

生成式 AI 时代大学英语数智教材建设框架探索

王海啸
(南京大学,南京,210008)

摘要:生成式 AI 技术的快速发展为大学英语教材创新提供了重要契机。文章首先回顾我国数字教材的发展历程,分析生成式 AI 在动态内容生成、个性化学习支持、多模态资源整合以及教学交互优化等方面的潜力。基于现阶段大学英语教学的实际需求以及相关文献,本文提出了生成式 AI 时代大学英语新形态数智教材的建设框架,包括教材结构、教材形态、学习体验、教学活动、教学内容、跨界整合、评估反馈与质量规范等八个维度。

关键词:生成式 AI;大学英语;数智教材;建设框架

[中图分类号]H315.9 [文献标识码]A [文章编号]1674-8921-(2025)02-0023-11
[doi 编码] 10.3969/j.issn.1674-8921.2025.02.002

1. 背景

高等学校教材数字化转型是高等教育现代化的重要趋势之一,并且已经取得一定成效(曾斌、刘海溧 2023;熊璋 2024)。我国教材数字化转型经历了三个阶段:第一阶段是 20 世纪 90 年代,主要是将常规纸质教材数字化,以文本、图像、音频等形式通过 PC 端呈现。第二阶段是运用多媒体技术将各类学习资源和教学工具整合,基于在线教学平台进行传播。近年来正在进行的第三阶段则在多媒体和互联网的基础上加强了用户与学习系统的交互性以及教学过程的可视化(王金萍 2023)。随着 2023 年 OpenAI 推出新一代对话式人工智能应用 ChatGPT 以来,人工智能(AI),尤其是生成式 AI 的迅速普及与应用不但为高等教育改革提供了技术支撑,而且已经开始对高等教育产生体系化的影响(王海啸 2024),高等教育教材从早期的数字化向 AI 应用转型也摆上高等教育发展的议事日程。如同其他学科一样,大学英语教材是在方向、内容、方法等方面引导大学英语教学的重要手段,其数智化转型对大学英语教学改革具有重要意义。

作者简介:王海啸,南京大学外语部教授、博士生导师。主要研究方向为二语习得、CALL、语言测试。电子邮箱:hxwang@nju.edu.cn

* 本文系全国高等学校教学研究中心数字教材相关应用课题“《新大学英语综合教程》数字教材配套智能体建设”的阶段性成果。

引用信息:王海啸. 2025. 生成式 AI 时代大学英语数智教材建设框架探索[J]. 当代外语研究(2):23-33.

2. 教材与新形态教材

2.1 教材

教材有广义和狭义之分(沙沙 2022;李伟、王桂华 2024)。广义的教材可以指一切有助于实现教学目标、促进师生教学活动的资源或媒介材料。它既包括课堂中呈现的正式材料,也包括非课堂化、灵活使用的学习支持资源,甚至还可以包括可用于教学的校园资源、自然资源与社会资源。这些资源对知识传播、技能培养、情感教育等方面起着辅助或主导作用。从形态上看,这些资源包括文字资源、实物资源、电子资源、活动资源和其他信息化资源,它们都可以归类于广义的教材或教学资源(李森、陈晓端 2015;黄甫全 2014)。

狭义的“教材”一般特指教科书以及配套教师用书、练习册等。这类教材是根据国家课程标准编撰,具有系统性、规范性、权威性,用于特定课程内容的教学实施(黄明东等 2022)。这类教材有时也被称为课本或教科书。教材是一个国家事权的主要特征,因为教材承担着落实国家教育目标,传承民族历史文化的重要使命(郝志军 2020)。

本文对数字教材的讨论主要针对狭义的教材,主要指依据正式课程标准,经过严格审核和编写流程的教科书和配套材料,主要用于课堂教学和考试评价,规范性要求较高。但除常规狭义教材中的教学内容与教学材料外,本文所讨论的数字教材也包括其中运用的信息技术,尤其是生成式 AI 所设计的旨在生成个性化教学资源的工具或教学设计。

