

人工智能技术在科普图书出版中的应用研究

汪采知

(中南大学出版社, 湖南 长沙 410083)

摘要: 随着信息技术的飞速发展, 人工智能技术已经应用于各大领域之中, 基于此, 本文对人工智能前沿技术在科普图书的影响与应用进行分析, 旨在更好地推动传统出版业向数字化、智能化转型升级的同时也给出版业格局带来前所未有的变化(缩短出版的周期, 满足产品多样化的需求, 更好地让服务模型呈现出多样化的趋势)。

关键词: 人工智能技术; 科普图书出版; 应用研究

引言: 人工智能(Artificial Intelligence, 简称 AI)是指让机器像人类一样能够“思考”和“学习”的能力, 它是一种模拟人类智能的技术, 使机器能够像人一样学习、思考和做出决策, 从而能够自主地执行各种任务。人工智能不仅仅是单一的技术, 而是一个涵盖了多种技术和算法的综合性领域, 包括深度学习、机器学习、计算机视觉、自然语言处理等。借“智”之力, 乘“数”而上, 向“新”而行。《中国新闻出版广电报》记者在前不久举行的第十四届中国国际数字出版博览会上注意到, 人工智能对于出版业的影响成为与会者的热议话题。有人认为, 人工智能的应用会降低纸书出版成本、缩短出版周期; 还有人认为, 在人工智能加持下的数字出版, 或许能推动传统出版业焕发出新的经济增长点。现如今, 人工智能已经逐渐成熟, 也有一些发展融合的特征, 图书出版应该更好地使用人工智能, 这样才能够更好地促进图书出版的发展。

一、人工智能技术在科普图书出版中的影响

(一) 内容创作: 智能化生成与个性化定制

在传统中, 科普图书的内容创作依赖于作者的专业知识和写作技能, 这一过程往往需要耗费大量的时间和精力。但是, 随着自然语言处理(NLP)、机器学习等人工智能技术的不断成熟, 人工智能能够根据预设的主题和风格, 阅读习惯、兴趣偏好以及知识水平生成符合读者需求的文章, 使读者能够从简单的图书读起, 让读者乐于读书, 爱读书。在如今大数据技术的飞速发展中应该将其与出版与发行更好地进行融合, 以此来改变图书出版的面貌, 使图书出版可以走上一个新的台阶。

(二) 编辑出版流程: 提升自动化与智能化效率

科普图书的编辑出版需要经历选题策划、内容编写、审稿校对、排版设计、印刷发行等多个环节。在选题策划环节, 人工智能不仅能够对海量数据的挖掘和分析, 还能够识别出当前科普领域的热点话题和潜在趋势, 更能够分析市场需求、读者兴趣以及竞争对手的动态, 为出版社提供更加科学、客观的选题建议, 以此更好地提高选题的针对性和准确性, 推出更多符合读者需求的科普图书。在内容编写环节, 虽然人工智能不能够完全替代人们进行深度思考, 但可以辅助作者进行文本创作, 提供灵感和素材, 使作者在这样的启发下, 更好地撰写文章。在审稿校对环节, 人工智能技术能够对文章进行迅速地检查, 找到其中的问题, 并能够看整个文章的风格是否统一, 以此来提高编辑的效率, 提升科普图书的整体质量。在排版设计环节, 人工智能技术还能够根据出版社的要求来生成符合要求的排版格式, 更好地减轻排版设计师的工作量, 提高排版的效率, 降低出版的成本。在印刷发行环

节应该根据购买行为和阅读习惯进行智能预测和分析, 以此来制定印刷的计划和发行的策略, 这可以更好地降低库存的风险和运营成本, 使科普图书拥有更高的市场占有率。从选题策划到印刷发行, 人工智能在每一个环节都提供了智能化、自动化的解决方案, 这不仅极大地提升了科普图书的出版效率和质量, 还能够为出版社带来更多的商业机会和经济效益, 推动科普出版行业的持续发展和创新。

(三) 读者互动: 增强参与感与提升阅读体验

一方面, 人工智能技术可以支持实时互动功能。例如, 人工智能技术可以通过语音识别和自然语言处理技术, 实现与读者的语音对话和交流, 解答读者的疑问和困惑。这种即时互动的方式, 不仅能够增强读者的参与感和归属感, 还有助于提升科普图书的传播效果和社会影响力。另一方面, 人工智能技术还可以根据读者的阅读习惯和兴趣偏好, 为其推荐相关的科普内容、活动或社群, 以此来拓宽读者的阅读视野和知识面, 促进读者之间的交流和分享, 形成良好的科普氛围。人工智能技术在科普图书出版中的应用, 不仅改变了传统出版流程和内容创作方式, 还极大地丰富了读者的阅读体验和互动形式。由此可见, 随着人工智能技术的不断发展和完善, 科普图书出版行业将迎来更加广阔的发展前景和无限可能。

