

AI 驱动的职业教育智能实训体系构建与教学模式创新研究

马红莉

四川财经职业学院，四川成都 610101

DOI: 10.61369/VDE.2025140039

摘要：从智能投顾、风险预测到自动化交易、供应链优化，AI 技术的广泛应用为财经商贸行业带来了创新与变革，使其对具备 AI 素养和专业技能的人才需求急剧增加。本文聚焦于财经商贸职业教育领域，旨在探索 AI 技术如何赋能职业教育智能实训体系的构建与教学模式创新，为培养适应财经商贸行业发展需求的高素质技能型人才提供理论研究。

关键词：AI 驱动；智能实训体系；模式创新

Research on AI-Driven Building of Intelligent Training Systems and Innovations in Teaching Models for Vocational Education

Ma Hongli

Sichuan Vocational College of Finance and Economics, Chengdu, Sichuan 610101

Abstract : From robo-advisors and risk prediction to algorithmic trading and supply chain optimization, the widespread application of AI technology has spurred innovation and transformation in the finance and commerce industry. This has led to a surge in demand for professionals equipped with AI literacy and specialized skills. This paper focuses on the domain of vocational education in finance and commerce. It explores how AI technology can empower the construction of intelligent training systems and innovate teaching models, aiming to offer theoretical research support for cultivating high-caliber skilled professionals who meet the developmental demands of the industry.

Keywords : AI-driven; intelligent practical training system; model innovation

一、国内外相关研究的学术史梳理及研究动态

(一) 国内研究现状

近年来，AI 技术在职业教育领域的应用逐渐受到关注，国内在 AI 赋能职业教育领域已形成多维度研究体系。在技术应用层面，生成式 AI 技术通过构建自适应学习平台，为不同专业学生提供定制化学习路径^[1]。例如，刘豫章（2024）在生成式 AI 在高职语言类课程中的应用研究中指出，生成式 AI 可实现个性化口语训练与反馈优化，显著提升学生语言应用能力^[2]。虚拟现实（VR）与增强现实（AR）技术被广泛应用于工程类课程，李灌灌、王苏南（2020）在 VR/AR 技术在通信技术专业实训中的应用研究中，提出“双虚双实”课程体系，通过虚拟仿真还原真实工程场景，显著提升学生设备操作与网络架构理解能力^[3]。

在教学模式创新方面，研究者提出“人工智能 +X”高技能人才培养模式需强化链式思维。易雅琴、谢宾（2020）在“人工智能 +X”高技能人才培养模式研究中指出，通过交叉课程体系与产学研基地建设实现专业能力与 AI 素养的协同发展^[4]。在教学评价领域，周建军（2024）在智慧课堂综合评价体系构建研究中，构建了包含教学准备、课堂互动、信息素养等 8 个维度的智慧课堂综合评价体系，强调学习行为数据的深度挖掘对教学效果提升的驱动作用^[5]。

(二) 国外研究现状

国外研究聚焦于 AI 技术与高阶认知过程的深度融合。Scardamalia (2021) 提出“AI 增强的知识社区”模型，主张通过智能代理促进观点迭代，为知识建构提供新思路^[6]。Johnson 等人（2024）在《Computers & Education》中验证了 AI 驱动的工作坊模式对教师专业发展的促进作用，其通过滞后序列分析发现，AI 反馈显著缩短了知识建构的“停滞期”，提升了教师专业能力^[7]。

在动态测评方面，Chen 等人（2024）开发的自动答疑系统整合了学习者的行为轨迹数据，通过神经网络预测知识薄弱点，使高职学生的技能达标率提升 23%，展现了 AI 在精准教学中的应用潜力^[8]。此外，MIT 的“AI+ 制造”微证书体系通过虚拟仿真平台模拟真实生产场景，强化知识迁移能力，为职业教育提供了新范式（Smith, 2023）^[9]。

(三) 研究动态与趋势

当前研究呈现三大趋势：其一，从单一技术工具应用转向知识建构生态系统重构，强调人机协同、数据驱动和个性化适配，推动职业教育向智能化、个性化方向发展；其二，跨学科研究成为焦点，研究者提出“教育 +AI+ 行业”的协同创新模式，促进教育链、人才链与产业链、创新链的有效衔接；其三，评估体系向多维动态模型发展，整合学习行为数据与认知发展指标，为教学

效果的科学诊断与持续优化提供支撑。

二、AI赋能财经商贸职业教育的深层困境

随着AI技术在财经商贸职业教育中的探索与应用逐渐深入，其在构建智能实训体系与创新教学模式过程中，也暴露出若干关键性、结构性的难点问题，亟待突破。这些难点并非孤立存在，而是相互交织，共同制约着AI技术潜力在职业教育领域的充分释放^[10]。

