

职业教育“拥抱”AI的产教融合路径

——以产业学院为载体的实践创新

宣飞雨¹, 崔巍巍¹, 汝晨^{2*}

¹安徽职业技术大学现代商务学院, 安徽 合肥

²安徽农业大学工学院, 安徽 合肥

收稿日期: 2025年9月13日; 录用日期: 2025年10月7日; 发布日期: 2025年10月14日

摘要

为进一步探索职业教育在人工智能(AI)的热潮里如何破解教学内容和产业实践脱节的难题, 文章通过结合国内外研究现状, 首先剖析AI对职业教育引发的三重挑战, 继而指出产教融合是核心应对路径, 同时明确产业学院的关键载体价值, 最后提出四大创新性实践路径, 并指出该路径是职业教育适应AI时代的关键, 未来还需加强对学生AI素养的动态追踪及开展产业学院差异化发展探索, 为职业教育高质量发展提供更坚实的支撑。

关键词

人工智能, 职业教育, 产教融合, 产业学院

The Path of Industry-Education Integration for Vocational Education to Embrace AI

—Practical Innovation with Industry Colleges as the Carrier

Feiyu Xuan¹, Weiwei Cui¹, Chen Ru^{2*}

¹School of Modern Business, Anhui University of Applied Technology, Hefei Anhui

²School of Engineering, Anhui Agricultural University, Hefei Anhui

Received: September 13, 2025; accepted: October 7, 2025; published: October 14, 2025

Abstract

To further explore how vocational education can address the gap between teaching content and

*通讯作者。

文章引用: 宣飞雨, 崔巍巍, 汝晨. 职业教育“拥抱”AI的产教融合路径[J]. 职业教育发展, 2025, 14(10): 265-271.

DOI: 10.12677/ve.2025.1410490

industrial practice amid the upsurge of artificial intelligence (AI), this paper, by integrating the current research status at home and abroad, first analyzes the threefold challenges posed by AI to vocational education. Subsequently, it points out that the integration of industry and education is the core response path, while clarifying the key carrier value of industrial colleges. Finally, it proposes four innovative practical paths and indicates that these paths are crucial for vocational education to adapt to the AI era. In the future, it is also necessary to strengthen the dynamic tracking of students' AI literacy and carry out exploration on the differentiated development of industrial colleges, so as to provide more solid support for the high-quality development of vocational education.

Keywords

Artificial Intelligence, Vocational Education, Integration of Industry and Education, Industrial Colleges

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

1.1. 研究背景与意义

人工智能(AI)的快速更新与广泛融入让全球教育领域正经历前所未有的智能革新浪潮。2025 年世界数字教育大会围绕“教育发展与变革：智能时代”这一核心议题，重点关注智能时代下教育的全新发展路径及变革走向[1]，我国教育部发布具有示范意义的“人工智能 + 高等教育”应用场景典型案例，推动教育系统 AI 大模型应用示范行动落地见效，促使教育从传统教学模式向智能化、个性化方向转型提升[2]。

职业教育作为教育体系的重要组成部分，其发展变革与转型升级已成为顺应产业智能化升级、满足复合型技能人才迫切需求的必然选择，更是确保教育与经济社会发展同频共振、为个体职业发展注入持久动能的关键支撑。而产业学院作为高职产教融合的高级形态，探索以产业学院为载体的产教融合路径，对职业教育适应 AI 时代的人才培养要求、提升服务产业升级能力、实现自身高质量发展具有重要的理论和实践意义。

1.2. 国内外研究现状述评

国际学术界围绕人工智能与职业教育的融合展开了多维度研究，形成了“技术赋能效能”与“潜在风险反思”两大核心视角。在技术赋能价值研究方面，学者普遍认可人工智能可增进职业教育发展效能。新加坡理工学院采用由人工智能驱动的“跨专业项目库”，助力汽修专业学生与 AI 算法工程师一同改进汽车故障诊断系统，借此提升学生跨领域合作能力；部分学者提出人工智能的价值体现为“释放创造性技能”，即通过置换重复性教学操作，让教师更专心去培养学生解决问题及思维创新的能力。但有部分学者对人工智能给职业教育造成的影响看法不一，认为存在“技术替代隐患”，过多依赖 AI 实训也许会减弱学生的实际操作能力。

在国际校企合作模式创新这一范畴，不同国家基于产业需求与教育传统，形成了各具特色的实践样式。芬兰职业教育把“区域创新生态”作为核心，构建了“创新生态系统”模式，职业院校并非局限单一技能培训，而是围绕 AI 在智能制造相关的核心需求，学生直接参与企业真实研发的相关项目，开展“教学 - 研发

