人工智能赋能职业教育的范式重构与场景创新研究

何练

（深圳职业技术大学 经济学院，广东深圳 518055）

[摘要] 人工智能正深刻重塑职业教育的技术生态、教学形态与治理格局，但既有实践仍多停留于“工具赋能”的局部优化，未能在“技术—教育—人”系统框架下实现范式跃迁。本文立足人工智能时代职业教育高质量发展的现实需求，以“人智协同”为范式重构视角，梳理相关研究后，诊断当前职业教育在教学、教师、评价与产教融合四个维度的结构性张力，剖析范式重构“技术嵌入—结构重塑—价值再生”的内在机理，提出以理论框架构建、场景效能验证与标准规范产出为链条的对策体系。本文旨在为破解“工具赋能”局部优化困局、推动职业教育数字化转型与技能型社会建设提供理论支撑与实践参考。

[关键词] 人工智能；职业教育；人智协同；范式重构；场景创新

Research on Paradigm Reconstruction and Scenario Innovation in Vocational Education Empowered by Artificial Intelligence

HE Lian

（School of Economics, Shenzhen Polytechnic University, Shenzhen, Guangdong 518055）

[Abstract] Artificial intelligence is profoundly reshaping the technological ecosystem, instructional approaches, and governance frameworks of vocational education; however, current practices largely remain confined to localized optimization through "tool empowerment," failing to achieve a paradigm shift within the "Technology - Education - Human" systemic framework. Grounded in the practical demands of high-quality vocational education development in the AI era, this paper adopts the "human-AI collaboration" as a paradigm-based reconstruction perspective. After reviewing relevant literature, it diagnoses the structural tensions existing in vocational education across four dimensions—teaching, teachers, assessment, and industry-education integration—and analyzes the intrinsic mechanism underlying the paradigm reconstruction process: "technology embedding - structural reshaping - value regeneration." The paper proposes a comprehensive countermeasure system comprising three interconnected components: the construction of a theoretical framework, the validation of scenario-based effectiveness, and the development of standardized norms and guidelines. This study aims to provide both theoretical support and practical guidance for overcoming the limitations inherent in localized "tool empowerment" optimization efforts, as well as for advancing the digital transformation of vocational education and the building of a skilled workforce society.

[Keywords] Artificial Intelligence; Vocational Education; Human-AI Collaboration; Paradigm Reconstruction; Scenario Innovation

[作者简介]

何练，男，深圳职业技术大学经济学院，教授，硕士生导师。

一、引言

人工智能特别是生成式人工智能的迅猛发展，正在成为重塑职业教育形态的关键变量。一方面，教育数字化战略行动、新质生产力发展与技能型社会建设对技术技能人才培养提出了新的更高要求；另一方面，人工智能对劳动世界的“替代效应”呈现出“类型广、程度深、周期短”的特征，人才供需的结构性矛盾日益突出，职业教育所面临的“课程滞后于产业技能迭代”“校企融而不紧”等痛点被进一步放大（郭佳楠，[10]）。在此背景下，如何理解并回应人工智能对职业教育的深层影响，成为教育理论与实践共同关注的焦点。

然而，梳理当前研究与实践不难发现，人工智能赋能职业教育在很大程度上仍停留于“工具赋能”的局部优化逻辑：技术往往被视作外置于教育系统的辅助手段，用以提升某一环节的效率，而未能触及教学、教师、评价与治理之间的系统性关系重构。这种局部优化虽能带来可见的效率改善，却容易陷入“工具理性”对“价值理性”的挤压，甚至衍生算法黑箱、主体失格与数字鸿沟等新的风险（张栋科 等，[27]）。究其根本，是缺乏一个将技术、教育与人作为不可分割协同整体的系统框架，难以回答职业教育“为何重构、重构什么、如何在场景中创新”的核心命题。

基于此，本文提出以“人智协同”为范式重构的分析视角，主张人工智能不再是外置于教育的工具，而是“教师—AI—学生”三元协同中的共生主体，其难点不在技术本身，而在教育系统与智能技术的结构性适配（兰国帅等，[14]；胡迎九，[11]）。首先系统梳理相关研究进展与理论脉络，其次诊断“工具赋能”局部优化下的多重结构性张力，进而剖析范式重构的内在机理，最后提出兼顾技术可行性、育人合法性与社会包容性的实施路径与治理对策，以期为人工智能时代职业教育高质量发展提供兼具解释力与操作性的方案。

