

基于全国教材建设奖的化学类教材比较分析与建设路径研究

张大伟^{1,2}, 赵子惠³, 师怡然², 王 艳^{2*}

¹国家教材建设重点研究基地(高等学校理学教材研究), 吉林 长春

²吉林大学化学学院, 吉林 长春

³吉林大学植物科学学院, 吉林 长春

收稿日期: 2026年8月10日; 录用日期: 2026年10月5日; 发布日期: 2026年10月15日

摘 要

本文以首届和第二届全国教材建设奖(高等教育类)奖励名单为数据来源, 从奖项分布、院校主体、教材内容、学科适配等多个维度展开分析, 梳理化学类及化学相关交叉领域教材的获奖特征。同时, 结合化学学科发展规律以及高等教育教学改革需求, 剖析当前化学类教材建设的优势成果和存在的短板, 提出针对性优化路径, 为后续化学类教材高质量建设提供更具实操性的实践参考。

关键词

化学类教材, 高等教育, 教材建设奖, 对比分析, 建设路径

A Comparative Analysis and Construction Path Research of Chemistry Textbooks Based on National Textbook Construction Awards

Dawei Zhang^{1,2}, Zihui Zhao³, Yiran Shi², Yan Wang^{2*}

¹National Research Center for Educational Materials (Higher Education Natural Sciences Teaching Materials Research), Changchun Jilin

²College of Chemistry, Jilin University, Changchun Jilin

³College of Plant Science, Jilin University, Changchun Jilin

Received: August 10, 2026; accepted: October 5, 2026; published: October 15, 2026

*通讯作者。

文章引用: 张大伟, 赵子惠, 师怡然, 王艳. 基于全国教材建设奖的化学类教材比较分析与建设路径研究[J]. 创新教育研究, 2026, 14(10): 158-165. DOI: 10.12677/ces.2026.1410773

Abstract

Based on the award lists of the First and Second National Textbook Construction Awards (Higher Education Category), this paper conducts an analysis from multiple dimensions including award distribution, participating institutions, textbook content, and disciplinary adaptability, sorting out the award-winning characteristics of textbooks in chemistry and chemistry-related interdisciplinary fields. Meanwhile, combined with the development laws of chemistry and the requirements of higher education teaching reform, it examines the advantageous achievements and existing shortcomings in the current construction of chemistry textbooks, and proposes targeted optimization paths, so as to provide more practical references for the high-quality construction of chemistry textbooks in the future.

Keywords

Chemistry Textbooks, Higher Education, National Textbook Construction Awards, Comparative Analysis, Construction Path

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

教材作为高等教育知识传递的核心载体与人才培养的重要支撑,其质量直接关乎教学效果与学科发展后劲。化学学科兼具理论性与实践性,其教材建设既需坚守基础理论的科学性,又需紧跟学科前沿与行业应用的动态需求。全国教材建设奖是我国高等教育教材领域的最高荣誉,评审标准与获奖结果集中体现了国家层面的教材建设质量导向与发展要求,获奖教材是当前国内精品教材的典型代表,以此为样本开展分析具备权威性与代表性[1]。

本文基于两届全国教材建设奖的化学类获奖数据展开研究,系统解析化学类教材的建设现状与发展规律[2][3]。通过定量统计明确数据特征,通过定性分析深挖现象本质,定位当前教材建设的优势与短板,旨在提出优化路径,为化学类教材高质量建设提供兼具理论价值与实践意义的参考,助力教材建设与学科发展、教学改革深度融合。

2. 数据来源与研究方法

2.1. 数据来源

研究数据源自教育部官方公示的首届¹、第二届全国教材建设奖(高等教育类)完整奖励名单²。

本研究按照“主干化学类加化学交叉类”的标准进行样本筛选。主干化学类教材涵盖无机化学、有机化学、分析化学、物理化学、结构化学、化学实验等基础主干领域。化学相关交叉类教材聚焦材料化学、环境化学、生物化学、化工原理等与化学学科高度关联的交叉应用领域[4]。

¹其中首届获奖名单公示链接为 https://www.eol.cn/news/yaowen/202107/t20210705_2132063.shtml, 共包含高等教育类获奖教材 399 项。

²第二届获奖名单公示链接为 https://news.eol.cn/yaowen/202511/t20251103_2697824.shtml, 共包含高等教育类获奖教材 397 项。

