

AIGC 技术在图书馆服务创新中的应用与展望

吕 游

摘 要 文章在介绍 AIGC 技术基础上,分析图书馆基于 AIGC 技术开展服务创新的机遇和价值,重点探讨 AIGC 技术在图书馆多维应用场景、信息素养教育和服务内容拓展中的具体应用,并对基于 AIGC 技术的图书馆服务发展趋势进行展望,即图书馆应以 ADAPT 为指导主动适应环境变化,批判性认知图书馆发展环境的“变”与“不变”,以及协同多组织实现集群突破。

关键词 图书馆;人工智能;AIGC;技术驱动;文化数字化战略

分类号 G250.7

本文引用格式

吕游. AIGC 技术在图书馆服务创新中的应用与展望[J]. 图书馆工作与研究,2024(3):67-72.

1 引言

借助快速积累的数据和强大的算力性能,人工智能能够模仿人类思维方式生成内容并与人交互。以 ChatGPT 为代表的人工智能生成内容(Artificial Intelligence Generated Content, AIGC)技术是人机交互发展中的重大突破,其颠覆了内容的生产、表达和互动形式。腾讯研究院发布的《2023 年 AIGC 发展趋势报告》^[1]显示, AIGC 技术有望成为新型内容生产基础设施,能够塑造数字内容生产与交互新范式,持续推进数字文化产业创新。作为知识社会的基本组成部分,图书馆伴随着信息技术的持续迭代而不断变革^[2]。图书馆推广应用 AIGC 技术有助于催生更多富有创新性、交互性和高质量的知识产品,进而促进知识的交流和共享,推动知识社会健康发展。

2 AIGC 技术概述

从狭义角度而言, AIGC 技术是区别于专业生产内容、用户生产内容等传统内容创作模

式的一种新型内容创作方式,其利用 AI 技术实现自动生成内容。从广义角度而言, AIGC 技术泛指内容自动化生成的技术集合。得益于生成算法、预训练模型、多模态等 AI 技术的融合发展和数字内容供给及需求的井喷式增长, AIGC 技术进入快速发展阶段。从内容形式看, AIGC 技术可生成文本、图像、音频、视频、3D 交互内容等多种形式的作品,其价值已在艺术创作和科学发现领域得到展现;从应用行业看, AIGC 技术在影视、传媒、文娱、教育、金融、医疗等行业广泛应用,展示出协助人类甚至超越人类进行内容创作、重塑内容生产范式、进一步解放生产力的潜力。 AIGC 技术为数字内容全产业链带来颠覆性影响。2022 年, AIGC 先后被 *Science*、Gartner、MIT Technology Review 等全球知名媒体和机构列为最具突破性和影响力的技术之一。依据面向对象和实现功能的不同, AIGC 技术应用可分为 3 个层次:①智能数字内容孪生。即构建与现实世界相对应的数字世界,建立现实世界人、物、事等所有要素的物理属性(如物体的大小、纹理、颜色等)和社会属性(如主体行为、主体关系

收稿日期:2023-04-27

本文编校:谷俊娟

2024 年 3 月 March, 2024

等),并映射至数字世界。②智能数字内容编辑。即在数字孪生基础上建立现实世界与数字世界的双向交互,表现为现实世界对数字世界内容的控制修改,以及数字世界对现实世界内容的影响反馈。③智能数字内容创作。即人工智能依托自身具备的内容创作和自我演化能力形成 AIGC 产品,该产品表明人工智能具有与人类相似的创作能力,甚至在某些方面超越人类的创作能力^[3]。

3 AIGC 技术为图书馆发展带来的机遇

3.1 推动图书馆理念和实践变革

当下,人工智能技术以一种颠覆性的方式推动图书馆革新发展理念并加速事业转型。①理念层面。人机交互与融合发展的趋势明显,图书馆员将在与 AIGC 系统共存的复杂混合系统中,以更加人性化、个性化方式提供用户所需的资源或服务。人机混合系统及人机协同行为将引发图书馆服务理念、制度和模式的变革,形成全新的认识论和方法论,并指导图书馆不断推进 AIGC 技术应用。②实践层面。AIGC 技术的核心竞争力及丰富的应用场景能与图书馆业务实现更紧密、高效的融合,优化用户体验,推动图书馆智能化服务、个性化定制、空间与资源建设等模式的变革,为图书馆数字化革新提供强大动力^[4]。