需要指出的是，“人智协同”并非对技术功能的简单叠加，而是一种关系性、结构性的重构立场。它要求研究者跳出“技术是否先进”“应用是否普及”的单一效率视角，转而追问技术嵌入之后教育系统内部关系的再生产：教师的角色如何从知识权威转向学习设计者与协同者，学生的主体性如何在人机互动中得到深度赋权而非削弱，评价的功能如何从甄别筛选转向发展性反馈，治理的边界如何在校企之间重新划定。正是在这一意义上，本文强调职业教育的范式重构必须同时回答“技术能做什么”与“教育应坚守什么”两个层面的问题，避免在追逐技术红利的过程中丢失育人的本质规定性。本文的研究价值，一方面在于以统一的协同框架整合分散的场景研究，提升理论解释力；另一方面在于将抽象的范式命题转化为可操作、可检验、可推广的场景创新路径，为职业院校、教育管理部门与行业企业提供切实可行的决策参考。

二、文献综述

（一）理论基础：从“人—技术”关系到人智协同

人工智能赋能职业教育的研究已逐步形成以“人—技术”关系、范式重构、学习科学与协同治理为核心的多维理论支撑。从后现象学“人—技术”关系视角看，生成式人工智能将传统教学三要素重塑为“教师—学生—AIGC—教学内容”的人机协同生态，新型“人—技术”关系是否平衡，是决定赋能成效的关键（韦妙，汪雨梦，[21]）。在此基础上，代际性的理论跃迁体现为从“工具赋能”转向“人智协同”：人工智能被重新定位为“教师—AI—学生”三元协同中的共生主体，其难点在于教育系统与智能技术的结构性适配（兰国帅 等，[14]）。胡迎九[11]进一步将职业教育系统理解为具有耗散结构特征的开放系统，智能技术通过重塑教育生产力与生产关系构建“人机协同”新范式。

学习理论层面，情境认知与知识建构理论为生成式课程提供了认识论依据，强调资源在真实情境中的动态进化与精准供给（许玲，[24]）；联通主义则为高职教学资源建设提供了“三阶段双角色”的建构逻辑，主张动员师生以“众包”方式参与知识图谱生长（申睿 等，[19]）。协同治理与产教融合理论中，潘海生和林晓雯（[16]）构建了“人工智能赋能下职业教育产教融合新生态”模型。更为宏观的视角来自技术—经济范式与新质生产力理论：祁占勇和占梦君（[17]）从劳动世界变革、教育生态重塑、社会认知转向三重维度分析人工智能对职业教育的倒逼效应，并将内在机理凝练为职业行动能力再定义、技能习得过程再组织与产教治理体系再建构。董文娟和黄尧（[5]）早在 2019 年即指出，人工智能时代职业教育实质仍以就业为导向、以人为本，这一判断奠定了后续研究的本体

论基调。上述讨论共同指向一个判断：人工智能赋能职业教育的终极尺度，始终是人的全面发展与技能型社会建设的统一，而非单纯的技术替代或效率提升。

（二）研究进展：从技术应用到生成式赋能

运用文献计量方法对研究演进的刻画较为一致。李雪（[15]）基于 CNKI 文献的 CiteSpace 分析显示，发文量经历初始、倍增、活跃三阶段，但作者合作网络呈碎片化特征。郭安然和李擎（[9]）对中英文文献的对比分析指出，中文文献具明显政策驱动特征、英文侧重技术应用实证，二者均经历从关注技术本身到深入教育实践的演进。陈丽君和李梦如（[3]）的分析将研究内容聚焦于教学变革、学校管理、产教融合、教育科研四领域。就政策演进而言，周如俊（[29]）构建“时序—工具—力度”三维框架，表明政策经历基础建设期、数字化转型期、生态重构期三阶段，且存在“央强地弱”力度梯度与工具结构性失衡。