2.2. 研究方法

本研究采用定量与定性相结合的研究方法，从以下三个方面构建分析框架：① 奖项分布情况：统计两届获奖数量、等级占比及动态变化，量化教材建设质量提升的具体态势；② 院校主体分布：按照综合性大学、工科院校、地方院校等类别，分别统计获奖占比，解析教材建设主体的实力差异与格局特征；③ 教材内容方面：梳理专业覆盖范围，涵盖基础领域、交叉领域、实验领域等，提炼教材内容建设的演进规律。

在此基础上补充引入内容分析法，选取核心课程的代表性教材开展微观文本比对，为宏观判断提供实证支撑。样本选取兼顾课程代表性与版次差异，选定无机化学、物理化学、有机化学 3 门化学核心课程的 6 部教材：《无机化学》(吉林大学等校合编，第 4 版/第 5 版)、《物理化学》(南京大学第 5 版/天津大学第 7 版)、《有机化学》(北京大学第 4 版/南京大学第 5 版)。比对维度主要包含四项：知识体系框架的整体设置与章节调整、学科前沿内容的引入篇幅与覆盖方向、课后习题的题型构成与更新比例、行业应用案例的数量与贴合程度。通过同课程不同版本、不同编写主体的纵横对比，具象呈现教材内容的迭代特征。

3. 化学类教材获奖特征的解析

3.1. 奖项分布：数量稳步增长，高等级教材集中突破

两届全国教材建设奖(高等教育类)奖励总量基本稳定(首届 399 项、第二届 397 项)，化学类及相关交叉教材获奖数量从 17 部增至 22 部(见表 1)，占比从 4.3%提升至 5.5%，反映出化学类教材建设质量的持续提升与学科影响力的稳步扩大。从等级分布看，两届均无特等奖入选，但高等级教材实现显著突破：首届仅有 1 部一等奖教材(《基础有机化学(第 4 版)上册、下册》)，一等奖占比 5.9% (1/17)；第二届化学相关教材新增 4 部一等奖教材(《化工原理》《化学反应工程》《食品化学》《药物化学》)，一等奖占比提升至 18.2%(4/22)，二等奖占比从 94.1%(16/17)降至 81.8%(18/22)，呈现数量稳步增长、高等级应用类教材集中涌现的特征。这一变化既符合科学严谨类学科教材迭代周期长的建设规律，也凸显出化学交叉应用领域教材的精品化建设成效。

Table 1. Information table of winning textbooks in the two cycles of the national textbook development awards (Chemistry category)

表 1. 两届全国教材建设奖化学类获奖教材信息表

获奖届次	奖励等级	教材名称	对应版次	国内主要编者所在单位
第一届 (17 部)	一等奖	基础有机化学(第 4 版)上册、下册	第 4 版	北京大学
	二等奖	无机化学(第四版)上册、下册	第 4 版	吉林大学、南开大学、武汉大学
	二等奖	分析化学(第 6 版)上册、下册	第 6 版	武汉大学
	二等奖	结构化学基础(第 5 版)	第 5 版	北京大学
	二等奖	物理化学(第五版)上册、下册	第 5 版	南京大学
	二等奖	物理化学(第六版)上册、下册	第 6 版	华东师范大学
	二等奖	有机化学实验(第四版)	第 4 版	兰州大学
	二等奖	生物化学(第 4 版)上册、下册	第 4 版	北京大学
	二等奖	生物化学简明教程 (第 6 版)	第 6 版	东北师范大学, 陕西师范大学
	二等奖	化工过程设计(化工设计 第二版)	第 2 版	天津大学