3.2 丰富信息素养教育内涵

AIGC 技术彻底改变了人机互动方式,机器开始以一种前所未有的方式理解人类意图并作出相应行动,成为一种基础性和普惠性的人类助手。在同等条件下,善于使用 AIGC 技术的用户将拥有更强的创作力。因此,帮助用户了解和应用 AIGC 技术,协助用户高效开展人机协作,成为图书馆信息素养教育的新任务。具体而言,图书馆信息素养教育可从三方面着手:①普及知识。帮助用户通过深度、系统和完整的学习,了解 AIGC 技术重塑的内容环境,AIGC 技术的性质、类型、作用机制,以及

如何与 AIGC 系统开展积极交流与协作。②提升技能。培训用户利用 AIGC 技术开展信息检索和评估、创作内容的技能。③防范风险。培养用户识别 AIGC 技术应用过程中隐私泄露、数据安全、道德与法律等方面风险的能力。

3.3 拓展图书馆信息服务内涵

图书馆需要在信息服务基础上进一步拓展服务内涵,帮助用户积极应对由 AIGC 技术带来的生活和学习的持续变化。①专项培训。面对由 AIGC 技术引发的数字内容生产领域的颠覆性变化,图书馆应持续关注 AIGC 技术应用所致的劳动力市场的系统性和长期性变化,开展相关专项培训,为各类团体与个人用户提供接触 AIGC 技术的机会,培育并提升其利用 AIGC 所需的基本技能。②主题研讨。面对 AIGC 技术可能带来的不道德应用(如生产虚假信息、传播错误信息等),图书馆需通过研究和研讨促进跨学科对话,帮助用户更有效地应对这些挑战^[5]。③规范建设。图书馆应积极参与人工智能治理体系的改革和建设,展现图书馆的责任担当,深耕人工智能治理领域理论和实践创新,促进形成涵盖技术、应用、服务和监管全过程的标准体系,推动 AIGC 技术在合规框架下健康有序发展。

4 图书馆推广和应用 AIGC 技术的价值

4.1 适应信息环境变化的明智之举

数智时代,AIGC 技术作为人工智能领域的重大突破,必将引发信息内容生产力的变革,推动数字文化产业创新发展,图书馆事业也将进入战略机遇和风险挑战并存、不确定性因素增加的发展阶段,图书馆需要应对的风险挑战和需要防范化解的矛盾问题亦不断增加。AIGC 技术重塑了数字内容生产方式,促使数字内容激增,用户不断产生新的信息需求。图书馆事业若要蓬勃发展,就要打造新的核心竞争力,分析新环境下用户的新需求,并积极探索满足用户需求的新路径。同时,AIGC 技术

亦对图书馆信息资源管理过程中的信息组织、数据资产管理、用户研究、信息伦理等产生实质而深远的影响^[6]。基于 AIGC 技术发展的新背景,图书馆需要准确识变、科学应变、主动求变,及时确立并动态调整 AIGC 技术推广和应用策略,以 AIGC 技术应用为核心,不断优化管理和决策,提升服务效能,改善用户体验,创造新的竞争优势,为图书馆事业的转型发展积蓄动能并提供科学指引。

4.2 落实文化数字化战略的有效路径

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》^[7]提出“打造数字经济新优势”的建设方针。2023 年 2 月,中共中央、国务院印发《数字中国建设整体布局规划》^[8],提出建设自信繁荣数字文化的发展目标,强调加强优质文化产品供给,引导文化产品创造,提升数字文化服务能力,加快发展新型文化业态和文化消费模式。系列政策的落实需要各地各部门加大研究、支持和落实力度,以科学的战略规划和较强的执行能力对接国家文化数字化战略。AIGC 技术推广与应用是图书馆顺应智能技术发展趋势,着眼于影响国家未来经济社会发展的根本和核心问题而采取的应时之举。图书馆应进一步明确自身在国家文化数字化战略全局中的角色和定位,深入推进 AIGC 技术与图书馆的全面融合,在因地制宜和动态调整中落实国家强化内容供给、引导内容创造、提升数字文化服务质量等战略要求。