二、人工智能技术在科普图书出版中的应用研究

(一) NLP 技术: 科普图书出版中的应用总结

在科普图书出版中自然语言处理技术(NLP)的应用不仅能够提高内容的产出效率, 还能够丰富创作的形式, 从而提高读者的阅读体验, 下面将从机器独立创作和人机结合两个方面来探讨 NLP 技术在科普图书出版中的应用。

1. 机器独立创作: 自动化生成科普内容

第一点: 自动生成科普文章与章节。在科普图书出版职工, 生成式人工智能系统不仅能够根据预设的主题或大纲生成科普性的文章或章节, 还能够使生成的文章具有一定的逻辑性和连贯性。例如: 生成一本关于人工智能的科普图书, 只需要将人工智能的基本概念、发展历程、应用领域以及对未来社会的潜在影响等方面输入到其中, 智能系统就能够自己寻找并分析与整合不同的学术论文、新闻报道等内容, 从而使生成的文章更加符合使用者要求; NLP 技术中的预训练模型(如 BERT、GPT 等)可以根据使用者的“喂养”习惯, 自动地了解使用者的意图, 从而感觉智能系统是可以有思想的, 也就是生成的文章更贴近使用者的需求; 美国工程师阿玛尔·雷希利用 ChatGPT 进行故事创作, 并使用 Midjourney 生成插图, 在 24 小时内创作了一本儿童绘本《Alice and Sparkle》,

这一过程虽没有直接针对科普图书，但可以看到人工智能的巨大潜力。第二点：优化科普内容的结构和质量。NLP 技术可以在图书出版的过程中利用自然语言理解和生成能力，帮助编辑快速识别并纠正文本中的语法错误、拼写错误以及逻辑不连贯等问题，还可以计算文本中的关键词频率、句子长度、段落结构等指标，更好地进行评估内容的可读性、易懂性。

2. 人机结合创作：提升科普内容的深度与广度

高校在科普图书的创作过程中会邀请很多人参与到其中来查阅大量的资料，进行科学的实验和数据分析，这不仅会浪费大量的人力物力，也会使效率低下。这时候，高校就可以通过自然语言处理技术快速检阅图书馆的不同信息，使用者会在这其中拥有丰富的素材和灵感，当编写完成后，还可以将初稿输入其中，让自然语言处理技术对语法进行检查，对错别字进行纠正，以此来提高文本的质量。这仅仅是文本的显现，自然语言处理技术还可以对数据进行分析与计算，从而生成图表、曲线图等可视化元素，使科学原理变得更加直观易懂，使科普的内容更好地易于理解。

（二）智能编校：科普图书出版的革命性变革与效率提升

智能编校即智能语言分析技术在编辑加工中的应用，其为科普图书出版带来了革命性的变革。以一本关于量子物理学的科普图书为例，智能编校系统首先是对于文中基本的问题进行改正，例如：首先，系统对于“量子纠缠”这一专业术语，会确保其在整本书中的拼写一致，避免出现错别字或拼写混淆的情况，还能够根据语境对文本进行智能调整。比如，系统在解释“量子叠加态”时能够识别出文本中可能存在的表述不清或逻辑不连贯的地方，并给出修改建议，使内容更加易于理解。其次，智能编校系统能够分析文本职工运用到的类比、举例等写作手法，确保它们能够正确恰当地使用，如果检测到有一定的问题，也不会马上进行更改，而是会给出相应的建议，让使用者可以根据自己的理解进行更改。最后，智能编校系统通过科普图书的目标读者群体和他们的阅读习惯，可以识别出哪些内容对于使用者来说是比较难懂的，哪些部分可能需要增加一些解释和说明，让使用者能够在智能编校系统的帮助下更好地调整文本，从而符合使用者的需求和兴趣。由上面的叙述可以看出，智能编校系统不仅能够提高科普图书的编辑效率和质量，还能够使编辑人员更加专注于内容的科学性和准确性，从而不必花费大量的时间在琐碎的文字上，这将会使科普知识的传播更加高效和准确。

