

# 论教材功能梗阻的治理机制

孔凡哲 胡燕

**摘要：**当前，基础教育教材体系建设面临多重梗阻，具体表现为：内容更新周期与知识半衰期失衡，质量监管体系因编写、审查标准模糊与责任虚置而存在制度性裂缝；教材与教学实践协同不足导致教师进行高频改编；标准化供给模式与个性化需求之间张力凸显；数字教材则存在硬件普及与深度应用之间的显著倒挂。为系统破解这些梗阻，要建立敏捷化的内容动态更新机制，以响应快速迭代的知识发展需求；完善全流程质量治理体系，通过量化标准与追溯问责缓解质量波动；构建精准化的多维适配供给体系，有效调和标准化与个性化之间的张力；筑牢数字教材全域共享与深度融合基座，实现从“有设备”向“用好资源”的跨越；提升教师的教材素养，鼓励教师创造性开发教材。

**关键词：**教材建设；教育强国；教育现代化；基础教育；教育治理

**中图分类号：**G423.3 **文献标识码：**A **文章编号：**2096-6024(2026)01-0050-11

“基础教育是提高民族素质的奠基工程。”<sup>①</sup>在建设教育强国进程中，作为核心教育要素，教材承载着传播知识、培养能力、塑造价值观和传承优秀文化的重要使命。然而，当前教材体系正面临结构性梗阻问题：知识迭代速度与教材修订周期割裂，编写与审查责任碎片化导致的质量波动，标准化供给与多样化需求适配失衡，等等。这些问题弱化了教材作为教育现代化引擎的支撑作用，制约了教育强国建设的进程。破解教材功能梗阻，需要深入剖析其成因，探索教材创新的机制与路径。这既是提升教材效能的迫切需求，又是推动教育强国建设的关键环节。

## 一、教材在基础教育强国建设中的核心支撑作用

教育强国，教材为基。面对时代变革与第二个百年奋斗目标，教材建设作为铸魂启智的战略工程，其核心使命在于通过知识体系的动态重构及其与价值观念的有机融合，系统搭建起支撑社会主义建设者与接班人培养的育人体系，为教育强国建设筑牢根基。

**基金项目：**国家社会科学基金2024年度教育学一般项目“教育强国视域下中国教材学自主知识体系建构研究”（BPA240201）。

**作者简介：**孔凡哲，中南民族大学铸牢中华民族共同体意识研究基地研究员、教育学院教授、博士生导师（武汉430074）；胡燕，中南民族大学教育学院副教授、硕士生导师（武汉430074）。

<sup>①</sup> 习近平. 论教育 [M]. 北京：中央文献出版社，2024：130.

### （一）教材是建设教育强国的基础性、战略性支撑

教材在教育强国建设中发挥着基础性支撑作用<sup>①</sup>，承载着立德树人根本任务、知识—能力—素养的纵向贯通、国家主流价值渗透及知识传承创新的核心使命。在实践中，教材通过对知识的权威编排实现特定价值的自然化传递。

第一，作为国家主导的制度化文本，教材承担着知识传授与价值形塑的双重使命。在知识层面，它通过系统筛选，构建符合国家导向的认知框架；在价值层面，它将抽象意识形态转化为可感知的符号系统，以此贯通从国家到个人的价值认同链条。基于伯恩斯坦（Bernstein）的教学话语理论，该编码主要通过三类策略实现：一是构建图式化象征系统，包括红色经典课文等显性内容、具有象征意义的插图隐喻，以及融入国家议题的习题情境；二是通过“我们—他们”的话语框架与导向性情态动词，确立价值的正当性；三是运用情感联结叙事方式，将科技成就等素材嵌入“奋斗—辉煌”的故事脉络，激发共同记忆与民族情感。教材所承载的价值内涵，需要教师在课堂中进行创造性解码。面对认知冲突与多元价值，教师通过整合多重视角、设计开放性任务、营造情感共鸣情境，将宏大叙事转化为学生可参与、可讨论的学习体验。在小组讨论、角色扮演等活动中，学生逐步理解并内化价值观念，使课堂成为文化对话与价值塑造的生动场域。最终，教材以习近平新时代中国特色社会主义思想为根本指导，融知识体系与价值体系于一体，为培养担当民族复兴大任的时代新人提供坚实支撑。<sup>②</sup>

第二，教材是知识传承创新的有效载体。在知识再生产过程中，教材承担着“中枢转换器”的功能，通过“生产—遴选—扩散”的完整链条，将前沿研究成果转化为结构化的公共知识产品。具体而言，新知识进入教材要经过三重机制的筛选。首先，通过门槛机制确保知识科学性、价值合规性与教育适切性；其次，经由过滤程序筛选可迁移、可教学的核心知识，剔除争议性内容；最后，通过教学论编码将抽象概念转化为易于理解的符号系统，并借助本土案例完成知识的教育化转译。