4.3 促进用户知识创造的有力举措

知识自由、信息公平和社会包容是图书馆事业发展的核心理念,贯穿图书馆事业发展的各个阶段,是图书馆面向未来的生存智慧和发展动力。数字化时代,图书馆工作理念不断丰富,其职责不再局限于提供各种资源和服务,更强调嵌入用户学习全过程,满足用户对信息资源和学习内容的个性化需求,通过自身服务激发用户开展探索性学习,帮助用户在学习和职业发展过程中获得成长,尤其帮助提高用户

知识创造和创新活动的效能。通过研究和推广 AIGC 技术,图书馆能够重塑知识和信息的生产与服务流程,实现人机有效协同,动态交互式满足用户新的信息需求,帮助用户突破资源限制,促进用户自主学习与知识创造。

4.4 推动智慧图书馆建设的科学方式

伴随信息技术的发展与应用,智慧图书馆实现由弱智慧向强智慧、超智慧的转变。从智慧图书馆建设终极目标分析,超智慧的实现必然依赖于强大的人工智能技术。以 ChatGPT 为代表的 AIGC 技术的应用与推广是弱人工智能走向强人工智能的重要标志,在智慧图书馆建设领域有着广阔的应用前景。通过研究和推广 AIGC 技术,图书馆能够在高效传输数据的基础上,采集并传递信息,通过智慧思考的模式完成服务决策与服务协同,并能够复刻物理世界,助力用户进行内容创作和交互,从而实现高质量的智慧服务。

5 基于 AIGC 技术的图书馆服务创新应用

5.1 探索 AIGC 在图书馆的多维应用场景

图书馆应基于 AIGC 技术发展现状和自身的业务需求开发特色应用,选择合适的场景、采用受控的业务流程、通过开放的架构实现 AIGC 技术安全落地。应用场景包括:①古籍修复。利用智能数字内容孪生中的三维重构、音频修复、语音合成等技术对存在残缺、毁损问题的低质量古籍原始数据内容进行分析、复原、整理和归类,生成可触摸、可交互、以多元形式呈现的高质量数字孪生内容。②馆藏发展。利用智能数字内容编辑中的视觉描述、摘要生成等技术,开发促进信息检索和馆藏利用的嵌入式应用工具。这些工具能够根据用户上传文本生成摘要,创建主题资源的参考书目;提供阅读测评、馆藏使用分析、用户分析及多样性审计数据,为馆藏发展提供决策参考。③智能参考咨询。利用智能数字内容编辑中的数字人技术拓展聊天机器人服务,改变馆员

为主、机器为辅的咨询模式,转由馆员协助用户合理表述问题并和机器以互补形式给出最优答案^[9]。④市场营销。利用智能数字内容创作中的智能作画、短片创作等技术开展图书馆营销内容设计和网页设计。此举不仅能够降低图书馆的营销成本,还能有效解决相关内容的版权问题。⑤教学支持。利用智能数字内容编辑中的信息挖掘与交互技术,支持教师进行资源整合、材料调用和跟踪评估,创建优质开放教学资源,更有效地满足个性化教育需求。⑥用户培训。利用智能数字内容创作中的创意生成、文本写作、代码编写等技术,不断丰富图书馆用户培训内容,激发用户的创造力,鼓励与支持用户产生新知识。

