
 - [6] 郝天聪. 职教教师企业实践何以“内化于心、外化于行”: 职业发展视角的解释[J]. 职教发展研究, 2024(3): 12-18.
 - [7] 李红霞. 职业教育产教融合的困境与突破路径[J]. 教育研究, 2022(3): 78-82.
- 课题项目:江苏省职业教育教学改革研究重点课题“高质量发展视域下五年制财经专业产教融合平台建设研究”(课题编号:ZDZC293);江苏高校哲学社会科学研究项目“高职院校‘大思政’育人体系实践研究”(课题编号:2025SJSZ0276);江苏省2024年度教师发展研究重点课题“职业院校教师实践共同体建设研究”(课题编号:2024jsfz-b39)。

新标准下五年制高职实施性人才培养 方案重构研究

——以计算机网络技术专业为例

张志凯

【摘要】为顺应新《职业教育专业教学标准》关于人才培养的适应性、灵活性、实践性与数字化新导向，文章以五年制高职计算机网络技术专业为例，系统研究国标校本化实施路径。研究提出了“需求调研—精准定位—系统设计”三步法，立足区域产业转型需求，构建了“岗课赛证”融通的课程体系与“基础—专项—综合”三层递进实践体系。通过校企“共定方案、共建课程、共建基地、共育师资”的“四共”深度合作模式，有效提升了学生职业技能证书获取率、竞赛成绩与专业服务能力。实践表明，唯有坚持标准引领、扎根需求、系统设计并形成特色，才能实现高素质技术技能人才的精准培养，为同类专业建设提供可操作的实践范式。

【关键词】专业教学标准；五年制高职；人才培养方案；计算机网络技术专业

【中图分类号】G710 **【文章编号】**2095-8692(2026)09-0048-006 **【文献标识码】**A

【作者简介】张志凯（1981—），男，江苏淮安人，江苏联合职业技术学院苏州丝绸中专办学点党总支副书记，正高级讲师。

当前，我们正处在一个由人工智能、大数据、云计算等颠覆性技术驱动产业深刻变革的时代。这一轮科技革命不仅重塑了社会的生产方式和商业模式，同时也对社会的职业生态和人才的结构提出了全新的要求。作为与经济社会发展关系最为直接、最为紧密的教育类型，职业教育在人才培养质量方面，日益成为影响国家产业竞争力和创新能力的力量。2025年，教育部正式发布了新版《职业教育专业教学标准》，这项由4600余家单位、9500余名专家历时3年完成的纲领性文件，旨在构建中职、高职专科、职业本科协同发展的技能人才成长“立交桥”，核心在于增强职业教育对产业发展的适应性、人才培养模式的灵活性、教学过程的实践性以及提升教育生态的数字化水平。^[1]

五年制高等职业教育，以其长学制、一体化设计的独特优势，在培养学生扎实技术技能和可持续发展能力方面潜力巨大。^[2]然而，如何将国家层面的宏观标准，创造性转化为一所学校、一个专业可执行、有特色、能见效的人才培养方案，仍是困扰许多职业院校的实际难题。在实践中，往往会出现两种倾向：一种是简单“复制粘贴”国标条文，导致方案千篇一律，脱离校情生情；另一种是局限于校内视野“闭门造车”，使培养过程与行业企业真实需求渐行渐远。这两种倾向都难以培养出市场真正需要的高素质技术技能人才。

基于上述认识，本文以江苏联合职业技术学院苏州丝绸中专办学点（以下简称“学校”）计算机网络技术专业近年来的改革实践为蓝本，系统梳理学校在新国标指引下，进行

人才培养方案系统性重构的逻辑、方法与体会。试图回答的核心问题是：在一线教学实践中，如何实现从“标准文本”到“实践行动”的有效转化，从而使人才培养工作真正响应时代要求、服务区域发展、促进学生成长，以期为同类院校和专业提供一些可借鉴的实践经验与思考。

一、新国标的核心要义与对专业建设的具体指引

（一）新国标修订的背景与深层意涵

本次职业教育专业教学标准的全面修订，是一项规模宏大、影响深远的系统性工程。其背后是双重驱动：一方面是外部产业升级与技术变革的倒逼，云计算、大数据、人工智能等新技术“井喷式”爆发，要求职业教育的教学内容必须与时俱进；另一方面是职业教育内部体系完善与质量提升的内在要求，构建现代职业教育体系需要一套科学、统一且富有弹性的专业教学标准作为基石。新标准的变化，可以凝练为“扩、活、实、融”四个关键维度，这不仅仅是条文上的调整，更是职业教育育人理念的深刻变革。

首先，“扩”体现在体系贯通上。新标准着力构建从中职到职业本科的贯通培养框架，明确各层次间的衔接接口与递进要求。这对于五年制高职而言，意味着需要在“中职基础”与“高职提升”之间找到精准的平衡点与衔接点，设计出符合长学制学生认知规律和技能成长规律的连续培养路径。其次，“活”体现在课程赋权上。国家层面不再规定具体课程名称，转而划定“课程领域”，这实质上是将课程开发与设置的核心权力下放给了学校。其政策意图是鼓励学校立足区域、面向行业、结合自身特色，开发出贴合实际需求的课程体系，从根本上激发办学活力，避免“千校一面”。再次，“实”体现在教学重心上。明确要求中职、高职实践性教学学时原则上不低于总学时

的50%，并对实习实训的时间、形式与内涵提出了更具体、更严格的要求。这传递出一个强烈信号：职业教育必须坚决回归“实践本位”，人才培养的成效最终要体现在学生解决实际技术问题的能力上，实训环境必须最大限度贴近生产服务一线。最后，“融”体现在技术赋能与评价改革上。积极推动数字化教学资源、虚拟仿真技术、人工智能辅助手段进入日常教学；在学业评价上，鼓励用体现技术应用与创新能力的成果（如作品、专利、技术方案）替代部分传统考核方式。这就需要将数字化思维融入人才培养全过程，并建立以能力产出为导向的多元评价体系。

