

外语数字教材出版平台功能标准： 理念、框架与实践*

北京外国语大学 常小玲

摘 要 随着数字教材的快速发展,数字教材出版平台功能日益受到关注。但现有平台的建设水平存在较大差异,缺乏相关标准规范,在一定程度上影响了数字教材的出版效率和使用体验。该研究聚焦外语数字教材出版平台建设,从学科特点与需求出发,对外语数字教材的特征和数字教材出版平台的研究现状进行梳理,在借鉴国内外已有成果的基础上,尝试提出体现集成化、规范化、智能化、个性化等理念的外语数字教材出版平台功能标准框架,以为外语数字教材出版平台建设提供理论和实践支撑,并与其他学科数字教材出版平台建设提供借鉴。

关键词 外语教材 数字教材 出版平台 功能标准

中图分类号 H319.3 **文献标识码** A **文章编号** 1001-5795(2025)03-0003-0007

DOI 10.20139/j.issn.1001-5795.20250301

人工智能与外语教育研究

1 引言

随着我国教育数字化战略行动的深入实施,教材建设逐步进入数字化与智能化的新时代,其建设理念与形态也在发生深刻变革。2023 年,教育部发布《“十四五”普通高等教育本科国家级规划教材建设实施方案》,提出“创新教材呈现方式,加快以数字教材为引领的新形态教材建设”。2024 年,教育部部长怀进鹏在 2024 世界数字教育大会上强调“着力丰富资源形态,大力开发数字教材”(教育部,2024)。2025 年,《教育强国建设规划纲要(2024—2035 年)》发布,要求“加快推进教材数字化转型”(中华人民共和国中央人民政府,2025)。教材数字化既是教育数字化的重要形式,也是教材建设工作的重要组成部分,需要符合“理念先进、规范性强、集成度高、适用性好”等要求(教育部办公厅,2023)。

因贯通全学段、覆盖多语种、涉及学生人数多,外语数字教材的建设和研究备受关注(孙有中,2023)。作为外语教育数字化转型的重要支点,外语数字教材实现了教材载体从纸质到数字的转变、使用方式从线下到线上的转向,提高了教材的传播和使用效率,促

进了教学资源的共建共享,对外语教育数字化改革起到积极推动作用。要推动人工智能技术融入外语教育教学全要素、全过程,实现外语数字教材的高效建设以及在实际教学场景中的有效应用,功能完善的外语数字教材出版平台不可或缺。数字教材出版平台犹如一座功能齐备的“桥梁”,一端对接教材的编写者和出版者,一端对接广大教材使用者,对提高外语数字教材研发效率、推动外语教育教学模式创新具有重要意义。

近年来,国内外涌现了一批各学科数字教材出版平台。然而,不同平台的建设水平不一,所具备的功能质量也参差不齐,在一定程度上影响了数字教材的出版效率和使用体验。同时,当前聚焦外语学科的数字教材出版平台还不多见,相关研究更为匮乏。因此,本研究从学科特点与需求出发,聚焦外语数字教材出版平台建设,充分借鉴国内外既有成果,立足我国外语教育数智技术的现状,凝练出具有集成化、规范化、智能化、个性化等特征的外语数字教材出版平台功能标准框架,以为全国外语数字教材出版平台建设提供理论和实践支撑,并与其他学科数字教材出版平台建设提供借鉴。

★ 版权所有 文责自负 ★

2 外语数字教材的特征

2.1 数字教材的特征与发展趋势

数字教材的本质仍是教材,既具备教材应有的所有属性,也具有与数字技术融合之后的新形态、新特征。从内容依据、实现手段、承接载体、呈现方式等维度来看,数字教材具有以下特征:(1)以课程标准或教学要求为内容依据,符合特定学科、特定课程的教学需求与教学策略(石娟, 2020);(2)以数字技术为实现手段,依托互联网、数字媒体、大数据、人工智能等技术实现各类教学与学习功能(余宏亮、王润, 2022);(3)以数字化平台为承接载体,以使用终端为运行载体(曾天山等, 2024),可供师生在不同场景下使用;(4)以多媒体、多模态为呈现方式,是集教材内容、教学资源、教学服务、教学管理等于一体的系统解决方案(余宏亮、王润, 2022)。由此可见,数字教材既具有规范性、科学性、适切性等教材特征,又体现动态性、交互性、智能化等数字特色(熊璋, 2024)。

