

学科编辑视角下数字教材建设全流程路径探析

元方

高等教育出版社，北京 100029

DOI:10.61369/ECE.2025150032

摘要：在教育数字化转型与出版业融合发展的背景下，高等教育数字教材已由“辅助资源”升级为“核心教学载体”。学科编辑作为兼具学科专业背景与出版统筹能力的关键角色，其深度参与直接影响数字教材的建设质量与教学适配性。本文以“学科编辑视角”为核心，围绕数字教材“内容优质化、形态数字化、应用场景化、质量标准化”的建设目标，系统梳理学科编辑参与的逻辑起点与全流程实践路径。提出学科编辑前期精准锚定需求、中期统筹融合内容与技术、后期推动教学适配与迭代优化的全流程深度介入，可显著提升数字教材建设质量。

关键词：编辑视角；高等教育；数字教材；实践路径；学科专业性

Analysis of the Full-Process Path for Digital Textbook Construction from the Perspective of Subject Editors

Yuan Fang

Higher Education Press, Beijing 100029

Abstract： Amid educational digital transformation and publishing convergence, higher education digital textbooks have evolved from supplements to core teaching tools. Subject-specialist editors—bridging disciplinary knowledge and publishing coordination—are key to ensuring pedagogical relevance and quality. From their perspective, this paper outlines logical entry points and end-to-end engagement pathways aligned with content excellence, digital modality, scenario-based use, and standardization. It contends that full-cycle involvement—accurately scoping needs early, integrating content and technology midstream, and driving instructional alignment and iteration post-launch—substantially improves digital textbook quality.

Keywords： editor's perspective; higher education; digital textbooks; practical paths; disciplinary professionalism

引言

（一）研究背景

习近平总书记强调：“教育数字化是我国开辟教育发展新赛道和塑造教育发展新优势的重要突破口。”^[1] 这深刻揭示了教育数字化的战略意义。“高等教育是教育强国建设的龙头”^[2]。在此背景下，我国出版行业主动顺应信息技术变革趋势，积极探索高等教育数字教材的创新路径。以首届全国教材奖（高等教育类）评选结果为例，以数字教材为代表的新形态教材占比达到53.6%^[3]，数字教材建设已迈入大规模发展的新阶段。但数字教材使用人数较少，市场占有率较低，仍存在问题：过度强调技术表现，忽视知识逻辑与教学本质；内容与实际教学需求脱节，资源呈现碎片化^[4]；多方协同机制不畅，对教材质量缺乏有效控制。

应对出版形态发展转型的要求，传统编辑职能持续拓展，具备专业背景的学科编辑正日益成为连接教材内容、数字技术与教学实践的关键枢纽。针对上述数字教材建设中的问题，学科编辑这一兼具学科判断力、教学理解力、出版规范意识与跨域协调能力的专业主体需要全流程参与数字教材建设路径。

（二）核心概念界定

“学科编辑视角”，即具备相关学科专业背景的编辑以专业主体身份全程参与数字教材建设，协调作者、技术团队与高校教师，推动实现“内容为王、教学适配”的目标。“数字教材”指融合文本、音视频、交互模块、虚拟仿真等多形态资源，具备交互性、可更新性与多终端适配性，并与课程目标深度契合的数字化教学载体^[5]。“学科专业性”指学科编辑基于对学科知识体系、认知规律与教学范式的深刻理解，实现内容筛选精准、逻辑结构严谨、功能设计科学的能力。

一、学科编辑全流程参与数字教材建设的实践根基

（一）学科专业的核心优势

学科编辑的核心优势在于“学科专业性 + 出版经验 + 项目

统筹能力”的复合能力结构，具备扎实的学科训练背景。全流程参与数字教材建设，能够系统整合学科知识体系，避免资源碎片化；准确转化教学需求，将模糊诉求转化为具体数字功能；建立符合学科特性的质量标准，审核内容准确性、逻辑严密性与仿真

合理性^[6]。

（二）协同参与的必要性基础

学科编辑的深度介入有助于应对当前数字教材建设中存在的不足：坚持“内容优先、技术适配”原则，避免教材的技术堆砌倾向；弥补作者“知识本位”局限，强化教材中的教学场景适配；作为多方协同的“专业桥梁”，提升建设团队沟通效率与项目执行力。

（三）目标导向的“四化”建设

学科编辑全流程参与数字教材建设的核心目标可概括为“四化”：内容优质化，以学科知识体系为纲^[7]，确保资源的准确性、系统性与逻辑性；形态数字化，依据学科内容特点选择适配形式，如理工科侧重虚拟仿真与实验交互；应用场景化^[8]，覆盖课堂教学、课后复习、实验实训等多元教学场景；质量标准化，构建涵盖内容审核、技术测试与合规审查的全流程标准体系，保障出版成果可有效用于教学和推广。