（二）对计算机网络技术专业建设的直接影响

将新国标的精神具体映射到计算机网络技术专业，方向与内容需要进行一系列精准调整。一是专业定位需要重新锚定。新国标中将专业代码从原有的610202调整为510202，这不仅是分类编号的变化，更预示着专业归属和建设重心需要与新一代信息技术产业的发展趋势同频共振。专业建设必须更加突出与云计算、大数据、人工智能、网络安全等新兴领域的交叉融合。二是课程内容需要动态更新。技术迭代是网络专业最鲜明的特征。新国标引导下，课程内容必须紧跟技术前沿。因此，在网络架构领域，SDN（软件定义网络）、NFV（网络功能虚拟化）等新型网络技术需纳入核心教学内容；在安全领域，需强化主动防御、威胁感知、数据安全等内容；在运维领域，自动化运维（DevOps、AIOps理念及Ansible等工具）需成为教学重点；同时，IPv6规模部署、信息技术应用创新（信创）、云网融合等国家战略相关的技术内容也需及时融入。三是课程结构需要进行优化与重组。鉴于要反映技术的重要性和市场需求的变化，新国标将部分课程的地位进行了调整。比如，无线网络、网络虚拟化以及网络应用开发等课程反映了当前

的典型应用场景和技术热点，需从拓展课或方向课提升为核心必修课，并且给予足够的课时保障和深度挖掘。同时，网络运行与维护这门课程应升级为“网络自动化运维”，强调运用脚本和工具来提高运维效率与质量的现代理念。四是实践条件需要进行升级改造。为了支撑新的教学内容，实训室建设思路需从简单的设备堆砌转向场景构建。例如，根据新国标需要建设一个融合传统路由交换、SDN、无线网络、网络安全等多种功能的“融合网络实训室”，以模拟企业的真实网络环境；将单一的网络安全实训室细分为攻防演练、安全运维、漏洞分析等不同功能的实训区；新建或升级支持云平台管理、大数据分析、物联网应用开发的专用实训室，形成覆盖网络技术全链条的实践教学环境。

二、从国家标准到校本方案：转化路径的构建与实践

（一）摒弃误区：在“奉为标准”与“脱离标准”之间找到平衡

国标落地最大的障碍往往首先源于观念。一种常见的误区是“机械照搬”，将国标视为不可逾越的刚性条文，制定出的方案缺乏校本化的灵魂与针对性，难以激发师生的教学热情。另一种常见的误区则是“主观臆断”，脱离国标的基本框架和行业指导，完全凭校内经验行事，导致培养方向出现偏差。成功的转化，既需要以国标这座“灯塔”明确航向，又要准确把握本校这艘“船”的实际情况和所处“水域”（区域经济）的特点，规划出独特的航行路线。

（二）遵循逻辑：把握方案要素间的内在统一性

一个优秀的人才培养方案，其内部各要素应是一个逻辑自洽的有机整体。其中，培养目标决定人才输出的规格；培养规格具体化为知识、能力、素质要求。这些要求又系统地分解

到课程体系、实践环节和教学活动中，最终的教学评价则反过来检验目标的达成度。同时，这个内部闭环还必须与外部市场需求保持动态对接。^[3]制定校本方案时，必须进行系统性设计，确保从目标到评价的每一环节都紧扣核心，相互支撑，形成育人合力，避免出现课程设置与目标脱节、实践教学与理论教学割裂、评价方式与能力要求不符的“碎片化”现象。

（三）实践路径：“需求调研—精准定位—系统设计”三步法

根据学校五年制高职计算机网络技术专业的教学改革实践，提炼出学校人才培养方案制定的核心路径——“需求调研、精准定位、系统设计”三步法。这是一个从外到内、从宏观到微观的递进过程。

1. 第一步：需求调研——为方案注入源头活水

人才培养方案的生命力源于对需求的深刻洞察和分析，在实践中拓展了调研的广度与深度。首先是政策与区域需求调研。深入研究“制造强国”“网络强国”“数字中国”等国家战略，以及江苏省、苏州市特别是吴江区关于制造业智能化改造和数字化转型的系列规划，明确专业服务的大方向。其次是产业与企业需求。组织教师深入本地龙头企业、行业协会、产业园区，通过访谈、问卷、参与技术研讨会等形式，把握产业技术升级对网络人才能力要求的具体变化。最后是岗位与职业需求。联合企业专家共同分析，梳理出网络工程师、系统运维工程师、网络安全工程师、云计算工程师、物联网应用工程师、智能制造系统集成工程师等一批目标岗位群，并详细描绘各岗位的典型工作任务和所需的核心技能、工具与方法。

2. 第二步：精准定位——描绘专业人才的清晰画像

在扎实调研的基础上，需要进一步回答：我们究竟要培养什么样的人？例如，结合吴江区“智改数转”对网络基础设施和数字化平

台的迫切需求,将五年制高职计算机网络技术专业的培养目标具体定位为:“培养面向长三角地区,特别是智能制造与数字经济领域,德技并修,掌握网络系统规划、部署、运维、安全防护及自动化运维等核心技能,具备良好职业素养、创新意识和可持续发展能力,能够胜任中小企业网络系统集成、云网协同运维、智能工厂网络保障等工作的高素质技术技能人才。”这一目标,同时明确了与“网络系统建设与运维”“网络安全运维”等“1+X”职业技能等级证书的对接要求。