数字教材的发展经历了耦合(纸质配套)、拟合(纸质翻版)、嵌合(纸数互补)、融合(一体化设计)等不同形态(吴剑锋、方寅, 2022)。目前,越来越多的数字教材采用融合形态,基于课程知识体系进行全新设计,集文字、图像、音频、视频等于一体,将教学内容、教学活动、教学评价等环节有机整合,根据教学目标设计所需内容和功能,从而实现教学的动态性与个性化。随着数字教材的数量增多、品种丰富、样态拓展,需要更规范、更综合、更高效的出版平台支撑。同时,在人工智能技术快速发展的背景下,围绕数字教材使用的智能化专业化服务进一步升级(张雅楠, 2024)。依托教育大模型、知识图谱、学科引擎、虚拟仿真等技术,数字教材能够实现智能诊断、精准推送、自动评阅、沉浸体验等新功能,也能够通过教学与学习数据的收集与分析,为教师和学生提供不断优化的教学方案与学习路径。在这一背景下,也需要加快构建人工智能赋能的数字教材出版平台,实现人工智能技术与教材建设的深度融合。

2.2 外语数字教材的特征与功能转型

外语数字教材除了具有数字教材的通用特征,还与外语学科属性密切相关,在教学目标、教学内容、教学模式、教学评价等方面都需要特定设计。以大学英语教材为例,根据《大学英语教学指南(2020版)》,教学目标要培养学生的英语应用能力,增强跨文化交际

意识和交际能力,发展自主学习能力,提高综合文化素养,培养人文精神和思辨能力等,同时要结合学校、院系和学生的实际情况,确定不同层级的教学要求;教学模式要允许学生随时随地选择适合自己水平和需求的材料进行学习,要能记录和监测学生的学习过程,并及时为教学管理部门和教师提供反馈信息;教学评价要推动线上线下混合式教学模式的课程评价,要建立大学英语教学基本状态数据常态监测和反馈机制等(教育部高等学校大学外语教学指导委员会, 2020)。

随着认知科学和学习理论的发展、信息技术和外语教育的深度融合,外语教育领域不断探索数字教材的新形态,对外语数字教材特定的开发原则、编写理念、设计架构、使用方法等展开研究。例如,外语数字教材在呈现形式上的丰富性和兼容性,以及提供的可移动、高互动的学习环境,有助于提高学生在外语学习中的学习动机、认知效率和自主学习能力(杨莉芳, 2024);外语数字教材在线上线下融合设计、集成性动态发展、教学共同体创设等方面的设计特征,能够更好地服务外语教育中的混合式教学模式,推动外语教育的数字化转型,提升外语教师的教学效率(杨港、张英, 2024);外语数字教材按从场景、案例到概念、理论的内容架构逻辑设计,通过线上线下融合的习题,引导学生对场景和案例生发出的问题进行思考,有助于引发学生学习兴趣,培养学生发现问题、解决问题的能力(刘沫潇, 2024)。

作为数字技术和教育教学深度融合的新形态教材,数字教材是推进教育现代化的切入点和“课堂改革”的核心资源(曾天山等, 2024)。当前,我国外语教育正面临新一轮改革,推进外语教育课程思政高质量建设,探索构建中国自主的外语教学体系,加快推进外语教育数字化转型(武世兴, 2024),外语数字教材肩负着服务外语教育改革的使命,其功能也在转型中。从为纸质教材提供“智慧版”“思政智慧版”等新型数字化资源,到研发以线上教学内容为主的数字教材,再到将教材与智能化教学环境整合,提升多资源协同的教学体验,满足多模块集成的教学需求,各教学与出版机构依托先进信息技术,不断探索外语数字教材的迭代升级。随着人工智能时代高等教育的培养重心从“学知识”向“强能力”转变(王繁等, 2024),对外语教材的内容真实性与场景体验性提出了更高要求,也要求教材满足学生差异化和个性化学习需求,构建学生与资源之间的交互空间和渠道(杨莉芳,