第三，教材是承载和传递国家主流价值的关键载体。教材是价值塑造的引领者。教材通过知识筛选、意义建构、行为引导，形成价值观教育的完整闭环。具体而言，历史教材通过“家国情怀”话语的重构实现价值引领<sup>③</sup>，帮助学生树立正确的历史观<sup>④</sup>；语文教材通过增加传统文化与红色文化篇目体现对学生形成文化自信的殷切期望<sup>⑤</sup>；思想政治教材通过概念演绎与政策解读促进学生的政治认同；道德与法治教材则融合传统文化与现代法治理念，构建起“符号解码—情感共鸣—价值内化”的递进模块<sup>⑥</sup>，形成知行合一的价值引导路径。

### （二）教材是保障教育公平的基础性机制

作为公共教育产品，教材具有公平属性。教材通过系统化的知识编码与标准化的资源分配，通过国家主导的标准化编写与审定，确保全国学生都能接触到规范、优质、统一的核心知识体系，从而在认知起点上构筑起坚实的公平底线，有效弥合因地域差异、校际差异、资源不均导致的知识

① 李泽林. 教材支撑教育强国建设的时代意蕴 [J]. 湖南师范大学教育科学学报, 2023 (6): 15.

② 郭戈. 教育强国建设要有高质量教材体系作支撑 [J]. 教育研究, 2025 (6): 34.

③ 伏军. 家国情怀应从现实困惑走向价值引领：以历史统编教材八年级上册教学为例 [J]. 教育理论与实践, 2020 (35): 53.

④ 张海鹏. 帮助中学生树立正确的历史观：义务教育历史统编教材的编修思路 [N]. 光明日报, 2024-10-15 (15).

⑤ 张建琼, 岳定权. 教材的意识形态及其理解 [J]. 山西大学学报 (哲学社会科学版), 2020 (4): 124.

⑥ 孔凡哲, 王若雁. 聚焦铸牢中华民族共同体意识教育的教材实践进阶：基于统编道德与法治 2024 版新教材的叙事分析 [J]. 基础教育课程, 2025 (5): 5.

鸿沟。

第一，以教材标准化推动教育资源优质均衡是保障教育公平的基础性机制。统一、高质量的教材与标准化的教育资源配置能为不同地区、不同家庭背景的学生提供公平的学习资源，缩小城乡、区域间的教育差距。国家通过统一编写、审核与发行教材，确保教材质量达到基本标准，保障学生接受均衡的基础教育。教材内容设计关注学生的差异化需求，助力其全面发展。同时，强化教材编写、审核、出版、选用及使用流程的监管，进一步提升教材质量，满足人民群众对高质量教材的期待，更好地实现教育公平目标。

第二，教材的三级治理体系筑牢区域教育公平的制度基石。国家通过三级管理体制实现教材全域统一管理，建立了“中央兜底+省级配套”的财政双通道机制，弱势地区教材费用由国家全额承担。数字化平台实时监测教材到货率，并在必要时自动触发跨省调剂机制，以保障教材的及时供应。中央财政对重点民族地区文字教材的编写、审查、供给予以支持和补助。建立健全教材定期修订更新机制，确保其思想性、科学性与时展性。在坚定不移推行国家通用语言文字教育的同时，通过高质量的教材体系，保障少数民族学生对本民族语言文字的学习与传承，有形有感有效地铸牢民族地区学生的中华民族共同体意识。

第三，以教材建设促进教育公平。教材建设以资源整合与动态优化为杠杆，撬动教育公平。编写阶段汇聚多元主体，运用大数据分析技术明确学生的学习差异，将精准教学理念嵌入内容结构，确保知识准确、导向正确；审核环节实行“三审三校+区域评议”双轨制，把农村地区、民族地区、边远地区的教学情境纳入审查指标，并建立使用端反馈云平台，实现问题数据三个月内回流、一年内修订的滚动更新机制。供给端依托国家教材信息平台统筹教材库存与需求，以“内容更新—物流响应—教学支持”全链条动态调节机制，保障不同区域、不同层次学生同步获取适配、优质、持续升级的教材。

### （三）教材是驱动教育现代化的核心引擎

作为驱动教育现代化的核心引擎，教材促进教育理念与手段的转型，驱动育人方式变革，提升教育质量，持续为教育现代化发展提供支撑。

第一，教材革新与教育理论化构成双向赋能循环。在教育现代化进程中，教材的核心功能主要体现在三个方面：系统整合零散知识点，构建逻辑连贯的知识框架，助力学生形成科学的认知结构；通过知识的结构化重组，有效启发与训练学生的创新思维；将课程标准中的抽象理念具体化为可操作的教材内容，确保国家教育目标的切实落地。教材对教育现代化的支撑是一个动态的、双向的演进过程。一方面，作为核心内容的载体，教材直接推动教育手段的数字化转型升级，引领教学手段变革，促进教育质量系统性提升，并为各类教育技术的深度应用奠定基础；另一方面，教育技术的进步也拓展了教材的形态，提升了教学效能，促使教材从静态的知识载体向动态的交互平台转变。与此同时，教材通过持续优化内容结构、更新知识体系、创新呈现方式，增强课堂实效和时代适应性，有效提升了教学质量。这两种路径相互协同，共同构成教材推动教育现代化的双向赋能机制。