- 成果转化”全链条合作；美国社区学院与科技企业展开“精准对接”模式，企业根据技术迭代进度向学院提供全面的技能标准与课程提议，学院则快速调整课程体系，如增设《AI 数据处理实务》这类短期课程。

国内学术界同样围绕职业教育依托人工智能的发展途径做了大量的分析探讨。刘豫章(2024) [3]称人工智能技术扩大了职业教育的应用范畴，在语言类课程中可达成口语练习的个性化及反馈修正，针对性地提升学生的语言本领；肖潇(2023) [4]称人工智能对职业教育教学方式做出了革新，按照宁波教育学院的实践研究表明，人工智能推动的差异化教学方法能明显提升课堂资源使用效率及学生参与度；周建军(2024) [5]认为可利用人工智能评判职业教育实施的效果，制订 30 项具体的智慧课堂评价体系指标能实现教学全流程的监测工作，从教学准备到课堂适应能力方面进行全面评价。

经梳理可得，当下已有文献在 AI 与职业教育研究范畴内，大多围绕变革模式、应用场景、挑战反思等角度开展探讨，但依旧有一些不足：研究大多以聚焦短期效果评估为主，缺少长期跟进，如 AI 培养的技能在未来产业发展里的适配性。本文着重研讨 AI 跟职业教育的适配性路径方面，力求设立以产业学院为载体的高职产教融合长效评价体系。

2. AI 时代职业教育面临的挑战与产教融合的必然选择

2.1. AI 对职业教育的冲击与挑战

2.1.1. 教学模式是否能转型

人工智能正以及大力度推动高校教学形态多样化，其对提高教与学效率的作用日益清晰可见[6]，但效率增进和质量提升并非直接等同——教师通过 AI 设计出有深度的问题学生却利用 AI 迅速得出看似优质的答案，该过程能否真正促使学生深入思索，辅助他们搭建更健全的知识框架，切实提高处理复杂难题的关键本领？这一连串问题直接体现出人工智能对传统教学形式构成的深层挑战，也推动教育者重新审视技术赋能背后教与学的基本要义。

2.1.2. 就业质量是否能提高

人工智能为职业教育提高人才培育质量提供了关键支撑，但另一个要考量的问题随之诞生，这是否意味着能够保障人才就业呈现高品质？人工智能的飞速演进和普遍应用让社会分工结构正以空前的速度重新塑造，就业岗位的更新、调整频次会愈发增多，在这样的态势之下未来学生就业品质将展现怎样的情形，是职业教育领域面临的严峻考验。

2.1.3. 教师角色能否转变

当 AI 全方位深度介入到教育里面时，教师怎样从传统教学中“知识传授”的单一角色转化为借助 AI 工具的精准“学习引导者”已成为亟待攻克的难题[7]，而职业院校教师一般缺乏 AI 技术应用经验和产业实践经历，难以胜任 AI 相关课程授课和实践指导的情形，更让这一转型之路更加艰难。

这一角色转变的关键困局在于，教学焦点需从“搜寻标准答案”变成“唤起探索兴趣”，这不仅是学生主动组建知识框架的关键，更是适应 AI 时代岗位快速更替的核心能力。要是教师仍旧按照传统教学模式，依照教材体系实行单向授课同时自身人工智能技术运用能力不佳，既不易从人工智能所提供的海量教学资源中精准选出恰当引导材料，更难让自身引导作用的发挥与 AI 工具辅助功能达成平衡，这些情形明显表明人工智能对高职教师形成了严峻挑战。

2.2. 产教融合：职业教育应对 AI 挑战的核心路径

2.2.1. 产教融合的内涵

产教融合作为应对人工智能时代挑战的关键手段，其核心要义是打通职业教育与产业发展的壁垒，

促进双方深度结合进而构建人才培养、技术研究与产业服务三位一体的协同体系。人才培养维度精确贴合产业 AI 实际需求,把行业前沿的技艺及标准深度嵌入教学体系塑造综合型人才;技术研究维度倡导校企共同打造平台、合作破解难题,实现技术成果的转化;产业服务维度带动职业教育积极投身地方区域的经济建设,提升企业智能化程度,同时回馈教育教学改进。这种多范畴的协同发展,为填补人工智能时代下职业教育与产业需求落差提供了关键支撑,更是应对技术变革挑战的核心支柱。