2.2 数字(化)教材

随着信息技术的普及应用,教材的形态与功能也在不断发生着变化。近年来,一个显著的变化便是常规纸质教材的数字化转型。新形态教材一般由常规纸质教材与数字化资源共同组成,有时还可以包含配套软件平台和智能化教学工具,通过互联网或云服务传输内容或辅助教学活动(谭文芳 2022;杨莉芳 2024)。大多研究均强调,新形态教材中的数字资源不只是简单地将常规纸质教材中部分内容数字化,而是将不同内容、不同介质、不同工具和不同平台进行有机融合,以实现有效提升教学效率和教学效果的目的(宋毅、王繁 2024;王金萍 2023;熊璋 2024;陶艳玲等 2023)。

虽然大多数新形态教材均采用纸数结合的路径,但部分新形态教材也会以纯数字形态呈现。纯数字教材是指将传统纸质教材转化为数字格式,或从一开始就以数字形式进行内容设计。这类教材具有灵活多样的版式设计,可以是简单的电子书,也可以包含丰富的多媒体元素,如音频、视频和动画等,结合互动工具,使其更加生动和吸引人(孙燕、李晓锋 2023)。

近年来国内已有越来越多的研究探讨新形态教材的特征,李宝贵(2023)认为新形态教材应具有集成性、融合性、交互性和发展性;刘沫潇(2024:50)认为“新形态教材体现了多元、开放、参与、互动、跨媒介叙事等融合文化的特点”;熊璋(2024)则更加关注新形态教材的动态性、针对性、多元性和交互性;刘学智等

(2024)从新形态教材的价值意蕴角度强调了教材的育人价值、人本价值和技术价值,服务学生的终身学习、个性化学习,通过人机交互等手段提升教材的融合性与创新性。

综合现有研究,我们可以将新形态教材定义为运用信息技术手段,结合新的教育教学理念,以全数字或纸数结合的方式融合设计、呈现、使用的教学内容与资源。新形态教材主要有以下特征:

- **多媒体化:**整合文本、图片、音频、视频等多模态内容,提升学习体验。
- **易共享性:**通过互联网传递,支持跨平台访问和协作。
- **快速迭代性:**内容可以根据学科发展、国家政策和教学需求实时变化与更新。
- **强互动性:**支持学习者与教材的预设互动(如点击、选择、定制反馈)。
- **教、学、评、管一体化:**整合教学资源、作业布置、评估工具和后台管理。

2.3 数字教材的 AI 转型

随着 AI,尤其是生成式 AI 的快速发展,高等教育教材的数字化转型又面临着 AI 转型的新目标与新任务。以 ChatGPT 为代表的生成式 AI 不仅能够生成高质量的教学方案与教学内容,还可以处理多模态任务,为教育资源的设计和优化提供全新的工具。与此同时,高等教育的数字教材作为教学资源的重要载体,也面临着个性化学习支持不足,以及交互性有限等挑战。生成式 AI 的引入为数字教材的升级转型带来了诸多可能性,因为生成式 AI 具有“强大的数据处理力、内容创造力、认知交互力以及跨模态融合等”能力,为赋能高等教育数字教材建设提供了可能(李辉、李蕊馨 2024)。近两年国内已有一些研究关注相关动向。如熊璋(2024)提出了基于 AI 的数字教材应具有:(1)动态性,即用户可以根据学习需求、教学目标和外部变化动态生成和调整教学内容;(2)针对性,即为不同地区、学情和个体需求定制内容,实现情境化教学;(3)多元性:整合文本与图片以及的音频、视频、VR/AR 等内容;(4)交互性:通过生成式 AI 建构深度交互,实现学习者实时提问、追问和模拟对答;除交互性外,江波等(2022:45-46)认为这类教材还以“学习画像、自适应为主要特征,为学生提供个性化学习、评价和规划等学习服务”。李锋等(2023)从教学论的角度指出智能教材应具有智适应选学、智能化导学、伴随式评价、深度学习互动等功能特征;杨莉芳(2024)从教学设计的角度,提出 AI 应用可以帮助教材编写者更好实施线上线下融合设计,按需集成教学模块,动态生成多介质材料,数智助推人机协作,赋能多维交互;刘超等(2023)和陈嘉、徐健民(2024)探讨了结合知识图谱进行新形态教材建设的思路,认为这种融合多模态技术与知识图谱的教材能够支持教学内容的动态更新,可适配多种设备,帮助教师灵活重组教学资源,与在线教学平台无缝对接,同时结合大数据分析,实现精准教学和学习行为反馈,满足