3. 第三步:系统设计——绘制人才培养的“施工蓝图”

这是将抽象定位转化为具体教学安排的关键步骤,核心在于系统化转化。学校组建了由专业负责人、骨干教师、企业专家构成的工作组,首先对前述岗位能力进行解构,形成细化的能力清单。然后,以能力清单为依据,逆向设计课程体系:将通用能力和基础能力映射到公共基础课与专业基础课(如信息技术基础、网络基础);将核心专业技能映射到专业核心课(如路由交换技术、高级网络互联、网络安全技术、Linux 系统管理、自动化运维);将拓展能力和前沿技术感知映射到专业拓展课(如 Python 网络编程、云计算基础、物联网技术)。整个课程结构遵循“基础共享、核心分立、拓展互选”的原则,并设计为“基础夯实(第1—2年)→核心强化(第3—4年)→综合实践(第5年)”的递进式阶段。同时,同步规划支撑该课程体系所需的“双师型”教学团队、项目化教材与数字化资源以及分层分类的实践教学基地。

三、校本实践:计算机网络技术专业人才培养的系统重构

(一)立足区域:专业建设基础的积淀与需求响应

学校计算机专业(群)的建设历经十余

年积淀,先后获评江苏省示范专业、品牌专业和现代化专业群,拥有良好的建设基础。近年来,为主动应对区域产业变革,学校与深信服科技、五十五所等企业深度合作,共建了具备实战功能的网络安全攻防实训室和云计算技术实训室,并成功申报了“网络系统建设与运维”“网络安全运维”等“1+X”证书试点,这些都为专业升级奠定了坚实的物质与制度基础。

通过对吴江区制造业重点企业的持续调研,我们清晰地看到,企业对“工业互联网平台”“智能制造单元互联”“生产数据安全传输与存储”“智慧工厂网络冗余与可靠性”等方面的人才需求极为旺盛。这直接转化为了对专业人才培养的六大能力诉求:智能网络架构设计与实施能力、工业网络运维与故障排除能力、数据平台基础网络支撑能力、网络空间安全防护能力、云网协同配置与管理能力以及自动化脚本开发能力。这六大能力成为重构五年制高职计算机网络技术专业人才培养方案最直接的依据。

(二)体系重构:“岗课赛证”融通与“三层递进”实践

1. “岗课赛证”综合育人课程体系的重构

学校打破了传统课程与岗位、竞赛、证书相互隔离的状态,以“岗位能力”为统领,进行一体化设计。^[4]课程内容直接对接企业真实项目和工作任务;将国家级、省级职业院校技能大赛“网络搭建”“网络安全”等赛项的技术标准、考核要点转化为模块化教学项目;将“1+X”证书的考核内容与要求,深度嵌入相关课程的教学目标与考核评价中,实现“课证融合”。在课程实施上,采用“动态升级”机制。例如,将无线网络技术和网络自动化运维两门课程从原来的专业拓展课调整为核心必修课,大幅增加 WLAN 规划优化、网络自动化脚本编写(Python + Ansible)等实践课时,并及时引入 SD-WAN、零信任安全等

前沿技术讲座。

2. “三层递进”实践教学体系的构建

为将实践教学真正做实，学校以学生为中心，遵循技术技能的传承规律和技能人才的成长规律，构建了贯穿五年、分层递进的实践体系。

基础技能层（第 1—3 学期）：主要在融合网络基础实训室、程序设计实训室完成。围绕课程开展验证性实验和基础技能实训，如网线制作、设备基础配置、小型局域网组建等，重在规范操作和原理理解。专项综合层（第 4—7 学期）：主要在网络安全实训室、云计算实训室、网络系统集成实训室完成。以项目化教学和综合实训周为主，学生需要完成诸如“中小企业园区网络规划与实施”“校园网安全策略部署”“私有云平台搭建”等综合性项目。此阶段深度融合“1+X”证书培训和技能竞赛集训。岗位实战层（第 8—10 学期）：学生进入合作企业进行为期不少于 6 个月的顶岗实习，在真实的工作环境中，在企业导师指导下参与实际网络项目，完成从“生手”到“准员工”的转变。同时，部分优秀学生可参与校内导师承接的企业横向技术服务项目，进行“实战化”毕业设计。

（三）机制创新：“四共”模式深化产教融合

人才培养方案的有效实施，离不开产教深度融合。学校探索并固化了“四共”合作模式。首先是共定方案：学校每年定期召开专业建设指导委员会会议，邀请合作企业技术总监、人力资源经理参与人才培养方案的修订论证，确保方案与产业技术发展同步。其次是共建课程：学校与深信服、华为等企业合作，共同开发《网络安全技术实战》《云计算平台运维》等活页式教材、项目案例库和在线课程资源，将企业最新技术案例、工程规范和安全标准引入课堂。再次是共建基地：企业通过设备捐赠、技术共建等方式，与学校共同升级改造

实训室。例如，与某网络安全公司共建的“工业互联网安全实训中心”，复现了智能制造场景下的网络攻击与防御环境。最后是共育师资：建立校企人员双向流动机制。一方面，选派专业教师定期到企业实践，参与技术项目；另一方面，聘请企业资深工程师、技术能手担任产业导师，定期来校授课、讲座，并参与指导学生实习和毕业设计，通过“结对子”实现校企师资优势互补。

