

DOI:10.12154/j.qbzlgz.2024.05.011

ChatGPT 赋能图书馆：现实基础、逻辑方向与应用场景*

孙 鹏 (辽宁大学信息资源管理学院 沈阳 110136)

王 宇 (沈阳师范大学图书馆 辽宁 110034)

刘新勇 (中国医科大学医学人文学院 沈阳 110122)

摘 要: [目的/意义] ChatGPT 的出现引发了社会行业生态重塑与发展的新一轮“思维革命”, 也将赋能图书馆的业务生态重塑。[方法/过程] 基于人工智能在图书馆业务生态演进历程的时序归结, 分析了 ChatGPT 赋能图书馆发展的现实基础和逻辑方向, 并构建了 ChatGPT 支持图书馆服务创新的应用场景。[结果/结论] 图书馆应理性把控、应用并演绎这场“思维革命”, 推动行业发展的生态重塑, 在内容生产、服务咨询、资源检索等核心业务层面创造新的生态场景, 使之成为人工智能时代图书馆创新发展的新赛道。

关键词: ChatGPT 图书馆 应用场景 AIGC

Empowering Libraries with ChatGPT: Realistic Foundation, Logical Direction and Application Scenarios

Sun Peng (School of Information Resource Management, Liaoning University, Shenyang, 110136)

Wang Yu (Shenyang Normal University Library, Liaoning, 110034)

Liu Xinyong (China Medical University Medical Humanities Sciences, Shenyang, 110122)

Abstract: [Purpose/significance] The emergence of ChatGPT has triggered a new round of "thinking revolution" in the reshaping and development of social industry ecology, and will also empower the reshaping of library business ecology. [Method/process] Based on the temporal summary of the evolution of artificial intelligence in the library business ecosystem, this paper analyzes the practical foundation and logical direction that ChatGPT has given to the development of libraries, and constructs an application scenario for ChatGPT to support library service innovation. [Result/conclusion] Libraries should rationally control, apply and interpret this "thinking revolution", promote the ecological reshaping of industry development, create new ecological scenes in core business levels such as content production, service consulting and resource retrieval, and make it a new track for innovative development of libraries in the era of artificial intelligence.

Keywords: ChatGPT library application scenarios AIGC

*本文系辽宁省社会科学规划基金重点项目“文化数字化战略背景下图书馆数字化转型与发展进阶”(项目编号:L22ATQ001)、辽宁省经济社会发展研究课题“AI技术驱动的智慧知识服务研究”(项目编号:2024lslybkt-071)的研究成果之一。

1 引言

2022年11月30日,ChatGPT(Chat Generative Pre-trained Transformer)横空出世并迅速走红网络,掀起了人工智能研究与应用的热潮,为众多行业、领域带来崭新且广阔的应用前景,成为推动社会发展的新质力量。对图书馆而言,ChatGPT将进一步驱动服务模式创新与业务体系重构,从而推动图书馆的智慧化转型与升级。

在虚拟助手、智能咨询机器人等人工智能技术的前期应用基础上,国内外图书馆界开始深入探索生成式人工智能(如ChatGPT)的行业应用与业务场景,在快速引文分析(荷兰国家图书馆通过自然语言和机器学习技术构建了自动主题索引与分类工具^[1])、文献摘要(美国麻省理工学院图书馆通过向量技术实现了博硕论文的多主题逻辑关联^[2])、馆藏智能数据分析(巴勒斯坦图书馆基于智能文本识别和提取创建数字馆藏^[3])、参考咨询(我国台湾地区大学图书馆对聊天机器人进行了实践^[4])、采编一体化(广东省立中山图书馆的采编智能作业系统——采编图灵^[5])等业务领域进行了研究与尝试。这些实践与研究表明,人工智能的应用在图书馆发展与进步中至关重要,ChatGPT也将为图书馆创造新的服务生态和未来图景。

2 人工智能重塑图书馆业务生态的演进历程

图书馆业务生态一般指通过技术手段或方法上的改变,使图书馆内部各要素能够适配不断变化的外部服务环境,更好维持图书馆信息服务环境的生态平衡。从构成来看,图书馆业务生态是一个多元、开放的服务体系,由馆藏、读者、馆员、空间、技术等基本要素组成,各要素之间相互协作、不断演进,共同推动图书馆事业的发展,而技术在其中发挥着不可或缺的作用。人工智能作为改变世界的一项颠覆性技术,自诞生之日起就参与和支持着图书馆业务生态的创新和迭代,是图书馆业务生态重塑的“加速器”。