2024)。同时,为实现教学管理和决策中的精细化和智能化,各机构加强了外语数字教材使用中的数据分析,基于教学全过程数据的采集、分析与即时评价,提升外语教学质量与教学效率(《中国外语教材发展报告》编写组,2022)。这些特征和变化都要求有更强大、更具针对性的数字教材出版平台,为外语数字教材的功能转型提供支持。

3 外语数字教材出版平台的现状

3.1 数字教材出版平台的建设与研究现状

随着数字教材建设的快速发展,目前国内外已涌现一批各学科数字教材出版平台。国外教育出版机构推出了数字教材相关平台,在提升学生成绩、参与度和交互性等方面显示出便利性。例如,培生教育集团的数字教材平台能够从数字化学习理念出发,以降低认识负荷、促进参与、及时反馈为核心原则,设计数字教材和教学工具的界面、功能、流程和交互等,提高教学效率和学习效果(毛芳等,2024)。国内教育出版机构也陆续推出数字教材相关平台,其中既有通用型数字教材平台,也有特定学科的数字教材平台。例如,人民卫生出版社的数字教材平台采用模块化的内容结构设计,各模块呈现立体化逻辑关系,教师可根据教学目标和学生需求选择和组合不同模块,实现知识点之间的自由跳转,提高学生获取知识的效率(任刚、李秀艳,2023)。

国外数字教材设计与开发研究主要集中在教与学规律、信息技术特征、教材出版流程、平台解决方案等方面。在教与学规律方面,关注数字教材的学习材料难度、呈现方式、自动化设计与互动形式等要以相关教学与学习理论为依据,激发学习动机,提升学习效率(Floris *et al.*, 2021)。在信息技术特征方面,关注数字教材在访问便捷性、检索精准性、标识突显性、活动互动性等维度的功能特征,增强阅读和学习体验(D'Ambra *et al.*, 2022)。在教材出版流程方面,关注在内容上要满足个性化学习需求,在流程上要符合组稿、编辑、审校等出版规范,在使用中要注意内容的及时更新与再审等(Salvador & Benghozi, 2021)。在平台解决方案方面,关注内容开发、资源整合、技术研发的系统性建设,以及平台资源、功能与服务的集成,为教师和学生提供个性化教学和自适应学习等智能化服务(徐丽芳等,2023)。

国内数字教材设计与开发研究主要集中在教学

内容设计、教材功能类型、教材开发流程、出版标准规范等方面。在内容设计上,关注数字教材应创新知识表征与组织方式,采用文字、图像、音视频、VR 和教育游戏等多模态表达元素,改变线性结构,以超链接、网状结构等编排内容,为形成新的知识分类和组织体系提供可能(郭文革等,2022)。在功能类型上,关注数字教材应兼具阅读与教育双重功能,包括字体字号、背景颜色、书签注释等阅读功能设计,以及内容交互、资源推送、学习分析等教学功能设计(胡畔、蒋家傅,2019)。在开发流程上,基于数字教材开发案例,提出图谱构建、教材设计、教材制作和应用、动态更新与数据分析的新型教材出版流程(刘超等,2023),以及基于应用场景的职业教育数字教材开发模式等(陈海霞、周立林,2024)。在出版标准规范上,关注数字教材资源标准、技术标准、发行标准与版权规范等标准的构建研究,以指导数字教材的出版发行(吴华君等,2023)。