（三）沉浸式阅读：VR 技术引领科普图书出版的革命性变革

沉浸式阅读作为虚拟现实（VR）技术在内容呈现中的一项重要应用，正逐步改变着科普图书出版的面貌，为高校的学生及广大读者带来了前所未有的阅读体验，也就是能够使使用者“身临其境”地参与到科普知识的探索中，增强学生学习的互动性和趣味性。高校的科普图书出版领域可将《宇宙探索之旅》与虚拟现实进行融合，一方面让读者只需要戴上 VR 眼镜，便能瞬间“穿越”到浩瀚的宇宙中，近距离观察行星、恒星、黑洞等天体，甚至还能“登陆”到火星、月球等星球表面，进行虚拟的探险活动。其中，当读者“驾驶”着虚拟的宇宙飞船穿越星际空间时，可以听到飞船引擎的轰鸣声、星际尘埃的摩擦声等逼真的音效；当“登陆”到某个星球表面时，还能感受到不同星球表面的重力差异和地质特征。另一方面高校可通过自然语言处理和机器学习算法，

根据读者的阅读习惯和兴趣偏好，为他们推荐最适合的宇宙探索路线和科普知识点。例如，系统会对黑洞感兴趣的读者，引导他们深入探索黑洞的形成、性质和影响等复杂内容；而对于初学者，系统则可以从简单的行星认知开始，逐步引导他们进入更深层次的宇宙知识探索。学生们不仅只可以观看到这一本书，还可以根据自己的兴趣进行选择，使学生能够在这种沉浸式的阅读体验中，更加直观地理解宇宙知识，激发他们对科学探索的兴趣和热情。综上所述，沉浸式阅读作为虚拟现实技术在内容呈现中的应用，不仅体现在为科普图书出版带来了革命性的变革，还体现在使读者能够身临其境地进行阅读，能够通过智能化的形式进行展现，以此来满足不同读者的个性化需求。

（四）个性化技术：智能化的科普图书出版服务与提升用户体验

在科普图书出版中，个性化技术能够通过分析用户的行为数据、兴趣偏好以及历史记录，构建出精准的用户画像，并据此为用户推送个性化的内容和产品推荐，从而极大地提升了用户体验和满意度。在精准用户画像方面，人工智能的机器学习技术能够根据读者的阅读习惯、兴趣偏好、在线行为数据以及社交媒体互动等信息，构建出包含读者年龄、性别、职业、阅读兴趣等基本信息的画像，之后就可以个性化对读者提供服务。例如：系统对于一些对天文学感兴趣的读者，会推荐关于星系、黑洞、宇宙起源等方面的科普读物；而对于喜欢探索生物奥秘的读者，则会推荐关于遗传学、进化论、生物多样性等领域的书籍。在营销推广方面，人工智能能够根据学生的阅读行为和购买记录，系统地预测读者的潜在购买需求，并推送相关的优惠活动和促销活动的信息，从而提高读者的购买意愿和满意度，为出版社带来更多的销售额和销售利润；还会利用大数据对学生的阅读反馈和评论进行收集，来动态调整推荐的策略和内容的推送方式，使推送的内容更加符合读者的期望。这样智能化的系统不仅能够增强读者的参与感和归属感，还能够为出版社提供宝贵的用户反馈和数据知识，使他们可以根据读者的反馈不断地优化产品和服务。

三、结束语

人工智能技术在科普图书出版领域的应用正逐步深入，其不仅重塑了内容创作与编辑的流程，还极大地丰富了读者的阅读体验，让读者仿佛置身于知识的海洋中，感受到科学的魅力，激发对科学的热情。在本文的研究中不仅可以看到人工智能技术在科普图书出版中的 NLP 技术的应用，还能够看到智能编校为出版社带来根本性的变革、VR 技术引领图书出版社的变化，更能够运用智能技术为使用者提供个性化的推荐。总之，人工智能技术在科普图书出版中的应用，不仅会提升出版行业的智能化水平，还会为科学知识的普及注入新的活力。

参考文献：

- [1] 李皎月. 人工智能技术在图书出版产业的应用研究 [D]. 上海师范大学, 2024.
- [2] 张斌. 人工智能在数字出版中的应用及其前景展望 [J]. 经济与社会发展研究, 2024(14):0279-0281.
- [3] 谭利彬. 大数据在图书出版中的应用探究 [J]. 中国报业, 2023(6):142-143.