一是萌芽阶段(20世纪60年代-20世纪末),以各种形式探索人工智能在图书馆具体业务层面的应用。1956年,一批数学家、信息学家、计算机学家在美国达

特茅斯学院召开座谈会,探讨如何用机器来模仿人类学习,并提出了“人工智能”的概念^[6],人工智能开始走进人们的视野,不断发展并在图书馆界得到了应用。1966年,第一个模仿人类对话的聊天机器人ELIZA诞生^[7],这种以模式匹配和替换方法来进行信息服务的智能化方式为图书馆打开了一扇窗。1976年,Smith^[8]受到图灵实验提出的“机器思维”启发,分析了人工智能在图书馆信息检索中应该扮演的角色。1984年,美国马里兰大学健康服务图书馆推出了世界上第一个电子参考服务——EARS(The Electronic Access to Reference Service),这种智能化的参考咨询系统迅速在世界各国图书馆得到了推广^[9]。80年代后期,机器学习、深度学习算法的快速发展使得语言处理和专家系统等技术得以在图书馆应用,如斯坦福大学图书馆的专家系统PROSPECTOR^[10]。

二是发展阶段(21世纪初-2020年),进入21世纪,互联网的普及以及图像识别、语音识别、自然语言处理、语义分析等技术的不断成熟,使得人工智能也进入了发展的快车道,在人工智能技术的加持下,智能立体书库、自助借还、智能盘点机器人等产品在图书馆相继“现身”。日本明治大学图书馆在2001年就建成了自动化立体仓库,与人工服务相比,馆藏检索和提取效率提高了5倍^[11]。我国图书馆界在人工智能开发与应用上也呈现出“赶超”之势,2010年,清华大学图书馆开发了首个智能聊天机器人“小图”,其在高质量语料库建设基础上,充分运用了分词、索引、推理等技术,而且具有自我学习功能,能够对图书馆相关问题给出专业解答^[12];南京大学图书馆从2012年开始探索机器人在图书馆的科研转化与行业应用,已推出“图客”盘点机器人、“图宝”聊天机器人,并被多家图书馆采用,图书馆管理与服务呈现出明显的智能化特征^[13];2017年,苏州第二图书馆打造了国内首个大型智能化书库和高端信息服务平台,实现了图书的智能化管理和增值信息导航服务^[14]。

三是展望阶段(2021年至今),基于“Transformer+大数据+自监督学习”的大模型趋向成熟,人工智能未来发展的技术路线也将由专用走向通用,强化学习、知识计算、符号推理、类脑计算等将成为人工智能赋能行

业发展的未来趋势和主要方向。2022年,ChatGPT的出现使人工智能在图书馆的研究与应用更加具象化,如多语态、精准化、不间断的智能咨询,基于自然语言以多轮对话形式为读者提供专业咨询服务^[15],资源收集、解构、组织、呈现过程中的增值化建设,推进显性知识和隐性知识的一体化发展,注重读者的个体性和知识传播的情景性^[16]等。

总体来看,人工智能的不断发展和成熟为图书馆服务模式、服务方法、服务手段的创新注入了数智化力量和解决方案,使很多概念得以落地。ChatGPT作为人工智能的一个具体应用,其在图书馆的探索已经起步,未来与图书馆服务融合的深度与广度还将不断拓展,为读者提供更加智慧化的服务体验。