3.2 外语数字教材出版平台研究的必要性

基于上述研究可以发现,现有对数字教材出版平台的研究存在本土适配性不强、研究针对性不足、标准规范性欠缺等问题。国外平台功能设计多依赖特定的教育环境、文化背景以及技术条件,难以充分适配国内外语教育特点和需求(如国家课程标准要求、内容质量审核要求、大规模个性化语言教学等),也不适用于我国外语教育现状。同时,当前针对外语领域数字教材出版的研究有待深度探索,缺乏完整且相互支撑的理论与实践体系,在一定程度上影响了对外语数字教材出版平台规律的客观精准把握。此外,目前尚未构建出一套平台功能标准,教材质量在不同平台间呈现较大波动,难以保障整体高质量输出,也阻碍了跨平台资源整合、共享以及行业内的协同合作,不利于外语数字教材出版行业朝着规范化、规模化的方向发展。

针对这些问题,本研究将立足我国外语教育现状,聚焦外语数字教材出版平台,在充分借鉴国内外既有成果的基础上,提炼出具有中国教育特色且切实可用的外语数字教材出版平台功能标准框架,旨在填补外语数字教材出版领域相关空白,为推动我国外语数字教材出版行业的健康、有序发展提供理论与实践支撑。

4 外语数字教材出版平台功能标准

4.1 外语数字教材出版平台的界定

在数字教材的生态链中,包括创作出版平台、发

布运营平台、教学应用平台等核心板块(毛芳等, 2024)。创作出版平台主要提供在线创作、协同编辑、样式设计、审读加工流程,服务作者、编辑等;发布运营平台主要提供教材信息、教材搜索、选择订购、在线阅读等,服务教材用户和经销商等;教学应用平台主要提供在线教学资源,以及班级管理、作业、测试、讨论、智能化学习支持等,服务教师和学生等教材使用者。这三个板块也体现了数字教材产业链的上游、中游和下游。

本文所探讨的外语数字教材出版平台,主要覆盖数字教材的创作出版阶段,可以细化为选题策划与评审、教材编写与编校、教材审核与定稿、书号申请与出版、教材发布与使用、持续更新与反馈等环节,如图1所示。通过整合人工智能、大数据、云计算等技术,外语数字教材出版平台能够为数字教材的编写、审核、出版、使用、监测提供全面支持。对外语数字教材出版平台的研究是决定外语数字教材形态与内容能否满足师生教与学需要的关键环节,科学有效的开发流程、设计标准与出版模式也是外语数字化教学资源建设走向标准化的主要标志。

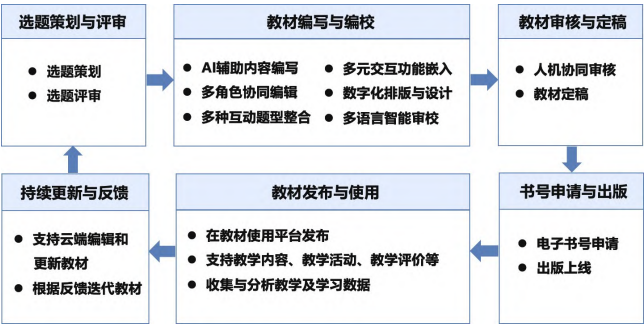


图1 外语数字教材创作出版的主要环节

4.2 外语数字教材出版平台功能标准的理念

随着国家教育数字化战略行动从联结为先、内容为本、合作为要的“3C”走向集成化、智能化、国际化的“3I”(教育部, 2024),数字教材建设也应围绕课程教学目标,依托先进信息技术,打造融内容与服务于一体的立体化教学服务体系,基于学习行为分析的定制化教学资源体系,以及注重质量监控、数据安全与版权保护的规范化教学保障体系等,为教育数字化变革提供全程化、智能化、个性化的服务。为支撑外语数字教材实现这一目标,外语数字教材出版平台功能标准应体现集成化、规范化、智能化、个性化的理念。

