

# 生成式人工智能赋能高职数字教材建设： 变革、挑战与路径

许照慧，杜继明

山东畜牧兽医职业学院，山东 潍坊 261061

DOI: 10.61369/ETR.2025480036

**摘 要：** 随着生成式人工智能技术在教育领域的应用以及高职教育数字化转型的深入推进，数字教材作为衔接岗课赛证融合人才培养目标与技术技能教学实践的重要桥梁，正突破传统教育的局限，迈入全新的发展阶段。高职教育以培养高素质技术技能人才为核心，其数字教材长期面临内容更新滞后、难以精准匹配专业岗位能力需求等问题。生成式人工智能具有多重优势，它能够根据专业标准和岗位需求，快速生成适配不同专业的教材内容，根据学生的学习进度和薄弱环节，推送定制化的学习资源，并通过虚拟仿真技术将抽象专业知识具象化，进一步提高教材的实用价值。基于此，本文对生成式人工智能赋能高职数字教材建设展开分析和研究，以供参考。

**关 键 词：** 生成式人工智能；高职；数字教材

## Generative AI Empowering the Construction of Digital Textbooks in Higher Vocational Education: Transformations, Challenges, and Paths

Xu Zhaohui, Du Jiming

Shandong Vocational Animal Science and Veterinary College, Weifang, Shandong 261061

**Abstract：** With the application of generative artificial intelligence technology in the field of education and the in-depth advancement of digital transformation in higher vocational education, digital textbooks, as an important bridge connecting the integration of job, course, competition and certificate-oriented talent cultivation goals with technical and skill teaching practices, are breaking through the limitations of traditional education and entering a new stage of development. Higher vocational education focuses on cultivating high-quality technical and skilled talents. Its digital textbooks have long faced problems such as lagging content updates and difficulty in precisely matching the ability requirements of professional positions. Generative artificial intelligence has multiple advantages. It can quickly generate textbook content adapted to different majors based on professional standards and job requirements, push customized learning resources according to students' learning progress and weak points, and make abstract professional knowledge concrete through virtual simulation technology, further enhancing the practical value of textbooks. Based on this, this article analyzes and studies the empowerment of generative artificial intelligence in the construction of higher vocational digital textbooks for reference.

**Keywords：** generative artificial intelligence (generative AI); higher vocational education; digital textbooks

### 前言

生成式人工智能作为教育数字化转型的动力，正驱动数字教材领域的全面创新和变革，开始引领未来教育的发展方向。在推动数字教材迈向内容生成新阶段中，生成式人工智能展现出了全新的价值，它不仅能够助力高质量教材体系的构建，还有助于推动数字教材定制化建设，具有独特的价值。生成式人工智能赋能数字教材建设，不仅促进了数字教材观的形成，也塑造了智能数字教材的结构，拓展了智能数字教材的功能<sup>[1]</sup>。

### 一、生成式人工智能赋能数字教材建设的变革

生成式人工智能技术在教育领域的应用有助于更好地实现教

材资源的重组，还有助于更新教材资源的内容，不断进行校正，从而保障教学内容在知识传授、能力培养和价值观塑造等方面符合前沿发展。除此之外，根据学习者的不同特征和学习水平进行

中华农业科教基金会课题研究成果

课题编号：NKJ202102054

课题名称：1+X WPS 办公应用职业技能证书与《信息技术》教材融合研究

优化调整,进而加快新时代高质量教材体系建设,推动数字教材的发展,获得良好的互动体验。

### (一) 形成完整建设机制

教材体现出国家对教育的重视性,它是党和国家育人工作开展的重要依托。着力打造中国特色、世界水平的高质量教材体系,是我国目前教材建设的目标任务,其关键在于教材体系机制的创新。生成式人工智能的迅猛发展为数字教材的发展提供了思路,还有助于加快推进中国特色高质量教材体系建设,促使教育界积极探索生成式人工智能与教学教材体系整合的全新机制,着手构建教材开发、审核、评估和更新的体系,从而保障教材内容的科学性和有效性<sup>[2]</sup>。

### (二) 编撰定制化教材

传统的数字教材虽然能够使生更好地实现个性化学习,但是由于技术上的限制,教材不具备定制化的特点。尽管传统教材尝试通过个性化的方式呈现,传递教学内容,但是由于其缺乏深度学习、个性化推荐等先进技术的支持,无法根据学生的个体差异和学生的学习需求提供针对性的学习资源和路径。而生成式人工智能工具具有深度学习的能力,并且具有灵活性和定制性的特点,有助于突破原有数字教材的技术局限,逐步推动数字教材的定制化发展。和传统的教材作比较,数字教材能通过引入强大的自然语言处理技术,追踪学生的学习情况,生成符合学生学习水平和学习风格的个性化学习教材,并提供针对性的建议。为了保障教材内容的连贯性,应以纸质教材为主,与传统的知识体系整合,更好地实现数字教材和纸质教材的优势互补。