3 ChatGPT应用于图书馆的现实基础和逻辑方向

3.1 ChatGPT应用于图书馆的现实基础

3.1.1 学术层面的理论研究

在理论研究层面,学者们在关注 ChatGPT 支持传统服务智能改造升级的同时,也注意到 ChatGPT 对学术道德、个人隐私、数据安全等方面产生的潜在风险。

(1) 延展服务时间、赋能传统业务。Adetoun^[17]认为 ChatGPT 应用于图书馆参考咨询服务,可以节约图书馆员时间,使其从事更加复杂的研究任务,而且 24×7 的全天候服务能够很好弥补人工参考咨询的时间缺位; Adebawale^[18]认为可通过 ChatGPT 创建虚拟助手(Virtual Assistants),使图书馆在闭馆时能够为用户提供全天候服务,还可以协助图书馆的馆藏开发和编目等基础工作。(2) 重构业务逻辑、展望未来机遇。郭亚军等^[16]认为 ChatGPT 赋能图书馆智慧服务应从技术、资源、人才、管理四个维度构建推进路径;李书宁和刘一鸣^[19]从智能对话视角分析了 ChatGPT 给图书馆业务效率提升、智能咨询系统建设、知识服务深入开展、检索系统体验升级等方面带来的机遇;谭丰隆等^[20]通过美国图书馆员及图书馆用户的访谈构建了 ChatGPT 应用于图书馆的认知变化模型,并从技术改造与图书馆调适两个方面提出图书馆未来发展策略。(3) 注重伦理风险、构建因应之策。Lund 和 Wang^[21]认为在关注 ChatGPT 协助文献综述、文本生成、语言翻译、自动摘要等服务时,

也应注意到 ChatGPT 对道德和隐私的影响,应注重数据安全以减轻潜在风险;吴进等^[22]建议高校图书馆在应用 ChatGPT 时,更应关注到 ChatGPT 的法律困境,围绕隐私保护、内容权利归属等关键困惑给出相应的解决策略;储节旺和杜秀秀^[23]分析了英美大学 ChatGPT 使用规定,可为我国图书馆制定相应的风险防控措施提供参考。(4) 关注 AI 素养、助力 ChatGPT 应用。蔡迎春等^[24]阐释了人工智能素养的内涵与框架,提出了图书馆实施 AI 素养教育的具体路径,可为图书馆参与培养具有较强 AI 素养与 AI 能力的未来人才提供指引;龚芙蓉^[25]通过实证研究总结了人工智能视域下数字素养教育知识内容的主要特点,进而提出相应的可行路径和实践策略,为图书馆开展 ChatGPT 教育与应用提供了启示。

3.1.2 业务层面的应用“预热”

在理论研究不断深入和成熟的基础上,部分图书馆及相关行业组织开始进行 ChatGPT 的应用“预热”,例如 ChatGPT 的推广、培训与应用商讨,为 ChatGPT 应用于图书馆业务实践做了必要的前置工作。美国南佛罗里达大学、香港科技大学、四川大学、兰州工业学院等高校图书馆都推出了关于 ChatGPT 的培训,引导读者正确认识 ChatGPT、理性使用 ChatGPT,培养读者与 ChatGPT 互动的辩证、反思能力^[26-29];智慧图书馆技术应用联盟以“赋能 or 颠覆? ChatGPT 走近图书馆”为主题举办开放论坛,呼吁图书馆界应主动拥抱 ChatGPT 技术,共同构想、构建 ChatGPT 业界应用生态^[30];圉人堂以“ChatGPT 对图书馆工作的影响”为主题组织业界专家进行讨论,包括 ChatGPT 能否接驳图书馆日常工作、能否替代图书馆等敏感话题,学理层面的广泛聚焦和思想碰撞使业界能够具象感知 ChatGPT 对具体业务的专业赋能^[31];国际图联在 2023 年世界图书馆与信息大会期间把 ChatGPT 作为议题之一,以“从古腾堡到 ChatGPT:人工智能会改变学术和研究图书馆的使命吗?”为分主题探讨图书馆如何应用、管理 ChatGPT 以及 ChatGPT 给图书馆带来的机遇、挑战和局限性,表明图书馆的发展与技术革新的连接将更为紧密,ChatGPT 的引入将前所未有推动图书馆在知识组织、知识服务等领域发生翻天覆地的变化^[32]。

3.2 ChatGPT应用于图书馆的逻辑方向

3.2.1 服务方式的具象化赋能

ChatGPT作为大规模语言模型和生成式人工智能技术的代表,具有极强的智能化学习能力,经大量数据集训练后,能够在更为复杂的多模态语言环境下实现高级信息的智能识别与逻辑处理。从前文ChatGPT应用于图书馆的主要技术优势来看,服务方式的具象化赋能主要体现在:(1)智能咨询。ChatGPT的响应时间短、高类人性回答等特点,能够给读者提供与真人类似的咨询体验,基于NLP(Natural Language Processing,自然语言处理)技术可以实现高度拟人化的人-机通信,大幅降低读者咨询的专业门槛;基于深度学习技术可以使咨询系统能够理解复杂的语言结构和语义逻辑,提供更具专业性和人类价值观的咨询反馈。(2)智能检索。与传统关键词式的检索模式不同,允许读者直接使用自然语言进行检索,降低专业检索门槛,甚至支持图像、音频等检索,同时借助ChatGPT的深度学习技术,能够根据读者的连续输入对结果进行逻辑分析与智能筛选,将最优结果推送给读者,避免非相关信息的“轰炸”。(3)智能推荐。ChatGPT通过强大的数据采集、分析和处理功能,对读者检索数据、浏览数据、下载数据等进行关键词分析和词频排列,构建偏好数据集,生成关键词表,据此作为推荐内容的生成依据,再通过读者反馈的语料统计和自主学习,不断优化和提升推荐内容的适配性和智能性。