（四）实施成效：育人质量与服务能力的初步显现

经过一轮完整的实践检验，改革成效逐步显现。一是学生职业能力显著提升。近两届学生“1+X”证书中级通过率均超过 85%；学生在国家职业院校技能大赛相关赛项中获一等奖 1 项、二等奖 1 项，在江苏省职业院校技能大赛相关赛项中累计获一等奖 3 项、二等奖 6 项，技能水平得到广泛认可。二是教学资源建设成果丰硕。建成联院级在线开放课程 1 门（“计算机网络技术”），市级在线课程（精品课程资源）3 门，校级精品课程与项目化课程 5 门，校企合作开发活页式教材及实训指导书 3 部，形成了丰富的校本教学资源库。三是专业服务产业能力增强。专业教学团队依托实训基地和校企合作平台，为区域内多家中小企业提供了网络升级方案咨询、员工技能培训等技术服务，教师的工程实践能力与社会服务能力同步提升，专业的社会影响力逐步扩大。

四、结论与展望：持续深化专业内涵建设

（一）核心经验反思

第一，深刻理解标准是行动起点。国标是“坐标系”和“方向盘”，而非束缚手脚的“紧箍咒”，只有吃透其精神实质，才能在框架内创造性地开展工作。第二，扎根真实需求是不竭动力。方案的生命力，永远来自对产业发展、区域需求和学生成长规律的深刻洞察与持续回应，脱离需求的任何设计都是“空中

楼阁”。第三，坚持系统设计是根本方法。人才培养是一项系统工程，必须统筹目标、课程、教学、评价、条件等各要素，进行一体化设计，确保内在逻辑的一致性与协同性。第四，勇于形成特色是价值所在。在遵循国标基本要求的前提下，结合学校历史、地域产业和资源优势，走差异化、特色化的发展道路，是专业立足和获得社会认可的关键。

（二）未来发展方向

展望未来，需要在以下方面持续探索：一是建立健全动态调整机制。计划搭建平台，构建由行业数据、企业反馈、毕业生跟踪调查、在校生学情分析等构成的多维监测系统，形成“常态微调、中期优化、周期重构”的人才培养方案动态调整机制，确保人才培养方案始终具有前瞻性和适应性。二是推动产教深度融合。探索从当前的“项目合作”向“战略协同”升级，通过共建混合所有制产业学院、共同设立技术研发与服务中心等新模式，使校企合作从人才培养单向输出，拓展至技术研发、社会服务、创新创业的多元共生，真正构建校企命运共同体。^[5]三是拥抱教育数字化变革。在利用数字技术改进教学手段的同时，要深入探索大数据、人工智能在学情分析、个性化学习路径推荐、教学效果智能测评、实训过程数字化管理等方面的应用，努力推动构建“数字孪生”实训环境，利用虚拟仿真技术突破高危、高成本、高难度实训项目的教学瓶颈，以数字化全面赋能教学改革与治理能力提升。

五、结语

制定并实施一份科学、有效且富有特色的人才培养方案，是五年制高职专业建设应对时代挑战、实现高质量发展的核心抓手。本文通过呈现一个具体的专业实践案例，试图阐明：在国家标准的宏观指引下，职业院校只有坚持“源于标准、扎根需求、系统设计、敢于创新”的实践路径，通过深化“岗课赛证”综合育人改革，构建深度产教融合的长效机制，并拥有持续的自我优化能力，才能培养出真正契合数字经济时代要求，具备扎实技能、创新思维和终身学习能力的高素质技术技能人才，从而为我国现代职业教育体系的高质量发展和制造强国建设提供坚实的人才支撑。

参考文献

- [1] 曾天山. 新版专业教学标准促进职业教育高质量发展[J]. 职业技术教育, 2025, 46(11): 1.
- [2] 朱长江, 陈鹏. 教育生态学视角下中高职贯通培养机制的系统建构与优化路径[J]. 职教发展研究, 2025(3): 38-48.
- [3] 李鹏, 石伟平. 中国职业教育类型化改革的政策理想与行动路径[J]. 教育研究, 2020, 14(1): 106-114.
- [4] 赵志群. 职业教育工学结合一体化课程开发: 理论与方法与案例[M]. 北京: 清华大学出版社, 2022.
- [5] 李梦卿, 陈姝伊. 行业产教融合共同体建设的问题防范与推进策略[J]. 教育发展研究, 2024, 44(1): 42-48.

课题项目: 2025年江苏省职业教育教学研究课题“工作过程导向的中职混合式课程开发与实践研究——以《数字产品检测与维护综合实训》课程为例”(课题编号: ZDZC427)。

市域产教联合体视域下五年制高职产业学院的治理困境与破局

——以智能制造领域为例

诸晓涛 吴迪

【摘要】文章聚焦智能制造领域，立足市域产教联合体视域，以整合性治理理论为分析框架，从治理结构、资源配置、运行机制、评价导向四个核心维度，系统解构五年制高职产业学院在多元主体协同、跨区域资源整合、校企深度联动、质量闭环管控等方面面临的深层困境。研究表明，破解上述困境需依托市域产教联合体的统筹优势，以及治理体系的系统性重构，从而推动产业学院实现“物理结合”到“化学融合”的治理跃升，促进教育链、人才链与产业链、创新链的深度耦合，为智能制造等战略性新兴产业培育高素质技能人才，同时为市域产教联合体框架下五年制高职产业学院的治理创新提供理论参照与实践路径。

【关键词】市域产教联合体；五年制高职；产业学院；治理困境；智能制造

【中图分类号】G710 **【文章编号】**2095-8692(2026)09-0054-006 **【文献标识码】**A

【作者简介】诸晓涛（1986—），男，江苏无锡人，江苏联合职业技术学院锡山中专办学点副校长，高级讲师；吴迪（1998—），男，江苏宿迁人，江苏联合职业技术学院锡山中专办学点机电工程系助理讲师。