### (三) 重塑教育生态环境

生成式人工智能不仅改变了教材内容的形态,还重塑了教学之间的结构,有助于推动教育生态的升级,使其更加智能化和协同化。对于教师而言,利用 AI 技术有助于生成练习题目,并纠正初稿中的问题,让教师从内容的搬运者转为教学设计者,有更多的时间和精力投入到教学研究的过程中。对于学生来讲,人工智能技术赋能与数字化教材不再是单向的阅读工具,而是具备交互反馈、虚拟实践功能的学习伙伴,通过虚拟仿真场景让学生沉浸体验复杂的实验,通过学习社群模块促进同伴之间的互帮互助,构建自主学习+智能辅助+教师引导的学习模式。新型的数字教材能够以人机交互的方式,实时响应学生的输入和反馈,提供针对性的建议,从而更好地进行学习,从中获得提升<sup>[3]</sup>。

## 二、生成式人工智能赋能高职数字教材建设的现实挑战

### (一) 技术挑战

在人工智能技术高速发展的背景下,教育行业正逐步引入 AI 技术,以优化教材内容和教学方法。然而,在高职教材建设中,技术成熟与稳定性是当前需要考虑的关键问题。AI 技术的应用需要较高水平的算法和模型作为支持,而这些技术并不是总是能够提供稳定且具有可预测的结果的服务。不成熟的 AI 系统可能会导致教材内容的测算出现不准确的情况,对学习效果会产生负面的

影响<sup>[4]</sup>。例如,在 AI 生成教材内容或评估学生学习进度时,如果算法存在偏差或数据处理存在误区,出现不准确的推荐,则难以进入有效教学。

### (二) 教学挑战

人工智能技术的使用有助于提升教材的智能化水平,但是教师队伍的能力和技术水平也决定了 AI 技术是否能够顺利融入高职教材。教师对 AI 技术的接受程度和教学能力是直接影响技术普及的重要因素。然而,当前高职教师在 AI 应用能力上存在明显的短板:一方面,多数高职教师缺乏 AI 工具使用能力,不会操作 AI 教材生成平台,不会分析 AI 输出的学习数据,这也导致 AI 赋能数字教材难以实现与教学过程的深度融合。另一方面,部分教师会过度依赖于 AI 技术,将教材内容生成、练习题设计和实训指导等核心教学工具完全交给 AI,自身需要承担内容分发的角色,这也直接忽视了教师的核心职能,这也导致教学过程流于形式,教学主导作用直接被弱化<sup>[5]</sup>。

### (三) 安全挑战

在 AI 技术应用于高职教材建设的背景下,大量的教学数据被用于个性化教材内容生成、学生学习进度追踪以及教材效果评估工作中。这些数据的采集与使用涉及到学生的隐私权和数据安全问题。因此,使用 AI 技术的高职教育机构需要确保数据的安全性,做好相应的信息安全保护工作。

## 三、生成式人工智能赋能高职数字教材建设的突破路径

### (一) 构建双向审核机制,保障数据安全

为了解决技术层面的不成熟以及稳定性较差的问题,需要从内容质量把控和数据安全管理两方面做起,强化相关的管理工作。一方面,建立 AI 生成—专家审核的双闭环机制,进而保障内容的准确性。具体来讲,在生成教材内容后,行业专家应做好相关的审核工作,确保教材内容的正确性,再由教育专家审核相关的内容,保障教学内容符合学生的认知规律,并有效对接岗课赛证的目标。与此同时,搭建 AI 内容纠错平台,鼓励教师和学生使用的过程中进行内容的反馈,并进行纠错。AI 可以结合反馈的内容优化改进教材,从而形成生成—审核—优化的改进路径<sup>[6,7]</sup>。另一方面,建立分级防护数据安全体系,采用本地+云端混合储存模式,对学生隐私数据,包括学习行为、技能短板等要素储存于学校本地服务器,并对非敏感数据上传到云端。实施权限分级管理,明确教师、AI 企业、学校管理部门的访问边界,运用区块链加密技术对数据传输、储存全程保护、防止隐私泄露<sup>[8]</sup>。