续表

	二等奖	化学反应工程(第三版)	第 3 版	四川大学
	二等奖	化工热力学(第五版)	第 5 版	浙江大学
	二等奖	材料科学与工程基础(第三版)	第 3 版	四川大学
	二等奖	危险化学品安全技术与管理 (第三版)	第 3 版	南京工业大学
	二等奖	环境化学	第 1 版	浙江大学
	二等奖	食品化学	第 1 版	南昌大学
	二等奖	生物化学(第 8 版)	第 8 版	中国药科大学, 广东药科大学, 沈阳药科大学
	一等奖	化工原理	第 5 版	南京工业大学
	一等奖	化学反应工程	第 5 版	北京化工大学、浙江大学
	一等奖	食品化学	第 2 版	南昌大学
	一等奖	药物化学	第 4 版	中国药科大学
	二等奖	无机化学(上、下册)	第 5 版	吉林大学、武汉大学、南开大学
	二等奖	无机化学	第 5 版	天津大学
	二等奖	无机化学	第 6 版	大连大学、大连理工大学
	二等奖	有机化学(上、下册)	第 5 版	南京大学
	二等奖	有机化学实验	第 5 版	兰州大学
	二等奖	物理化学(上、下册)	第 7 版	天津大学
第二届 (22 部)	二等奖	多媒体 CAI 物理化学(上、下册)	第 7 版	大连理工大学
	二等奖	高分子化学	第 6 版	浙江大学
	二等奖	高分子材料加工原理	第 4 版	东华大学
	二等奖	新材料概论	第 1 版	南京理工大学
	二等奖	精细有机合成	第 4 版	天津大学
	二等奖	化学反应工程	第 6 版	华东师范大学
	二等奖	化工原理	第 4 版	北京化工大学
	二等奖	工业催化	第 4 版	华南理工大学
	二等奖	化工原理(上、下册)	第 4 版	大连理工大学
	二等奖	化工热力学	第 3 版	天津大学
	二等奖	大气环境化学	第 3 版	北京大学、暨南大学
	二等奖	环境化学	第 3 版	南开大学

3.2. 院校主体：核心院校引领，分布均衡性待提升

从获奖院校分布来看，综合性大学、头部工科院校及行业特色院校凭借深厚的学科积淀、优质师资队伍与丰富编写经验，构成教材建设的核心力量，合计占 95%以上获奖份额。其中，北京大学(《基础有机化学》《结构化学基础》《生物化学》)、吉林大学(《无机化学》)、南京大学(《物理化学》《有机化学》)等综合性大学，聚焦基础化学类教材建设，多部经典教材持续入选。天津大学在无机化学、物理化学、化工原理、化工热力学等基础与应用领域均有教材获奖，成为工科化学教材建设的标杆。南京工业大学(《化学反应工程》《化工原理》)、大连理工大学(《多媒体 CAI 物理化学》《化工原理》)等行业特

色院校，凸显了应用导向型教材的建设优势。浙江大学在化工热力学、高分子化学、化学反应工程等领域多点开花，展现了跨领域教材编写实力。而地方院校获奖占比不足 5%，仅东北师范大学、陕西师范大学等少数院校有教材入选，反映出编写资源、学术积累、团队实力的区域与院校差距，全国化学类教材建设的整体均衡性仍需进一步提升。

3.3. 教材内容：基础体系稳固，交叉领域多元拓展

获奖教材呈现基础学科筑牢根基，交叉领域多元拓展的趋势。基础化学类教材(无机化学、有机化学、分析化学、物理化学、结构化学、高分子化学及化学实验)始终占据核心地位，两届合计占比达 47.2% (17/36)，其中无机化学(4 部)、物理化学(4 部)、有机化学及实验(4 部)教材入选数量位居前列，构成化学学科教学的核心体系，且多为多版次修订教材，体现了基础内容的传承与迭代。

为进一步考察教材版次迭代的实际质量与不同编写主体的内容差异，本研究结合内容分析法对代表性教材开展文本比对。从单部教材的版次更新来看，以吉林大学等校合编的《无机化学》第 4 版、第 5 版为例，两版教材的主干章节框架重合度约 90%以上，新增的 MOFs 材料、单原子催化等学科前沿内容占全书总篇幅不足 5%，反映出部分经典教材的修订仍以维持体系稳定为主。从同一课程不同编写主体的对比来看，北京大学与南京大学分别编写的《有机化学》教材呈现出不同的内容侧重：前者更注重反应机理的理论推导与系统性阐释，后者则适度补充了高分子合成、药物合成等应用方向的实例，体现出不同院校的培养定位差异。但两部教材中，涉及人工智能辅助合成、绿色化学工艺等前沿方向的内容占比均不多，说明基础化学教材对学科前沿的融入整体偏弱。

交叉应用类教材的占比从首届的 52.9% (9/17)提升至第二届的 54.5% (12/22)，覆盖范围逐步向工程、生物、环境、材料、医药等应用领域延伸，凸显化学学科的应用价值与交叉融合潜力[5]。从第二届获奖的交叉应用类教材来看，化工、材料、医药方向占比达 75%，与新工科建设中化工新材料、生物医药、绿色制造等重点领域高度契合，体现出化学类教材主动对接国家战略、服务应用型人才培养的演进方向。但整体来看，现有交叉教材多为化学基础知识向单一行业的应用延伸，缺少多学科深度融合的系统性内容设计，与新工科“跨学科、复合型、创新性”的人才培养目标仍存在一定差距。