多场景、混合式教学需求,提升教育的互动性与智能化水平,进而提升教学质量,推动教育公平与资源共享。

结合现阶段我国大学英语教学实践,尤其是教材建设的需要,综合现有研究对生成式 AI 的特点及其在高等教育教材数字化转型中的作用,本文提出从教材结构、教材形态、学习体验、教学活动、教学内容、跨界整合、评估反馈与质量规范等八个维度搭建新形态大学英语数智教材的建设框架。

3. 新形态大学英语数智教材建设框架

3.1 灵活多变的教材结构

(1)模块化灵活组合。在生成式 AI 的支持下,大学英语数智教材的结构更加模块化,允许教师根据教学目标和学生的学习需求灵活调整内容模块(杨莉芳 2024)。这种模块化设计打破了传统教材线性结构的限制,使教学内容的选择和组合更加灵活,同时避免了因调整内容而导致的逻辑松散问题(陶艳玲等 2023;孙燕、李晓锋 2023)。如在大学英语阅读课程中,教材可以围绕“科技与未来”“文化与交流”“环境与可持续发展”等主题形成主题模块。教师可以根据课程目标选择适合的主题模块进行教学,而生成式 AI 可以动态生成与主题相关的阅读材料和练习题,进一步丰富教学内容。

(2)翻转课堂等线上线下混合式设计。基于 AI 的数字教材可以很好地服务于翻转课堂等混合式教学设计,形成线上线下一体化的教材结构(李辉、李蕊馨 2024;刘沫潇 2024;杨莉芳 2024)。如多家出版社开发的“纸质书+课程”模式,教材的每一章节都配套有数字化资源(如微课视频、交互式练习)和在线评估工具(雷小青、覃圣云 2021)。在大学英语听说课程中,教材可以通过线上平台提供与 AI 虚拟人实时互动的功能组织虚实结合的在线讨论,帮助学生完成口语练习,并获得 AI 生成的即时反馈,而线下课堂则用于巩固和拓展学习内容。

(3)动态调整或增删教学内容。随着教学需求的不断变化和技术的不断发展与优化,生成式 AI 可以根据学生的学习数据和教师反馈,动态调整教材章节顺序或内容深度,确保教材始终与教学目标和学生需求保持一致(杨莉芳 2024)。如在大学英语综合课程中,某些班级的学生需要加强听力训练,教师可以优先选择听力模块,而将写作模块作为课后拓展任务。或者在大学英语写作课程中,当大多数学生在使用连接词方面存在问题时,教材中的 AI 工具可以优先安排连接词模块,并生成专项练习,帮助学生解决这一问题。

3.2 动态融合的教材形态

(1)基于知识图谱以及可视化教学内容与教学流程。基于知识图谱的课程大纲帮助教材编写者科学、精准地选择学科主题与教学内容,打破了传统教材的章节、学习材料、课堂活动相互独立、互不关联的零碎化、各自为政的问题(刘超等 2023;孙燕、李晓锋 2023;陈嘉、徐健民 2024),实现教学流程的可视化组织与管理(张治等 2021)。如侧重不同技能的大学英语课程可以通过共享综合

语言知识图谱,实现跨课程教学内容的相互关联。读写课程教师也可以通过将能力图谱与写作练习与评估相关联,动态实时了解学生的学习进展,帮助精准制定下一步的教学计划。

(2)多模态与多介质融合。数智教材的特点之一是通过整合文本、音频、视频、虚拟现实(VR)等多模态资源,以及纸质教材、电子教材和智能学习平台等多介质形式,为学生提供更丰富的学习体验(黎加厚 2024;谭文芳 2022;刘沫潇 2024),或者运用不同介质的材料以满足不同的教学需要(杨莉芳 2024)。如在听说教学设计中,学生可以借助 AI 生成多模态听说训练材料或不同口音的语言材料,完成基于这些个性化音视频材料的综合性任务(如复述、角色扮演等)。或者在大学英语综合课程中,教材可以设计为“纸质书+数字资源+专有教学平台”的形式,学生通过扫描纸质教材中的二维码访问或使用配套的微课视频、交互式练习和在线智能评估工具,形成完整的学习闭环。

(3)依据教学反馈持续内容迭代。新形态数智教材还通过对教学效果的动态监控和反馈,帮助编者对教材的持续更新,确保内容迭代与教学目标保持一致(李宝贵 2023;刘沫潇 2024)。比如,当出现学生对某些单元的学习参与率较低,教师反映某部分内容的难度设计不当等问题时,AI 能够分析问题根源并基于反馈适时提出调整内容的建议,或自动生成相似背景下的替代材料,或补充关联教学活动的逻辑提示。

