

(上接第11版)

数字教材市场变革下 出版机构如何应对?

以平台为依托 深耕职教出版数字化市场

■谢欣新(机械工业出版社数字资源创作中心主任)

机械工业出版社(以下简称“机工社”)近几年教育出版业务保持稳定增长,尤其是职教领域,已成为出版社整体增长的主力板块。近年来在职教层面深入拓展数字化市场,以数字课程、数字资源库、数字教材建设为核心,以天工讲堂平台为依托,全面展开“三数一平”服务模式,与多所院校进行项目合作,开发建设了大量优质数字化资源。

2023年,数字教材这一新型数字化教育产品开发成为重点发展方向。通过参与教育部相关课题,机工社对国内外数字教材的形态演进、发展态势等方面进行了系统性研究,在实践中结合院校需求,深入探索数字教材的表现形态、技术路径与应用场景,研发出机工数字教材1.0版并在天工讲堂正式上线,已上线首批数字教材20余种。2023年机工社共有13种数字教材入选首批“十四五”职业教育国家规划教材,在出版社中名列前茅。

近几年随着学校放开教材统一采购,复印教材、二手教材甚至盗版教材对出版社纸质教材的销量造成了一定冲击。出版社一方面需要精准了解学校的用书情况并与教材经销商做好信息对接,避免造成大批发货后大批退货的情况。另一方面需要充分了解并满足用户新的需求。机工社通过“三数一平”服务模式,为院校进行定制化数字资源建设,机工数字资源建设团队直接深入院校了解需求并充分满足。优质的数字化资源可申请省级、国家级奖项,在此过程中进行推广使用,同时为纸质教材



图1 天工讲堂APP界面

赋能。

数字教材的开发建设刚刚起步,相关标准、规范正在研制中,商业模式尚不清晰,目前教材的营收模式仍以纸质教材为主。机工社数字教材支撑平台“天工讲堂”采用全集成策略,可以将6种不同类型的学习资源(数字教材、数字课程、随书资源、题库、虚拟仿真和音频课)有机融合。用户可以将这6种形态的数字内容自由组合,形成有针对性的学习资源集合体。通过多形态、多模式、学测评一体的立体化学习,拓宽使用者的知识面,提高使用者的学习效率。

天工讲堂是机工社官方在线学习平台,自2020年12月上线以来,经过二期升级改造,现已能够统一后合支持慕课(MOOC)和私播课(SPOC),支撑六大数字产品类型,实现了与国家智慧教育(职业教育)服务平台的对接,在数字教材等新型数字

化教育产品出版实践上走在了前列。

虽然放开购买后部分学生通过线上渠道直接采购,但教材渠道目前还是以传统的批销为主。目前的教材产品、教学方式都在经历数字化改革的洗礼,教材营销方式也从传统的线下营销逐渐向线上线下同步转变,尤其是疫情后很多老师习惯了线上选定教材,出版社通过系统化的全媒体营销体系加强教材深度融合营销。

机工社应用AI主要体现在几方面。一是生成真人版数字人,作为机工社视频直播平台“九州云播”的主持人。利用AI技术生成的真人版数字人效果很好,逼真度较高。二是视频处理,包括提取音频生成文字、文字生成视频等。前者效果较好,后者还需专业人员再加工处理。三是图像处理,例如去除背景、融入新元素等。总体效果一般,对于复杂图片的处理能力还有待提高。

目前机工社与AI技术公司的合作是直接购买会员,在AI公司的平台上使用各种功能。利用AI技术生成高质量专业学术类的试题、问答、文生图等。

在与技术公司的合作中,如果需要利用技术公司的大模型进行专业知识方面的训练,一要确保私密性原则,无论在线上还是线下,都应部署在出版社自主可控的计算空间中;二要确保合作共赢原则,如果技术公司将训练好的专业学术大模型进行商用,那么出版社应该获得相应收益。

通过数字嫁接 充分发挥人的数字化潜能

■周粟(北京师范大学出版集团高等教育分社社长)

在教育领域,生成式AI弥补了以往搜索引擎在“结果唯一化”整合能力上的短板。通过以简驭繁的语言文字功力,可持续对话的鲜活交流体验,迅速满足人们在写教案、查文献、做综述、搜答案等方面的教学刚需。凭借其工具理性,补偿教学过程中人的需要。借助AI的数据计算力与类人交流感,满足监督学习计划、重复学习测验、动态评估效果等学生需求,缓解批量化审核作业、立体化制作课件、即时性答疑反馈等教师痛点。通过简化教学环节中不必要的重复性劳动,可节省师生大量的时间和精力损耗,减轻教育过程中遇到的现实阻力。