3.2.2 服务内容的多维化拓展

ChatGPT应用于图书馆不仅能够丰富信息的表现形态,降低信息的生产成本,拓宽信息的服务形式,同时也使服务内容呈现多维化可能。一是信息服务,从文本模型到多模态模型的格式多维不仅能够满足不同功能场景下信息生成、传播与利用的需求,也为图书馆对网络开放资源、社交媒体资源、原生学术资源、协作机构资源等多维资源的采编并纳入馆藏体系提供可能;二是空间服务,以ChatGPT创新多维空间场景的内容逻辑与功能呈现,实现空间的多层面融通、多功能创设、多模态展现,如基于多源知识传播特征打造具有高互动性的智慧空间、基于实时交互与反馈打造虚拟教研空间等^[33];三是学术服务,图书馆目前数字内容组织

方式主要基于传统纸质文献的体系结构与逻辑顺序,彼此之间相对孤立,没有发挥出数字内容的优势,由于ChatGPT具有基于自然语言的深度学习与上下文逻辑分析处理能力,可以实现对图书馆现有内容元数据的语义分析与逻辑关联,实现基于内容和需求的知识重组,赋能学术研究与开发服务。

3.2.3 服务效果的智慧化增值

ChatGPT在模型、数据、算法与算力等方面的优势,将进一步加速图书馆知识生态场景和知识技术体系的交汇与重塑,在场景需求与技术驱动的创新机制下,服务效果的智慧性也将从抽象到具象、从模型走向应用。一方面是在人机交互过程中通过ChatGPT的深度学习、上下文逻辑推理等精准探知读者需求,同时利用算法优势对海量读者数据、业务数据、运行数据等进行处理和解析,通过数据反哺读者,提升服务与读者需求的适配度、关联度、融入度,驱动服务的智慧化改造;另一方面是有力挖掘ChatGPT的技术赋能路向,在业务层与服务层不断创新智慧服务策略,包括业务流程优化、业务系统整合、数据决策机制建立、读者参与机制建立等,如利用ChatGPT的交互能力构建用户反馈和互动平台,实现信息的实时处理,增强用户的参与感。

4 ChatGPT支持图书馆服务创新的应用场景

ChatGPT是人工智能领域的一项颠覆性成果,对图书馆而言,不单纯是介入图书馆的工作流程,更为重要的是,将促进图书馆底层逻辑的重新构建,为图书馆业务生态重塑提供新的机制和路向。

4.1 内容生产模式从PGC到UGC,再到AIGC的演进

从内容生产的演进路径来看,内容生产模式先后经历了PGC(Professional Generated Content,专业生产内容)、UGC(User Generated Content,用户生产内容)和AIGC(Artificial Intelligence Generated Content,人工智能生产内容)三个阶段。图书馆作为人类文明的传承者和守护者,内容生产模式的变迁将为图书馆馆藏资源建设带来颠覆性改变。