研究热点围绕人才培养模式创新、产教深度融合、技术应用路径与专业课程体系建设展开。肖平（[22]）对 15 所职业院校的问卷调查发现，生成式人工智能已普遍融入教学全流程，显著提升知识掌握、实践操作、创新思维与职业素养，但 75%教师自感 AI 储备不足。程聪和林硕蕾（[4]）基于 30 个省（区、市）125 所高职院校 352 份教师问卷显示，95%教师不同程度使用过生成式人工智能，但“经常会用”仅 22.22%，存在内容不确定与伦理担忧。王悦晓和郝天聪（[20]）则强调生成式人工智能要求学生具备跨学科与批判性思维、自我反思能力。可见，议题重心正由宏观价值意蕴讨论转向微观应用效能与风险治理，过程性智能评价、产教融合大模型等成为新兴增长极。

（三）范式重构的核心维度

教学范式重构的核心矛盾是课程内容滞后于产业技能迭代、课程“融而不合、合而不深”。许玲（[24]）从情境认知与知识建构视角提出生成式课程“动态进化与精准供给”范式，揭示质量保障缺位、师资素养断层、认知自主弱化三重结构性矛盾。黄蓓蓓和孙悦评（[12]）基于教育生态学构建“需求感知—内容生成—教学协同—评价反馈”四维逻辑框架。白娟（[1]）则聚焦电商人才培养中能力画像、个性化推荐与虚拟实训的精准化路径。教师角色范式重构面临“不愿用、不会用”与技能替代焦虑并存的现实张力；范晓莹（[6]）以课程单元验证人工智能“补充教师短板”的核心定位；黄涛等（[13]）揭示阻碍已由外部“技术供给不足”转向内部认知与能力，提出“专业信念—能力体系—智能环境—机制保障”生态模型。评价范式正由主体单一、方式简单的延时评价，转向数据驱动的多元过程性评价，但仍受算法黑箱、评价目标异化与过程性记录缺失制约（谢冰心，[23]）。产教融合层面长期存在校企“融而不紧、不深、不广”、利益协调与制度创新缺位（潘海生，林晓雯，[16]）。

（四）研究述评

综上，学界已形成三方面共识：其一，人工智能正推动职业教育由“工具赋能”向“人智协同”范式跃迁；其二，教学、教师、评价、协同治理四大维度的范式重构路径逐渐清晰；其三，伦理风险防控、数字鸿沟与标准规范建设成为不可忽视的伴生议题（郑清松，王波，[28]）。但对照“技术—教育—人”协同框架下范式重构与应用场景创新的核心关切，仍存在系统理论框架整合不足、大样本实证与效应测度欠缺、技术场景适配精细化薄弱、政策治理与标准规范滞后、细分群体与交叉领域关注不均衡等不足（胡迎九，[11]；杨福顺，[25]）。这为本研究以人智协同为视角、在统一协同框架下系统回答职业教育范式重构与场景创新问题，预留了拓展空间。

三、问题提出：从“工具赋能”到“人智协同”的鸿沟

在肯定既有成果的同时，必须正视人工智能赋能职业教育在“工具赋能”局部优化逻辑下沉淀的多重结构性张力。这些张力并非孤立存在，而是横亘于“技术—教育—人”三者之间的系统性缺口，构成本研究“为何重构”的问题起点。

（一）教学场景：课程供给滞后于产业技能迭代

职业教育的生命力在于其与产业的紧密耦合，但现实中课程内容更新往往滞后于产业技能迭代约两至三年，课程“融而不合、合而不深”，资源库关联性与生长性不足。究其原因，专业动态调整仍主要依赖传统调研而非产业实时数据，课程资源智能化水平不高，难以将产业侧的技能变化及时转化为教学任务（黄蓓蓓，孙悦评，[12]）。即便引入生成式工具，也常受制于数据质量与师资素养的双重约束，能力画像与虚拟实训的精准化难以持续（白娟，[1]）。这表明，教学场景的瓶颈已从“有无技术”转向“技术能否持续嵌入产业节奏”，供需对接机制的缺

失使动态课程难以获得真实生命力。更深层地看，课程供给滞后并非单纯的更新速度问题，而是产业数据、教学任务与学习资源之间缺乏常态化转化通道所致：产业侧的技能变化以碎片化、非结构化的形态存在，若无智能化的采集、清洗与图谱化机制，便难以被课程体系及时吸纳；而课程一旦生成，又缺乏基于学习反馈的动态修正，容易再次固化。由此形成“更新—滞后—再更新”的循环，反映出教学场景在供需两端均未建立起可持续的协同机制。