（一）技术开发者与教育研究者协同创新不足，导致“技术—教育”鸿沟显现。

当前AI驱动的职业教育研究与实践，普遍存在“懂技术的不懂教育，懂教育的不精技术”的割裂状态，这一难点在财经商贸领域尤为突出。

1.需求理解错位：技术开发者往往对财经商贸行业的真实业务流程、岗位核心技能要求、职业院校学生的认知特点以及职业教育特有的教学规律缺乏深度理解，开发的AI工具或平台可能过于强调技术先进性和通用性，却未能精准对接财经商贸类专业的特定教学目标和技能训练场景^[11]。

2.教育理论融入困难：教育研究者（如职教专家、专业教师）虽然深谙教学法和学科知识体系，但对AI技术的原理、潜力和局限性认识有限，难以有效指导技术开发如何与先进的教育理论进行深度融合。

3.成果转化效率低下：双方沟通机制不畅、合作平台缺乏，导致许多前沿的AI教育技术研究成果停留在实验室或论文层面，难以有效转化为适用于教学一线、易用且高效的智能实训工具或教学模式。

（二）AI工具与专业教学需求的适配性欠佳，“水土不服”现象普遍。

现有投入使用的AI教育工具或平台，在应用于职业教育具体场景时，普遍存在适配性问题，未能充分发挥其效能。

1.专业契合度低：许多通用型AI教育工具（如自适应学习平台、智能问答助手）缺乏针对财经商贸专业知识图谱和技能体系的深度定制。例如，在教授“财务报表分析”时，AI提供的辅导可能停留在通用数学逻辑层面，无法深入结合行业特定会计准则、企业财务造假识别技巧或特定行业的财务比率分析要点。缺乏对《企业会计准则》、税收法规、国际贸易规则等专业知识库的深度集成，使得工具提供的反馈和建议缺乏专业深度和行业针对性^[12]。

2.实训场景仿真度不足：财经商贸类专业技能（如商务谈判、客户关系管理、供应链优化决策、跨境支付结算）高度依赖真实或高仿真的商业环境。现有的AI驱动的虚拟仿真或AR/VR实训环境，往往在业务流程复杂性、数据真实性（如市场波动、客户行为多样性）、决策反馈的即时性与合理性方面存在不足。

3.交互体验与教学流程脱节：AI工具的交互设计（如智能助教的对话逻辑、虚拟仿真的操作流程）可能不符合职业院校学生认知习惯和教师的教学组织习惯。工具可能过于复杂，增加了师生的技术学习负担；或者过于僵化，无法灵活适应不同课堂节奏和差异化教学策略的需求。

（三）评估体系碎片化问题突出，难以科学衡量AI赋能成效。

对AI驱动的智能实训与教学模式创新成效的评估，目前普遍存在标准不一、维度单一、过程缺失的问题，难以形成闭环优化。

1.评估维度单一化：现有评估往往过度关注知识掌握程度（如测试分数）或单一技能操作熟练度，忽视了财经商贸人才至关重要的核心素养，如商业伦理、风险意识、沟通协作、创新思维、信息素养（筛选辨别财经信息真伪）等。

2.评估过程静态化：大部分评估发生在学习结束后（终结性评价），缺乏对学生学习过程中认知发展、技能形成轨迹、问题解决策略演变等动态变化的跟踪与诊断。

3.评估主体单一化：评估多由教师或系统自动完成，缺乏多元主体（如学生自评、互评，行业企业专家评价）的参与。

4.数据孤岛与整合困难：来自不同AI工具、不同教学环节的学习行为数据、认知数据、技能操作数据往往分散、异构，难以有效整合并进行关联分析，导致评估结果呈现碎片化、片面性，无法形成对学生学习全貌和AI赋能教学综合成效的整体、科学判断。

三、面向财经商贸职业教育的系统化解决方案

（一）构建深度协同的创新生态，弥合“技术—教育”鸿沟。

1.成立联合实验室/研究中心。由职业院校（财经商贸专业院系）、教育技术研究机构、AI技术企业（特别是聚焦金融科技、智慧供应链、智能财税等领域的企业）以及行业领军企业（如银行、会计师事务所、大型商贸企业）共同组建，定期举办工作坊、研讨会，开发“教育—技术—行业”需求对接图谱。系统梳理财经商贸大类下各专业（会计、金融、国贸、电商、市场营销等）的核心岗位能力模型、典型工作任务、关键教学难点，构建覆盖财经商贸各细分领域的、动态更新的专业知识图谱（如会计准则、税法条款、国际贸易术语、金融产品特性、市场营销模型）和核心技能库（如财务建模、风险评估报告撰写、跨境电商运营、智能客服话术设计），并映射到潜在的AI技术解决方案（如VR/AR用于沉浸式商务谈判实训、生成式AI用于个性化营销方案辅导、智能算法用于供应链优化决策训练）。

