

人工智能赋能高校教师培训：路径、挑战与对策研究

李青, 徐雪璐^{*}, 黄欣, 寇佳宁, 张楠楠

沈阳工业大学, 辽宁 沈阳 110870

DOI:10.61369/EST.2025070021

摘要：随着人工智能技术的快速发展，其在教育领域的应用日益深入，高校教师培训作为提升教师队伍质量的关键环节，正迎来智能化转型的重要机遇。本文系统分析人工智能在高校教师培训中的应用路径、现实挑战及应对策略，旨在为高校构建智能化、个性化、高效化的教师培训体系提供理论参考与实践指导。

关键词：人工智能；教师培训；高校教师；专业发展；智能化教育

Artificial Intelligence Empowerment of College Teacher Training: Path, Challenge and Countermeasures

Li Qing, Xu Xuelu^{*}, Huang Xin, Kou Jianing, Zhang Nannan

Shenyang University of Technology, Shenyang, Liaoning 110870

Abstract：With the rapid advancement of artificial intelligence (AI) technology, its applications in education are becoming increasingly profound. As a critical component in enhancing faculty quality, university teacher training is now entering a pivotal phase of intelligent transformation. This paper systematically examines the implementation pathways, practical challenges, and strategic responses to AI applications in higher education teacher development. The study aims to provide theoretical references and practical guidance for universities to establish intelligent, personalized, and efficient teacher training systems.

Keywords：artificial intelligence; teacher training; university teachers; professional development; intelligent education

引言

人工智能技术 (Artificial Intelligence, AI) 正深刻重塑教育生态，教师培训作为教育体系建设的重要组成部分，亟需借助 AI 实现从“标准化供给”向“个性化培育”的转型^[1]。习近平总书记强调，“中国高度重视人工智能对教育的深刻影响，积极推动人工智能和教育深度融合，促进教育变革创新”，为 AI+ 教师培训提供了政策指引。《教育强国建设规划纲要（2024-2035年）》更是将人工智能列为教育现代化的重要驱动力。高校作为人才培养的主阵地，亟需将 AI 融入教学管理、教师培训、课程建设等多个环节，以提升教育质量与效率^[2]。

一、AI 在教育培训中的应用现状

（一）教育培训领域的应用

AI 可以通过分析教师的教学视频、教案、课堂录音等数据，自动识别教师的提问类型、课堂语言分布、师生互动模式乃至非语言行为，从而对教师的教学行为进行多维度的精准诊断。并且 AI 技术突破了传统评估依赖问卷调查和期末考试局限，能够通过学习管理系统、智能教学平台和物联网设备等，自动采集学习者的多模态数据，包括视频学习时长、作业提交情况，甚至包括

眼动追踪、面部表情等生物信号数据，使评估能够覆盖“课前-课中-课后”的全过程，使过程学习的数据采集呈现多元化与全过程化。

基于这些数据，系统能够精准分析定位教师的优势与短板，并为其推荐定制化的学习资源、培训课程和实训任务，实现“一师一策”的个性化成长路径。

（二）沉浸式仿真实训与智能研习

基于虚拟现实技术 (Virtual Reality, VR)、增强现实 (Augmented Reality, AR) 和智能体技术 (AI Agent) 构建的

项目信息：

- 教育部产学合作协同育人项目：基于教师 AI 素养提升的协同创新培训。
- 沈阳工业大学校级教学改革研究项目：“五维并举”的课程思政“沈工大范式”构建与实践研究。
- 沈阳工业大学校级教学改革研究项目：聚焦人才培养，实施分类建设，新时代高校基层教学组织改革探索与实践。

通讯作者：徐雪璐

“虚拟课堂”是教师培训的新兴工具。新手教师可以在高度仿真、无风险的虚拟环境中进行教学演练，AI则扮演“虚拟学生”，模拟各种课堂反应和突发情况，以锻炼教师的临场应变与课堂管理能力。此外，AI驱动的“案例研习”系统能够从海量名师课堂实录中，根据受训教师的需求，智能推送最相关的教学示范片段，供其观摩与反思。

利用AI，实现个性化干预与自适应学习。基于机器学习算法，AI能对采集的海量数据进行实时分析，构建学习者知识图谱，诊断其知识薄弱点和学习风格。系统据此可实现“千人千面”的资源推荐、路径规划与风险预警。例如，当系统预测某学员有掉队风险时，会自动推送辅助资料或向教师发出提醒，实现了管理从“批量处理”到“精准滴灌”的转变^[9]。

（三）数据驱动的协同教研与反思支持

通过汇聚与分析区域内教师群体的教学行为数据，生成群体能力画像，帮助管理者发现共性问题 and 优势经验，从而制定更科学的区域教研主题。在教研过程中，AI可以作为“协作伙伴”，例如在集体备课中提供教案建议、习题推荐，在听评课环节，自动生成基于数据的课堂分析报告，为教师的自我反思和同伴互评提供客观依据，推动教研从经验主义走向数据驱动^[4]。