（二）教师场景：智能素养不足与角色转型困难并存

教师是范式重构的关键主体，却面临“不愿用、不会用”与技能替代焦虑并存的困境。调查显示，多数教师虽已接触生成式人工智能，但深度使用比例偏低，自感 AI 储备不足（肖平，[22]；程聪，林硕蕾，[4]）。更深层的阻碍已由外部“技术供给不足”转向内部认知与能力，教师专业信念、能力体系与机制保障尚未形成合力（黄涛 等，[13]）。与此同时，评价与职称制度对“双师型”认证与智能素养的要求之间存在张力，使教师角色转型缺乏稳定的制度激励，“补充教师短板、回归育人本质”的理想定位难以落地（范晓莹，[6]）。

（三）评价场景：算法黑箱与评价目标异化

评价范式虽正由延时评价转向过程性智能评价，但仍受多重制约。一方面，智能工具与能力本位的匹配不足，多元主体协同不足，智能识别未能深度映射实践导向；另一方面，算法黑箱可能引发评价目标异化，甚至诱发思维惰化风险（谢冰心，[23]）。过程性记录缺失与行业企业参与度不足，使数据驱动的多元评价难以真正闭环，评价的科学性与公信力受到挑战。更值得警惕的是，当评价过度依赖算法输出时，师生可能出现“为数据而教、为数据而学”的行为异化，评价从促进发展的手段异化为约束思维的枷锁，反而削弱了职业教育所强调的实践能力与工匠精神培养。这意味着评价范式重构不仅是技术升级，更是评价理念与评价权力结构的重塑。

（四）治理场景：校企协同松散与数字鸿沟叠加

产教融合层面长期存在校企“融而不紧、不深、不广”，利益协调机制与制度创新缺位。深层难点在于数据主权与利益分配的再平衡：企业因数据安全与竞争优势不愿开放生产数据，院校数据分析能力又多停留于简单统计，导致教学数据与生产数据割裂（潘海生，林晓雯，[16]）。叠加区域数字鸿沟在资源马太效应下被放大，薄弱校师生接触前沿技术的机会有限，“技术可及性”不均衡进一步加剧了协同治理的分化（高天婧，[8]）。

四、问题分析：“技术—教育—人”协同的重构机理

上述张力的共同根源，在于将人工智能外置于教育系统的工具主义认识。破解之道，需在“技术—教育—人”协同框架下揭示范式重构的内在机理，实现从“工具赋能”向“人智协同”的跃迁。

（一）从工具赋能到共生主体：范式重构的本体论转向

范式重构的首要前提，是重释人工智能在教育系统中的角色。在人智协同视角下，人工智能不再是外置的辅助工具，而是“教师—AI—学生”三元协同中的共生主体（兰国帅 等，[14]）。这一转向意味着教育系统由二元结构走向多元协同，技术、教育与人构成不可分割的整体。胡迎九（[11]）以耗散结构理论阐释职教系统在与产业交互中的动态平衡，指出智能技术通过重塑教育生产力与生产关系构建新范式。本体论层面的这一转向，修正了“工具理性”对“价值理性”的挤压，为回答“重构什么”提供了逻辑起点。

（二）技术嵌入—结构重塑—价值再生：重构的机理链条

范式重构的内在机理可概括为“技术嵌入—结构重塑—价值再生”的连锁过程。技术嵌入提供手段，结构重塑重组教学、教师、评价与治理之间的关系，价值再生则指向人的全面发展与技能型社会建设。祁占勇和占梦君（2025）从技术—经济范式揭示“职业行动能力再定义—技能习得过程再组织—产教治理体系再建构”的机理链条；申睿等（[19]）则从联通主义视角强调，资源生长依赖师生众包与知识图谱的持续迭代，提示范式重构须以学习网络重构为底层支撑。这一机理链条表明，重构不是技术的单向驱动，而是系统结构的协同演化。

（三）系统适配的三重逻辑与核心矛盾

范式重构的深层逻辑，是“育人旨归为锚、智能基建为体、制度供给为翼”的系统适配。育人旨归确保技术服务于人的发展，智能基建提供物质技术支撑，制度供给保障重构的可持续。三者协同适配的过程中，须破解技术普适性与职业特殊性、教育规律与技术逻辑、效率追求与伦理约束三对核心矛盾（胡迎九，[11]）。若任一维度失