3.3 个性有趣的学习体验

(1)根据学生的实际能力或兴趣点设计对应的内容。生成式 AI 技术能够通过学习平台记录学生的阶段性测试成绩与练习完成率,实时分析他们在词汇、语法等核心语言知识点上的掌握程度,并为其生成针对性练习任务(刘坤等 2023);或结合学生兴趣动态生成个性化主题内容与资源(雷小青、覃圣云 2021)。如在阅读课程中,学生在学习一篇泛读材料后,AI 系统可以基于其查阅单词的操作频次,自动创建涉及“高频陌生词汇”的单词补充模块,并设计词义联想练习,帮助学生强化记忆,迅速提高文本理解能力。在写作课上,教材可以允许学生根据个人兴趣,在设计好的特定情景(如写一篇向国际会议提交的发言稿),选择写作议论文、说明文或学术论文。

(2)通过行为数据分析个性化规划学习路径。数字化教材可以嵌入 AI 学习助手模块,用于记录学生每日完成的学习任务数据,为每位学生生成“个体学习曲线”,并以图表形式显示当前阶段的知识盲点和学习瓶颈(宋毅、王繁 2024;孙燕、李晓锋 2023)。例如,针对某学生在听力练习中某类题型的失误率偏高,系统会建议其在未来一周强化该特定题型,并生成相应的常见场景任务。

(3)结合游戏化设计激发学习兴趣。通过将游戏化设计融入教材中的资源推荐与任务设计,生成式 AI 能够为不同背景和兴趣的学生提供高效且趣味性强的学习体验(李伟、王桂华 2024)。如在听力教学中,教材设计可以将学生置于“虚拟探险”场景,在听力材料的帮助下寻找目标地点,在听力题目解答正确

时逐渐解锁新的页面内容。这种方式将语言训练与游戏体验结合起来,让学生始终保持专注。

3.4 多样沉浸的教学活动

(1)多样化交互功能构建更生动的学习场景。相比传统的知识灌输,新形态数智教材通过实时互动、沉浸式体验和任务型活动培养学生的语言实践能力,使学习过程更加有趣且高效,进一步提升学生在语言学习中的成就感和参与意识(孙燕、李晓锋 2023;杨莉芳 2024)。如在口语教学的“机场安检”“预约医生”等情景,学生可以通过连续选择对话路径与 AI 进行互动练习;或者在诸如“中世纪英国市场”“汉代宫廷盛宴”等场景中,学生可以通过角色扮演在互动任务中感受文化差异,同时完成目标语言的学习任务。

(2)通过沉浸式学习提高参与主动性。除了常规的文本与语音交互外,新形态教材还可以集成虚拟现实技术,为学生提供深度沉浸的语言实践场景。例如,学生可以戴上 VR 设备去“模拟机场国际航班登机”,与 AI 生成的虚拟服务人员交谈完成购票、登机手续等多项任务。在学习“中国剪纸”主题时,学生在观看剪纸制作过程的视频后,与虚拟剪纸非遗传承人互动实现情感代入,同时完成与主题相关的语言表达任务。

(3)设计任务型学习活动提升学习动力。项目式或任务型教学是《大学英语教学指南(2020 版)》所提倡的教学方法(教育部高等学校大学外语教学指导委员会 2020)。通过设计任务型活动,可以让学生在协作或自主学习中主动融入学习情境(杨莉芳 2024)。如在听力或阅读的任务模块中,教材可以设置一个“如何为新团队成员提供系统的公司岗前培训说明”的任务。此任务需要小组成员以在线互动的形式完成具体方案,并将演示文件提交智能教学平台。任务完成后,平台可以单独向教师发送每个小组的互动动态报告,便于教师评估学生的团队合作与语言表现。

3.5 因时因需的教学内容

(1)实时反映学术研究与语言变化。与纸质教材相比,常规数字教材具有更好的迭代性,但在生成式 AI 的加持下,新形态教材可以实时引入最新学术成果和其他相关资讯,推荐、综述或生成反映学术研究新趋势,同时符合语言学习发展的内容,让学生接触到全球化语境中的真实材料。例如,在“伦理学与人工智能”单元中,教材可以收入相关学术期刊最近一期发表的与教学主题契合的研究,并生成精读文本和相关延伸问题,让学生了解最前沿的学术动态。另外,结合相关语料库平台,教材还可以借助 AI 分析特定主题下相关语境的表达案例,帮助学生掌握当前语言使用的变化趋势。