集成化是指平台功能应兼顾外语数字教材的出

版和使用两端,涵盖数字教材的内容管理、流程管理、教学管理、数据管理等,支持数字教材在应用中的多资源选择、多模态呈现与多角色参与,使数字教材能够实现内容与服务融为一体的目标。规范化是指平台功能应充分考虑外语数字教材作为教材的开发规范要求,在出版流程、内容审核、质量要求、技术标准等方面应遵守国家法律法规,遵循课程教学要求,达到外语教材的出版标准和数字教材的技术标准。智能化是指平台功能应全面体现人工智能赋能外语教育教学,将人工智能技术融入外语数字教材出版的全要素、全过程,提升学习体验的真实性、互动性与趣味性,提高教学设计的精准性、深入性与有效性,构建智能化教材建设新范式,实现人工智能助学、助教、助研、助管。个性化是指平台功能应从教育公平与效率出发,通过智能算法、数据分析等,为学生提供个性化学习路径与多元化学习资源,满足不同的学习风格和成长需求,使学生在学习过程中获得更精准的指导和支持。

4.3 外语数字教材出版平台功能标准的框架

基于上述理念,本研究从内容功能、流程功能、教学功能、数据功能四个维度,尝试提出外语数字教材出版平台功能标准的框架,如图2所示。



图2 外语数字教材出版平台功能标准框架

4.3.1 内容功能:内容创作与编辑功能标准

内容创作与编辑功能标准包括素材资源管理、教材内容编写、协同编辑与审核等。

在素材资源管理方面,应具备素材收集多样性,支持收集多种格式的外语教学素材,方便教材编写者获取并上传各类资源至平台素材库,且能按照外语学科知识点、教学场景、难易程度等维度进行分类存储,便于后续调用与管理;具备版权记录完整性,包括版权管理模块,以记录素材的版权来源信息,确保平台上所有素材的使用合法合规。

在教材内容编写方面,应具备 AIGC 内容融合规

范性,支持 AIGC 生成内容,智能生成多样化的文本、图像等素材,丰富教材的表现形式与知识载体,其生成内容需经严格审核与筛选,确保准确性、适宜性与教育价值,与人工创作内容有机融合;具备文本编辑功能完善性,提供文本编辑功能,支持多语种字体格式多样化设置,方便对教材正文、标题、注释等文本内容进行区分性排版;具备自动保存、版本管理等功能,可记录教材内容的不同编辑阶段,方便编写者回溯历史版本以及恢复误删除或修改错误的内容;具备多媒体嵌入便捷性,允许编写者在教材文本的相应位置便捷嵌入已上传至素材库的多媒体资源,并可以灵活调整多媒体元素在页面中的位置、大小以及播放设置等参数,确保其与教材文本内容融合自然,呈现效果良好。

在协同编辑与审核方面,应满足多人编辑协同化,支持多个教材编写者、编辑人员、审核专家等不同角色的用户同时在线对教材内容进行协同编辑;满足内容审核流程定制化,允许出版单位根据自身质量控制要求和出版规范,定制教材内容的审核流程,且审核过程支持在线批注、修改意见实时反馈等功能;满足多语种审校智能化,针对不同外语语种,可一键触发智能审校功能,按照预先设定的审校规则,审查多语言内容导向,辅助检查多语言字词语法、知识事实、内容格式等问题,自动对教材内容进行全面审查,提高审校效率。

4.3.2 流程功能:出版流程管理功能标准

出版流程管理功能标准包括教材排版与设计、版权保护与合规、版本更新与推送等。

在教材排版与设计方面,应具备模板与样式库丰富性,提供多种符合外语教材风格特点以及不同教育阶段需求的排版模板和设计样式,涵盖封面、封底、目录、正文页面等部分,教材编写者或出版者可选择合适的模板进行套用,也可基于已有模板进行个性化修改,使教材在视觉效果上美观大方、层次分明,符合目标受众审美和使用习惯;具备排版布局灵活性,允许编写者依据教学内容的逻辑结构与重要程度,对文字、图表等元素进行个性化排版布局,包括调整段落间距、字体样式,以及精确设定图片位置、大小与环绕方式等。

在版权保护与合规方面,应实现版权加密技术应用,对即将出版的外语数字教材进行加密处理,限制教材内容的非法复制、传播和篡改行为,确保只有经

过授权的用户在特定使用条件下才能正常访问和使用教材;实现合规性保障,平台建设和运营要符合国家相关的法律法规,如教育出版方面的政策规定、网络安全相关法规、数据保护和隐私相关要求等,确保平台能合法、健康、持续发展。