衡，都可能使重构退化为局部优化。这一分析回答了“如何重构”的机理命题，也为对策设计提供了逻辑坐标。具体而言，育人旨归为锚意味着一切技术应用都须以促进人的全面发展为最终尺度，防止效率逻辑僭越价值逻辑；智能基建为体意味着算力、数据、平台与算法模型构成重构的物质基础，其质量直接决定场景创新的天花板；制度供给为翼意味着标准规范、激励机制与治理结构是重构得以持续的保障条件。三者之间并非简单叠加，而是相互制约、动态耦合：缺乏制度供给，智能基建易沦为闲置资源；脱离育人旨归，智能基建越强大反而风险越高。因此，范式重构的关键不在于某一要素的单点突破，而在于三重逻辑的系统协同。

（四）风险的内生性：伦理与公平作为重构的内在维度

值得强调的是，算法黑箱、主体失格与数字鸿沟等风险并非重构的外部约束，而是内生于技术嵌入过程的伴生变量。算法偏见可能引发职业适配误判、扩大学生发展机会差异，数据经隐性特征逆向推断身份的风险亦日益突出（张栋科 等，[27]；郑清松，王波，[28]）。因此，包容性范式重构应将伦理治理与区域公平从外部约束提升为重构的内在维度，使范式重构既具技术可行性，又具育人合法性与社会包容性。

五、对策建议：人智协同范式下的场景创新路径

基于机理分析，本研究提出以“理论框架构建—场景效能验证—标准规范产出”为链条的对策体系，将范式重构转化为可落地的场景创新，并同步嵌入伦理治理与区域公平。

（一）教学场景：构建产业数据驱动的课程动态重构机制

针对课程滞后困境，应构建“需求感知—内容生成—教学协同—评价反馈”的四维闭环机制，通过系统性地采集与分析产业前沿动态，将实时数据高效转化为具体的教学任务与项目，从而驱动课程内容的持续迭代与教学供给的精准匹配，实现课程的动态进化（黄蓓蓓，孙悦评，[12]；许玲，[24]）。具体而言，可依托产业数据平台与知识图谱技术，建立灵敏的专业动态调整机制，利用精准的学生能力画像来支撑个性化的学习资源推荐与沉浸式虚拟实训，同时鼓励师生以众包协作模式共同参与资源建设，促进教学资源库的生长性迭代与知识共创（白娟，[1]；申睿 等，[19]）。解决这一问题的关键在于建立稳定、高效的供需对接常态化机制，确保动态课程体系能够深度嵌入并同步于产业发展的实际节奏。为此，在专业组织层面，可设立由行业资深专家、企业一线技术骨干与院校专业教师共同组成的课程动态调整委员会，定期依据产业数据分析报告，研判新兴技能需求与岗位能力变化趋势，并以模块化、颗粒化的内容单元快速重组与更新课程体系；在教学资源层面，则需着力建设一个具备自我更新能力的生长型教学资源库，通过引入学习行为数据反馈与效果评估机制，驱动资源的持续优化与版本迭代，从而彻底避免传统模式下“一次开发、长期沿用”所导致的资源静态化与僵化困境。

（二）教师场景：健全智能素养发展与制度激励体系

面对教师群体在智能化转型过程中遭遇的普遍困境，我们应当依托“专业信念—能力体系—智能环境—机制保障”这一系统性生态模型，全方位、分层次地提升教师的智能素养（黄涛 等，[13]）。具体而言，可以从两个核心层面协同推进。一方面，需要着力构建能够动态更新的教师专业能力数字画像，并据此生成“一人一案”的精准培训任务链。整个培训过程应形成一个完整的闭环，即从精准识别教师个体的“需求画像”出发，匹配高度个性化的学习内容，采用线上线下相结合的混合沉浸式培训方式，并在训后实施持续的效果跟踪与反馈。另一方面，必须着力破解现有评价体系与职称晋升制度中的结构性障碍，将智能素养明确纳入“双师型”教师的专业认证标准之中，从而形成稳定且强有力的制度性激励。最终目标是通过这些系统性的举措，让人工智能技术真正将教师从繁琐、重复的机械性劳动中解放出来，助力他们回归教育的育人本质，专注于对学生进行更具创造性的高阶指导与价值引领。