2022年12月，教育部办公厅印发的《关于深化现代职业教育体系建设改革的意见》明确提出“健全市域产教联合体”，将其作为统筹职业教育、高等教育、继续教育协同创新的核心载体，肩负着深化产教融合、服务区域经济转型升级的重要使命。^[1]在我国制造业向智能制造加速转型的背景下，战略性新兴产业对复合型、高技能人才的需求日益迫切。五年制高职凭借长学制、一体化培养的独特优势，在衔接中等职业教育与高等职业教育、培养具备持续发展能力的高技能人才方面具有不可替代的价值，其设立产业学院更是实现专业与产业深度对接、教学与生产无缝衔接的关键平台，成为对接区域产业需求、破解人才培养与产业发展脱节问题的重要抓手。

一、市域产教联合体的内涵与五年制高职产业学院的治理特性

（一）市域产教联合体的内涵与治理意蕴

市域产教联合体是以市域行政区域为地理边界，以产业园区为核心依托，由政府牵头统筹，聚合行业、企业、学校、科研机构等多方力量，促进教育供给侧与产业需求侧结构要素全方位、深层次融合的新型组织形态。其核心特征体现为地理临近性、行政统筹性与网络协作性，突破了传统校企二元合作的局限，强调构建区域性、制度化的产教融合新生态系统。从治理视角来看，市域产教联合体并非简单的组织叠加，而是通过建立共同的规则体系、资源网络与利益机制，推动各参与主体形成

“风险共担、利益共享”的共同体，这要求产业学院的治理必须置于联合体的整体战略、资源配置与规则框架中统筹考量，实现从单一主体管理向多元协同治理的转型。

（二）五年制高职产业学院的治理特性

五年制高职产业学院作为市域产教联合体的核心执行单元，其治理具有鲜明的复合型特征：一是主体多元性，涉及政府、行业、企业、学校、科研机构以及学生和家长等多方利益相关者，各主体的利益诉求与行为逻辑存在显著差异；二是目标复合性，需同时遵循教育育人规律与产业经济规律，既要保障人才培养的公益性与规范性，又要满足企业的技术应用需求与经济效益诉求；三是资源依赖性，高度依赖各主体投入的异质性资源，包括学校的教学资源、企业的技术设备与生产资源、政府的政策与资金资源、科研机构的创新资源等；四是权责交织性，人才培养、技术研发、社会服务等功能相互交织，导致各主体的权责边界难以清晰划分，治理协调难度较大。这些特性决定了五年制高职产业学院的治理必须突破传统院校管理的思维定式，构建适应多元协同需求的治理体系。^[2]

二、智能制造领域五年制高职产业学院的治理困境

（一）治理架构失衡：多元主体协同缺位与权责虚化

1. 权责利配置模糊，治理基础薄弱

尽管多数产业学院已成立理事会或管理委员会，但治理章程多流于形式，缺乏法律约束力与可操作性。政府层面，牵头部门不明确，统筹协调职能与具体权责划分模糊，导致政策执行碎片化；学校层面，主导意愿强烈，但缺乏市场化运作能力与风险承担意识，往往以传统院校管理模式主导产业学院运行；企业层面，参与决策的深度与广度不均，大型龙头企业话语权较强，但参与动力受投入产出预期影

响，中小微企业则多处于被动参与地位，缺乏制度化的决策参与机制和有效的话语权保障。在智能制造领域的设备投入、师资互聘、知识产权归属等关键问题上，缺乏细化的、具有法律效力的协议约定，导致权责利三角关系失衡，出现问题时相互推诿，严重影响治理效率。

2. 协同动力不足，信任机制缺失

各主体的目标差异是导致协同动力不足的核心原因：学校侧重教学规范、学生安全与长期办学声誉，追求人才培养的稳定性与全面性；企业聚焦技术应用效益、人才即用性与低成本投入，追求短期经济效益；政府关注政策落实成效与区域经济发展指标，追求宏观效益最大化。在缺乏有效的利益共享与风险分担机制的情况下，这种目标差异容易引发合作矛盾，导致信任缺失。智能制造领域技术更新快、核心工艺与数据保密性要求高，企业为规避技术泄露风险，往往不愿开放核心生产环节与关键技术资源，使得校企合作多停留在学生实习、简单技术咨询等层面，难以形成深度融合的“命运共同体”，治理结构呈现“表面联合、实质悬浮”的状态。

（二）资源配置失序：要素分散闲置与供需结构性脱节

1. 资源投入分散，共享机制缺失

市域产教联合体内的资源配置尚未形成统筹协调机制，呈现显著的“碎片化”特征。在物理资源方面：学校的实训设备、企业的生产设施、科研机构的实验平台各自为政，存在重复建设与闲置浪费并存的现象。在数字资源方面：课程资源、技术案例、专家资源等未能有效整合，学校的教材内容与实际生产需求脱节，企业的先进技术与典型案例难以转化为教学资源。此外，智能制造设备价格昂贵、技术迭代周期短，仅靠学校自身投入难以跟上产业技术更新步伐，导致实训设备技术水平滞后于生产实际。

2. 人力资源流动不畅,“双师型”队伍建设滞后

师资资源配置的供需错配是制约产业学院人才培养质量的关键瓶颈。一方面,学校教师缺乏长期、深入的企业实践通道与激励机制,多数教师仅通过短期挂职锻炼参与企业实践,难以掌握智能制造领域的核心技术与生产流程,工程实践能力滞后;另一方面,企业工程师、产业导师兼任教学受到多重限制,如教学时间与企业生产时间冲突、薪酬待遇低于其生产岗位收入、学校教学规范对其教学能力的认可度不足等,导致企业优质师资难以稳定参与教学。