在版本更新与推送方面,应具备版本更新机制,教材编写者和出版者能及时根据语言的发展变化、教学理念的更新等情况,对教材中的知识点、案例等进行修改完善,并快速同步到教材应用平台供用户使用,使教材保持时效性。

4.3.3 教学功能:教学支持与用户体验功能标准

教学支持与用户体验功能标准包括支持教学使用、支持多元场景、支持用户反馈等。

在支持教学使用方面,首先是支持规范化教学功能,满足常规学习和教学需求,支持学生侧多模态教学资源、作业、测试、讨论、答疑等功能,支持教师侧课程教学、教学评价、数据分析等功能。其次是支持个性化教学功能,满足个性化学习和教学需求,支持外语学科知识图谱、学习轨迹记录与学习计划定制、在线练习与测试反馈、个性化诊断、资源推送、数字人伴学、智能问答等功能。

在支持多元场景方面,应实现界面布局清晰合理,遵循简洁、美观、易用的原则,将教材内容展示区、编辑功能区、资源管理区、用户操作区等不同功能模块进行清晰合理的划分,各模块之间的切换流畅自然,方便用户快速定位和使用所需功能,减少用户的操作复杂性和学习成本;实现多终端适配优化,确保平台能够自适应不同终端设备的屏幕尺寸和分辨率。无论是在大屏幕电脑上进行教材编写和编辑工作,还是在移动终端上进行学习和教学活动,都能呈现出良好的视觉效果和操作体验,满足用户随时随地使用平台的需求。

在支持用户反馈方面,应提供多样化用户反馈渠道,如在线客服、意见反馈邮箱、平台内置反馈表单等,方便用户向平台运营方反馈使用问题、提出改进建议等。

4.3.4 数据功能:平台权限与数据管理功能标准

平台权限与数据管理功能标准包括用户权限分配、数据统计分析、系统维护管理等。

在用户权限分配方面,应实现用户分类与注册,对平台不同用户角色进行清晰分类,并建立相应用户注册流程,收集必要的用户信息,方便进行后续的用

户管理和服 务;实现权限精细分配,根据不同用户角色的工作需求和职责范围,在平台上进行相应权限分配,通过严格的权限管理确保平台运营的安全性和各环节工作的有序开展。

在数据统计分析方面,应实现教材出版数据监测,收集并统计与教材出版相关的数据,通过可视化的图表在平台管理后台展示,方便出版者直观了解出版流程的整体状况和各环节的运行效率,及时发现潜在问题并做出决策调整;支持用户行为分析,通过对教师和学生等用户行为数据进行深入分析,挖掘用户使用习惯、兴趣偏好等信息,为教材的内容优化、功能改进以及后续出版计划提供数据支持,实现以数据驱动外语数字教材出版的精准发展。

在系统维护管理方面,应实现系统监控与预警,实时监测平台运行状态、用户操作行为和数据流动情况。建立平台功能更新迭代的常态化机制,定期评估现有平台功能的不足,规划新的功能模块或对现有功能进行优化改进,并及时向用户推送功能更新信息,引导用户使用新功能,保持平台的先进性和竞争力。

4.4 外语数字教材出版平台功能标准的实践

目前,各出版机构都在积极探索体现学科特色和全新技术应用的数字教材平台建设。以外研在线研发的 iPublish 数字教材出版平台为例,它不但能够为教材编写者和出版者提供素材资源管理、内容排版设计、多元场景支持、数据统计分析等多种功能,而且在外语学科特色和人工智能技术应用方面进行了深入探索。

