

Research on the practical path of integrated cultivation mode of “digital intelligence + industrialization” for vocational college teachers under the background of “new quality productivity”

Qun Zhang

Shandong Business Vocational and Technical College, Jinan, Shandong, 250100, China

Abstract

Driven by new quality productive forces, higher vocational education is confronted with a structural contradiction between the accelerated technological iteration and the lagging talent cultivation. This paper focuses on the integrated cultivation of teachers' dual capabilities of “digital intelligence + industrialization” and proposes systematic solutions through an analysis of practical cases from vocational colleges across the country. Facing core bottlenecks such as the misalignment between the technological iteration cycle and the curriculum update cycle, the shortage of “dual-qualified” teachers, and the “enthusiasm on the part of colleges but indifference on the part of enterprises” in industry-education integration, a three-dimensional practical path of industry-education linkage, technology empowerment, and evaluation reform has been constructed. A four-in-one collaborative framework has been systematically reconstructed and designed, encompassing the “energy cycle ecosystem (industrial photosynthesis → educational nutrients → talent feedback) - physical-digital integration carriers (industry-education integration complexes/digital twins) - four-stage cultivation mechanism (general knowledge foundation building → international expansion) - three-dimensional policy guarantees”. In the future, it is necessary to promote the transformation of teachers' roles into a three-dimensional integration of “technology appliers - instructional designers - industry connectors”, establish a human-machine collaborative educational paradigm, and a governance system that integrates “government, industry associations, enterprises, and colleges”. This paper provides both theoretical and practical support for overcoming obstacles in industry-education collaboration and cultivating high-quality vocational teachers required by new quality productive forces.

Keywords

new quality productive forces; higher vocational teachers; digital intelligence capability; industrialization capability; industry-education integration; capability cultivation model

“新质生产力”背景下高职教师“数智化+产业化”双能力融合培养模式的实践路径研究

张群

山东商业职业技术学院, 中国·山东 济南 250100

中文摘要

新质生产力驱动下, 高职教育面临技术迭代加速与人才培养滞后的结构性矛盾。本文聚焦教师“数智化+产业化”双能力融合培养, 通过全国职业院校实践案例分析提出系统性解决方案。面对技术迭代周期与课程更新周期错位、“双师型”教师缺口及产教融合中“校热企冷”等核心瓶颈等问题, 构建了产教联动、技术赋能、评价改革三维实践路径, 系统重构设计了“能量循环生态(产业光合-教育养分-人才反哺)-物理数字融合载体(产教集成体/数字孪生)-四阶培育机制(通识筑基→国际拓展)-三维政策保障”四位协同框架。未来, 需推动教师角色向“技术应用者-教学设计者-产业连接者”三维一体转型, 建立人机协同教育范式与“政行企校”贯通治理体系。本文为破解产教协同障碍、培育新质生产力所需的高素质职教师资提供理论实践双支撑。

关键词

新质生产力; 高职教师; 数智化能力; 产业化能力; 产教融合; 能力培养模型

1 引言

当前全球产业链加速重构, 以“人工智能、云计算、

物联网”为代表的新兴技术正深刻变革产业形态和教育模式。在此背景下, “新质生产力”成为推动经济高质量发展的核心动能。新质生产力是在总结历史经验、顺应时代潮流、面向未来发展所提出的新概念、新思想、新论述, 以科技创新为主导, 以数字技术为支撑, 推动教育系统发生综合性

【作者简介】张群(1983-), 女, 中国山东济南人, 硕士, 从事环境艺术设计研究。

重构和颠覆性变革。[1]这一变革对职业教育提出了全新要求，高职教师作为技术技能人才培养的关键主体，亟需构建“数智化+产业化”双能力融合发展的新范式。本文通过分析最新政策导向、梳理全国职业院校创新实践，提出系统性培养路径，为高职教师能力转型升级提供理论框架与实践参考。

2 新质生产力驱动下的高职教育新要求与新挑战

2.1 技术革新加速与教育适配滞后间的结构性矛盾

新质生产力发展背景下，产业技术迭代周期显著缩短，与职业教育人才培养的长周期性形成尖锐矛盾。高职教育是科技成果转化到现实生产力的重要催化剂，必须紧紧围绕新质生产力所开辟的全新发展空间和创新路径[2]。数据显示，数字技术平均迭代周期仅1.5年，而近60%的职业院校专业课程更新周期超过3年，导致毕业生入职时知识技能已滞后于产业需求[3]。产业结构升级催生复合型岗位能力需求，对高职教师能力结构提出革命性要求。然而当前高职教师队伍中，同时具备人工智能应用能力与产业前沿经验的“双师型”教师比例不足35%，成为制约人才培养质量的核心瓶颈。随着DeepSeek、通义千问等大模型进入教育场景，传统教学流程被重塑，在此背景下教师需要掌握AIGC工具应用、虚拟仿真课程开发、数据驱动评价等新技能，亟需系统性能力提升支持。