实验类教材与数字化形态教材同步推进，《有机化学实验》连续多版次入选，《多媒体 CAI 物理化学》等数字化教材的出现，推动教学形式向可视化、多元化方向发展。但化学与人工智能、大数据、绿色低碳等前沿方向深度融合的新兴教材仍属空白，如化学信息学、计算化学、绿色化工设计等方向尚未有精品教材入选，内容覆盖的广度与前沿契合度仍有进一步挖掘的空间。

4. 化学类教材建设的现存问题

4.1. 顶尖教材短缺，质量引领效能不足

两届全国教材建设奖中，化学类教材均未实现特等奖突破，顶尖精品教材数量稀缺。分析原因如下：

① 首先是教材内涵升级节奏相对平缓，版次更新与质量层级跃升之间存在客观错位。结合前文代表性教材的文本梳理来看，经典教材历经多轮教学检验与几代编者打磨，核心知识体系成熟稳定，修订工作普遍以维持体系连贯性、保障教学适配性为首要导向。以《无机化学》相邻两版为例，其主干章节框架未出现结构性调整，核心知识脉络保持高度一致。MOFs 材料、单原子催化等学科前沿内容多以拓展小节或阅读材料的形式补充，引入篇幅有限，尚未深度融入主干教学逻辑。受出版周期、修订时效等客观因素制约，多数教材修订更侧重知识体系的维护与局部完善，整体呈现稳中有进、迭代平缓的特点，难以通过单次修订实现质量的层级跃升[6]；② 复合型编写团队组建滞后，多数教材以单一院校师资为主，缺乏学术权威、一线教学名师、行业技术专家的跨领域协同，导致教材学术深度与实践适配性难以兼顾；③

培育机制保障缺位，高校与出版单位对顶尖教材缺乏长期专项支持[7]，在编写经费、研究支撑、团队培养等方面的投入不足，难以支撑高质量教材的持续打磨。

4.2. 数字化建设滞后，教学适配性不足

当前化学类教材的数字化建设整体进度偏缓，数字化形态教材占比不高，传统教材的转型节奏难以完全适配现代教学模式的变革需求。

化学学科兼具理论与实验双重属性，实验类教材的数字化转型面临更突出的现实挑战。高危、高压、有毒有害类实验，如有机金属试剂制备、高压催化反应等，难以在常规教学实验室大规模开展，对虚拟仿真资源的还原精度、操作交互性与安全提示设计的要求远高于理论类数字资源。同时化学实验操作细节丰富，从试剂称量、程序控温到产物分离提纯的完整流程数字化还原开发成本高、周期长。这也使得当前多数实验类教材仍停留在纸质操作说明配套演示视频的初级阶段，交互式、沉浸式虚拟仿真实验的覆盖范围有限，难以完全替代实操训练的教学效果。

从整体建设思路来看，多数出版单位与编写团队仍以纸质教材为核心建设主体，对多媒体课件、虚拟仿真实验、在线互动平台等配套数字化资源的研发投入相对不足[8]。已有的数字化成果很多停留在纸质内容电子化的层面，尚未充分结合大数据、人工智能等技术实现个性化学习推送、学习效果实时反馈等进阶功能。此外不同出版单位的数字化资源在格式规范、交互方式、资源接口等方面尚未形成统一标准，跨平台共享与整合存在障碍，也在一定程度上影响了数字化教材的实际教学应用效果。

4.3. 院校发展失衡显著，资源配置差距悬殊

地方院校与头部综合性大学、行业特色工科院校相比，教材建设实力存在明显差距，尚未形成多元主体协同共进的建设格局。

造成这一现状的原因是多方面的。地方院校在教材编写专项经费、学术交流渠道、师资培养资源等方面的支持力度整体弱于头部院校，很难组建长期稳定的专业化教材编写团队。同时北京大学、天津大学、南京大学等院校积累的成熟编写经验与资源建设成果，尚未形成系统化的辐射共享机制，地方院校难以获取可直接借鉴的建设范式与实践经验。

在新工科建设不断推进的背景下，依托区域特色产业打造差异化教材本是地方院校形成建设特色的重要路径。但目前多数地方院校尚未充分挖掘区域化工、特色材料等产业的资源优势，缺少紧密对接地方产业需求的特色教材建设成果，未能形成“产业需求带动教材建设、教材建设支撑人才培养”的正向循环，这也是地方院校教材建设特色与竞争力尚未充分显现的重要原因之一[9]。