在PGC阶段,内容生产主体相对集中,如教师、学者、科研人员等,内容具有较强的学术性、专业性和权

权威性,内容质量有保障,生产成本较高。进入UGC阶段,读者不再是单纯的内容接收者,开始通过网络参与内容的制作和输出,内容质量参差不齐,生产成本开始降低。

随着以 ChatGPT 为代表的人工智能技术的不断成熟和大规模应用,将会引发新一轮的内容生产革命——AIGC。据 Gartner 预测,到 2025 年,AIGC 生产的内容将达到内容总量的 10%,而现在不到 1%^[34]。可以预见,AIGC 由于高通量、低门槛和高自由度的生成能力优势,将很快受到内容生产者和组织者的高度关注,并成为重要的内容生产模式之一。而 ChatGPT 作为 AIGC 的一个具体应用,将在图书馆内容生产领域不断创建新的应用方向:(1)知识库自动构建。基于 ChatGPT 的自然语言处理和对话交互进行对话训练、数据关联和任务解决,实现需求导向下的内容生成,并能够自动更新和维护,保障知识库的时效性和准确性。一种是公共知识库,通过同类知识的跨主体识别、汇聚、标引等,围绕某一主题构建具有较强专题特征的知识集合,满足相应主题的学习与科研需要;另一种是个人知识库,根据用户的特征、行为、属性等构建具有个体信息标识的知识集合,满足个人信息和知识需要。(2)内容辅助创作。通过 ChatGPT 搜集相关信息和数据,丰富内容创作的深度和广度,能够协助梳理思路,制定某一主题内容的逻辑结构,并可对文本进行优化,提高语言表达的准确性和逻辑清晰度,还可根据读者互动实时生成相关内容,实现翻译和跨语言的内容创作,如拟定提纲、自动摘要、文献综述等。(3)馆藏适配推荐。依托 ChatGPT 的数据采集、模型训练、人机交互和内容生成等构建具有较强适配特征的馆藏资源数据包,实现馆藏和需求的精准对接与有效匹配,主要模式包括基于行为历史的推荐、基于用户画像的推荐、基于交互问答的推荐、基于主题文献的推荐、基于学科融合的推荐、基于阅读序列的推荐、基于文化活动的推荐等。

4.2 服务咨询模式从馆员支撑到 AI 值守的跃升

基于 ChatGPT 的服务咨询是图书馆迈向智慧图书馆的有力支撑,也是 ChatGPT 在图书馆应用的重要场景之一,从馆员支撑到 AI 值守的底层逻辑变革,将使图书馆服务咨询在时间、内容、效能等方面得到明显

改善。

在服务时间上,ChatGPT 可实现 24 小时无人值守,满足读者对咨询服务实时在线的要求,增加读者与图书馆即时沟通的渠道,缩短图书馆响应读者咨询请求的时间成本,并且由于 ChatGPT 的大规模语言模型和场景化的上下文理解能力、对话能力,将会缩短咨询的响应时间,这相对于传统的到馆咨询、电话咨询、表单咨询、微信咨询等形式,将大幅度增强读者对图书馆的信任度和友好度。

在服务内容上,ChatGPT-4 的参数规模已达 1.76 万亿^[35],吸收了大量人类智力成果,能够按照需求进行回答、创作、总结与分析,而且结果具有高度成熟的连贯性和可读性,在某种程度上已经超越了专业馆员的知识储备和逻辑思维能力,能够正面回答读者在咨询中提出的各种问题。实践也表明,在与 ChatGPT 进行咨询时,当提出一些专业问题(什么是智慧图书馆、能帮我写一篇阅读推广的文案吗)等时,其回答结果确实具有较强的专业性和学术性,能够为咨询者提供有力帮助^[36]。

在服务效能上,由于 ChatGPT 是基于自然语言模型,所以读者与 ChatGPT 的交互式对话将变得更加简单、流畅,不需要具备专业的咨询术语或进行专业训练就可以获得专业化咨询效果,与传统的检索式咨询、问答式咨询相比,更符合读者的咨询习惯,而且效果更精准,服务效能更高。

4.3 资源检索模式从文本搜索到知识输出的嬗变

检索是读者获取资源的重要手段。传统资源检索通常基于文本进行检索,将满足条件的检索结果(一般是网页)按照特定顺序以列表形式呈现给读者,读者需要依次打开检索结果进行确认以及进行相关知识的重组。而基于 ChatGPT 的信息搜索不再是网络信息的简单列举,而更像是一种基于知识元的深度搜索、信息汇聚与知识生成,能够将复杂的信息和观点凝练成易于理解的知识形式,快速帮助读者建立一个广泛而全面的认知体系,从而实现知识输出的嬗变。