二、学科编辑视角下数字教材建设的全流程实践路径

（一）前期策划：精准定位

前期策划是数字教材建设的良好开端^[9]。学科编辑需依托其专业背景，参与教材选题定位等核心决策，锚定建设方向，主导完成“需求调研—方案设计—团队组建”三大任务。

1. 需求调研：多维度锁定核心需求

学科编辑牵头开展“学科—教学—技术”多维调研：聚焦课程重难点确定数字化内容，针对教学痛点明确功能重点，联合技术团队评估可行性，最终形成结构化内容和资源清单。

2. 方案设计：学科适配的“一材一策”

基于调研成果提出学科数字教材建设方案，明确教材建设要素：适用对象与教学目标、数字形态（如“交互电子书+虚拟仿真”）、内容模块（核心知识+拓展资源+交互功能）、技术标准（如公式动画规范、仿真实验行业参数）。

3. 团队组建：学科匹配的“专人专岗”

组建高度适配的项目团队：作者优选“高校教师+行业专家”组合，技术团队优先选用具备相关学科开发经验者，并邀请2~3位学科带头人担任顾问，从源头保障教材质量。学科编辑在此过程中不仅是组织者，更是专业把关人，确保团队构成与学科属性高度契合。

（二）中期建设：统筹协调，把控教材内容与技术平台的有效融合

1. 内容建设：学科逻辑优先，资源整合有序

学科编辑凭借对学科知识演进脉络的理解，组织作者按学科逻辑编写文本，对教材内容的学科准确性、教学适配性和数字资源设计合理性进行审核；同步设计数字资源，确保与知识点精准匹配；结合学科特点有机融入课程思政元素。

2. 需求协同：推动内容与技术深度融合

学科编辑作为内容与技术的桥梁，主导需求转化与功能落地；组织编写团队与技术团队召开对接会，将教学目标拆解为可

执行的数字功能清单；在开发过程中动态协调优先级，确保核心教学功能（如公式交互、虚拟实验）优先实现；牵头开展多轮学科适配性测试，邀请一线教师和作者对关键模块（如基础力学中“刚体平面运动的瞬心分析”“梁的弯曲正应力分布”知识点配套资源的可视化效果）进行专业验证。

3. 质量管控：保障专业性与合规性

建立“内容审核—技术测试—合规审查”的三维审核机制，确保教材合法合规、可安全推广应用：内容审核由学科编辑联合学科顾问，重点把关知识准确性、逻辑严谨性与教学适配性^[10]；技术测试由学科编辑协同开发团队，验证系统稳定性、交互流畅性与终端兼容性；合规审查由法务承担，聚焦版权授权、数据安全及意识形态等关键风险点。

（三）后期应用：推动落地，实现“建用评”闭环

1. 推广对接：精准触达教学场景

通过学科影响力推进教材实践试用：对接高校院系开展示范演示，促成课程绑定；协调接入主流教学平台，降低使用门槛；组织教师培训，提升操作熟练度。

2. 反馈优化：基于数据迭代升级

建立“反馈—分析—优化”闭环机制：通过问卷、座谈收集师生意见，联合技术团队分析使用行为数据；组织三方会议确定优化方向，制定迭代方案并实施更新。

3. 成果沉淀：形成可复制的标准与资源

系统总结项目经验，形成《学科数字教材建设规范》；分类归档优质数字资源，构建学科资源库，为后续项目复用提供支撑，降低开发成本。

三、学科编辑全流程参与数字教材建设的实践价值与适配方法

（一）学科编辑在实践中的核心作用：解决关键问题

学科编辑应聚焦教学本质，避免技术堆砌：一是平衡内容与技术，紧扣核心知识点与教学难点判断数字化必要性——复杂公式宜交互演示，高危实验适用虚拟仿真，基础概念则图文足矣，并可通过《数字资源需求清单》从源头规避无效开发；二是锚定课堂实际，通过跟班听课捕捉真实教学需求（如增设“在线研讨区”），或将教师模糊诉求（如“加强实操”）转化为具体功能（如分步指引+即时反馈的虚拟实验）；三是强化协同沟通，作为教学与技术之间的桥梁，向作者阐释数字表达逻辑，向技术团队传达教学需求，制定清晰进度计划，高效整合多方力量。