5. 优化路径：构建高质量化学类教材建设体系

5.1. 实施顶尖教材培育计划，强化质量引领

针对当前顶尖教材仍有欠缺这一问题，教育部门可以与学科协会协作，组建实力顶尖的复合型教材编写团队，吸纳学科领域学术权威、教学名师以及行业专家共同参与[10]。学术权威能够保证教材内容的科学性和前沿性，教学名师则确保教材与教学实际相适配，行业专家使教材具有实践针对性。培育过程可配套 3~5 年的专项经费支持，保障他们在教材编写过程中没有资金方面的后顾之忧，能够全身心地投入到教材创作中。

教材质量的提升离不开长周期的精心打磨。还要建立一套闭环机制，先在多所学校开展试教活动，广泛收集师生的反馈意见，了解教材在实际教学中的优点与不足。同时组织专家进行评审，依据专业标准对教材进行全面评估。最后根据师生反馈和专家评审意见，对教材进行迭代优化，经过多轮这样的循

环,不断提升教材质量。

5.2. 推进数字教材建设,提升学科适配性

推动化学类教材数字化转型,编写团队与出版单位需逐步转变以纸质教材为核心的建设思路,同步配套开发多元化数字教学资源,推动数字化内容从简单的纸质内容电子化,向技术赋能的智能化教学资源升级。针对化学学科微观抽象、实验属性强的特点,可重点建设两类特色数字资源。一类是化学反应机理交互式动态可视化模块,围绕有机化学、物理化学中的核心反应与过程,如亲核取代反应机理、化学平衡动态变化等,构建可交互的三维分子模型,支持学生自主调整反应参数、直观观察化学键断裂与生成的动态过程,并配套随堂交互习题,将抽象的微观过程转化为可操作的可视化内容。另一类是高危实验虚拟仿真资源库,重点覆盖有机化学、物理化学实验中易燃易爆、有毒有害的实验项目,按照预习引导、模拟操作、错误警示、考核评价的完整教学流程设计开发,弥补实体实验在安全风险、成本与场地限制等方面的不足。

在此基础上,可进一步结合大数据、人工智能等技术,探索个性化学习推送、学习状态实时反馈等功能,提升数字资源的教学适配性。同时建议由教育主管部门牵头,联合行业协会、出版单位与高校共同制定数字化教材的统一建设标准,对格式规范、交互逻辑、资源接口等作出明确要求,打通不同平台间的资源共享通道,提升数字化教学资源的整合利用效率^{[11][12]}。

5.3. 构建院校协作生态,促进均衡发展

针对当前院校间化学类教材建设水平不均衡的现状,可通过结对协作、资源共享、特色培育等多种方式构建协同联动的建设生态,推动整体均衡发展^{[13][14]}。

建立头部高校与地方院校的结对帮扶机制,围绕教材编写流程开展深度协作。编写团队层面可共同研讨大纲设计、内容架构与修订思路,共享成熟的编写规范与质量把控经验。教学资源层面开放配套课件、习题库、数字素材等建设成果,降低地方院校的资源建设成本。同时通过联合备课、专项研修等方式培养地方院校的青年编写骨干,逐步提升其独立开展教材建设的能力。

搭建全国性的化学教材建设交流与资源共享平台,定期组织专题研讨活动,邀请不同院校的编写人员交流经验、研讨共性问题,传递前沿的编写理念与教学改革方向^[4]。在此平台框架下,可共建区域性化学产业案例库,建立头部高校、地方院校与行业企业三方协同的建设机制。由头部高校牵头制定案例的内容规范与理论框架,地方院校结合所在区域的产业特色梳理本土应用场景,比如东北地区的精细化工、长三角地区的高分子新材料、珠三角地区的电子化学品等,合作企业提供真实生产场景与技术需求,最终形成统一的案例资源库向全行业开放。这一方式既能够充实各类教材的实践应用内容,也能带动地方院校在案例整理过程中逐步提升内容建设能力。

引导地方院校立足区域产业发展需求打造特色教材,是补齐建设短板、丰富教材生态的重要路径^[9]。地方院校可依托对本地产业的深度了解,聚焦区域优势领域开发针对性的应用型教材与配套教学资源。这类教材能够更紧密地贴合地方产业实际,为学生提供适配性更强的应用知识与技能训练,也能形成差异化的建设特色,补充完善全国化学类教材的整体布局。