2.2.2. AI 时代下产教融合的特性

在人工智能快速发展的智能时代背景下,职业教育产教融合推进同样展现出明显的独特性,这种特殊性反映在以下三个关键维度里:

其一,导向具有前瞻性。有别于传统产教融合大多跟随现有产业形态进行被动性调整,面对人工智能时代,产教融合须主动以人工智能技术的发展走向为核心的引导依据。这就要求敏锐掌握云服务技术、大数据分析、智能算法等人工智能核心技术的发展走向,准确预测这些技术在制造业、服务业等各类产业领域的应用情形,并据此对职业教育的发展走向和内容架构作出规划,创建具有示范作用的 AI 人才培养实体是这种预见导向下的具体措施。

其二,需求聚焦发生显著转变。产教融合以往更注重培养行业需要的基础实操能力,而 AI 时代行业对人才的需求已大幅转向智能本领。所以产教融合须聚焦这一核心需求,从课程安排、实训内容到评估准则围绕智能本领对人才培养体系开展全面重塑,同时推进人工智能型产教融合组织共建以精准契合智能本领需求,使校企双方在人才培养中凝聚力量。

其三,链条衔接精确性要求更高。人工智能技术高速更新让教育链、人才链与产业链、创新链间的匹配难度明显加大,以往粗放型衔接方式已难以适配当下发展需要,迫切需要探寻高效促进四者精准衔接的新路径。产教融合是职业教育应对 AI 挑战的核心途径,促进四者精准衔接是其关键点,通过收集产业发展信息和企业需求,借助 AI 带动智能匹配系统成功搭建产学研用闭环,最终精准打造人工智能产教融合创新体系。

2.3. 产业学院:产教融合应对 AI 挑战的高级载体

在校企合作模式研究方面,国内实践经历了“传统合作-订单班-产业学院”的演进过程,不同模式的特征与局限对比见表 1:

Table 1. Comparison of different school enterprise cooperation models

表 1. 不同校企合作模式对比表

对比维度	传统校企合作	订单班模式	产业学院模式
合作目标	短期资源互换	定向培养特定岗位技能人才	构建“教学-研发-产业服务”协同体系,培养 AI 复合型人才
合作深度	浅层次协作,企业参与度低	中度协作,企业参与课程与实训,未涉及研发	深度融合,全程参与专业规划、师资建设等全流程
资源整合	单一企业与单一专业合作,资源分散	资源聚焦,但局限于单一企业的特定岗位需求	统筹校企多维度资源,打破学科与行业壁垒
稳定性与长效性	周期短,易受企业需求影响,稳定性差	合作周期中等,无持续迭代	依托稳定架构与长效机制,合作可持续迭代
适配 AI 产业需求	难响应 AI 技术快速迭代,课程与产业脱节	适配单一企业的 AI 岗位,缺乏通用性	覆盖多行业 AI 应用场景,培养跨领域适配能力

跟传统样式的校企协作相比,产业学院组织化水平优越、协作范围广,能集中统筹好校企资源,在

职业院校主动拥抱技术革新、培养时代所需的人才中起到重要效果。借助产业学院，学校与企业不再是临时协作或短期资源的互换，而是依靠稳定架构和长久的机制支撑，企业深度介入人才培养的全阶段进程，从专业规划、课程研发到实训基地搭建及师资联合构建，搭建起系统化的协作体系，为人工智能相关教学活动提供可靠的组织后盾。

此外，产业学院还可摆脱单一专业或特定技能培养的限制，打破学科与行业的壁垒，扩大合作规模。通过以人工智能在各行业的应用场景为焦点，集合多学科资源开展跨行业配合，借助订单培养等形式培养契合企业需求的复合型人才，贴合产业对智能技能的多样需求。

3. 以产业学院为载体的产教融合实践路径创新

3.1. 课程与教学模式创新：对接产业实际需求

3.1.1. 打造一批 AI 通识、专业、实践课程体系

搭建面向全校师生的以 AI 基础、编程训练、大数据思维及 AI 伦理教育为内容的通识课程，为不同专业学生筑牢智能时代的认知根基与素养架构，并增添 AI 项目实训课程，最终形成“通识筑牢根基 - 专业深度契合 - 实践得以落地”的完整培养链条。以“AI+ 会计”为例，可在《财务会计》里嵌入智能账务核算模块，指导学生运用企业真实财务软件完成 AI 辅助记账及凭证审核流程；在《财务管理》中添加财务数据智能分析内容，讲授用 Tableau、Power BI 工具生成成本与利润分析报告等事项。