在外语学科特色方面, iPublish 平台提供智能教材编写工具,支持多语种编写、多种排版方式、多模态教材创作形式,而且具有人工智能校准审核功能,帮助编写者对多语种教材内容进行语言校对、知识核查和内容审核,确保教材内容的规范化。平台支持 20 余种外语教材常见互动题型的录入,支持试题管理和个性化组卷,并通过语音、写作和翻译引擎等为学生提供自动评阅和反馈。通过与教材使用平台 U 校园 AI 版对接, iPublish 平台的数字教材在完成编校流程后可以直接发布应用,方便学生使用多种设备进行学习,实现教材出版与教材使用的紧密衔接、教材内容与教学服务的有效集成。

在人工智能技术应用方面, iPublish 平台应用大语言模型技术,支持教材编写中的自动生成与续写,以及对编写内容的智能审校。依托智能化工具,教师

和编辑可以线上协作、实时互动,也可以通过教材使用平台反馈的数据,在出版平台上对教材内容进行动态更新和补充。为支持学生的个性化学习,平台基于知识图谱、智能算法和资源标注,为学生提供诊断测评,针对学生的薄弱环节提供知识讲解微课和语言互动练习,在大规模语言教学中探索因材施教的有效路径。随着越来越多高校对教学内容有个性化需求, iPublish 平台还将在功能中增加“1+N+X”模块,实现“标准化内容+拓展内容+校本内容”的定制化开发,助力高校生成自己的智能化、个性化教材。这些基于学科特色与技术应用的平台功能,也为加快推进外语教育数字化转型、提升师生的数字素养和人工智能技术应用能力作出了有益探索。

5 结语

随着国家教育数字化战略行动的深入推进与人工智能技术的快速发展,外语教材的数字化建设进入新的发展阶段。在这一背景下,构建符合我国外语教育改革方向以及体现集成化、规范化、智能化、个性化理念的外语数字教材出版平台功能标准,有助于为我国外语数字教材的高质量建设提供理论与实践支撑,为教材管理部门加强对数字教材出版平台的评价、监督和管理提供参考,也有助于进一步推动外语教育数字化转型,深化人工智能在外语教育教学中的应用,提升教师和学生的数字素养。本文提出的平台功能标准框架还在探索阶段。由于平台的用户群体多元、外语教材种类多样、人工智能生成内容质量不一,平台功能标准还需要把握好引领性与普及性、共性特征与个性特征、智能化与规范化等关系,在实践检验中不断完善,持续提升平台的科学性与易用性,为智能时代实现外语教育“个性化、高质量、大规模”的融合探索创新路径。□

参 考 文 献

- [1] D'Ambra, J. et al. Digital transformation of higher education in Australia: Understanding affordance dynamics in e-textbook engagement and use[J]. *Journal of Business Research*, 2022(S).
- [2] Floris, F. D. et al. Mining online L2 learning resources: From SLA principles to innovative task design [A]. In Bao, D. (ed.). *Creativity and Innovations in ELT Materials Development* [C]. Beijing: Foreign Language Teaching and Research Press, 2021.