6. 结论与展望

本文基于两届全国教材建设奖的官方获奖数据,系统解析了化学类教材建设的阶段性成效与现场短板。研究表明:化学类教材已实现数量增长、质量提升与领域拓展,形成“综合性大学引领、工科院校支撑”的发展格局,但仍存在顶尖教材培育不足、数字化进程推进滞后、院校发展不均衡等问题。未来需

以质量引领、均衡发展、学科适配为目标,通过顶尖教材培育、数字教材建设、院校协作生态等优化路径,构建高质量化学类教材体系。

同时也应看到,本研究的分析仅以两届获奖教材为样本,样本集中于精品教材范畴,尚未覆盖国内广泛使用的普通在用教材,所得结论更多反映我国化学类精品教材的建设特征,对行业整体建设现状的刻画存在一定的样本偏差。此外,研究主要围绕教材文本与获奖数据展开,未纳入一线师生的使用评价数据,观察维度仍有拓展空间。后续研究可在此基础上进一步深化:可扩大样本覆盖范围,选取核心课程的全部主流在用教材开展横向对比,更全面地呈现国内化学教材的整体建设水平;也可引入使用者视角,通过问卷调研与深度访谈收集师生的实际使用反馈,从教学实效层面补充对教材质量的评价;还可拉长研究时间跨度,持续追踪多届评选结果与教材迭代动态,更系统地揭示化学类教材建设的长期演进规律。

基金项目

国家级:理学教材数字化转型与智能化应用研究,国家教材建设重点研究基地重大项目(项目号:2025GH-ZDA-GJ-Y-032);校级:教学竞赛案例转化赋能化学课堂教学创新实践研究,吉林大学教师教学发展研究项目(项目号:JFZX2025030)。校级:青年教师教学竞赛能力培养路径研究,吉林大学教师教学发展研究项目(项目号:JFZX2025029)。

参考文献

- [1] 李晨. 高质量教材的核心特征与发展趋势——基于第二届全国教材建设奖奖励名单的分析[J]. 出版参考, 2026(2): 48-51.
- [2] 教育在线. 教育部公示首届全国教材建设奖拟奖励名单[EB/OL]. https://www.eol.cn/news/yaowen/202107/t20210705_2132063.shtml, 2026-08-10.
- [3] 教育在线. 989种! 教育部公示第二届全国教材建设奖拟奖励名单[EB/OL]. https://news.eol.cn/yaowen/202511/t20251103_2697824.shtml, 2026-08-10.
- [4] 张树永, 郭新华, 丁里, 等. 国内化学类核心课程教材出版情况调研与分析[J]. 大学化学, 2023, 38(6): 1-9.
- [5] 刘扬, 陈鹏, 刘磊. 化学“101计划”——化学生物学教材设计与建设[J]. 大学化学, 2024, 39(10): 45-51.
- [6] 丁里, 赵晓霞. 科学出版社化学类核心课程教材建设的历史经验和工作思考[J]. 大学化学, 2023, 38(6): 15-20.
- [7] 王翠萍, 王琦. 建设教材质量内控机制助力教材高质量发展[J]. 新闻传播, 2026(10): 70-72.
- [8] 张来英, 吴伟泰, 袁汝明, 等. “101计划”《化学测量学实验动态电子教案》数字化教材的设计与建设[J]. 大学化学, 2026, 41(6): 237-243.
- [9] 王珺琦, 龚荣, 朱志. 区域产业发展需求下地方高校学科布局匹配现状及优化建议[J]. 高科技与产业化, 2026, 32(7): 24-26.
- [10] 张晋. 新时代高校教材建设的发展历程与时代要求[J]. 黑龙江高教研究, 2020, 38(8): 11-16.
- [11] 尚进. 纸质图书数字化转型对教育出版服务模式的影响及优化路径[J]. 造纸信息, 2026(5): 91-92.
- [12] 满建康. 数字化转型背景下新兴交叉学科教材出版策略分析[J]. 科技传播, 2026, 18(13): 72-75.
- [13] 李超, 李会娟. 大数据驱动下高校数字化教材共建共享生态系统的构建研究[J]. 中国多媒体与网络教学学报(上旬刊), 2026(2): 13-16.
- [14] 罗曼. 从“单向输出”到“生态共建”: 对外汉语教材出版范式转型研究[J]. 编辑学刊, 2026(1): 79-84.