3. 资金保障机制不稳定,投入可持续性不足

产业学院的资金来源主要依赖政府专项经费与学校自筹,企业资金投入缺乏可持续性。其中,政府专项经费多为项目制支持,具有时效性强、用途受限等特点,难以满足课程开发、技术研发、师资培训等长期投入需求;学校自筹资金受高职教育经费拨款标准限制,难以大幅向产业学院倾斜;企业投入多集中于初期设备捐赠或短期合作项目,由于缺乏明确的利益回报机制,长期资金投入动力不足,导致部分深度合作项目难以持续推进,制约了产业学院功能的充分发挥。^[3]

(三) 运行机制滞涩:制度供给短缺与路径依赖固化

1. 人才培养动态调整滞后,产教衔接不紧密

人才培养模式改革受到制度约束与路径依赖影响,难以实现与产业需求的动态匹配。一方面,专业标准、课程内容、教材开发滞后于智能制造技术演进,工业互联网、数字孪生、人工智能等新兴技术在课程体系中的融入不足,教材内容仍以传统制造技术为主;另一方面,校企共同编制人才培养方案、开发活页式工作手册教材等深度合作,受制于学校僵化的

教学管理制度,如固定的课程设置周期、严格的教材审定流程等,导致人才培养方案更新不及时,教学内容与企业实际岗位需求脱节。^[4]此外,传统的“课堂教学+集中实习”模式仍占主导,“工学一体化”“项目式教学”等新型教学组织方式难以有效落地,人才培养的针对性与适应性不足。

2. 激励与约束机制乏力,主体参与动力不足

激励与约束机制的缺失导致各主体参与产业学院建设的动力难以持续。对企业而言,缺乏有吸引力的激励政策,尽管部分地区出台了税收减免、科技项目优先申报等政策,但落实难度大、流程烦琐,且缺乏针对智能制造领域技术研发合作的专项激励;同时,对“搭便车”或投入不足的企业,缺乏有效的约束机制,难以形成正向引导。对学校教师而言,参与产业学院的企业实践、课程开发、技术攻关等工作,在传统教学科研评价体系中被边缘化,工作量计算标准不明确,与职称评定、评优评先等关联度低,导致教师参与积极性不高。对政府部门而言,缺乏有效的考核评价机制,统筹协调的主动性与实效性不足,难以形成持续推进产业学院建设的动力。

(四) 评价体系偏差:价值导向摇摆与短期效益偏好

1. 评价标准冲突,价值导向模糊

产业学院的双重属性导致评价标准存在天然冲突:教育评价侧重过程规范性、学生全面发展与长期职业能力培养,强调公益性与可持续性;产业评价侧重结果效率、岗位即时胜任力与经济效益,强调实用性与短期回报。当前对产业学院的评价常陷入“非此即彼”的价值性摇摆:部分地区简单套用高职院校评价体系,以教学管理规范、学生就业率等指标为主,忽视产业学院的产业服务贡献;部分地区则片面追求企业满意度,过度强调人才培养的岗位即时适配性,弱化了教育的育人本质与学

生的长期发展能力。这种模糊的价值导向导致产业学院在发展过程中迷失方向,难以实现教育价值与产业价值的有机统一。

2. 评价主体单一,过程性评价缺失

产业学院的评价主体仍以政府主管部门与学校为主,行业组织、第三方评估机构、毕业生及家长等利益相关方的参与不足,导致评价结果缺乏客观性与公信力。评价内容多集中于办学条件、协议签订数量、实习基地数量等静态指标,对人才培养质量的核心指标,如毕业生对口就业率、起薪水平、职业发展潜力、企业长期满意度等动态指标关注不够;对产业服务贡献,如技术攻关项目数量、工艺改进成果、员工培训人次等实质性指标缺乏有效衡量;对体制机制创新、资源利用效率等创新性指标重视不足。这种重形式、轻实质,重结果、轻过程的评价方式,难以全面反映产业学院的治理效能与发展质量,也无法为其持续优化提供有效指引。

三、构建协同高效的产业学院治理体系

(一) 优化治理结构:构建基于章程的“多元共生”治理共同体

1. “实体化”治理模式

突破当前理事会“虚化”困境,设计一个由校企双方共同组成的、具有决策权、执行权和监督权的实体化产业学院管理委员会。包括:委员会的组织架构、成员构成(企业代表不低于50%)、议事规则、决策程序,以及校企双方在人、财、物等方面的权责利分配机制,确保企业从“客人”变为“主人”。

2. 多元协同的协调机制

建立委员会常任制度和专项议事规则,同步设立专业建设委员会、技术研发委员会等,吸纳企业一线技术骨干、学校教学骨干及行业专家加入,提升决策的科学性和针对性。搭建跨主体协调沟通平台,定期召开联席会议,及时化解合作中的矛盾问题。

(二) 创新资源配置:打造“市域联动”的资源共享与创新平台

1. 构建实体化与虚拟化并举的资源共享平台

在市域层面,由政府牵头,整合产业园区、龙头企业、高职院校、科研机构的资源,建设智能制造公共实训中心、技术研发与转化中心、产业数据服务中心等实体共享平台。公共实训中心按照“共建共享、按需使用”原则,配置具有先进性、通用性的智能制造设备,面向联合体内所有院校与企业开放,实行市场化运营与公益性服务相结合的管理模式;技术研发与转化中心聚焦智能制造领域的共性技术与关键技术难题,开展产学研协同攻关,促进技术成果转化应用;产业数据服务中心依托云计算、大数据技术,整合企业生产数据、行业发展数据、教学资源数据,为人才培养、技术研发、产业决策提供数据支撑。同时,构建虚拟仿真实训资源库、企业真实生产案例库、优质课程资源库等虚拟化平台,实现跨校、跨企、跨区域的资源共享,降低重复建设成本,提升资源使用效率。^[5]

