

人工智能赋能科技出版 助力行业践行时代使命

王博 王婕

机械工业出版社有限公司, 中国·北京 100037

摘要: 科技出版作为国家创新体系的重要支撑和科技信息传播的核心枢纽, 在人工智能时代承担着服务科技创新、促进成果转化、参与全球学术治理的特殊使命。本文以科技出版高质量发展为主线, 系统分析人工智能技术对科技出版内容生产、传播方式、产业竞争与国际话语权几个方面的重构, 指出当前科技出版各方面存在的突出问题, 并从人工智能赋能内容创新、语义出版驱动传播变革、构建自主产业生态、提升国际话语权四个层面提出破解路径, 以期出版业在人工智能时代更好履行使命任务提供理论参考。

关键词: 科技出版; 人工智能; 融合出版

Artificial intelligence empowers the scientific and technical publishing sector, enabling it to fulfill its mission in the modern era

Wang Bo, Wang Jie

China Machine Press, China Beijing 100037

Abstract: As a vital pillar of the national innovation system and a core hub for the dissemination of scientific and technological information, scientific and technical publishing bears a unique mission in the artificial intelligence era—to serve scientific and technological innovation, facilitate the transformation of research outcomes, and participate in global academic governance. Centered on the high-quality development of scientific and technical publishing, this paper systematically analyzes how artificial intelligence technology is reshaping various aspects of scientific and technical publishing—including content production, dissemination methods, industrial competition, and international discourse power—identifies prominent challenges currently facing the field of scientific and technical publishing, and proposes solutions across four dimensions: leveraging artificial intelligence to empower content innovation, utilizing semantic publishing to drive transformation in dissemination, building an independent industrial ecosystem, and enhancing international discourse power. These insights artificial intelligence to provide a theoretical reference for the publishing industry to better fulfill its mission and responsibilities in the artificial intelligence era.

Keywords: Scientific and technical publishing; Artificial intelligence; Integrated publishing

0 引言

以大模型为代表的生成式人工智能技术的突破, 标志着人类知识生产进入人机协同的新阶段。2022 年底 ChatGPT 发布以来, 人工智能技术在自然语言处理、多模态生成、知识抽取等领域的能力呈指数级跃升, 正在从根本上改变学术写作、同行评审、内容分发与知识服务的既有范式。人工智能已不再仅用于校对、排版等基础辅助环节, 而是全面贯穿选题策划、内容编撰、标引加工、精准营销、用户服务全出版链条, 成为出版全流程的核心赋能工具。

在出版业的细分门类中, 科技出版具有不同于大众出版与教育出版的特殊属性。探讨了科技出版如何以高质量发展回应人工智能时代的使命任务, 具有突出的现实紧迫性与理论价值。本文拟从内容生产、传播方式、产业竞争、国际话语权四个方面展开分析, 力求在问题诊断与路径设计之间建立严密的逻辑关联。

1 科技出版供给结构与人工智能协同能力的双重失衡

1.1 用户需求底层逻辑的质变

郝振省等学者指出, 出版业高质量发展必须解决供需结构不匹配的问题, 以高质量内容供给满足读者日益升级的阅读需求^[1]。科技出版领域的用户需求正在经历从“是什么”到“怎么做”的底层逻辑转变。用户核心需求已从购买一本书升级为购买一套“可验证的学习/工作解决方案”。源代码、视频讲解、智能表格、实验仿真、人工智能伴学等增值服务正从“加分项”变成“标配项”这种需求升级倒逼科技出版机构从传统内容提供商向综合知识服务商加速转型, 但目前多数出版机构在将前沿成果转化为可传播知识产品方面的能力明显滞后, 从科研创新到产业落地的“最后一公里”梗阻在人工智能时代更显突出。

1.2 人机协同生产能力的短板

人工智能时代的内容生产已从“人主导、机器辅助”

转向“人机协同”，但我国科技出版机构在这一转型中面临显著的能力短板和内容质量风险。其一，选题策划环节对技术趋势和用户需求的智能感知不足，仍主要依赖编辑个人经验，难以像互联网平台基于海量数据实现精准选题。其二，人工智能存在内容溯源困难和可验证性差的明显短板，在科技内容生成中频繁出现技术参数失真、专业内容逻辑脱节和碎片化内容拼凑等问题。其三，人工智能生成的大量表面合格的文本可能掩盖实质性创新不足，编辑识别学术创新性的难度急剧上升。

从产业实践看，人工智能在科技出版中的应用正呈现新趋势：一是垂直化深耕成为主流，通用大模型的泛化应用逐步减少，聚焦专业领域的垂类大模型快速发展，精准适配垂直领域专业知识体系，大幅提升内容生产与知识服务的精准度。二是全流程深度渗透，人工智能已全面贯穿选题策划、内容编撰、标引加工、精准营销、用户服务全出版链条。三是知识服务向智能化升级，人工智能智能问答、个性化知识推荐、科研辅助、内容自动拆解与重组等深度服务逐步落地。然而，行业内数据孤岛现象严重，缺乏高质量、标准化的专业语料库，导致人工智能应用难以充分发挥价值。