第二，教材是推动育人方式变革的实践工具。现代教材不再停留于知识的简单罗列，教材内容更加符合培养学生核心素养的需要。在编排上，教材注重循序渐进、融会贯通，将零散知识点串联为有机网络，促进学生认知结构的不断完善。同时，通过嵌入项目式学习资源及真实情境任务，推动学习方式由被动接受向主动探究与协作共建转变。除此之外，教材还设置跨学科主题模块化学习任务群，打破学科壁垒，引导学生在解决真实问题中发展创新意识和综合素养。

第三，教材是创新驱动基础教育质量提升的核心杠杆。教材通过提供规范、系统且精准的知识，

夯实学生的知识根基，着力启发和培育学生的探索精神与创新思维，实现从知识积累到能力生成的跨越。从系统功能来看，一方面，教材创新以标准化内容奠定全国学生共同发展的知识基础；另一方面，教材借助差异化的内容，满足学生多样化的学习需求。这种“标准统一而路径多元”的供给机制，使教材成为弥合教育鸿沟的战略支点。

#### （四）教材是文化传承与创新的战略媒介

教材是文化传播和创新发展的载体<sup>①</sup>，它要承担起系统传承中华优秀传统文化<sup>②</sup>和搭建跨文明对话桥梁的双重使命。

一方面，教材是系统传承中华优秀传统文化的重要载体。通过精心编纂，教材将传统文化中的核心价值观、经典故事、哲学思想、艺术形式等内容系统融入教材，生动呈现其精髓，使学生在不知不觉中接受中华优秀传统文化的熏陶。教材不仅传播传统文化精华，还融入新时代教育理念。教材通过文化符号的谱系化重组，构建教材内容体系，把中华文明的精神基因和当代实践创新成果融通起来，统筹规划、结构化输出、系统化呈现。这一过程始于文化认同，达于文化自信与民族自豪，最终升华为对中华民族共同体的深层情感与价值认同，凝聚团结奋斗的精神力量。

另一方面，教材是促进文明交流互鉴、增进国际理解的重要载体。教材通过系统引入多元文化视角，融入其他文明优秀成果，帮助学生理解文化多样性，培养学生的全球视野与跨文化沟通能力。教材通过适应性改造文化知识，培养具备国际竞争力与文化包容力的复合型人才，推动不同文明之间的互鉴共生。在此过程中，教材不仅传递知识，也引导学生塑造正确价值观、发展健全人格，为培养全面发展的人才奠定坚实的文化基础。作为国家文化战略的重要组成部分，教材承担着知识传递、文化传承与创新推动的多重使命。它积极构建跨文化认知与对话的桥梁，为培养具有文化自信和国际视野的时代新人提供关键支撑。

## 二、教材建设作为教育强国基础性工程的定位解析

“教材建设是育人育才的重要依托。建设什么样的教材体系，核心教材传授什么内容、倡导什么价值，体现国家意志，是国家事权。”<sup>③</sup>教材建设是推进实施科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略的基础性、战略性工程。进一步加快构建中国特色高质量教材体系，是建设教育强国的重要任务。

#### （一）高质量教材是教育体系的核心构件

教材作为教育体系的根基，其质量与建设水平直接关乎教育强国战略的实施成效。作为国家事权的重要体现，教材建设在知识、价值与创新三个维度上呈现显著成效：在知识维度上，系统整合学科大概念与前沿成果，为学生奠定扎实且可迁移的知识结构；在价值维度上，将社会主义核心价值观融入情境化学习任务，塑造具有家国情怀与全球视野的现代公民；在创新维度上，以探究式实践为路径，系统培养学生的批判性思维与创新能力。在实践层面，高质量教材建设已展现出多方面的积极成效：科技创新类教材通过设置“卡脖子”技术模块与跨学科项目，为芯片、新能源、生物医药等领域的关键突破提供了可能的人才支撑；统一优质的数字教材在乡村学校的推广与使用，能够有效缩小城乡教育差距，提升乡村教育质量；国际中文教材的迭代更新增强了中国理念的国际传

<sup>①</sup> 朱宁波，吕进. 文化向度下教师教材理解的价值意蕴与实践路径 [J]. 课程·教材·教法，2025（11）：60.

<sup>②</sup> 李云龙. 人物史传·蒙学教材·经典课文：“曹冲称象”教科书文本的再造及启示 [J]. 教育史研究，2022（4）：164.

<sup>③</sup> 习近平. 论教育 [M]. 北京：中央文献出版社，2024：153.