3.1.2. 搭建 AI 赋能专业结构革新的典型场景

分类探索 AI 与文社、理工及交叉学科专业建设的融合发展路径，拉动交叉学科建设“AI 技术 + 专业核心内涵”的复合型课程体系，让各领域专业找到和 AI 融合的适配点；筛选 AI 融合成效突出的典型情景，归纳出可复制推广的经验要点，凭借示范效应营造“点上突围、面上普及”的转型新景象，促进营造 AI 赋能专业转型的新格局。如智慧农业这一交叉学科，可与农业科技企业联合开发《农业物联网与 AI 应用》课程，让学生凭借 AI 作物生长监测系统、智能灌溉控制系统开展实操，实现技术与农业场景的深度交融。

3.2. 师资队伍建设创新：打造“AI 素养 + 双师能力”团队

3.2.1. 实施面向教师的 AI 能力提升培训规划

提供算力、模型、软件等必要支撑条件，实施针对 AI 教育教学与科研能力的培训活动，绘就教师成长的画像，支持教师考取 AI 类证书提升“双师”素养；同时借助技术应用培训班、行业峰会，跟其他高校携手开展 AI 教育教学相关研究，借助多样渠道提升教师的 AI 知识量与教学水平，构造系统化的素养提升格局。

3.2.2. 构建跨学科、跨界别教学团队

一方面，需冲破校内学科壁垒，组建“AI+ 专业”融合教学团队，团队成员通过定期交流、合作开展备课，携手研发有 AI 元素的课程体系和指导项目，做到技术知识跟专业教学相互补足；另一方面，增进校企人才的双向互动流动，邀请企业 AI 技术骨干、工程师等成为产业学院行业导师，承担部分实训课程授课与实践指导事宜，同时安排学校老师定期深入企业，将前沿技术转换为实践水平，积极塑造“校内协同互长、校外实践赋能”的理想模式。

3.2.3. 添设 AI 赋能教育教学能力赛道

通过鼓励教师选择 AI 与专业课程深度融合的教学项目参赛，重点对 AI 工具应用、智能教学设计等维度进行考察，以此激发教师主动探索 AI 教学应用的动力，每年评选 10~15 个优秀案例在校内推广，以

赛促学、以赛提质。

3.3. 实训基地创新：强化 AI 实践与创新能力

3.3.1. 校企共建“AI 产教融合实训中心”

引进企业正在使用的 AI 生产设备及智能生产线，构建将教学、实训、生产、研发功能融为一体的综合基地，如智能工厂实训中心、AI 数据处理中心等，借此对产业实际应用场景进行模拟；学校与企业共同开发 AI 教学资源库，包括虚拟仿真训练系统、经典案例汇总、线上课程等，实现资源动态更新和共享。

3.3.2. 搭建 AI 技术应用与创新平台

职业院校和企业携手设立“AI 技术应用实验室”，围绕企业生产中的实际技术问题进行人工智能应用研究，例如智能设备运行维护优化、生产数据智能解析等，该实训室可邀请企业技术骨干进行现场指导，师生共组建项目团队，在实操中同步提升教师 AI 教学转化能力和学生技术应用创新思路。

3.4. 创新评价体系：突出 AI 应用能力与产业适配程度

3.4.1. 引入行业评估标准

把企业对 AI 技能核心标准融入学生考核体系，涉及智能系统操作熟练度、数据处理精确率、AI 项目方案设计合理性等，由企业专家亲临评估环节，采用实际操作考核之类的方式评估学生能力，使其更贴合行业真实用人规范。

3.4.2. 构建产业学院运作成效考核体系

搭建包含产业需求契合情形、人才培养质量、产业服务水准以及创新成果的多维度评价体系，并设计一份包含具体指标、权重和评估主体的《产业学院运作成效考核量表》，包括专业设置与 AI 产业的匹配程度、课程内容与企业需求的相符程度。邀请合作企业根据学生岗位适应表现、技术应用效果等方面给出专业的评估意见，按照评估结果灵活调整人才培养方案与合作机制，助力产业学院不断优化升级。

3.5. 实施路径的制约因素与对策

3.5.1. 资源制约及对策

在资源制约方面，AI 实训设备成本高，部分职业院校资金短缺，难以支撑起实训基地建设升级；校企资源共享存在壁垒，企业因技术保密、数据安全不愿开放核心技术与数据，导致教学难以贴合产业实际需求；且 AI 技术更新快，教学资源迭代进度滞后，难以满足实时教学需求。