(2)动态反映国家政策与社会事件。教材内容的动态更新还体现在其能够及时引入国家要求与社会热点事件,让学生能够通过学习材料了解国家政策动态,讨论与现实生活息息相关的主题,在提升语言应用能力的同时增强的社会参与感(李辉、李蕊馨 2024)。例如,在结合中国文化主题的英语翻译课程中,教

材可以运用 AI 工具(如具有信息抓取功能的智能体)生成中国各地博物馆举办的文化活动信息或与“一带一路”相关的政策解读材料,帮助学生学习跨文化沟通的具体语言表达。在大学英语综合教材的议论文模块中,AI 工具可以根据当前全球热点(如全球气候变暖、中东局势等)生成相关事件的学术评论或采访材料,帮助学生通过语言学习从多个视角剖析相关社会问题。

(3)适时更新学习素材匹配学生兴趣。除了根据外部环境(如学术趋势或社会事件)更新内容外,新形态数智教材也能根据学生的学习兴趣和习惯,适时生成与学生相关的扩展学习素材,满足个性化需求,并提升学习的有效性(张晶晶、郭昕宇 2021)。如针对学生近期出现的写作兴趣方向(如未来职业规划、与教育相关的社会问题),教材中的 AI 工具可以在学生学习“某一特定”主题后,智能推送一份与该问题相关的校内学科专家的采访提纲,鼓励学生将语言学习与实际应用相结合。

3.6 学科专业的跨界整合

(1)跨学科内容的动态引入。随着“新文科”建设的推进,大学英语教材不仅承担着语言技能培养的任务,还肩负着提升学生跨学科综合素质的使命(郭利强、李佳宁 2024)。在编写新形态 ESP 教材时,可以借助 AI 生成最新的学术前沿内容,如大数据、人工智能等领域的介绍文章或研究报告摘录。教材引入这些具有真实学术性的内容,不仅使学生熟悉科技领域的术语和表达方式,也帮助他们理解这些学科在全球语境中的实际应用。这种跨学科整合促使学生在学习语言的同时,能够对现实世界形成更深入的理解,并提升其批判性思维能力,解决问题能力和跨文化交流意识。

(2)语言教学中融入文化与历史内容。通过结合文化和历史内容,教材可以提升学生的人文素养和全球化视野,将英语学习与文化传播、历史思维联系起来(陶艳玲等 2023)。在写作单元中设计“议论文写作:历史场景分析”专题,结合历史学科中的重要事件(如“工业革命与现代社会”),学生在进行语言技能训练的同时,能够借助 AI 推送的历史年表、事件分析等辅助资源,完成对历史现象的深入探讨。在进行跨文化交流学习时,教材可以引入代表性文化差异的内容,比如“中国文化符号与英语传播”“英语中对东方的误解”,甚至还可以设计任务活动引导学生探讨如何用英语更准确地解释中国文化术语(如“家国情怀”“工匠精神”等)。

(3)实现“英语+专业”的融合化发展模式。大学英语教材不再将语言学习视为独立技能,而是致力于与各专业领域的知识结合,尤其在理工类、经济管理类学科更加凸显该特性。新形态数智教材可为理工科背景的学生动态生成包括工程学、医学等专业主题的国际经典案例或研究报告摘要。例如,在工程类大学英语中,学生模拟与外国专家进行项目讨论的对话练习,AI 可提供背景材料及扩展术语辅助训练,帮助学生锻炼学术表达能力。

3.7 智能及时的评估反馈

(1) 智能化评估与教学建议。新形态教材的智能化特性主要体现在其能够通过生成式 AI 技术实现语音识别、自动评分、个性化学习建议等功能,为学生提供更高效的学习支持,同时减轻教师的教学负担(李辉、李蕊馨 2024; 陈嘉、徐健民 2024)。如在大学英语口语课程中,学生在完成口语练习后,教材中的 AI 工具可以根据发音的准确性、流利度和语调进行评分,并提供针对性的改进建议(李锋等 2023)。大学英语综合课程中,教材可以通过 AI 分析学生的学习数据,推荐适合的学习模块和资源,帮助学生更高效地完成学习任务。