北京师范大学出版集团(以下简称“北师大出版集团”)主要在几个方面应用AI技术,一是借助星火大模型、KIMI等AI技术协同进行数据收集汇总,辅助撰写工作报告、调研报告。二是在前期撰写选题策划方案和中后期图书宣传文案时,借助AI技术进行分析、测试、问答、调研等工作。三是在图书融媒体资源建设过程中,借助AI技术进行数字资源的整体开发和批量配置。如《2024数学产品调

研报告》采用了AI技术分析数据、作长文总结、搭建框架、生成PPT等功能,极大提高了工作效率;“新思维大学英语系列”、普通话测试系列等高校教材使用北师大音像电子出版社基于“京师E课”平台实现的AI人声发音学习反馈等。

北师大出版集团开发了2款基于AI的产品:一是与北京京师讯飞教育科技有限公司(以下简称“京师讯飞”)共同创建的慧听说平台,该平台采用科大讯飞的智能语音识别与评测技术,对学生的答题语音从流畅度、完整度、准确度、语速等维度评测,既能给出篇章的整体得分,也能给出语句、单词的得分,便于学生有针对性地提升英语听说水平。二是与京师讯飞共同推出的京师书法智能测评技术。京师书法采用先进的AI评测技术,构建数据驱动与书法知识引导相结合的方式,同时基于书法领域的多元评测策略,构建形式化语义,建立了多模态语义特征的书法字测评机制,对学生作品实现多维度分析,全方位评价学生书法学习效果,提升书写能力。

AI将对教育出版上游(教、学、管、评、研)形成

全面的场景革新,也将在教育出版下游(出版活动的编、印、发)等关键环节引发数字化场景革命。由人类名师牵头编写的、具备活思想的教育出版物的比重将进一步提高。而AI能够取代的、传授死知识的教材教辅或将批量失去存在的价值。AI将引发现有教材在内容写作上“做减法”,即在内容设计方面,采用如北京师范大学余胜泉教授提出的“分支、网络或模块化知识结构”,便于学习者建立稳固的知识概念网络,在此基础上,推动未来教材批量创建激发问题意识的教学场景,进而培养学生作为独立思考者,自主提出问题、解决问题的综合能力,使其在深度学习过程中逐步达到认知的更高境界。作为一课之本的教育出版物,仍将以助力学生迈向深度学习作为最终教学目标。在赓续AI数字嫁接的新生态下,教育出版业不仅要加快教育上游对“数字教师”的持续培养,更要提振出版下游对“数字作者”与“数字编辑”的强力扶持。在此过程中,要充分发挥人的数字化潜能,形成具有数字素养的“数字作者”“数字出版人”对数字技术的引领性运用,实现教育出版基于技术优势的内涵式发展。

市场看点

掌阅科技携手亚马逊云科技举办分享会 共同打造应用AI数字阅读新范式

中国出版传媒商报讯 5月16日,掌阅科技股份有限公司与亚马逊云科技在京共同举办分享会,介绍如何应用生成式AI技术为掌阅AI阅读项目提供助力,以及亚马逊云科技如何助力掌阅科技高效拓展海外业务。

成立于2008年的掌阅科技,一直专注于数字阅读。面对生成式AI技术给数字内容生产带来的全新变化,作为全球领先数字阅读平台的掌阅科技积极拥抱生成式AI技术,不断探索文化与前沿科技交互融合的可能性。掌阅科技通过构建掌阅AI阅读项目,挖掘读者偏好并优化用户体验,实现持续商业创新与变革。

掌阅科技CTO孙凯表示,近年来,人们的阅读发生了从纸质阅读向电子阅读再到移动阅读的进化,这两次转变分别解决了介质(存储空间)和时间自由度的问题,但是没有对阅读内容的可读性、体验以及可理解性,做触达本质的改造。下一次变革的节点是我们有机会从阅读本身出发,为用户作深度的交互。掌阅科技以人为中心,注重应用大模型和AI技术,更深度地帮助用户更快、更好、更有体验感地阅读,从而提升用户粘性。