播力。这些成效共同推动形成“教材提质—人才涌现—国家竞争力提升—资源反哺教材”的良性循环，为教育强国建设提供了可持续的坚实支撑。

#### （二）高质量教材贯通“国家意志—课程标准—教学实践”三层体系

高质量教材体系的核心功能在于系统贯通“国家意志—课程标准—教学实践”三层体系，形成目标传导与动态校准的有机闭环，具体体现在以下五个环节。一是国家意志向课程标准的转化。将教育强国战略精准转化为学科核心素养与学业质量标准，凝练于国家课程标准，为教材设计提供顶层蓝图。二是课程标准向教材内容转化。学科专家、研究者与教师协同开发教材，确保教材内容具有专业性、前瞻性和实用性，精准承载课程标准理念。三是教材体系向教学实践的转化。通过结构化的知识组织与情境化的活动设计，为课堂教学提供可操作路径，支撑课程标准落地。四是教学反馈对教材与课程标准的校准。多领域专家严审教材的思想性、科学性及其与课程标准的契合度，执行凡编必审制度，并构建动态的教材修订机制，敏捷响应教学需求。五是技术赋能体系增效。融合先进教育理念与信息技术，加速教材的数字化转型，赋能个性化教学。最终目标是构建一个目标贯通、内容优质、支撑有力、反馈闭环的高质量教材体系，使其成为国家意志传导至教学一线的桥梁、课程标准落地的核心保障，以及教育强国建设的关键支撑。

#### （三）高质量教材引领课程改革与教学创新

高质量教材是引领课程改革与教学创新的“第一推动力”。面对教育强国建设对创新型、复合型人才的迫切需求，教材功能正实现根本性转变——从以往“滞后记录”的知识体系转向“前瞻引领”课程发展与教学实践。第一，内容前沿化。通过系统整合人工智能、量子信息、合成生物学等最新成果，将前沿知识转化为可教学的内容，直接推动课程内容的现代化。第二，视野全球化。教材通过增设“国际规则比较”“跨文化项目式任务”等，引导学生在中外案例对比中形成全球胜任力。第三，系统激活化。教材内容的前瞻性更迭，能够系统性触发教学模式、评价方式和教师发展机制的连锁创新，从源头改善教育生态。

#### （四）需求实时响应下的教材内容敏捷迭代机制

教育强国战略推动教材更新进入动态循环、“持续交付”轨道。面对人工智能、绿色制造等新兴产业提出的人才重塑需求的现实状况，教材通过“需求监测—内容迭代—课堂验证”的闭环，实时响应社会需求。建议设立国家教材监测平台，通过大数据技术、高校专业预警和国际测评对标捕捉能力缺口，课程标准随即微调，教材编写与审定专家完成知识重组、案例替换与任务升级。同步建立教材内容分级响应机制，新编内容先以“数字试用包”形式在实验区试用；教材通过教育部专家组对内容科学性、教学适用性及技术可行性的综合评审后，按程序正式纳入《全国中小学教学用书目录》。由此形成了“需求变化—内容更新—人才供给—产业升级”的螺旋式上升链，这样既防止教材内容滞后，也避免过度超前，精准回应教育强国建设新要求。

### 三、基础教育教材建设的现实梗阻

教材建设面临内容更新滞后、监管体系薄弱、教材教学协同断裂、供需适配不足、数字化水平不高五大梗阻，亟待系统性破局。

#### （一）固定的教材修订周期难以适应快速的知识更新需求

当前，教材内容更新机制存在显著的滞后性，其核心症结在于既有的教材修订周期与知识更新速度之间，形成了难以调和的结构性矛盾。构建灵活、高效的动态化更新机制，已成为提升教材时代性、适应性与育人效能的迫切任务。

第一，修订周期与前沿知识之间存在显著时差。这一问题在以下两个领域尤为突出：一是快速迭代的前沿科技，如人工智能、量子信息科学等技术的最新突破，未能及时纳入教材体系；二是关乎人类可持续发展的重大议题，如碳中和路径下的环境科技、数字化转型中的社会治理挑战等关键内容，在教材中的呈现常显薄弱或陈旧。

第二，知识迭代加速与教材内容更新机制的刚性约束。科技进步与社会转型驱动新知识、新理论、新应用快速涌现，学科交叉融合成创新常态。传统的教材修订周期的刚性约束主要体现在三个方面：一是周期长、流程繁。现行教材修订涉及立项论证、组建团队、编写审议、试点试用、修订完善、审查推广等环节，流程严谨但耗时长。二是决策链条复杂。教材建设是国家事权，教材内容的增减删改要经过严格的审查决策，以确保内容的思想性、科学性，但在客观上影响了教材修订的响应速度。三是静态化倾向。传统教材修订机制追求某一时间点的“完美”版本，缺乏持续、敏捷迭代的设计理念和制度安排。

第三，教材对先进教育理念承载不足制约跨学科融合与素养培育落地。教材内容更新滞后不仅体现在具体知识层面，也体现在对先进教育理念的承载不足上：一是教材内容组织与呈现方式未能充分体现对学生个体差异、学习路径的多样化支持，缺乏支撑自适应学习的灵活结构；二是教材内容编排仍以学科为主线，未能有效整合多学科知识以充分提供解决真实世界复杂问题的范例和方法论，阻碍学生形成系统性思维；三是教材设计中对批判性思维、创新能力等关键素养的培养体现不足，难以满足新时代学生核心素养培养的系统性要求。