2. 畅通“双师型”人才双向流动机制

联合体内设立“产业导师”“现场工程师”等专项岗位,制定统一的薪酬标准、职称评定办法与考核体系,打破校企人才流动的制度壁垒。在学校设立“实训指导中心”、在企业设立“实习培训中心”,实行双岗双薪、双向考核制度:学校教师在企业工作期间,薪酬由学校与企业共同承担,考核重点为技术研发、生产实践等成果;企业工程师在学校工作期间,享受与学校教师同等的教学待遇,考核重点为教学效果、课程开发等成果。此外,建立智能制造领域“双师型”师资培养基地,^[6]与龙头企业合作开展专项培训,提升教师的工程实践能力与企业工程师的教学能力,缓解复合型师资短缺问题。

（三）完善运行机制：健全“激励—约束”相容的柔性运行机制

1. 构建敏捷响应的决策执行机制

赋予产业学院在专业设置、课程模块更新、教学组织形式等方面的更大自主权，简化审批流程，提高决策效率。建立“市场需求—产业反馈—学院调整”的快速响应机制，定期开展智能制造产业人才需求调研，根据技术发展与岗位需求变化，及时调整专业方向、更新课程内容。推行“项目制”“导师制”等柔性教学组织方式，将企业真实生产项目转化为教学项目，实行跨专业、跨班级的项目化教学，提升学生的实践能力与创新能力。

2. 深化人才培养模式改革

对接智能制造岗位群的能力要求，校企共同开发模块化、能力递进的课程体系，将工业互联网、数字孪生、人工智能等新兴技术融入课程内容。推行“入学即入企、毕业即上岗”的中国特色学徒制与订单班培养模式，明确校企双方的培养责任，实行“双导师”制，^[7]由学校教师负责理论教学，企业导师负责实践教学与岗位技能培训。实施弹性学制与学分银行制度，允许学生根据企业生产需求与个人发展规划，灵活安排学习时间，将企业实践成果、技能等级证书等转化为相应学分，打通学历教育与职业培训的壁垒。

3. 强化多维度的激励与约束机制

对于深度参与产教融合的企业，落实税收减免、教育费附加返还、科技项目优先申报、政府购买服务等组合式激励政策；对在技术研发、人才培养等方面取得显著成效的企业，给予表彰奖励与政策倾斜。对于学校教师，将参与产业学院的企业实践、课程开发、技术攻关等工作纳入绩效考核、职称评定、评优评先的核心指标，明确工作量计算标准，给予相应的物质奖励与精神奖励。对于政府部门，建立产教融合工作考核评价机制，将产业学院建设成效纳入相关部门的绩效考核，压实工作责任。

（四）重构评价导向：建立“发展导向”的融合性评价体系

1. 构建多元主体参与的评价机制

打破政府与学校主导的单一评价模式，引入行业组织、第三方评估机构、毕业生、用人单位等利益相关方共同参与评价。建立由教育专家、产业技术专家、人力资源专家、毕业生代表、企业代表组成的评价委员会，负责评价方案制定、评价实施与结果分析。行业组织负责制定专业评价标准与人才质量标准，参与人才培养质量评价；第三方评估机构独立开展评价工作，确保评价结果的客观性与公正性；毕业生与用人单位通过问卷调查、访谈等方式，反馈人才培养质量与岗位适配情况，为产业学院优化提供直接依据。

2. 设计多维度的综合性评价指标体系

摒弃单一评价标准，构建涵盖人才培养质量、产业服务贡献、体制机制创新、资源利用效率四个维度的综合性评价指标体系。人才培养质量维度重点考核毕业生对口就业率、起薪水平、职业发展潜力、企业长期满意度等动态指标；产业服务贡献维度侧重技术攻关项目数、工艺改进成果、员工培训人次、对区域产业升级的贡献等实质性指标；体制机制创新维度关注治理结构优化、运行机制创新、政策落实成效等创新性指标；资源利用效率维度考核实训设备使用率、资金使用效益、资源共享程度等效率性指标。针对智能制造领域的特殊性，增设技术研发成果转化率、新兴技术融入度等特色指标，突出产业学院的产业适配性与创新能力。

3. 强化评价结果的应用与反馈

建立“评价—反馈—改进”的闭环管理机制，将评价结果与政府资源配置、学校考核、企业激励政策直接挂钩。政府根据评价结果，调整产教融合专项基金的分配比例，对评价优秀的产业学院给予更多政策支持与资金倾斜；学校将评价结果纳入二级学院绩效考核，

作为领导班子评优评先的重要依据；企业的评价结果与税收减免、科技项目申报等优惠政策挂钩，激励企业深度参与。^[8]同时，建立评价结果公示与反馈机制，及时向各参与主体反馈评价结果，指出存在的问题与改进方向，推动产业学院持续优化治理结构、资源配置、运行机制与评价导向，实现高质量发展。

四、结论

在市域产教联合体建设持续推进与智能制造产业快速发展的双重背景下，通过治理体系的系统性变革，五年制高职产业学院实现了从“物理结合”向“化学融合”的转型，有效激发了内生活力，深化了产教融合的广度与深度，推动了教育链、人才链与产业链、创新链的有机衔接，为智能制造等战略性新兴产业提供了高质量技术技能人才支撑。未来，随着数字技术的持续发展与产教融合政策的不断完善，产业学院的治理将面临新的机遇与挑战，如何利用数字技术优化治理流程、如何构建适应平台经济的新型治理模式、如何实现治理体系的动态优化等问题，将成为后续研究的重要方向。