掌阅科技根据读者在阅读前(瞎读书)、阅读中(死读书)、阅读后(读好书)3个场景去理解阅读痛点,应用大模型对阅读进行重塑。掌阅科技应用机器学习平台Amazon SageMaker,获得快速构建、训练和部署机器学习模型的能力,加速模型训练效果的验证与优化。依托开箱即用的关于Stable Diffusion的亚马逊云科技插件解决方案,掌阅科技可将现有的Stable Diffusion模型训练、推理和调优等工作负载从本地服务器迁移至

机器学习平台Amazon SageMaker,利用云上弹性资源促进模型迭代,避免单机部署带来的性能瓶颈,满足用户对文生图、文生视频等多场景的需求。同时,掌阅科技可将这一开源代码的解决方案用于LoRA训练,进一步优化文生图功能的性能表现。

掌阅科技自2015年布局海外业务以来,大部分海外业务部署在亚马逊云科技上,为全球读者提供海量的图书内容和优质的在线阅读体验。通过使用托管式关系数据库服务Amazon Relational Database Service (Amazon RDS),掌阅科技能够将书籍信息存储在MySQL数据库中,在轻松管理与检索书籍的同时确保数据的持久和可靠性。为满足用户个性化的应用场景,全托管的无服务器非关系数据库Amazon DynamoDB不仅能够存储和分析用户个性化推荐模型所需的数据,还支持复杂的数据查询和分析,进而为用户提供更精准的推荐结果。此外,依托亚马逊云科技快速、高度安全且可编程的内容分发网络Amazon CloudFront和弹性扩展、安全、高可用的云服务器Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2),掌阅科技开发人员能够实现低延迟、高传输速度的内容分发,从而保障全球用户流畅的阅读体验。

孙凯表示:“亚马逊云科技在生成式AI领域拥有全栈式技术布局,有效帮助掌阅科技应用生成式AI技术提升读者数字化阅读体验,塑造智慧阅读数字内容生产与交互新范式。未来,我们将继续与亚马逊云科技深耕合作,应用全托管生成式AI服务Amazon Bedrock,并围绕内容生产力、个性化服务、全球化运营等方面探索创新解决方

案,为全球读者带来更加丰富的数字化交互方式和优质的在线阅读体验,推动数字阅读行业的多元化发展。”

亚马逊云科技中国区行业集群总经理沈涛表示:“非常高兴能够助力掌阅科技应用生成式AI打造沉浸式、高互动的阅读创新场景。当下,生成式AI技术在内容创作与素材生成方面展现出了巨大潜力,我们期待继续与掌阅科技携手,推进生成式AI技术与数字阅读的深度融合,不断丰富在线阅读的内容形式与服务模式,进一步赋能数字阅读领域创新升级。”

在媒体问答环节,双方回答了关于生成式AI技术落地过程中遇到的问题及未来规划等。孙凯表示,掌阅科技与亚马逊云科技共同确定了合作的可行性和不同分工,以及在满足合规及隐私保护的前提下,把数字阅读做得更好、效率更高、成本可控的方式。未来将优先围绕视频、图片方案,做更深度的数字阅读,不断提升用户的阅读效率和愉悦程度。亚马逊云科技大中华区解决方案开发中心总监徐海表示,企业在应用生成式AI的过程中会碰到几个挑战。一是实现生成式AI的快速部署并降低相关运营成本,二是降低生成式AI技术的应用门槛,三是确保使用生成式AI时代的数据隐私与安全性。针对这些挑战,亚马逊云科技能够从技术、资源、安全合规的角度帮助客户。未来双方将围绕内容生产力、个性化服务、全球化运营等方面探索创新解决方案,为全球读者带来更加丰富的数字化交互方式和优质的在线阅读体验,推动数字阅读行业的多元化发展。

(陆云)

在数字教材与纸质教材的共生发展中,我们坚信“内容为王,技术为翼”,通过不断优化,实现纸质与数字的有机融合。按照教育部要求,湖南教育出版社(以下简称“湘教社”)初中地理、初中数学和小学英语国家教材将于今年9月正式使用,配套的数智化支撑与个性化服务数字教材产品体系将同步推出。湘教社依托多年积累的数字化资源,结合AIGC、GIS、AR/VR等前沿技术,打造了集备课、授课、教研等功能于一体的融合出版服务生态,还为一些地方课程教材及重点教辅提供数字资源与运营服务。得益于数字化赋能,这些图书的发行量增长显著。