## （二）教材质量监管中的标准模糊与责任虚置问题

教材三审环节因主体标准不一、责任边界模糊，形成了“多主体协同失灵、责任悬浮”的困局，导致教材质量波动。《教材管理办法》对插图、课程思政等要素仅作“体现正确价值导向”等原则性要求，缺乏可量化的具体标准。同时，不同学科教材的审查细则尚未有效协同，导致国家标准在执行层面存在明显差异。这种标准体系的模糊性引发两种典型现象：一是“低水平均衡”，出版社以最低合规线为天花板；二是“突击式整改”，舆情出现后仓促下架，教材质量随舆论波动而非基于教育规律实现持续提升。当前，纸质教材的编写、审查、使用分离，数字教材涉及平台方、技术方、数据方等多方主体。各环节主体只对自己出具的意见负责，这导致问题教材在流通环节“层层过关”，问题却在课堂上不时出现。

作为教学的重要依据，教材应与教学实践紧密协同，共同服务学生的学习与发展，但在实际使用中，教师常因学情差异而对教材内容进行调整。教师对教材既定任务的高频改编可归结为以下三个方面原因。一是认知梯度落差。教材中任务设计的推理步骤较多，但教师在课堂教学中常因时间限制而大幅度压缩任务。二是时间配额不足。教材预设的单元教学课时固定，而多数学校实际分配的课时普遍远低于规定课时，这导致教师不得不压缩内容或加快进度。三是评价导向错位。教材倡导“高阶思维”评价目标，校级测评仍以“知识点覆盖”计分，二者间存在明显矛盾和实质性脱节，这迫使教师调整教学重点。上述现象表明，当教材的理论建构未能与班级学情、区域进度、校域评价同步时，教师只能通过自发改编教材内容来应对。这不仅影响了教材预设目标的实现程度，还可能影响学生对知识的深度理解，以及系统建构与应用能力的形成。

## （三）教材标准化供给模式与个性化需求间的张力

当前，我国基础教育教材供给体系（除三科统编教材外）虽在政策上采用“一标多本”模式，但在实践中，不同版本的教材在内容结构、难度梯度和呈现形式上仍有高度同质化倾向。与之形成鲜明对比的是，基层教学实践呈现多元化需求。学校需要模块化内容以适应课程整合，教师要根据

学情调整进度，学生渴望拓展性素材满足兴趣发展。这种供需错位导致资源配置低效、基层负担加重。这一问题形成的制度根源集中体现在以下三个方面：一是管理体制僵化，较长的教材修订周期难以满足区域差异化需求；二是经济规律制约，印刷业的规模效应使小众版本成本过高，抑制教材个性化供给；三是评价导向单一，在统一性考试制度下，个性化教学缺乏激励，容易形成“创新风险大于收益”的困境。供需矛盾的深层张力源于三重逻辑冲突：一是“水平对齐”压倒“垂直分层”，教材编写以国家课程标准的年级基准线为准绳，难以兼顾城乡、校际、班际的实际差异；二是“内容统一”挤压“地方情境”，即地方文史、产业案例、民族语言等素材被删减，导致教材与学生的社会经验断裂，学生认知迁移受阻；三是“纸数同构”限制“精准推送”，即纸质教材无法动态调整，数字教材虽具算法潜力，但因版权约束、审定机制与平台壁垒等因素，仍多停留于“纸质教材电子版”的初级形态，个性化学习路径尚未真正实现有效落地。

#### （四）数字教材终端硬件普及率与深度应用率的倒挂现象

在教育数字化转型进程中，数字教材终端硬件普及率与深度应用率倒挂现象十分突出。教育部2023年的抽样调查显示，东部、中部及西部地区的中小学数字教材终端（含政府配发平板及教室一体机）拥有率达92.1%。然而，在教学设计核心环节的深度使用率不足三成。这一现象反映两大核心问题：技术应用表层化及资源共享存在结构性壁垒。技术应用表层化体现为数字教材终端仅仅被用于简单的演示、播放视频或展示图片，未能充分发挥其交互性、个性化和智能化优势。比如，部分教师没有深入挖掘数字教材的互动功能，如在线讨论、实时反馈等，致使数字教材应用仅仅停留在表面，无法有效提升教学质量、优化学生的学习体验。资源共享结构性壁垒是制约数字教材深度应用的一个关键因素。尽管各地投入了大量资源去建设数字教材资源库，但因缺乏统一标准及恰当平台，不同地区、学校间的资源难以实现互联、互通、共享、共用，偏远地区的学校由于网络基础设施薄弱、资金不足等问题无法获取优质资源，而发达地区的学校则存在资源过剩情况。这种壁垒不仅造成了资源浪费，还加剧了教育发展的不均衡，妨碍了数字教材的深度推广与应用。

### 四、强化教材支撑效能的实践路径

强化教材支撑效能可以从五个方面着力，即建立敏捷化内容更新机制，破解知识更新滞后于发展的困境；完善全流程质量治理体系，根治编写、审查责任边界模糊顽疾；构建差异化精准供给体系，调和标准化与个性化张力；建设全域共享的数字教材基座，实现硬件应用深度协同；提升教师教材素养，促进教学创新。