- [3] Salvador, E. & P. J. Benghozi. The digital strategies of publishing houses: A matter of book content? [J]. *International Journal of Arts Management*, 2021(2).
- [4] 陈海霞,周立林. 数字化背景下职业教育数字教材的应用形态、场景及功能探析[J]. 中国电化教育, 2024(9).
- [5] 郭文革等. 教育数字化战略行动枢纽工程: 基于知识图谱的新型教材建设[J]. 中国远程教育, 2022(4).
- [6] 胡畔,蒋家傅. 中小学生对数字教材的技术接受度及其影响因素研究[J]. 现代远距离教育, 2019(4).
- [7] 教育部. 教育部部长怀进鹏在 2024 世界数字教育大会上的主旨演讲: 携手推动数字教育应用、共享与创新 [EB/OL]. Retrieved from http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/moe_176/202402/t20240201_1113761.html, 2024.
- [8] 教育部办公厅. “十四五”普通高等教育本科国家级规划教材建设实施方案 [EB/OL]. Retrieved from http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/s7056/202312/t20231207_1093515.html, 2023.
- [9] 教育部高等学校大学外语教学指导委员会. 大学英语教学指南(2020 版) [M]. 北京: 高等教育出版社, 2020.
- [10] 刘超,黄荣怀,王宏宇. 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, 2023(8).
- [11] 刘沫潇. 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, 2024(1).
- [12] 毛芳,文娟,张泽. 高等教育数字教材运营模式观察与思考——基于国际教育出版集团实践[J]. 中国数字出版, 2024(3).
- [13] 任刚,李秀艳. 数字化教育背景下数字教材品牌建设探析——以人民卫生出版社医学整合课程数字教材打造为例[J]. 出版广角, 2023(14).
- [14] 石娟. 数字教科书知识的使用限度与理性追求[J]. 课程·教材·教法, 2020(7).
- [15] 孙有中. 序言[A]. 杨莉芳(主编). 新形态外语教材研究 [C]. 北京: 外语教学与研究出版社, 2023.
- [16] 王繁,刘永强,周天华. 人工智能引领高等教育数字化创新发展[J]. 中国高等教育, 2024(Z1).
- [17] 吴华君等. 国际视野下数字教材研究总体格局、热点向度与发展趋势[J]. 数字教育, 2023(1).
- [18] 吴剑锋,方寅. “互联网+”背景下数字教材编写出版研究[J]. 书业经纬, 2022(4).
- [19] 武世兴. 深入推进外语教育改革, 加快建设高等教育强国[J]. 外语教育研究前沿, 2024(2).
- [20] 熊璋. 推进教材数字化转型是时代要求和趋势[J]. 人民教育, 2024(2).
- [21] 徐丽芳,李静涵,刘蓁. 中美高校数字教材发展比较研究[J]. 数字出版研究, 2023(1).
- [22] 杨港,张英. 大学英语新形态教材设计架构与使用路径[J]. 外语教材研究, 2024(2).
- [23] 杨莉芳. 大学英语新形态教材: 内涵、开发原则与核心特征[J]. 外语界, 2024(1).
- [24] 余宏亮,王润. 数字教材体系: 价值意蕴、结构要素与建构路向[J]. 全球教育展望, 2022(11).
- [25] 曾天山,赵丽霞,刘林. 加强数字教材建设和管理的有效路径探索[J]. 课程·教材·教法, 2024(11).
- [26] 张雅楠. 教育数字化转型中的数字教材开发与应用: 机遇、挑战与实践探索[J]. 中国职业技术教育, 2024(20).
- [27] 《中国外语教材发展报告》编写组. 2021 年中国外语教材发展报告 [M]. 北京: 外语教学与研究出版社, 2022.
- [28] 中华人民共和国中央人民政府. 中共中央 国务院印发《教育强国建设规划纲要(2024—2035 年)》[EB/OL]. Retrieved from https://www.gov.cn/gongbao/2025/issue_11846/202502/content_7002799.htm, 2025.

基金项目: 本文为国家教材建设重点研究基地 2024 年度教育部规划项目“外语数字教材出版平台功能标准研究”(项目编号: 2024GH-ZDA-ZH-Y-02)的阶段性成果。

收稿日期: 2025-01

通讯地址: 100089 北京市 北京外国语大学外语教学与研究出版社

Functional Standards for Foreign Language Digital Textbook Publishing Platforms: Concepts, Framework and Practice

CHANG Xiaoling

(Foreign Language Teaching and Research Press, Beijing Foreign Studies University, Beijing 100089, China)

Abstract: With the rapid advancement of digital textbooks, the functionality of digital textbook publishing platforms has garnered increasing attention. However, significant disparities exist in current platform development, and the absence of standardized specifications has impeded publishing efficiency and user experience of these platforms. It examines the features of foreign language digital textbooks and reviews the current state of publishing platforms. Grounded in disciplinary characteristics and needs, and drawing on existing

domestic and international frameworks, it proposes a functional standard system emphasizing integration, standardization, intelligence, and personalization. The proposed framework aims to provide theoretical insights and practical guidance for developing foreign language digital textbook publishing platforms, while offering reference for the construction of discipline-specific digital textbook platforms in other fields.

Key words: Foreign Language Textbooks; Digital Textbooks; Publishing Platforms; Functional Standards