（二）不同学科的适配实操方法：学科编辑的差异化应对策略

理工科：聚焦“抽象原理可视化、实践操作安全化”。梳理重难点清单标注需数字化内容；严格审核虚拟实验参数等专业细节，邀请一线教师参与验证；设计“学练结合”模块（如错题分析、公式自定义计算）强化知识内化。

人文社科：侧重“案例鲜活化、思辨过程显性化”。构建动态更新的案例资源库；设计互动研讨模块（如在在线辩论区、观点投

票)；有机融入课程思政元素。

通过“调研需求—设计方案—审核优化”闭环，确保数字教材回归教学本质。

(三) 学科编辑参与的实践价值：教学、出版与行业的三重提升

教学价值：依托学科编辑深度参与开发的数字教材，有助于学生更有效地理解抽象概念，尤其在理工科领域，虚拟仿真实验、视频、动画等功能显著提升了学习完成度与操作体验，增强了课堂互动性与教学效率。

出版价值：通过项目积累形成的建设规范与学科资源库，能够缩短后续同类教材的开发周期；三维审核机制的应用大幅减少了内容返工和技术调整频次，切实提升了融合出版项目的执行效能与质量稳定性。

行业价值：相关实践中提炼出的需求调研模板、学科适配指南等方法论成果，为同行提供了可借鉴的操作框架，有助于减少低效试错和重复建设，引导行业从“重形式”向“重内容、重教学适配”的高质量发展路径转型。

四、学科编辑视角下的问题反思与优化建议

(一) 学科编辑参与实践中存在的问题

部分学科编辑数字技术素养不足，影响与技术团队高效沟通；跨部门协同机制不健全，多头协调耗费大量精力；后期维护缺乏稳定经费与专职人员支持，导致教材易“过时失效”。

(二) 学科编辑能力提升与机制优化建议

提升复合素养：出版单位应开展“理论+实操”培训，涵盖数字技术基础与教学场景分析，并安排学科编辑轮岗技术部门或深入高校课堂，夯实“学科+数字”双维能力。

强化协同机制：由学科编辑牵头组建专项组，明确权责，推行“例会+阶段审核”制度，依托线上平台实现任务、进度与文档一体化管理。

完善维护机制：学科编辑定期组织内容更新与技术适配，建立用户反馈通道，常态化优化产品。

实现角色转型：从“被动加工者”转向“主动策划者”，强化市场运营与项目管理能力，从主观层面推动高质量数字教材建设。

五、结语

学科编辑的深度参与是高质量建设数字教材的关键，其学科专业核心能力不仅丰富了数字教材建设与出版的主体维度，更具有不可替代的作用。学科编辑“前期策划—中期建设—后期应用”的全流程路径具有可复制性和推广价值，可为出版单位构建专业化数字教材开发机制提供可落地的实践参考，助力破解行业共性难题，提升数字教材整体质量。未来，面对数字教材向个性化、智能化发展，学科编辑应强化学科专业能力引领，牵头构建“内容—技术—教学”深度融合的生态，提供更优质、适配、可持续的数字化教学载体。

参考文献

- [1] 坚定走好教育数字化的中国道路 [J]. 中国教育网络, 2024, (Z1): 1-3.
- [2] 公钦正, 秦惠民. 在教育强国建设中充分发挥高等教育龙头作用 [J]. 中国人民大学教育学报, 2025, (02): 5-17+3.
- [3] 宋毅, 王繁. 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, 2024, (03): 4-7.
- [4] 胡海霞. 高等教育数字教材策划思路及实践路径探究——以数学学科为例 [J]. 新闻研究导刊, 2025, 16(03): 204-207.
- [5] 张爽, 张兔兔, 张增田. 基于知识图谱的国内外数字教材研究 [J]. 开放教育研究, 2022, 28(05): 105-112.
- [6] 赵亚敏, 杜成金. 人工智能时代数字教材出版探索与实践——以高等教育教材为例 [J]. 今传媒, 2025, 33(10): 54-57.
- [7] 徐晔, 罗妍, 杨子睿. 数字教材建设的国际经验与中国路径 [J]. 中国大学教学, 2025, (10): 89-96.
- [8] 徐瑾. 基于应用场景的数字教材结构模型构建 [J]. 传播与版权, 2025, (15): 15-18.
- [9] 张宁. 教材编辑日常工作中如何加快教材数字化资源建设 [J]. 传播与版权, 2023, (07): 21-24.
- [10] 高震, 任睿婷. 编辑视角下数字教材的建设路径探索 [J]. 新闻研究导刊, 2025, 16(19): 234-237.