1.3 构建人工智能赋能的内容创新生产体系

第一，建立人机协同的“全链路一体化”生产 workflow。在选题策划阶段，应引入数据驱动的选题辅助系统，通过对用户行为数据、渠道销售数据、市场需求数据的深入分析精准研判选题方向，同时将出版机构内部沉淀多年的内容数据进行结构化拆解，建立起跨领域的知识关联。在选题立项阶段即同步规划纸质内容、数字内容、配套服务和人工智能交互产品，实现“一次创作、多元输出”，突破先书后数的传统出版思维。在内容生成环节，构建“人工智能初稿+领域专家审校”的协同机制，准确认识并解决人工智能技术参数失真、内容幻觉等核心短板。

第二，强化学术出版的内容原创性与权威性。科技出版机构应聚焦国家重大战略和“卡脖子”技术领域，兼顾学术高度和工程应用价值，推动学术成果快速转化为实用技术应用指南，打通从科研创新到产业落地的“最后一公里”。

第三，完善人工智能时代的学术诚信治理体系。建立严格的人工智能使用披露政策，利用人工智能工具进行格式审查、查重和初步学术不端筛查，同时强化人类专家在科学价值判断中的最终责任，构建“透明度优先”的出版伦理规范。

2 传播方式维度：从数字化搬运到知识服务的深度跃迁困境

2.1 融合出版“形式化”与知识服务能力代差

《关于推动出版深度融合发展的实施意见》发布以来，

科技出版机构在数字化转型方面投入了大量资源，但融合效益回报普遍不尽如人意，核心症结在于“融合”多停留于形式层面。大量科技期刊和图书虽已建立网站、App 等数字载体，但本质上仍是纸质内容的数字化搬运，缺乏基于人工智能技术的深度知识挖掘与重组，内容与技术融合不够深入、人才短缺与知识结构老化等问题日益凸显^[4]。出版物因其特有的三审三校生产制度及选题、营销审批环节冗长，现有融合机制难以有效应对瞬息万变的市场热点，往往错失最佳传播时机。

2.2 数字生态服务的先行探索

值得关注的是，部分头部科技出版机构已在数字生态服务领域取得突破性进展。以机械工业出版社为例，其构建的四大数字业务平台已初步形成商业化闭环：面向教育出版的“天工讲堂”平台，积累了体系化课程资源 2000 余种、各类学习资源 13 万余个，上线数字教材近 500 种，注册用户超 50 万人，年经营收入达千万级；面向高校图书馆的“工程科技数字图书馆”，电子书存量超 2.5 万种，用户覆盖 600 多所高校，入选中宣部“年度数字出版优质平台”；面向企业端的“数字化手册平台”，以 400 余种权威手册为根基，通过“中台”架构实现资源一次开发、多场景复用，为企业客户提供“知识伴随工作”的定制化服务。这些实践表明，科技出版机构完全有能力通过系统化的数字产品矩阵实现融合出版的经济效益闭环，但行业整体的推广复制仍需时日。

2.3 以语义出版与生态化运营驱动传播方式变革

第一，推进语义出版与知识图谱建设。利用自然语言处理（NLP）技术对海量科技文献进行结构化提取，构建覆盖实验方法、材料、结果等要素的专业知识图谱，实现从“检索文献”到“挖掘知识”的跨越。

第二，实施营销关口前移与渠道多元化策略。对于科技类融合产品，产品负责人需具备前瞻视野，紧跟科技前沿与国家战略方向，精准捕捉用户需求，在选题策划阶段即同步规划配套预热活动，积蓄传播势能，缩短产品面世后获取关注度的时间，实现由“冷启动”向“热启动”的转变。

第三，探索专业内容 IP 化运营。科技类专业图书具备长期稳定的 IP 开发价值，可将成熟产业方法论、系统工程技术知识延伸为线上课程、实操工具、产业培训、企业解决方案等多元衍生业态，实现从“卖一本书”到“经营一个 IP”的商业模式升级。

3 平台依赖下的话语权弱化与生态重构

3.1 渠道话语权的结构性失衡

在数字经济深入发展的背景下，科技出版机构面临渠道话语权持续弱化的困境。微信读书、京东阅读、抖音、

阅文等主流平台对数字内容分发渠道拥有绝对掌控权，其流量推荐算法、内容定价机制和商业运营模式更多从平台自身经营优先的视角出发，而非追求内容提供方的利益合理化。科技出版机构作为内容生产方，在利益分配格局中处于弱势地位，收益难以实现合理化回归，从根本上抑制了优质科技内容持续供给的动力。