在应对数字化转型的成本挑战时,我们采取三步策略。一是聚焦核心优势。只有深耕最擅长的专业领域,坚持垂直化、专业化、市场化和融合化战略,才能探索出符合自身特色的生存道路。二是深化内容价值。数字内容要注重满足读者核心需求,解决其实际问题。真正有价值、持续吸引用户并促成销售的内容,成本问题才不那么尖锐。三是合作创新共赢。出版社应积极与技术公司和大型平台建立合作关系,通过资源共享和优势互补降低技术和人力成本。同时,我们会根据经典内容的呈现需求,投资开发独有技术功能,以实现创新。



在市场需求调研方面,我们采取多管齐下的策略。一方面,通过线上调研收集信息,这得益于我们全平台1600多万注册用户、370万粉丝的新媒体账号、400多个社群,能全方位、多角度获取用户反馈,深入了解用户需求。另一方面,在进行教材教辅的教师培训和用户回访过程中,我们特别关注数字内容的相关调研。此外,还通过举办网络备课和教学竞赛等活动,进一步拓宽收集市场信息的渠道和方法。

湘教社主要服务于中小学及基础教育领域,纸质教材目前仍占主导地位,在数字教学资源开发方面也有尝试。以湘教版新版初中地理教材为例,我们为师生开发了基础教学资源、学科特色教学资源、拓展教学资源、教研备课服务、教材培训服务、教材配套活动、师生交互服务、AI应用、学科独有的信息化教育手段、个性化学习方案等配套的数字化教学资源和服务。湘教社的数字化走过一些弯路,主要是数字出版与传统纸质教材教辅之间未能实现真正融合,导致“两张皮”的现象。由于缺乏相互支撑,使得推广和收益较为困难。经验告诉我们,出版社要成功开展数字出版业务,必须依托坚实的纸质出版。数字化转型要专注于关键市场品种,同步提升纸质教材和数字教材的质量和品牌力,这是确保数字出版业务持续发展的重要基石。

中小学数字教材的产品开发和市场推广,有三点至关重要。一是聚焦中考刚需场景。中考具有明确的刚性需求,紧密围绕中考的备考需求,提供针对性强、实用性高的资源和工具,以满足学生和教师在这一关键期的特定需求。二是迎合Z世代学生偏好。Z世代学生对技术的接受度和依赖性较高,数字教材应融入创新的互动元素和趣味性设计,以吸引这一群体的注意力,进而主动学习和探索。三是利用教师的引导作用。数字教材的成功推广需要教师的认可和推荐。要建立有效的沟通和反馈机制,增强教师对产品的认同感,借助其影响力推广数字教材。

湘教社地理教材中应用了AI技术,包括AI探究性学习助手、AI备课助手、AI搜图等。此外,在部分重点教辅中也有应用,如“学科素养与能力提升”丛书提供AI学习助手,具有制订学习计划、拍照答题、个性化错题本、在线答疑、学习报告、智能伴学等功能,自2024年3月上线以来,累计浏览量达700余万次,日均浏览量超9万次。目前,湘教社正积极参与中南传媒集团主导的出版专用AI建设项目。预计在不久的将来,这些AI应用将为整个出版行业带来革命性的升级。

湘教社与AI技术公司实现了优势互补、互利互惠的合作,出版社有高质量的语料库,这是AI技术公司欠缺和感兴趣的。湘教社已与国内多家AI技术公司沟通,正联手训练和持续提升教育出版领域大模型的能力。

为确保数据和隐私安全,我们从三个方面着手。一是强调出版过程中“人”的重要性。坚持内容导向,坚持“三审三校”流程,不盲目信任AI及其生成物。二是训练语料上,确保AI大语言模型使用的数据来源可靠,避免使用错误、虚假、低质量的数据进行训练。三是技术方案上,在正确率要求高的场景使用RAG模式,保证生成内容有来源。我们要在通用AI大模型的基础上,结合图书用户使用特点,在语料库建设中,选用经三审三校后的语料,并根据用户使用习惯,不断修正问题库,以确保内容质量和导向。

坚持垂直化、专业化、市场化发展战略

宋城杰(湖南教育出版社总编室主任)