(2) 基于数据分析的多维度智能评估。相比传统以考试为主的单一评估体系,AI 赋能新形态教材的智能评估功能能够通过记录并分析学生的学习行为数据(如登录频率、学习时长、任务完成率)来全面评估学习情况,生成学习报告(曾斌、刘海漂 2023)。例如,一个学生的学习时间较短且多次在复习模块停止学习,系统会自动生成提示,提醒学生调整学习习惯;如果学生在某单元的练习完成率极高且错误率低,系统会推荐提升难度的材料。再如在听力训练中,AI 工具能根据学生答题反应时间和正确率衡量进行精细评价。

(3) 实时动态反馈促进过程性学习。基于 AI 的数字教材不仅注重终结性评估,也通过形成性评估促进学生在学习过程中的持续优化(李辉、李蕊馨 2024)。如在听力课程的教师提问环节,学生完成一句话摘要任务时,系统会即时评价语义覆盖度及语言的连贯性,并给出提升建议。针对部分学生面临的共性问题(如句型不完整),平台将反馈总结给教师,以便教师进一步优化讲解。同样的在教授文章段落框架写作时,系统可以即时向学生提示主题句下是否合理分层,是否存在逻辑跳跃点,从而帮助学生逐步优化论文结构。

(4) 模拟真实场景下的评估与反馈。真实性是检验评估效度的一项重要指标(Hughes & Hughes 2020),通过生成式 AI 技术,新形态数智教材能够在模拟真实场景中对学生进行语言技能的动态评估与反馈。如学生在进入“虚拟工作面试”场景时,与 AI 生成的面试官角色或虚拟人进行互动(陈嘉、徐健民 2024),系统会根据预设的录用标准,就学生交际用语的准确性、灵活性及逻辑完整性进行综合评分,指出表达中存在的文化误解、用词不准确等问题。

(5) 为教师的教学管理提供智能数据支持。智能评估功能不仅面向学生,也为教师提供教学管理与指导的科学依据(杨莉芳 2024)。教师可以通过 AI 工具收集并分析诸如完成任务的平均时间、常见错误、高频困难点等数据,据此灵活调整教学策略或教学模块。系统也可以针对班级的长期学习趋势生成阶段性报告,帮助教师评估教学设计的实际效果。

3.8 质量控制与伦理规范

(1) AI 内容质量审核机制。数智教材中 AI 生成内容的质量对于教学效果至关重要。例如,教材中的 AI 工具可以用来生成英语阅读材料、词汇练习和语法讲解,但这些内容需要经过严格的质量审核机制以确保其准确性与实用性

(李辉、李蕊馨 2024)。如果结果中引用了不准确的统计数据或包含了文化偏见,都将直接影响学生的学习。系统可通过内置的工具提高生成内容的质量(李锋等 2024),同时运用内置事实核查功能对生成内容进行初步筛选,但最终必须交由人工审核者进行二次验证。

(2)数据安全与隐私保护。新形态教材的 AI 功能依赖于学生的大量语言学习数据,例如听力练习完成的正确率、口语作业中的语音录制以及语法错误分析等。为了保护学生的隐私,教材平台可以通过数据加密与匿名化技术确保数据安全。与此同时,教师在查看课堂整体口语练习效果等数据时,系统可以仅提供总体趋势,而不是提供每一位学生的每一项数据。另外,平台应允许学生选择是否同意系统使用其学习数据进行优化训练,并确保不将数据用于商业用途。

(3)伦理准则与规范制定。在大学英语数智教材中,基于 AI 生成的内容与反馈也应遵循明确的伦理规范。例如,AI 评估写作时需保持公平性和透明性,避免因训练模型的偏差而对不同文化背景或表达风格的学生进行不公平评分。如果一位学生提交了一篇关于“环保重要性”的英语短文,AI 可能依据其训练数据中更常见的西方逻辑结构对内容评分过高,而对其他非“主流”表达逻辑(如强调集体责任的论证形式)给予低分。为解决此问题,教材的 AI 工具可以通过增加多样化的训练数据来减少评估中的文化偏差。与此同时,为避免学生完全依赖 AI 翻译工具或练习生成工具完成学习任务,可设置适当的限制规则,例如让学生解释提交内容写作背后的逻辑,以确保学习效果。