（三）评价场景：建立数据驱动的过程性智能评价与算法审计

针对评价异化风险，应当重塑以能力为核心、以发展为导向的智能评价体系，推动评价模式从静态的终结性判断，转向依托数据应用支撑的、持续动态的过程感知与诊断。在这一过程中，需要构建由政府部门、学校、行业组织、企业及社会机构共同参与（“政—校—行—企—社”）的评价标准共建机制，以凝聚多元共识（谢冰心，[23]）。同时，必须建立专门的算法审计与统一的数据标准机制，以破解算法黑箱问题，从技术源头上保障评价过程的透明度与结果的社会公信力。此外，还需通过完善学习与实践的过程性数据记录，并促进多元评价主体的

协同参与，最终形成“评价—反馈—改进”的完整闭环，使智能评价体系能够真实、有效地反映实践需求，并精准服务于人才培养的根本目标。

（四）治理场景：重构人智协同的产教融合生态

针对校企协同松散，应构建数据驱动的产教融合网络与多主体协同生态，打破院校教学数据与企业生产数据的割裂（潘海生，林晓雯，[16]）。这一系列举措的核心，在于通过精巧的制度设计，在保障数据主权与优化利益分配之间寻求新的平衡点。具体而言，需要构建一套激励相容的机制，有效调动企业主动开放生产环节数据的积极性，从而打通数据壁垒。在此基础上，通过对学生在学习过程中产生的行为数据进行深度分析与建模，构建起精准、动态的个体能力与知识画像。这一画像将成为关键枢纽，用以系统性重构学校与企业之间协同育人的人才培养机制，使培养方案与产业需求实现动态匹配。与此同时，通过推动算力资源的共享与数据平台间的互联互通，旨在从技术层面削弱因资源不均而产生的区域“马太效应”，从而缓解不同地区、不同院校在推进产教融合过程中可能出现的两极分化趋势，促进整体均衡发展。

（五）保障场景：嵌入伦理治理与区域公平的制度供给

作为贯穿性约束，应将伦理治理与区域公平嵌入场景创新全过程。一方面，我们应始终坚持技术向善的育人初心，积极推进人机协同的伦理规范制定与责任归属的立法进程，从而有效防范技术滥用可能带来的信息茧房效应、主体性消解与决策失格等潜在风险（郑清松，王波，[28]；张栋科 等，[27]）。另一方面，我们需要重点关注中西部地区的院校以及教育基础相对薄弱的学校师生，通过政策与资源的定向倾斜、构建跨区域的优质资源共享平台，并切实保障技术应用的可及性，以弥合不同群体间的数字鸿沟。这些举措旨在让技术红利能够更广泛地惠及劳动教育实践、创新创业活动、金融素养提升以及物流供应链管理等众多细分领域的多元参与者（高天婧，[8]）。唯有通过上述双向并举的努力，职业教育领域的范式重构才能真正兼顾技术层面的可行性、教育育人的合法性以及社会发展所需的包容性，最终为人工智能时代职业教育实现高质量、可持续发展，提供一套体系完整且具备可复制性与可推广性的实践方案。

六、结语

人工智能赋能职业教育，本质上是一场关乎教育系统结构与价值的深层变革，而非局部环节的技术叠加。本文以“人智协同”为范式重构视角，在“技术—教育—人”协同框架下，诊断了教学、教师、评价与治理四个场景的结构性张力，揭示了“技术嵌入—结构重塑—价值再生”的重构机理，并提出了以产业数据驱动课程重构、以生态模型提升教师素养、以过程性评价与算法审计重塑评价、以数据协同重构产教生态、以伦理与公平保障贯穿全程的对策体系。研究表明，唯有将人工智能重释为共生主体，将育人本质置于技术应用的核心，将伦理治理与区域公平内嵌于场景创新，职业教育才能真正跨越“工具赋能”的局部优化困局，实现面向技能型社会的高质量发展。当然，范式重构的成效最终仍需大样本实证与长时段追踪加以检验，如何在多区域、多场景中量化测度赋能效应并识别因果机制，仍是后续研究亟待深入的方向。

参考文献

[1]白娟.人工智能赋能下“五金”新基建对职业教育电商人才培养的影响[J].中国电子商情,2025,31(18):19-21.

[2]陈良,廖珏.人工智能赋能职业教育教师评价：适配逻辑、现实困境与突破路径[J].职业技术教育,2026,47(19):59-66.

[3]陈丽君,李梦如.人工智能赋能职业教育研究态势及推进策略[J].潍坊工程职业学院学报,2026,39(2):31-38.