5.2 强化 AIGC 专项信息素养教育

图书馆通过信息素养教育提升用户的信息素养水平,帮助其应对信息社会的挑战,AIGC 专项信息素养教育是图书馆帮助用户了解并应用 AIGC 技术的有效手段。AIGC 专项信息素养教育应以信息素养框架为依托,聚焦人工智能生成内容的原理、来源、背景、性质等进行探讨。具体可从以下三方面着手:①提供资源。在图书馆人工智能信息资源和科研资源指南中设置 AIGC 专题,梳理、归纳、总结 AIGC 拓展阅读资源列表,特别是技术最新进展及权威媒体的相关报道,并列明资源来源链接。此外,图书馆还可为用户提供人工智能生成内容的引用、使用限制、学术诚信等方面更具参考价值的资源。②组织研讨。开展 AIGC 知识技能及应用的专题研讨,通过介绍 AIGC 基础知识和工具,促进用户了解 AIGC 技术;通过分享 AIGC 相关研究报告和最佳实践,吸引用户持续关注 AIGC;通过实践应用,如对用户开展基于 AIGC 的简历撰写、课程设计等培训,引导用户于实践中感受 AIGC 的积极作用;通过研讨激发用户与图书馆共同开拓新途径、新方法,灵活构建 AIGC 在知识生产、知识服务与知识创新领域的应用场景,催生新的知识服务模式,充分发挥图书馆在科学研究、社会服务

及文化遗产创新中的作用。③开展培训。图书馆可为用户提供 AIGC 技术应用策略、具体应用案例等方面的 AIGC 应用培训。如美国雪城大学图书馆和卓越教学中心联合开展的人工智能 ChatGPT 应用培训,涵盖 ChatGPT 如何嵌入教学方法及教学过程、ChatGPT 与写作、如何审查人工智能生成的文本等内容^[10]。通过培训,帮助用户有效掌握相关技能,提高批判思维能力,进而正确使用 AIGC,同时支持用户发挥主观能动作用,积极参与内容制作、传播等环节的审核及监督工作,共同营造 AIGC 良性应用氛围。

5.3 拓展围绕 AIGC 技术应用的服务内容

图书馆一直扮演着信息服务和文化交流中心的角色,在知识服务领域发挥着重要作用。AIGC 技术的研究和推广深刻影响知识服务的模式与效率,也显著改变了用户的生活和学习状态。为帮助用户积极应对新变化,图书馆需要在传统服务的基础上持续拓展服务内容,加深用户对 AIGC 技术的认知,助力 AIGC 技术的规范应用^[11]。具体而言:①风险教育。AIGC 技术仍处于发展初期,其应用具有未知性和复杂性。图书馆应向用户揭示 AIGC 技术应用过程中存在的局限性,包括信息来源存在不可靠性、无法提供引用出处、编造虚假信息等,以及由此引发的版权纠纷、虚假信息传播、隐私泄露等问题。图书馆可以协同参与风险教育,强化用户 AIGC 风险管理意识及风险防范能力建设,将风险治理理念嵌入技术应用实践全过程。②促进协同。图书馆可聚焦信息获取和教学方式的变化,分析 AIGC 技术应用对用户自主学习与终身学习过程中资源与知识获取效率的影响,促进和组织更广泛的群体开展相关讨论^[12],挖掘潜在合作关系,采取恰当的后继行动,探索通过开发资源工具、创新共享议程、规划行动路线等途径,推动多组织参与 AIGC 技术在知识发现、组织与创新应用领域研究与推广。③规范建设。伴随 AIGC 技术的应用推广,不可避免会带来虚假信息生

产、错误信息传播等不道德应用,图书馆需要主动参与相关规范建设,帮助用户明确在 AIGC 技术应用和内容传播过程中应承担的社会责任,同时参与用户虚假信息识别能力建设,促进 AIGC 技术的健康应用与有序发展。