4. 结束语

在高等教育数字化转型的背景下,大学英语教材的 AI 转型不仅是技术发展的必然趋势,更是推动教学改革、提升教学质量的重要手段。本文主要从教材编写角度探讨 AI 赋能的数智教材建设框架。然而,从更加宏观的视角看,数智教材的编写还涉及出版社、高校教师、技术人员、专业领域专家,甚至是学生的联动与合作(雷小青、覃圣云 2021;刘沫潇 2024;陈嘉、徐健民 2024)。AI 技术应用还对诸如教材的编写、编辑与出版数字教学平台建设(陶艳玲等 2023;李辉、李蕊馨 2024)、教师数字素养(熊璋 2024;谭文芳 2022;刘坤哲、马早明 2024)、学生的数字素养及自主学习能力(刘坤等 2023;李辉、李蕊馨 2024)、教材规范与评价机制(黄明东等 2022;孙燕、李晓锋 2023)等带来了新的挑战,AI 的误用还会对学生的思维能力、专业能力和师生关系产生负面影响(李锋等 2024),还需要出版人、编者、技术工作者和用户的共同努力,以确保大学英语新形态教材的数智转型朝着正确的方向发展。

参考文献

Hughes, A. & J. Hughes. 2020. *Testing for Language Teachers* [C]. Cambridge CB2 8BS,

- United Kingdom: Cambridge University Press.
- 陈嘉、徐健民. 2024. AI 赋能数字媒体技术专业核心课程教材开发研究[J]. 浙江工商职业技术学院学报 23: 76-82.
- 郭利强、李佳宁. 2024. 知识图谱赋能数字教材——动因、障碍及实施路向[J]. 课程·教材·教法 (11):37-43.
- 郝志军. 2020. 教材建设作为国家事权的政策意蕴[J]. 教育研究(3):22-25.
- 黄甫全. 2014. 现代课程与教学论[C]. 北京:人民教育出版社.
- 黄明东、蔺全丽、李晓锋. 2022. 高校新形态教材的特征、发展态势与建设路径[J]. 出版科学 30: 32-39.
- 江波、杜影、顾美俊. 2022. 智能教材研究综述[J]. 开放教育研究 28(3): 39-50.
- 教育部高等学校大学外语教学指导委员会. 2020. 大学英语教学指南[C]. 北京:高等教育出版社.
- 雷小青、覃圣云. 2021. 高校教材数字化转型过程中的辩证思考[J]. 社会科学家(11): 146-151.
- 黎加厚. 2024. 生成式人工智能对课程教材教法的影响[J]. 课程·教材·教法 44: 14-21.
- 李宝贵. 2023. 国际中文教育新形态教材建设:内涵特征、现实挑战与推进路径[J]. 语言教学与研究(3):15-25.
- 李锋、盛洁、黄炜. 2023. 教育数字化转型的突破点:智能教材的设计与实现[J]. 华东师范大学学报(教育科学版)(3):101-109.
- 李锋、叶宜涛、程亮. 2024. 生成式人工智能在数字教材建设中的现实问题、改进方法与实践策略[J]. 中国电化教育(12): 23-30.
- 李辉、李蕊馨. 2024. 人工智能生成内容赋能高等教育数字教材建设的价值指向与路径[J]. 陕西师范大学学报(哲学社会科学版)53: 161-169.
- 李森、陈晓端. 2015. 课程与教学论[C]. 北京:北京师范大学出版社.
- 李伟、王桂华. 2024. 数字教材的开发模式与策略分析——基于青蓝云数字教材平台的实践与思考[J]. 传播与版权(23):50-53.
- 刘超、黄荣怀、王宏宇. 2023. 基于知识图谱的新型教材建设与应用路径探索[J]. 中国大学教学(8):10-16.
- 刘坤、刘鑫桥、李妍. 2023. 教育数字化下的新工科新形态教学资源——逻辑内涵、要素特征与建设路径[J]. 高等工程教育研究(4):22-26.
- 刘坤哲、马早明. 2024. 英国基础教育数字教材发展历程、特征与实践路径[J]. 基础教育参考 (6):27-38.
- 刘沫潇. 2024. 新形态教材建设:现实意义、编写策略与开发路径[J]. 中国出版(1):50-53.
- 刘学智、曲锐、曹伟. 2024. 新时代高质量数字化教材建设的价值意蕴、基本逻辑和实践路径 [J]. 现代教育管理(3):75-84.
- 沙沙. 2022. 数字教材的边界问题分析及对策研究[J]. 课程·教材·教法 42(2):67-72.
- 宋毅、王繁. 2024. 教育数字化背景下高等教育数字教材的内涵特征、发展现状与建设思路 [J]. 中国大学教学(3):4-7.
- 孙燕、李晓锋. 2023. 教育数字化转型背景下的数字教材发展需求、现状与对策[J]. 中国大学教学(12):85-91.