#### （一）构建敏捷化内容更新机制，驱动内容持续更新

构建教材敏捷化内容更新机制，需要建立学科动态监测系统，推行模块化修订模式，优化内容实时迭代机制。

第一，构建学科知识动态监测系统需要多方努力。首先，要设立国家教材知识监测中心，每季度发布学科前沿动态报告，为教材修订提供权威依据。其次，要建立教材使用反馈平台，收集一线师生及行业专家的意见，及时反馈知识缺口与教学痛点。利用人工智能技术构建学科知识图谱，实时监测学术期刊、专利数据库、行业报告等信息，自动识别知识热点与更新节点；基于大数据分析技术设置知识更新预警阈值，当学科关键领域出现重大突破时，便会自动触发教材修订流程；邀请高校学科带头人、行业领军人才组成监测团队，定期研讨学科发展动态，保证监测的精准性；由教育部牵头，联合省级教育部门，定期组织跨区域教材监测与评估会议，推动全国教材实现动态更新。

第二，推行“核心框架+模块化组件”教材修订模式。建议设立“国家教材修订委员会”，每年

研制修订计划，明确教材核心框架与模块化组件的更新周期；建立教材模块独立审核流程，保证每个模块在更新时可快速依据政治性、科学性、教学适宜性等指标进行审核；建立基于知识图谱的人工智能系统，自动识别模块间的逻辑关系，为模块更新提供智能建议；构建云端教材资源库，支持模块化组件的实时更新与替换，教师可根据教学要求，下载最新模块；构建高校学科专家、教研员、中小学一线教师共同参与的教材修订模式，高校专家负责核心框架的顶层设计与前沿知识整合，教研员负责模块化组件的适配性调整，一线教师提供教学反馈，保证模块的实用性和教学效果；教材出版社与审查机构深度合作，负责模块化组件的编写与审查，确保教材内容质量与内容更新效率。

第三，优化教材内容，建立教材内容实时迭代更新机制。由教育部联合省级教育部门成立教材动态调适领导小组，负责统筹教材内容更新；建立每学期一次的教材内容审查机制，保证学术前沿成果、社会热点议题、产业转型趋势及时融入教材；构建支持实时迭代的数字化资源库，凭借人工智能技术实现教材内容的动态推送与更新，保证教学资源的时效性与完整性；基于学生学习数据，智能推送个性化学习资源，以契合不同学生的个性化需求；教材出版社联合高校、科研机构，成立教材内容动态更新团队，负责教材的日常修订与优化；针对量子计算、生物工程等新兴产业，设立专项修订专家组，实时追踪前沿动态，确保教材内容的前沿性与权威性。

## （二）构建完善的教材全流程质量治理体系

完善教材全流程质量治理体系，需要量化编写与审查标准、完善评估机制；同时，建立质量追溯问责机制，并对市场监管、监督的各个环节严格把控。

第一，量化编写与审查标准及建立第三方评估机制。研制详细的教材编写与审查量化指标体系，指标涵盖内容准确性、逻辑连贯性、适龄性及价值导向等维度，明确各维度的评分细则；引入具备相关资质的第三方教育评估机构，定期评估教材在实际教学中的效果，同时收集学生反馈情况，进而形成一份独立的评估报告，为教材改进提供参考；对教材编写与审查流程进行可解释性分析，保证每个审核环节的决策过程公开透明、可追溯，以此提升审核工作的科学性与公正性；开发基于人工智能的教材评估系统，使其能够自动检测教材中的错误知识、逻辑漏洞及语言问题，从而辅助第三方评估机构更加高效地开展评估工作；组建一支审查团队，团队成员由专职编辑、学科专家、一线教师和教育行政人员组成，成员分工明确、各司其职，确保审查全面而专业。

第二，建立质量追溯与问责制度。给每本教材赋予唯一的国际标准书号及区块链质量追溯码，把教材从编写、审查到出版直至投入使用整个流程的相关信息都详细记录下来，以此保证责任能被追溯清楚；清晰界定教材编写、审查及出版等各个环节的具体责任主体，构建质量问责机制，针对出现的质量问题展开严肃的责任追究，从而保障教材的质量；开发基于区块链的教材质量追溯系统，便于一键查询教材的编写背景、审核意见、出版记录等相关信息，以此提升追溯效率。引入第三方教育评估机构开展黑箱测试。教材编写团队承担教材内容的编写职责，确保所编写的内容与课程标准、教育要求相契合；审查机构履行教材审查的工作职责，确保教材内容的科学性、准确性与适宜性，对审查结果负责；出版单位负责教材的出版发行事宜，保证教材的印刷质量达到要求，能够在市场上正常流通，对出版各环节中出现的质量问题负责。

第三，强化市场监管与质量监督。教材质量治理要从制度、技术和主体三方面协同发力。具体来说，要建立健全严格的教材市场准入制度，严控市场准入，定期清查打击劣质教材，完善编写、审查、出版全流程规范；要开发智能监管系统，实现对低质量教材教辅的自动识别与风险预警，为监管部门快速响应与高效处置提供技术支持；要强化出版单位资质审核。教育行政部门要担负起教材市场监管的职责，制定相关的政策及标准，组织开展市场检查及专项整治行动；市场监管部门应

依据相关法律，查处低质量教材教辅的出版发行单位；行业协会应积极引导行业自律，制定并推广行业规范，督促出版单位强化质量意识，推动教材出版行业整体质量水平提升。

### （三）开发多维适配供给体系，推动教材差异化、精准化发展

开发以制度奠基、技术赋能、主体协同为支撑的区域适配性教材谱系，探索人工智能驱动个性化学习路径，实现出版“区域定制版”与学校“校本化模块”双轨运行的精准化多维适配供给，是推动教材差异化、精准化发展的有效之策。