3.2 复合型人才与数据主权的双重制约

人工智能时代的科技出版竞争本质上是数据、算法与人才的竞争。当前，传统编辑多为文字功底深厚的学科专家，但缺乏懂算法、懂数据科学的复合型人才，出版社内部技术力量薄弱，过度依赖外部技术供应商，导致核心技术受制于人、数据主权面临流失风险。在新的人才要求下，编辑须具备三大核心素养：过硬的专业素养，深耕垂直细分领域，牢牢守住内容专业性与权威性；扎实的数智化素养，具备数字产品运营、人工智能工具应用和大数据分析能力；强烈的用户思维与服务意识，彻底跳出传统出版的封闭思维，始终以用户需求为核心。

3.3 构建自主可控的产业竞争生态

第一，强化自播能力与直接触达。重视培养特色自播团队，形成符合自身定位、风格鲜明的IP，通过科学选品和专业化素材制作提升分销能力，打破少数头部主播凭借流量垄断收取高额费用的局面，推动发行、定价话语权的再分配向利于科技出版可持续发展的方向优化。

第二，构建矩阵化分销网络与私域流量池。在深化平台合作的同时，通过持续的内容服务和用户运营实现私域用户的复购转化，为新书打造稳定的首发销量基本盘，让质量过硬的科技精品内容精准触达更多用户。

第三，推动行业级技术标准与联盟建设。呼吁建立科技出版领域的行业级技术联盟，共享算力与算法资源，避免重复建设，打破数据孤岛，构建高质量、标准化的专业语料库，掌握中文科技出版的主导地位，防止国际商业数据库和人工智能巨头形成数据垄断。

4 科技出版“走出去”的效能短板与战略升级

4.1 输出题材与主体的双重失衡

从国际传播现状看，我国科技出版“走出去”在参与广度、深度和产品丰富度方面仍存在显著短板。其一，输出题材偏科，版权输出仍主要集中在人文社科领域，侧重“软实力”外宣，但此类产品在传播过程中存在的语言、文化、宗教、教育、政治制度等差异，大大加重了“文化折扣”^[5]，相较而言能体现国家科技发展水平与现代化建设能力，具备一定通识性的“硬实力”出版物输出尚未形成规模效应。其二，出版主体发展失衡，头部出版社输出模式相对成熟，而其他专业出版社往往因资金投入不足、对

口翻译力量薄弱等制约而面临“走不出去”的困境。

4.2 区域布局与话语逆差问题

长期以来，我国版权输出重心过度聚焦欧美发达国家，对“全球南方”国家重视不足。在与发达国家的合作中，更多呈现单向输入态势，可持续性存在先天不足。当前中西之间在科技出版领域的“话语逆差”依然突出，中国科技期刊的高被引论文数量虽显著提升，但本土期刊的国际影响因子和学术话语权与论文产出规模尚不匹配。

4.3 人工智能翻译赋能下的战略升级

人工智能翻译技术的成熟为科技出版国际传播提供了关键变量。人工智能翻译已从“辅助工具”升级为“核心生产力”，将科技图书的多语种出版周期从过去的6-12个月缩短至2-3个月，并激活了此前因成本问题被搁置的小语种长尾市场。在此基础上，我国科技出版国际传播应实施以下战略升级。

第一，聚焦“全球南方”需求精准输出。紧紧围绕发展中国家工业化、现代化的迫切需求，策划输出一批面向产业发展起步阶段、针对产业工人技能培训的实用工具性科技丛书，授人以渔，服务“双循环”新发展格局。

第二，借力人工智能翻译降低传播壁垒。积极利用人工智能翻译工具，结合特定科技领域术语库保证翻译一致性，大幅降低语言转换成本，使更多优质科技内容高效触达海外受众，特别是“全球南方”国家的读者群体。

第三，推动从“图书输出”向“数据库授权”转型。将海量科技图书做成英文数据库向海外高校和科研机构销售，并探索“纸质书+配套代码/数据集+视频课程”的融媒体打包输出，提升国际传播的深度与可持续性。

5 结语

人工智能时代的到来，既为科技出版高质量发展提供了前所未有的技术杠杆，也对其内容把关能力、知识服务水平和国际传播效能提出了更高要求。科技出版作为国家创新体系的重要支撑和科技信息传播的核心枢纽，必须在人工智能时代更好履行服务科技创新、促进成果转化、参与全球学术治理的使命任务。

参考文献：

- [1] 中国新闻出版研究院 2024—2025 中国数字出版产业年度报告[M]. 北京：中国书籍出版社，2025.
- [2] 郝振省，宋嘉庚，王秋红. 中国式出版现代化的现实之需、未来之路和动力之源[J]. 出版广角，2023(17):4-12.
- [3] 沈锡宾，王立磊. 人工智能生成学术期刊文本的检测研究[J]. 科技与出版，2023,42(8):56-62.

作者简介：王博（1992.01-），男，汉族，陕西人，硕士，中级编辑，研究方向：图书出版方向。