6 基于 AIGC 技术研究和推广的图书馆服务展望

6.1 以 ADAPT 为指导主动适应环境的持续变化

数字时代,伴随 AIGC 核心技术的持续演进,服务应用场景将更加丰富。图书馆需保持成长心态,以 ADAPT 框架为指导,主动适应持续变化的环境^[13]。①接受(Accept)。图书馆需接受 AIGC 技术正在改变其工作方式的事实。信息组织与传播方式、信息生产和交互模式的显著变化对图书馆服务模式乃至图书情报学学科发展均产生深远影响,图书馆人过去所依赖的知识、技能和方法在新环境下可能不再适用。②弃用(Discontinue)。图书馆需弃用过时的传统方法、思想、策略等,积极接纳、应用 AIGC 等新生事物。③掌握(Acquire)。图书馆需掌握使用 AIGC 技术创造价值的新技能。这些新的知识、信息和技能基于新的目标和相关要求产生,并能有效支持新策略和新方法的应用。④与时俱进(Progress)。图书馆员要不断学习,与时俱进,在工作中不断发现并解决问题,在掌握核心技能的同时,拓展与图书馆业务相关的其他技能,成为全面发展和终身发展的信息专业人才。⑤追踪(Track)。图书馆需随时追踪所处环境的变化,掌握用户工作方式和行为模式的变化,深入观察和研究其他行业和组织应用 AIGC 的最新动态,加强对 AIGC 相关统计和调查报告的学习研究,预测图书馆业务可能发生的变化,并据此做好放弃、升级或重构图书馆服务的准备^[14]。

6.2 批判性认知图书馆发展环境中的“变”与“不变”

生成式人工智能正悄然拉开文化产业变

革的帷幕,AIGC 技术的飞速迭代进化将对文化产业形成巨大、深刻且深远的影响。处于重要战略机遇期的图书馆需要用全面、辩证和长远的眼光研判发展环境的“变”与“不变”,充分认识 AIGC 技术发展给图书馆事业带来的机遇与挑战,实现对图书馆事业发展大局的科学把握和有力驾驭。具体而言:①角色的“变”与“不变”。图书馆作为用户和信息资源间中介者的角色不变,但人和信息的双向交互正演变为人、社会文化、智能机器和信息的多元交互^[15],图书馆需要利用天然的社交参与属性,在信息实践中以创新方式引领复杂关系的交互协同。②职能的“变”与“不变”。图书馆在信息素养教育等方面担负的责任不变,但由于 AIGC 技术对用户的行为模式、价值观、思想观念、伦理道德等均产生深刻影响,推动信息素养教育内容与方向不断发生改变。新阶段信息素养教育呈现诸多新特征和新要求,如更强调对信息体现的社会关系的批判性思考,以及个体参与、交互协同与创造力培养。③价值立场的“变”与“不变”。AIGC 时代,互联网经济中的不平等、不包容现象更为隐蔽、更难监管,AIGC 的货币化会造成不同购买力用户间内容获取的不平等;由于家庭教育等原因,青少年 AIGC 技术应用意识和能力呈现明显分化,差异较大。面对新发展阶段复杂的问题和严峻的挑战,图书馆更应担负起保障社会包容和公正公平的重任。

6.3 技术转型驱动图书馆协同多组织实现集群突破

技术革新对图书馆产生全方位影响,面向 AIGC 的转型是一项需要全面组织动员的系统工程,图书馆的技术、业务和管理人员需协同合作实现集群式突破。具体而言:①技术转型。图书馆技术人员应探索搭建 AIGC 技术应用的整体架构和生态系统,包括对底层 IT 架构及数据架构的改造和升级,选用符合发展趋势的 AIGC 平台技术,打造 AIGC 技术合作生态圈,积极与跨领域合作伙伴开展数据和资源

交换。②业务转型。图书馆业务人员应以构建全方位的 AIGC 技术应用生态为愿景目标,设计分阶段和层次化的转型路线图,从馆藏资源建设、建筑与环境打造、流程管理等各环节着手,通过全价值链的变革,实现服务效率的提升。③管理转型。图书馆管理者应通过调整和构建与 AIGC 战略精准契合、协调一致的管理机制,实现有效且可持续的管理转型。一方面,依据转型的业务和再造的流程,重新梳理图书馆各部门的沟通结构和要素关系,以及人、业务、外部环境之间的交互方式,构建数据驱动、适应 AIGC 系统平台运营及 AIGC 战略实施要求的开放式、灵活型组织架构;另一方面,革新决策机制、环境监测机制、资源建设机制、服务机制、人才机制和技术机制,建立适应 AIGC 技术(生产力)的管理体制(生产关系),使图书馆拥有面向 AIGC 转型的持续创新能力与活力^[16]。