2.2 产教融合深水区的协同机制障碍

当前高职院校产教融合面临“校热企冷”的深层次矛盾，其根源在于企业参与的成本收益失衡。企业需承担设备投入、技术导师人力成本等显性支出（约占项目总成本60-70%）和技术泄密风险、生产效率损耗等隐性成本，但政策激励不足导致动力弱化。调研显示，仅28%的省市建立了“金融+财政+土地+信用”组合激励政策，校企合作多停留于实习推荐、设备捐赠等浅层阶段。[4]产教融合涉及院校、企业、行业组织、政府等多方主体，但权责界定模糊导致资源整合困难。

3 双能力融合培养的实践模式与创新探索

面对新质生产力发展需求，全国高职院校积极探索教师“数智化+产业化”能力融合培养的创新路径，形成一批具有示范价值的实践模式。这些探索通过“产教联动机制创新、技术赋能平台构建、评价体系改革”三维突破，为高职教师能力转型提供了实践样板。

3.1 产教联动驱动能力融合升级

首先，企业嵌入式教师培养成为弥合“教产脱节”的关键路径。头部企业通过提供真实生产场景和技术导师资源，帮助教师掌握产业前沿技术并转化为教学能力。典型案例包括：青岛装备制造教师国培项目；成都航空职业技术学院与领克汽车联合打造“校内研修+企业实践”双轨模式，

39名骨干教师深入冲压、焊装、总装车间实地研修，学习智能制造转型经验与生产线优化技术。通过沉浸式学习，教师将汽车智能制造前沿技术融入课程设计，打通“课堂到车间”的壁垒。其次，校企联合研发平台推动教师从“知识传授者”向“技术共研者”转变。教育部职业教育发展中心与阿里云合作，面向全国高职院校征集垂类模型建设项目合作学校，在云计算、人工智能、跨境电商三个专业领域，校企共同开展行业图谱建设与模型训练。阿里云为每所入选学校提供10万元经费、120万算力及50万资源支持，教师通过参与产业级项目研发，同步提升AI技术应用能力与产业洞察力。[5]

3.2 技术赋能构建数字能力基座

AI通识教育体系建设成为教师数智素养提升的基础工程。浙江东方职业技术学院构建“1+N全场景赋能”课程体系，通过“三层递进能力培养”模式实现教师能力跃迁。知识筑基层：开设《AIGC应用指南》等通识课程，普及大模型基础原理；能力赋能层：基于智能实训基座开发虚拟仿真项目，训练技术应用能力。素质塑魂层：融入技术伦理与创新思维培养，完成从工具使用到价值创造的跨越。

虚实协同教学平台破解实训资源时空限制。江苏食品药品职业技术学院联合今世缘集团改造智能生产实训车间，与新道科技共建虚拟仿真实训基地，开发45个生产型实训项目。通过“虚拟仿真—实景操作—产线协同”三阶训练模式，教师掌握智能化设备运维、无损检测等“四新”技术，并转化为“岗位融通+数智贯通”课程体系，85%重点课程融入智能制造技术模块。

4 双能力融合培养的系统路径与实施策略

基于新质生产力发展需求和创新实践启示，高职教师“数智化+产业化”双能力融合培养需构建“能量生态循环、空间载体创新、师资体系重构、制度保障强化”四位协同的系统路径。这一体系旨在破解产教协同障碍，推动教师角色从产业发展的“服务者”向“共谋者”跃迁。

4.1 构建能量循环模型

新质生产力背景下，亟待修复“产-科-教-人”四元生态链断裂，构建“产业光合作用→科技能量转化→教育养分输送→人才根系反哺”的可持续循环系统。该生态通过价值反哺的螺旋式迭代机制，实现教师能力与产业需求的动态匹配。

建立“技术需求—教学转化”双通道。首先，通过产业学院、产教联合体等载体，实时获取企业技术痛点与人才标准，建立产业需求采集通道。例如江苏食品药品职业技术学院与中国食品工业协会、鲁花集团共建智能服务大数据平台，依托算法抓取行业技术迭代数据，动态优化培养方案。接着，校企共建实体化研发平台（如技术研究院、协同创新中心），将企业工程数据转化为教学资源，建立了教学转化