针对上述资源困境，可通过三方面对策破解：一是建立“政府 + 学校 + 企业”多元投入机制，积极争取政府产教融合专项基金，降低单一主体的资金压力；二是签订校企资源共享协议，引导企业开放非核心技术数据和模拟系统，学校提供场地师资，共享教学资源；三是设立“AI 资源迭代专项经费”，专门用于更新和优化教学资源，保障教学内容与 AI 技术发展同步。

3.5.2. 制度制约及对策

在制度制约方面，校企合作缺乏长效机制，企业参与教学缺少有效的激励，不易调动其积极性；教师考核仍以传统指标为主，AI 教学开发、校企联合科研成果权重较低，无法有效推动教师投入 AI 教育；学生跨专业参与 AI 项目时，学籍与学分认定存在障碍，阻碍跨学科人才培养。

针对上述制度制约，可通过三项对策优化：一是制定《产业学院校企合作管理办法》，明确企业权责，为深度参与者提供税收减免推荐、政府项目优先申报等激励手段；二是优化教师考核体系，把 AI 课程研发、校企联合 AI 项目纳入核心考核范畴；三是建立学分互认机制，AI 项目学分可折算为通识或实

践课程学分，打破跨学科学习的制度壁垒。

3.5.3. 文化制约及对策

在文化制约方面，部分教师对 AI 技术有畏难情绪，主动应用积极性不高，无法有效推动 AI 与教学深度融合；企业员工存在“重生产、轻教学”的观念，精力集中在生产，参与产教融合教学活动积极主动性低；学生对 AI 学习重视程度欠佳，更倾向采用传统教学模式，参与 AI 课程与实践的热情不高。

针对上述文化制约，可通过三项对策改善：一是开展“AI 教学先锋”评选工作，树立教师应用标杆并组织经验分享交流，缓解畏难情绪、强化应用认知；二是企业实施“教学参与激励”制度，把教学指导纳入员工考核，给参与员工发放津贴；三是采用企业参观、AI 岗位体验课等途径，让学生体悟 AI 产业的市场前景，同时提高 AI 项目实践学分权重占比，激发学习重视度，转变传统学习观念。

4. 结论与展望

以产业学院为载体的产教融合路径在新时代职业教育主动拥抱人工智能起到关键作用，其落实可借助协同机制、课程架构、评价机制等具体方式来达成目标。随着 AI 技术稳步提升，产业学院的功能与形态将持续动态变化，需强化针对产业学院学生 AI 素养提升的长期跟踪研究工作，未来还可深度探究不同类别、不同行业、不同区域的产业学院应对人工智能挑战的差异化方式，为优化人才培养方案给出更精准的依据。

基金项目

安徽职业技术大学校级质量工程项目(产教融合驱动下高职新商科专业人才培养精准定位与实践研究——以数字商务产业学院为例)(2024xjjxyjy30)；安徽职业技术大学校级质量工程项目(产教融合视域下跨学科融通教学创新与实践)(2024xjjxyjz15)。

参考文献

- [1] 黄璐璐, 冯婷婷, 刘德建. 迈向智慧教育新阶段, 探索教育变革新路径——2025 世界数字教育大会综述[J]. 电化教育研究, 2025, 46(7): 49-54+62.
- [2] 师闻. 教育部: 推动数字化赋能教师发展经过 3 至 5 年努力, 教师熟练应用数字化手段开展教育教学成为新常态[J]. 河南教育(教师教育), 2025(8): 1.
- [3] 刘豫章. 生成式人工智能技术赋能高职课程教学的应用场景与可行性分析[J]. 信息系统工程, 2024(10): 128-131.
- [4] 李建华, 肖潇. 高校应用伦理教育体系的四重建构[J]. 新文科教育研究, 2023(4): 77-87+142-143.
- [5] 周建军. 人工智能时代高职院校智慧课堂评价体系构建研究[J]. 潍坊工程职业学院学报, 2024, 37(4): 47-56.
- [6] 刘畅, 萧然, 黄巨臣. 职业教育治理数字化转型的整体性逻辑[J]. 教育理论与实践, 2025, 45(21): 15-20.
- [7] 王钢, 孙不凡, 宗方. 人工智能赋能高职教师角色重塑: 技术红利、风险隐忧与应对策略[J]. 中国职业技术教育, 2025(14): 5-15.