[4]程聪,林硕蕾.生成式人工智能赋能高职教学的研究——基于 30 个省（区、市）高职院校的调查[J].中国培训,2025,(5):77-79.

[5]董文娟,黄尧.人工智能赋能职业教育：实质、路径与目标[J].现代教育技术,2019,29(10):28-33.

[6]范晓莹.人工智能赋能教师角色转换的教学设计与实践研究[J].北京宣武红旗业余大学学报,2025,(3):20-28+42.

[7]冯毅.生成式人工智能赋能职业教育精准教学策略研究[J].天津商务职业学院学报,2025,13(2):80-88+96.

[8]高天婧.人工智能赋能职业院校劳动教育：演进特征、现实困境与实践路径[J].江苏高职教育,2026,26(2):21-30.

[9]郭安然,李擎.人工智能赋能职业教育发展的研究现状与未来走向[J].职教论坛,2025,41(2):36-45.

[10]郭佳楠.生成式人工智能赋能职业教育高质量发展的运作逻辑、现实困境与创新路径[J].河北科技工程职业技术大学学报,2025,42(5):32-37+47.

[11]胡迎九.人工智能赋能职业教育改革的三维分析：价值变革、互动机制与创新路径[J].武汉交通职业学院学报,2025,27(2):65-71.

[12]黄蓓蓓,孙悦评.生成式人工智能赋能职业教育课程动态重构:现实困境、逻辑框架与行动路径[J].当代职业教育,2026,(3):104-112.

[13]黄涛,吴一娜,黄文娟,张振梅.人工智能赋能职业教育教师专业发展:现实阻碍与实现路径[J].中国职业技术教育,2026,(7):18-26.

[14]兰国帅,蒋顷烁,郑明扬,肖琪,宋帆,王茜.生成式人工智能赋能职业教育:人智协同的范式重构、机理阐释与进路设计[J].职教论坛,2026,42(1):30-39.

[15]李雪.人工智能赋能职业教育发展:核心议题与可行路径[J].中国成人教育,2026,(5):53-64.

[16]潘海生,林晓雯.人工智能赋能下职业教育产教融合的内涵变化、生态重构与未来图景[J].中国职业技术教育,2025,(1):58-66+77.

[17]祁占勇,占梦君.技术—经济范式下人工智能赋能职业教育的内在机理与行动路向[J].西南大学学报(社会科学版),2025,51(6):211-222+283.

[18]覃继媛.人工智能赋能职业教育:物流与供应链复合型人才培养机制创新[J].物流工程与管理,2026,48(4):139-141.

[19]申睿,郭福春,吴金旺.人工智能赋能高职教学资源建设路径研究——基于联通主义的视角[J].教育学术月刊,2022,(7):52-59.

[20]王悦晓,郝天聪.生成式人工智能赋能职业教育变革:挑战与现实路径[J].教育与职业,2025,(4):14-20.

[21]韦妙,汪雨梦."人——技术"关系视域下生成式人工智能赋能职业教育教法改革探析[J].职业技术教育,2025,46(14):6-14.

[22]肖平.生成式人工智能赋能职业教育教改效果评估——基于15所职业院校的调查分析[J].现代商贸工业,2026,47(12):54-58.

[23]谢冰心.人工智能赋能职业教育评价改革的价值意蕴、现实困境与实践路径[J].职业技术教育,2025,46(35):31-36.

[24]许玲.人工智能赋能职业教育生成式课程建设逻辑、现实困境及发展进路[J].重庆开放大学学报,2025,37(3):23-29.

[25]杨福顺.人工智能赋能职业教育数字化转型的对策研究[J].广西开放大学学报,2025,36(4):27-33.

[26]杨珍妮.生成式人工智能赋能职业教育数字化转型的协同创新机制研究[J].职业技术教育,2025,46(25):65-71.

[27]张栋科,李金金,吴南中.基于BTM的人工智能赋能职业技能习得的伦理风险[J].现代教育技术,2023,33(7):25-34.

[28]郑清松,王波.生成式人工智能赋能职业教育育人转型的战略图景、现实风险与防范策略[J].教育与职业,2025,(6):40-47.

[29]周如俊.人工智能赋能职业教育人才培养的政策演进与路径优化研究——基于"时序—工具—力度"三维框架的实证分析[J].职业教育,2025,24(18):46-54.