研发通道。例如教育部职教中心与阿里云合作项目中,教师通过参与云计算、人工智能垂类模型训练,同步提升技术应用能力与教学转化能力。

4.2 创新“物理—数字”融合载体

突破传统实训基地的时空限制,需构建物理空间与数字空间高效协同的新型载体,通过“双轴驱动”释放产教融合效能。物理空间轴:打造“产教融合集成体”。地理集聚:推动职教园区与产业园区空间毗邻(如成都航空职大与领克工厂同处龙泉驿汽车产业带)。功能复合:整合教学、研发、生产功能于一体。江苏食品药品职院改造9个智能生产实训车间,实现“教室即车间、教师即工程师、作业即产品”的一体化场景。[6]

4.3 重构师资培育体系

针对教师能力短板,需设计“分层分类、精准赋能”的培育体系,通过多元协同机制实现能力系统升级。首先,通过制定“三力模型”教师标准进行能力标准重构;其次,通过掌握智能设备操作、数据分析和AI工具应用(如DeepSeek大模型使用)等提高技术应用力;再次,通过具备课程数智化改造、虚实融合教学设计能力来提高教学创新能力;最后,通过理解产业技术路线、生产流程与管理规范等来锻炼产业洞察力。培育路径创新可构建“通识筑基→专业强技→产业浸润→国际拓维”的四阶递进机制。

4.4 强化制度与资源保障

双能力融合培养的可持续推进,需建立“政策激励—资源整合—质量监控”三位一体的保障机制,破解深层次制度障碍。政策激励需三维突破:企业侧落实“金融+财政+土地”组合激励(如山东减免深度合作企业30%教育附加税),教师侧将企业实践纳入职称评聘必要条件(参照江苏专业教师每5年≥6个月实践规范),院校侧注入“新双高”专项经费(教育部2025年新增20亿元产教融合资金);资源配置着力课程共享与师资流动双轨并进,通过国家职业教育智慧平台整合虚拟仿真实训资源,实施“产业教授”计划柔性引进世界冠军等技术导师;质量监控构建“多元评价—核心指标—数据驱动”体系,引入企业技术骨干参与评估,聚焦技术转化率、毕业生产业适配度等产出指标,依托智慧评价系统动态优化培养方案,最终形成激励有效、资源融通、监控闭环的可持续协同机制。

5 未来发展方向与建议

新质生产力背景下,高职教师能力建设需立足技术变革与产业升级趋势,前瞻布局能力发展新路径。基于当前实践探索与系统路径,未来应重点聚焦三大方向:

5.1 教师角色进化

从知识传授者到产教整合者。教师角色定位需向“三维一体”转型:技术应用者(掌握AI工具与数据技能)、教学设计师(开发虚实融合课程)、产业连接者(对接技术前沿与人才需求)。这一转型要求教师具备跨界整合能力,将企业真实项目转化为教学案例,将产业技术标准内化为能力评价指标。

5.2 技术深度融合

构建人机协同教育新范式。人工智能将从教学工具升级为教育生态核心组件,需探索“人类教师+AI助手”协同模式。通过DeepSeek等大模型的应用,教师可释放40%以上机械性工作(如作业批改、知识点讲解),聚焦高阶能力培养。

5.3 体系贯通发展

打造职教能力建设共同体。破解产教融合体制障碍,需构建“政一行一企一校”四方协同的治理体系。积极推动《职业教育产教融合促进法》立法,明确企业办学主体地位;建立“国家资历框架+行业能力标准”双参照系;建设国家产教融合大数据平台,实现人才供需智能匹配;设立区域产教融合共享基金,破解资源分配碎片化问题。

通过上述路径,高职教师双能力培养将逐步实现从“项目化探索”到“制度化构建”、从“能力提升”到“生态重构”的战略转型,为新质生产力发展提供坚实人才支撑。

6 结语

新质生产力背景下,高职教师“数智化+产业化”双能力融合培养是一项系统工程,需要教育理念革新、培养模式重构、保障机制创新的多维突破。通过构建产教深度融合的生态体系,我国职业教育将培育出一批兼具技术前沿洞察力、产业实践创新力和教育设计转化力的新时代教师队伍,为教育强国建设和现代化产业体系发展注入核心动能。

参考文献

- [1] 何自力. 新质生产力理论的科学内涵和时代意义[J]. 中国高校社会科学, 2024(3): 4-14.
- [2] 曹艳, 谭佳璐. 数智时代新质生产力与高职教育耦合的意蕴、机理、策略[J]. 当代教育论坛, 2024(5): 41-47.
- [3] 许建领. 新质生产力驱动“新双高”构建产教融合新生态的路径创新[R]. 教育强国建设专题研究, 2025.
- [5] 教育部职业教育发展中心与阿里云飞天(杭州)云计算技术有限公司签署合作备忘录. 文章来源: 教育部职业教育发展中心
- [6] “工智融合”锻造食品行业新工匠. 文章来源: 现代高等职业技术教育网