第一，开发区域适配性教材谱系。建立国家教材需求大数据中心，全面收集各地区教材使用、学生反馈及政策要求等数据，支撑区域教材开发。研制区域教材开发标准，明确内容、难度及文化特色等适配要求，确保契合区域需求。设立专项经费，鼓励出版社与地方教育部门合作推动教材编写与推广。运用大数据分析技术，深度挖掘中心数据，剖析区域教育水平、学生特点及文化背景，为教材内容开发提供精准适配建议。开发教材内容智能编辑系统，依据区域需求快速生成初稿，提升教材内容开发效率。组建出版社牵头，地方教育部门、高校专家及一线教师参与的开发团队，通过多方协同确保教材的质量与实用性。

第二，探索人工智能驱动个性化学习路径设计。首先，应研制明确的原则与标准，规范人工智能在教材编写与教学实践中的应用边界。其次，构建持续的效果追踪与反馈体系，定期评估人工智能路径的实际成效，并将相关能力培养纳入教师培训，增强教师的技术应用素养。在技术层面，着力开发学生认知诊断系统，通过多维度数据分析，精准评估学生的认知特点与学习偏好；开发结合教材内容的难度自适应技术，运用算法实时优化并推送个性化学习路径。在实施层面，学校与企业要协同合作。学校提供实践场所与数据支持，组织教师参与；企业负责技术研发与平台服务。同时，鼓励双方联合开展应用研究，共同探索提升个性化学习效果的最佳实践模式。

第三，实现出版社“区域定制版”与学校“校本化模块”双轨运行。要建立教材定制与校本化开发的协同机制，清晰界定出版社与学校的职责，确保二者的有效协同。制定教材定制与校本化开发相关的质量标准及审查流程，强化针对教材内容的审查及监管，保障教材质量。同时，要建立教材使用反馈机制，周期性收集学校、学生的教材使用意见，为教材修订及完善提供数据支撑。要利用云计算和区块链技术，构建教材开发与共享平台，实现教材资源高效共享与安全存储。要借助智能合约技术，建立完善的版权保护机制，以保障教材开发与共享过程中的各方合法利益和公平利益分配，促进出版社与学校合作。要开发教材使用效果评估系统，通过数据分析与学习行为追踪，实时监测教材的应用情况，为教材优化提供支持。

第四，加大对教材配套资源建设的投入力度，开发丰富的教材配套资源。一方面，设立教材配套资源建设专项基金，加大对教材配套资源开发的投入力度，支持出版社、教育机构及学校开展教材配套资源开发工作。另一方面，研制教材配套资源开发指南，明确开发方向和质量要求，引导各方开发契合教学需求的资源；建设教材配套资源的评估及推广机制，定期对开发的资源进行评估，将优秀资源纳入全国性教材配套资源共享平台之中。同时，倡导多方合作开发。以出版社和教育机构为主体，联合学校、教育技术企业等共同开发教材配套资源。出版社利用其专业优势，开发高质量的数字教材和教学课件；教育机构和学校结合教学实践，开发在线课程和学习指导手册等资源；教育技术企业开发智能推荐系统和沉浸式学习资源。多方合作开发配套教材资源，能够使教材配套资源的种类与形式变得更加丰富，给学生提供多样化的学习渠道及资源支持。

### （四）构建数字教材全域共享基座，筑牢资源覆盖根基

稳固数字教材全域共享的根基，推动资源数字化转型与全域覆盖，强化配套资源的开发与投入，

构建国家级共享平台，从而实现优质资源广泛覆盖，是数字教材的有效发展路径。

第一，研制标准与规范。研制《数字教材公共服务标准》，明确数字教材的技术规范、内容质量、版权保护、使用流程等要求，确保数字教材的标准化和规范化。研制教材资源共享平台的运营及管理规范，明确平台的职责分工、资源上传与审查流程、用户使用权限等，确保平台的高效运行和资源合法合规使用。

第二，健全审查激励机制。建立数字教材质量审查机制，对数字教材的内容、技术、版权等进行全面而细致的审查，把控数字教材的质量。<sup>①</sup> 建立教材资源共享的监测评估机制，对平台运行情况进行实时监测，对资源使用效果开展定期评估分析，并根据监测结果及时解决问题。研制教材资源共享激励政策，对作出突出贡献的单位及个人给予表彰和奖励，从而推动优质教材资源的广泛共享。

第三，建立高效稳定的技术体系。具体来说，应重点建设以下四个子系统。一是数字教材传输、存储的载体要结合 5G 和边缘计算技术。5G 网络的高速率与低延迟特性能够保障数字教材的快速下载与流畅播放；边缘计算则能够实现“离线—在线”的无缝衔接，通过本地缓存确保学生在网络不稳定环境下仍能持续学习，有效维护学习进程的连贯性。二是对于全国性的共享教材，可以借助云计算、分布式存储的方式，搭建统一平台，实现全国教材资源的高效存储与即时访问。该平台要集成智能搜索、语义分析等技术，以提高检索的准确性。三是引入区块链技术，建立数字版权保护平台，对教材资源进行有效保护。四是开发基于人工智能与大数据分析技术的智能推荐系统，根据学情数据进行学习目标定位，针对学习进程、认知风格及学科需求向学生精准推荐适切的配套资源，为学生的个性化学习提供有力支撑。