2.推行“双栖人才”培养与互聘机制。聘请行业技术专家和企业资深员工作为兼职教师或顾问，深度参与AI实训项目的设计与评估。以教育理论引领技术开发，将OBE、TPACK、知识建构等理论嵌入技术设计规范。在开发AI驱动的智能实训系统或平台之初，就将符合财经商贸专业特点的教学目标（OBE）、所需融合的技术与学科教学知识（TPACK）、以及期望的知识协作建构模式作为核心设计原则。

（二）聚焦专业特色与用户体验，提升AI工具适配性与实用性。

1.开发高保真行业仿真环境：利用VR/AR、多智能体仿真

等技术，构建高度还原真实商业环境（如银行营业厅、证券交易所、跨国贸易公司、电商仓库、税务局）和业务流程（如贷款审批、股票发行路演、信用证开立、跨境电商选品与推广）的实训场景。嵌入动态市场数据、随机事件（如政策变动、客户投诉）和复杂的决策链，提升训练的挑战性和真实性。可借鉴 MIT 的“AI+制造”微证书体系（Smith, 2023）思路，开发“AI+金融”、“AI+供应链”等微证书项目。

2. 集成行业真实工具与数据接口（脱敏）：在确保安全和合规的前提下，尽可能将行业广泛使用的真实软件工具（如 SAP、用友、金蝶等 ERP 系统，Wind/同花顺等金融终端）或它们的教学版/模拟接口集成到 AI 实训平台中，利用脱敏的行业真实数据集进行训练和分析，让学生熟悉真实工作环境。

3. 优化人机交互与教学流程融合。“以用户为中心”的设计，灵活适配教学模式，强化教师控制与主导权。充分调研教师和学生的使用习惯与需求，设计直观、友好、低技术门槛的交互界面。AI 工具应具备足够的灵活性，能够支持不同的教学组织形式（如教师主导讲授、小组协作探究、个性化自主学习），教师可以

根据课程目标和学生情况灵活配置 AI 的功能强度、干预策略、反馈内容等。

（三）构建多维动态整合评估体系，实现科学诊断与持续优化。

1. 设计多维度、融合性评价指标体系：通过知识维度、技能维度、素养维度、人机协同效能维度综合评价学生对专业核心知识和技能的理解与掌握程度，引入行业评价标准，人机协同评估，AI 客观数据评价和教师主观性评价有机结合。

2. 强化过程性、动态化评估：通过全流程数据采集、动态学习画像构建、及时反馈与干预、推动多元主体参与评估。利用 AI 技术自动、持续地采集学习者在智能实训平台上的全过程行为数据（如操作步骤、停留时间、求助次数、交互记录）、认知数据（如答题正误、解题路径、知识图谱掌握度）、情感数据（如语音语调分析、表情识别—需谨慎并符合伦理）等；为每位学生构建动态更新的学习画像，实时反映其知识状态、技能熟练度、认知特点、学习投入度和潜在困难点，将动态评估结果实时反馈给教师和学生。

参考文献

- [1] 郭源远, 周辉, 刘鹏等.生成式 AI 助力高校职业生涯课程互动性提升——以“职涯智友”智能体为例 [J]. 才与就业, 2024(S1): 71–76.
- [2] 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.
- [3] 李滢滢, 王苏南.人工智能背景下通信技术专业课程改革探索 [J]. 深圳职业技术学院学报, 2020, 19(02): 78–82. DOI: 10.13899/j.cnki.szptxb.2020.02.016.
- [4] 易雅琴, 谢宾.基于“人工智能+X”的高职高技能人才培养模式与路径 [J]. 教育与职业, 2020, (17): 46–52. DOI: 10.13615/j.cnki.1004–3985.2020.17.007.
- [5] Scardamalia M. AI-Enhanced Knowledge Communities[J]. International Journal of Artificial Intelligence in Education, 2021, 31(1): 1–15.
- [6] Johnson L, Adams Becker S, Estrada V, et al. NMC Horizon Report: 2024 Higher Education Edition[R]. Austin, Texas: The New Media Consortium, 2024.
- [7] Chen Y, Li X, Wang Z. An Intelligent Tutoring System for Vocational Education[J]. Computers & Education, 2024, 195: 104712.
- [8] Smith J. AI-Enabled Micro-Credentials in Manufacturing Education[J]. Journal of Engineering Education, 2023, 112(2): 345–362.
- [9] 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(04): 47–56.
- [10] 陈丹文, 邵莹莹.智慧财经虚拟仿真实验教学路径研究 [J]. 现代商贸工业, 2023, 44(16): 165–167.
- [11] 毛慧敏.大数据与 AI 技术驱动下的高校化学实验室绿色化管理模式创新路径研究 [J]. 化纤与纺织技术, 2025, 54(05): 255–257.
- [12] 黄成菊.大数据视角下 AI 技术赋能高职 5E 教学模式研究与实践 [J]. 电脑采购, 2022(17): 151–153.