（四）人机协同的导师与评估体系

AI正在扮演“智能导师”的角色，为教师提供24小时的即时性答疑和教学策略咨询。同时，在教师培训的考核评估环节，AI能够对教师提交的教学设计、反思日志、教学视频等进行初步的自动化评价，减轻专家评审的负担，并使大规模、高频次的形成性评价成为可能，形成了“AI初评-教师反思-专家复核”的人机协同评估新模式。

评估模式从结果性到过程性、预测性。AI驱动的评估不再仅仅关注最终的学习结果，更重视对学习过程的分析与评价。通过自然语言处理技术，AI可以自动批改主观问答题并分析文本质量，通过分析学生在虚拟仿真任务中的操作序列，可以评估其问题解决能力和高阶思维技能。此外，利用预测模型，评估功能从事后总结向前置预测延伸，能够预测培训的长期效果和人才发展潜力，为组织决策提供支持。

二、AI在教育培训中的主要挑战

（一）技术层面：适配性不足与数字鸿沟并存

AI在教育培训中的应用面临显著的场景适配难题。一方面，现有智能教育产品多为通用型设计，缺乏对不同教育阶段、学科特点的本土化适配，导致技术与教学流程脱节，如部分智能备课系统生成的课件不符合实际学情，需教师大量进行二次调整。另一方面，技术“黑盒”问题突出，算法透明度不足，教师难以追溯智能决策的逻辑依据，无法有效判断输出结果的合理性。此外，数字基础设施建设不均衡加剧了教育鸿沟，欠发达地区高校及基础教育机构面临硬件短缺、网络覆盖不足等问题，难以保障AI的普惠应用。同时生成式AI的“内容幻觉”问题频发，部分智能工具生成的教学素材存在事实错误、逻辑漏洞，而教师若缺

乏批判性甄别能力，可能误导学生认知^[5-6]。

（二）伦理层面：数据安全与算法公平性风险凸显

AI在教育培训中的广泛应用带来了严峻的伦理挑战。其一，数据隐私保护压力增大，智能系统伴随式采集的学生学习轨迹、教师教学行为等多模态数据，存在被滥用、泄露的风险，且部分平台缺乏完善的数据治理机制。其二，算法偏见问题突出，训练数据的局限性可能导致智能评估系统产生歧视性结果，影响教育公平。其三，伦理认知与实践脱节，超过70%的教师对智能伦理问题有基本认知，但仅40%能在教学中主动应对隐私保护、算法公平等问题，伦理素养的实践转化不足。同时，学术诚信风险加剧，部分学生过度依赖生成式AI完成作业、论文，滋生抄袭行为，而教师难以高效甄别AI生成内容的原创性，冲击传统教学评价体系。

（三）主体层面：教师素养滞后与角色转型困境

教师作为教育培训的核心主体，其AI素养难以适应技术变革需求。一是技术应用能力不足，当前教师培训仍偏重软件操作等“工具性”内容，对“赋能性”素养培养缺位，教师普遍缺乏解读AI学情报告、设计差异化教学方案、实现人机高效分工的核心能力，导致技术应用停留在“为用而用”的浅层阶段。二是角色转型面临阻力，传统知识传授者的定位与人工智能时代“学习引导者”“伦理监督者”的新角色要求存在冲突，部分教师出现职业焦虑。三是教师内生动力激发困难，现有教学评价体系仍以分数为主，教师应用AI开展个性化教学的额外劳动与创新价值未得到充分认可。技术应用初期伴随的工作负荷增加、教学风险提升等问题，与缺乏相应容错机制和绩效激励的现状形成矛盾，导致教师出现“不敢用、不愿用”的消极心态，深度应用的内生动力不足^[7-8]。

（四）机制层面：评估标准与监管体系不完善

AI在教育培训中的应用缺乏系统性机制保障。其一，评估标准不统一^[9]，不同研究采用的评估工具、维度差异较大，导致研究成果难以对比整合，无法形成统一的质量衡量体系。其二，培训机制不健全，现有教师培训多为一次性交付，缺乏后续迭代指导，且内容与教学实际脱节，难以满足个性化发展需求。其三，监管框架缺失，人工智能教育应用的准入标准、使用边界不明确，对算法安全、学术诚信等问题的监管滞后于技术发展，尚未形成“政-校-企-家-社”多方协同的监管生态。同时，部分学校存在“一刀切”管理倾向，要么过度限制AI应用错失技术红利，要么放任使用忽视风险防控，缺乏科学的差异化管控机制。

三、AI在教育培训中的应对策略

（一）技术层面：强化场景适配与基础设施均衡

一是推进技术本土化与场景化开发，鼓励高校、企业、教研机构协同攻关，针对不同教育阶段、学科特点开发定制化智能产品，如面向理工科的虚拟仿真实验平台、面向文科的智能文本分析工具。二是提升技术透明度，构建可解释、可追溯的算法框架，让教师清晰掌握智能系统的决策逻辑与数据来源。三是完善