- 谭文芳. 2022. 高校新形态教材建设浅谈[J]. 科技与出版(9):86-92.
- 陶艳玲、赵乃勤、周伟斌. 2023. 传统领域新形态教材建设研究与实践[J]. 科技与出版(2):54-61.
- 王海啸. 2024. 生成式人工智能在大学英语教学改革中的应用探究——以“通用学术英语写作”课程教学改革实践为例[J]. 外语教育研究前沿 7(4):41-50.
- 王金萍. 2023. 国内数字教材研究 20 年:总结与展望[J]. 中国教育技术装备(3):1-3.
- 熊璋. 2024. 推进教材数字化转型是时代要求和趋势[J]. 人民教育(2):45-46.
- 杨莉芳. 2024. 大学英语新形态教材:内涵、开发原则与核心特征[J]. 外语界(1):57-64.
- 曾斌、刘海溧. 2023. 我国数字教材建设与应用的路径探析[J]. 科技与出版(2):62-68.
- 张晶晶、郭昕宇. 2021. 技术赋能:互联网时代教材数字化出版刍议[J]. 中国编辑(1):58-61.
- 张治、刘德建、徐冰冰. 2021. 智能型数字教材系统的核心理念和技术实现[J]. 开放教育研究(1):44-54.

(责任编辑 杨丽)

Exploring the Framework for the Development of Intelligent Digital College English Textbooks in the Era of Generative AI, by WANG Haixiao.

Abstract: The rapid development of generative AI technology provides an important opportunity for innovation in College English textbooks. This article first reviews the development history of digital textbooks in China and analyzes the potential of generative AI in areas such as dynamic content generation, personalized learning support, multimodal resource integration, and optimization of classroom interactions. Based on the current needs of College English teaching and relevant literature, this paper proposes a framework for the development of novel intelligent digital textbooks in the era of generative AI. This framework includes eight dimensions: textbook structure, textbook form, learning experience, teaching activities, teaching content, cross-disciplinary integration, assessment and feedback, and quality assurance and ethical standards.

Key Words: generative AI; College English; intelligent digital textbooks; development framework

束定芳，上海外国语大学教授、博士生导师，大中小学外语国家教材建设重点研究基地（上外）首席专家，上海市英语教育教学研究基地首席专家，《外国语》主编，中国英汉语比较研究会认知语言学专业委员会名誉会长，全国高校外语学刊研究会秘书长，教育部高等学校大学外语教学指导委员会副主任委员，*Cognitive Linguistics* 等国际期刊编委。长期从事认知语言学和外语教学理论与实践研究。著有《现代外语教学：理论、实践与方法》（1996, 2008）、《隐喻学研究》（2000）、《现代语义学》（2000）、《外语教学改革：问题与对策》（2004）、《认知语义学》（2008）、《大学英语教学成功之路》（2010）、《中国外语战略研究》（2012）、《认知语言学研究方法》（2013）、《认知语言学词典》（2023）等，主编《新目标大学英语》系列教材（2016）、《普通高中教科书·英语》（上外版）教材（2020）、《义务教育教科书·英语》（1–9年级，上教版）教材（2024）等。



王海啸，南京大学教授，外国语言学及应用语言学专业博士生导师，兼任教育部高等学校大学外语教学指导委员会委员，全国大学英语四、六级考试委员会委员，江苏省高等学校外国语教学研究会常务副会长，江苏省外国语言学会副会长，中国英汉语比较研究会语言智能教学专业委员会副主任委员，中国高等教育学会数字化课程资源研究分会副主任委员，泛太平洋计算机辅助英语教学学会（PacCALL）副主席。主要研究方向为二语习得与教学、语言测试、计算机辅助英语教学。主持国家级精品课程、精品资源共享课、线上一流课程、线上线下混合式一流课程、教育部首批虚拟教研室等，获得多项国家级和省部级教学成果奖。