第四，多方协作，构建开放、互联、可进化的数字教材体系。<sup>②</sup> 以国家教育部门为主导，联合出版社、教育技术企业及学校等共同构建数字教材公共服务体系，形成全国性教材资源共享平台。其中，国家教育部门负责全国性教材资源共享平台的建设与维护，出版社负责数字教材的开发与出版，教育技术企业负责技术平台的建设及维护，学校参与教材的应用实践与优化改进。

#### （五）提升教师的教材素养，鼓励教师创造性开发教材

提升教师教材素养，鼓励教师创造性开发教材，要将相关要求纳入教师绩效考核制度之中，还要构建人工智能诊断平台，设立协同创新共同体。

第一，开发“教材—教师用书—数字资源”三位一体的系统。要将教师在该系统开发中的贡献纳入绩效考核体系，如给予一定的课时补贴、教学成果奖励等，激励教师深入钻研教材与教学资源的整合。同时，设立专项研究经费，支持教师开展相关教学研究，进而推动该系统的持续完善与创新。借助大数据分析技术，依据教师教学进度和学生学习情况，精准推送相关教学资源及教材解读内容，从而助力教师更好地把握教材中的重难点。同时，利用虚拟现实技术、增强现实技术，为教师提供沉浸式的教材培训，以此提升教师对教材的理解与应用能力。以学校为单位，组建“教材—教师用书—数字资源”开发团队，定期开展团队培训和研讨活动，邀请教材编写专家、教育技术专家进行专项指导，鼓励教师在教学实践中积极应用该系统，及时反馈系统使用中的问题，形成系统持续改进的良性机制。

第二，系统提升教师的教材使用能力。为系统提升教师的教材使用能力，应构建涵盖教材理解、

---

① 余宏亮. 数字教材创新路在何方 [J]. 中国教育科学, 2025 (5): 83.

② 孔凡哲. 数字教材媒介性的三维互动与实现 [J]. 湖南师范大学教育科学学报, 2025 (6): 81.

教学设计及教学实施等多维度的综合评价机制<sup>①</sup>，并将评估结果与教师绩效考核、评优等挂钩，形成有效激励。应研制专项培训计划，定期组织由教材编写者、教学名师主讲的讲座与示范教学，为教师提供专业学习与交流平台。同时，开发智能分析系统，通过教案解析、课堂实录等数据，精准诊断教师的教材使用过程，并依托在线平台推送个性化学习资源。学校与教育主管部门要深入合作，学校负责组织培训、建立教师教材使用相关档案，教育主管部门则要制定政策与标准并加强督导。此外，应鼓励教师积极投身教材研究，通过持续实践与反思，切实提升教材使用能力。

第三，鼓励教师创造性开发教材。应将教材二次开发能力纳入教师绩效考核，明确教材二次开发的具体要求和评价标准，引导教师结合教学实际创造性地开发教材。同时，借助基于课堂视频的人工智能诊断平台，对教师的课堂教学行为、学生的学习表现等数据加以分析，给教师提供有关教材使用情况的反馈信息和相关建议。运用智能推荐技术，为教师推荐相关的教学案例与创新性的教学方法，促进教师创新性使用教材。设立“教材使用协同创新”共同体（实验区），以学校、教研组或者学科团队为单位，组织教师开展教材使用创新探索。共同体成员共同确定创新目标及研究计划，定期开展教材使用研讨活动，分享彼此的使用经验及创新成果，以有力提升教材的使用效果。

（责任编辑 王 润）

## On the Governance Mechanism for Textbook Function Obstruction

Kong Fanzhe, Hu Yan

**Abstract:** Currently, basic education textbook system construction faces multiple obstructions, manifesting as imbalance between content update cycle and knowledge half-life, institutional crack in quality supervision system due to vague compilation and review standard and diluted accountability, frequent adaptation by teachers resulting from insufficient synergy between textbook and teaching, prominent tension between standardized supply model and personalized need, and significant disparity between hardware availability and profound application of digital textbook. To systematically address these obstructions, it is essential to construct an agile and dynamic content updating mechanism to respond to rapidly evolving knowledge need, improve full-process quality governance system to resolve quality fluctuation through quantified standards and traceable accountability, construct a precise multi-dimensional adaptive supply system to effectively reconcile the tension between standardization and personalization, strengthen the foundation for universal access and deep integration of digital textbook to achieve the leap from device possession to effective resource utilization, and enhance teachers' textbook competency and encourage them to develop textbook innovatively.

**Key words:** textbook construction; education powerhouse; education modernization; basic education; education governance

---

<sup>①</sup> 孔凡哲，史宁中. 教师使用教科书的过程分析与水平测定 [J]. 上海教育科研, 2008 (3): 4.