基础设施建设,加大对欠发达地区的资金投入与技术扶持,建立跨区域资源共享平台,通过“一对一”帮扶模式缩小数字鸿沟。四是推广轻量化智能工具,以插件、小程序等形式嵌入教师常用教学平台,降低操作门槛,实现“即开即用、一点即得”,减少技术应用的额外负担。

(二) 伦理层面: 构建规范体系与强化素养培育

一是建立人工智能教育伦理规范,明确数据采集、存储、使用的边界,制定算法公平性审查标准与隐私保护细则,将伦理要求嵌入智能产品研发全过程。二是强化数据安全治理,采用区块链、加密技术等手段保障数据安全,建立数据全生命周期管理机制,明确各方数据责任。三是提升师生伦理素养,将智能伦理纳入教师培训与学生课程体系,通过案例分析、情景模拟等方式,培养伦理判断与风险应对能力,引导学生合理使用 AI 工具,避免抄袭等学术不端行为^[10-11]。

(三) 主体层面: 健全素养体系与推动角色转型

一是构建分层分类的培训体系,针对不同教龄、学科的教师设计差异化培训内容,职前阶段强化人工智能基础理论,职后阶段聚焦教学创新应用,通过“线上+线下”“理论+实践”的混合模式提升培训实效。二是推动教师角色主动转型,引导教师从“工具使用者”转变为“智能协同者”,聚焦个性化指导、价值引领等人工智能无法替代的核心职能。三是引导理性使用智能工具,明确人工智能的辅助定位,鼓励教师在智能系统支持下开展教学创新,避免过度依赖导致专业能力退化,同时教会学生批判性看待 AI 生成内容^[12]。

(四) 机制层面: 统一评估标准与完善监管治理

一是制定统一的人工智能教育应用评估框架,整合伦理意识、技术应用、知识理解、批判性评价等核心维度,开发适配不同教育对象的标准化评估工具。二是健全长效培训机制,建立教师 AI 素养发展档案,提供个性化成长路径推荐,通过虚拟教研室、跨校教研共同体等形式促进经验共享。三是加强全流程监管,建立 AI 教育产品准入审查机制,引入第三方评估机构进行常态化监测,明确技术应用的责任划分与问责机制,构建多方协同监管生态。四是实施差异化管控策略,避免“一刀切”管理,实现风险防控与技术赋能的平衡。

四、结论

AI 赋能高校教师培训是推动高等教育数字化转型的必然要求,也是建设高素质教师队伍的关键举措,但其深度融合仍需破解技术、伦理、主体、机制等多重挑战。应对这些挑战,需坚持“技术赋能与人文关怀并重”的原则,通过技术适配优化、伦理体系构建、主体素养提升、机制保障完善的系统性策略,构建人机协同的教育新生态。未来,还需进一步加强国际合作与跨学科研究,推动 AI 在教育培训中的规范化、可持续发展,真正实现技术服务于“立德树人”根本任务的核心目标。

参考文献

- [1] 祝智庭,戴岭,胡姣. AIGC 技术赋能高等教育数字化转型的新思路[J]. 中国高教研究, 2023, (06): 12-19+34.
- [2] 戚聿东,沈天洋. 人工智能赋能新质生产力: 逻辑、模式及路径[J]. 经济与管理研究, 2024, 45(07): 3-17.
- [3] 王晓敏,刘婵娟. 人工智能赋能教育的伦理省思[J]. 江苏社会科学, 2023, (02): 68-77.
- [4] 刘嘉豪,曾海军,金婉莹,等. 人工智能赋能高等教育: 逻辑理路、典型场景与实践进路[J]. 西安交通大学学报(社会科学版), 2024, 44(03): 11-20.
- [5] 祝智庭,金志杰,戴岭,等. 数智赋能高等教育新质发展: GAI 技术时代的教师新作为[J]. 电化教育研究, 2024, 45(06): 5-13.
- [6] 陈林. 数字化转型赋能高等教育高质量发展: 价值机理与推进策略[J]. 教育学术月刊, 2023, (08): 95-103.
- [7] 杨波,葛荣雨,王艳芳. 数智技术赋能课程改革的价值意蕴、基本取向与实施路径[J]. 中国大学教学, 2024, (06): 55-61.
- [8] 祝智庭,戴岭. 融合创新: 数智技术赋能高等教育的新质发展[J]. 开放教育研究, 2024, 30(03): 4-14.
- [9] 李亚东,阎国华. 人工智能赋能高校思想政治教育的内在逻辑与路径设计[J]. 江苏高教, 2024, (02): 84-88.
- [10] 张茂聪,李琰. 教育数字化时代的高校教师发展[J]. 山东师范大学学报(社会科学版), 2024, 69(02): 69-78.
- [11] 吕鹏,林晶. 数字化赋能高校思想政治理论课的理论内涵、实践探索与路径优化[J]. 思想教育研究, 2024, (06): 120-126.
- [12] 兰国帅,杜水莲,宋帆,等. 技术何以赋能未来高等教育教学: 趋势、实践和场景——《2024 年 EDUCAUSE 地平线报告(教学版)》要点与启示[J]. 苏州大学学报(教育科学版), 2024, 12(03): 118-128.