参考文献:

- [1] 2023 年 AIGC 发展趋势报告[EB/OL]. [2023-02-16]. <http://www.199it.com/archives/1558601.html>.
- [2] 国际图联/联合国教科文组织公共图书馆宣言 2022[EB/OL]. [2023-02-16]. <https://repository.ifla.org/bitstream/123456789/2081/1/ifla-unesco-public-library-manifesto-2022-zh.pdf>.
- [3] 人工智能生成内容(AIGC)白皮书[EB/OL]. [2022-09-13]. <http://www.caict.ac.cn/sytj/202209/P0202209135807529-10299.pdf>.
- [4] 杨新涯,钱国富,唱婷婷,等.元宇宙是图书馆的未来吗?[J]. 图书馆论坛,2021(12):35-44.
- [5] 2023 ACRL environmental scan[EB/OL]. [2023-03-04]. <https://acrl.ala.org/acrlinsider/2023-acrl-environmental-scan>.
- [6] 李白杨,白云,詹希旋,等.人工智能生成内容(AIGC)的技术特征与形态演进[J]. 图书情报知识,2023(1):66-74.
- [7] 中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要[EB/OL]. [2023-03-27]. https://www.gov.cn/xinwen/2021-03/13/content_5592681.htm?eqid=84a45e6b0020a1f200000006645765b6.
- [8] 中共中央 国务院印发《数字中国建设整体布局规划》[EB/OL]. [2023-03-27]. https://www.gov.cn/zhengce/2023-02/27/content_5743484.htm.
- [9] Christopher C, Elias T. ChatGPT implications for academic libraries[EB/OL]. [2023-03-04]. <https://crln.acrl.org/index.php/crlnews/article/view/25821/33770>.
- [10] Syracuse University Libraries. Resource guides to the AI software ChatGPT[EB/OL]. [2023-03-27]. <https://researchguides.library.syr.edu/chatgpt>.
- [11] 人工智能伦理问题建议书[EB/OL]. [2023-03-27]. https://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_15596087.
- [12] 陈林. 对 IMLS 图书馆社会影响力报告的解析与思考[J]. 图书馆工作与研究,2022(12):71-76.
- [13] 科技不断改变世界,我们如何适应这个时代?[EB/OL]. [2023-07-11]. <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1771097-528134932338&wfr=spider&for=pc>.
- [14] 国际图联趋势报告:2016 新进展[EB/OL]. [2023-03-27]. <http://trends.ifla.org/files/trends/assets/trend-report-2016-update-zh.pdf>.
- [15] 于良芝,王俊丽.从普适技能到嵌入实践——国外信息素养理论与实践回顾[J]. 中国图书馆学报,2020(3):38-55.
- [16] 陈凌,王燕,高冰洁,等.智慧图书馆管理与服务机制初探[EB/OL]. [2023-03-27]. http://tie.istic.ac.cn/ch/reader/create_pdf.aspx?falq=1&file_no=201806003&quarter_id=6&year_id=2018.

作者简介:

吕游(1982—),女,馆员,东北农业大学图书馆,黑龙江,哈尔滨,150030。

Application and Outlook of AIGC Technology in Library Service Innovation

Lv You

Abstract On the basis of introducing AIGC technology, the article analyzes the opportunities and values of library service innovation based on AIGC technology, focuses on exploring the specific application of AIGC technology in multi-dimensional application scenarios, information literacy education and service content expansion in libraries, and looks forward to the development trend of library services based on AIGC technology, that is, libraries should actively adapt to environmental changes under the guidance of ADAPT, critically recognize the changes and unchanging nature of the library development environment, and collaborate with multiple organizations to achieve cluster breakthroughs.

Keywords Library; Artificial intelligence; AIGC; Technology driven; Cultural digital strategy

Class Number G250.7