### (二) 强化教师队伍建设,提高育人质量

学校应创设校企协同的教师素养提升体系,联合 AI 企业开展专项培训,覆盖 AI 教材生成工具操作,并对学生的学习数据进行分析,充分了解学生的技能短板,并利用 AI 技术对他们的学习发展趋势进行预判。学校应组织教师参与到 AI+ 专业的教材开发项目之中,以实践强化实操能力,将 AI 教材应用能力纳入到教师职称评定、绩效考核之中,建立相应的教师激励机制<sup>[9-11]</sup>。

不仅如此，学校还应明确教师 +AI 协同分工的模式，AI 承担重复性、技术性的工作，主要包括教材基础内容生成、练习题自动组卷、实训统计等工作。教师应承担创新性、引领性的工作，设定教材育人目标，设计跨学科的教学板块，引领学生解决复杂问题。除此之外，制定 AI 使用规范，避免学生直接抄袭 AI 生成的实训答案，需要让学生深入思考并用 AI 对自己的学习思路进行验证，从而养成独立分析问题和解决问题的能力<sup>[12]</sup>。

### （三）利用虚拟现实技术，提供场景服务

数字化教材的建设应有效借助人工智能的多模态生成能力，模拟真实教师的知识传递、社会交互、情感反馈等行为。生成式人工智能赋能的数字教材应以虚拟数字人为代理，打破物理和虚拟之间的限制，从而让学生沉浸于相应的场景中深化体验和感受，学习到更多的知识。第一，生成式人工智能赋能数字教材中的数字人，借助多模态的生成技术，构建虚拟教室的形象，并以自然语言交互和肢体动作的方式传递知识，从而深化学生对知识的理解。第二，生成式人工智能动态建模能力赋予数字人自由行

动、探索和抉择的权限，有助于学习者在虚拟的空间中获得良好的体验和感受，与数字人共同探索虚拟实验室、参与群讨论，并获得相应的心理辅导。第三，数字人能够通过较为精湛的角色模拟，并以学生的体验为导向，帮助他们更好地获得知识，充分借助动态交互的场景，从而进行深入学习和发展<sup>[13-15]</sup>。

## 四、结语

综上所述，生成式人工智能为高职数字教材建设带来更多的变革，不仅是技术层面的效率提升，同时也是对高职实践育人、岗位适配核心目标的赋能，让数字教材由静态资源转化为动态育人平台，从标准化工具转变为个性化伙伴，为教育工作的开展提供支持。相信在未来，随着生成式人工智能技术的不断成熟，与高职教育数字化的深入推进，政府、行业、学校和企业应做好协同工作，共同探索人工智能技术赋能高职数字教材的场景，让教材成为学生技能提升的助推器。

## 参考文献

- [1] 褚红征. 基于生成式人工智能的高职英语学习数字化转型[J]. 南京开放大学学报, 2024, (04): 59-63.
- [2] 于丽, 张静. 新质生产力视域下高职院校数字教材建设路径研究[J]. 科技资讯, 2024, 22(24): 11-13.
- [3] 李文弟. 数字时代的高职院校数字教材建设探讨[J]. 九江职业技术学院学报, 2024, (04): 24-29.
- [4] 杨陈, 罗琳, 潘婷. 互联网时代高职院校数字教材建设策略分析[J]. 科教导刊, 2024, (32): 17-19.
- [5] 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.
- [6] 王益义. 生成式人工智能赋能高职教育的潜能、风险与应对研究——以 ChatGPT 为例[J]. 职业技术, 2024, 23(10): 22-29.
- [7] 杨晓. 生成式人工智能赋能个性化学习的内在机理与实施路径探究[J]. 安徽电子信息职业技术学院学报, 2024, 23(03): 83-86.
- [8] 李德芳. 职教新标准下高职数学数字教材建设路径探究[J]. 才智, 2024, (19): 177-180.
- [9] 周觅. 高等职业教育数字教材建设路径探析[J]. 新闻研究导刊, 2024, 15(11): 232-235.
- [10] 李盛林. 数字校园助力高职云教材建设实践探究[J]. 河北职业教育, 2024, 8(01): 83-86.
- [11] 齐尧尧, 于月程. 高职数字教材的概念阐释、内涵特征和推进路径[J]. 济南职业学院学报, 2023, (04): 10-14.
- [12] 钟梅, 吴莹, 蔡嘉婧. 高职移动应用开发活页式数字教材开发探究[J]. 电脑知识与技术, 2022, 18(34): 172-174.
- [13] 杨秋怡. 高职翻转课堂数字移动立体化教材建设研究[J]. 江苏高职教育, 2022, 22(01): 68-72.
- [14] 黄腾飞. 高职院校数字教材建设浅析[J]. 教书育人(高教论坛), 2022, (06): 85-86.
- [15] 王海霞. 数字出版视野下高职教材的策划与出版创新[J]. 记者摇篮, 2020, (10): 19-20.