参考文献

- [1] 中共中央办公厅，国务院办公厅．中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于深化现代职业教育体系建设改革的意见》[EB/OL]．(2022-12-21)[2025-10-12]．https://www.gov.cn/zhengce/2022-12/21/content_5732986.htm．
- [2] 华沙，张珍．现代产业学院建设的价值意蕴、现实困境与治理路径[J]．职教发展研究，2024(2)：8-16．
- [3] 刘燕楠，贾天枝，池春阳．高职产业学院发展的运行逻辑与治理机制：基于交易成本的理论视角[J]．教育发展研究，2024，44(1)：58-66．
- [4] 刘燕．高职院校产业学院赋能技能型人才培养的内在逻辑与实践路径：基于技能形成视角的考察[J]．教育理论与实践，2023，43(36)：28-31．
- [5] 何云峰，贾雅茜．跨界视域下产业学院外部治理问题表征及化解[J]．教育理论与实践，2025，45(6)：8-11．
- [6] 徐正兴，江作军．现代产业学院的基本样态、主要挑战与治理要素[J]．江苏高教，2025(6)：47-54．
- [7] 薛振华，崔志钰，崔景贵．职业院校产业学院实体化运行的基本特征、现实问题与对策建议[J]．教育与职业，2024(5)：51-58．
- [8] 段明．基于产教融合的高职产业学院治理模式、问题与路径[J]．教育与职业，2021(16)：28-35．

课题项目：2025年江苏省第六期职业教育教学改革研究重点课题“市域产教联合体视域下中职加工制造类专业实训教学体系的重构研究”(课题编号：ZDZC225)。

五年制高等职业教育发展联盟及学术支持单位

上海电子信息职业技术学院
金华职业技术大学
潍坊职业学院
长沙幼儿师范高等专科学校
机械工业教育发展中心
高等教育出版社
江苏凤凰出版传媒股份有限公司
苏州幼儿师范高等专科学校
北京北方方正软件职业技术学院
天津城市职业学院
石家庄财经职业学院
辽宁轨道交通职业学院
泉州华光职业学院
抚州职业技术学院
许昌职业技术学院
江汉艺术职业学院
海南软件职业技术学院
贵阳幼儿师范高等专科学校
云南经贸外事职业学院
酒泉职业技术大学
中国物流与采购联合会教育培训部
华为技术有限公司
联想（北京）有限公司
江苏省教科院职业教育与终身教育研究所
江苏理工学院职业教育研究院
上海南湖职业技术学院
上海震旦职业学院
甘肃农业职业技术学院
重庆能源职业学院
江苏现代职教图书发行有限公司
山东省潍坊商业学校
重庆市渝北区职业教育中心
上海浦东职业技术学院
上海现代化工职业学院
河南质量工程职业学院
胶州市职业教育中心学校
青岛经济职业学校
鲁中中等专业学校
山东省济南商贸学校
山东省菏泽信息工程学校
济南信息工程学校
杭州市富阳区职业高级中学
杭州市中策职业学校钱塘学校
浙江省永康市职业技术学校
海宁市职业高级中学
宁波市北仑职业高级中学
杭州市西湖职业高级中学
重庆市南川隆化职业中学校
重庆市黔江区民族职业教育中心
北京理工大学出版社
江苏联合职业技术学院南京工程分院
江苏联合职业技术学院南京分院
江苏联合职业技术学院南京卫生分院

江苏联合职业技术学院金陵分院
江苏联合职业技术学院南京财经分院
江苏联合职业技术学院江宁分院
江苏联合职业技术学院南京商贸分院
江苏联合职业技术学院玄武分院
江苏联合职业技术学院南京莫愁分院
江苏联合职业技术学院无锡交通分院
江苏联合职业技术学院无锡机电分院
江苏联合职业技术学院无锡卫生分院
江苏联合职业技术学院无锡旅游商贸分院
江苏联合职业技术学院无锡立信分院
江苏联合职业技术学院宜兴分院
江苏联合职业技术学院江阴分院
江苏联合职业技术学院徐州财经分院
江苏联合职业技术学院徐州医药分院
江苏联合职业技术学院徐州经贸分院
江苏联合职业技术学院常州刘国钧分院
江苏联合职业技术学院常州卫生分院
江苏联合职业技术学院常州旅游商贸分院
江苏联合职业技术学院常州艺术分院
江苏联合职业技术学院武进分院
江苏联合职业技术学院溧阳分院
江苏联合职业技术学院苏州旅游与财经分院
江苏联合职业技术学院苏州建设交通分院
江苏联合职业技术学院苏州分院
江苏联合职业技术学院苏州工业园区分院
江苏联合职业技术学院常熟分院
江苏联合职业技术学院张家港分院
江苏联合职业技术学院昆山分院
江苏联合职业技术学院太仓分院
江苏联合职业技术学院南通分院
江苏联合职业技术学院如东分院
江苏联合职业技术学院通州分院
江苏联合职业技术学院海门分院
江苏联合职业技术学院连云港中医药分院
江苏联合职业技术学院连云港工贸分院
江苏联合职业技术学院连云港分院
江苏联合职业技术学院淮安生物工程分院
江苏联合职业技术学院淮安分院
江苏联合职业技术学院盐城机电分院
江苏联合职业技术学院东台分院
江苏联合职业技术学院扬州分院
江苏联合职业技术学院镇江分院
江苏联合职业技术学院丹阳分院
江苏联合职业技术学院泰州机电分院
江苏联合职业技术学院泰兴分院
江苏联合职业技术学院宿迁经贸分院
江苏联合职业技术学院南京技师分院
江苏联合职业技术学院徐州技师分院
江苏联合职业技术学院常州技师分院
江苏联合职业技术学院淮安技师分院
江苏联合职业技术学院盐城技师分院
江苏联合职业技术学院扬州技师分院