一方面是加速多源信息的汇聚与整序,构建全媒体化的资源检索库。数字时代资源检索的典型特征就是资源来源的多维性和资源形态的全媒体化,资源来

源的多维性表明图书馆资源已经不局限于订购资源、原生资源,来自网络开放平台(如预印本平台、机构知识库、开放数据平台)、社交媒体平台(如博客、微博、微信公众号、今日头条、B站)的学术性信息日渐成为读者学术探索、追踪与研究的重要信息源;资源形态的全媒体化表明资源的表现形式开始从单一模态的文本转向多模态的文本、图像、音频、视频等,可接触性、可获取性更强。资源检索特征的转变与 ChatGPT 的技术特点、应用场景具有高度相关性,因此以 ChatGPT 技术推动多维资源的自动采集、重组、封装以及资源的全媒体模态生成,能够在数字时代为读者创造更加智能的资源检索模式与运行机制,支持从传统的文本式检索、框式检索到可视化检索、交互式检索的智能升级。

另一方面是促进检索语言与 ChatGPT 的融合,推动知识的学术化、逻辑化生成。微软已宣布推出由 ChatGPT 支持的最新版本人工智能搜索引擎 Bing(必应)和 Edge 浏览器,通过与用户多轮对话,能够为其提供更加精准的搜索结果^[37]。中国知网也推出了 AI 学术研究助手、AI 智能写作等智能化工具,这将进一步加速 ChatGPT 在图书情报领域的应用。ChatGPT 对于信息的检索与问答主要是基于自然语言的人机交互,由于 ChatGPT 在算法、算力、数据等核心要素方面的优势,使得 ChatGPT 在逻辑推理、数据分析、语言理解等方面也独树一帜,这些有助于构建智能交互的学术化、逻辑化搜索引擎,强化图书馆与读者之间的关联、互动,创新读者检索体验,实现从信息检索到知识生成的颠覆性变革。

5 结语

ChatGPT 是一把“双刃剑”,能否成为图书馆在智能时代创新发展的新赛道,在于图书馆人如何把控、应用并演绎这场“思维革命”,推动业务生态重塑,以及如何面对潜在的缺陷性风险,如读者隐私安全、知识产权与伦理、学术道德等。庆幸的是,这已经引起了图书馆界的关注和重视,如美国国会图书馆实验室(LC Labs)在《人工智能规划框架》中建议图书馆负责任地探索和使用人工智能,特别要注重评估和规避风险,美国研究型图书馆协会(ARL)发布了《研究型图书馆人工智能指导原则》,倡导图书馆要负责任地开发和部署人工智

能技术,注重道德、伦理、专业、法律等问题。

对图书馆而言,ChatGPT 的出现及应用,是前所未有的挑战,更是时代发展的机遇。我们要向“新”而行、赋能未来,用具有战略性和前瞻性的思维,从专业和理性的视角去审视这场“思维革命”,推动其从“思维革命”到“技术革命”,再到“生态革命”的行业升级,使 ChatGPT 能够成为助力图书馆在人工智能时代创新发展的“文明利器”。

参考文献

- [1] HUANG Y H. The application, advocacy and incubator of Artificial Intelligence (AI) for libraries: examining AI initiatives and use cases in libraries in the US, Canada, and Europe[J]. National Central Library Bulletin, 2020, 109(2): 1-20.
- [2] Hamlet. How about machine learning enhancing theses?[EB/OL]. [2023-10-03]. <https://hamlet.andromedayelton.com/about/>.
- [3] ASIM M, ARIF M, RAFIQ M, et al. Investigating applications of artificial intelligence in university libraries of Pakistan: an empirical study[J]. The Journal of Academic Librarianship, 2023, 49(6): 102803.
- [4] HUANG Y H. Exploring the implementation of artificial intelligence applications among academic libraries in Taiwan[EB/OL]. [2023-10-03]. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/LHT-03-2022-0159/full/html>.
- [5] 图书馆论坛. 六秩风华铸辉煌共筑梦想创未来——庆祝2023年广东省图书馆年会圆满举行暨广东图书馆学会成立60周年[J]. 图书馆论坛, 2023, 43(12): 2-6.
- [6] 姜国睿, 陈晖, 王姝歆. 人工智能的发展历程与研究初探[J]. 计算机时代, 2020(9): 7-10, 16.
- [7] WEIZENBAUM J. Eliza—a computer program for the study of natural language communication between man and machine[J]. Communications of the ACM, 1966, 9(1): 36-45.
- [8] SMITH L. Artificial intelligence in information retrieval systems[J]. Information Processing and Management, 1976(3): 189-222.
- [9] 胡萍, 蔡清万. 美国图书馆参考咨询的起源与发展[J]. 图书馆, 2004(4): 30-33.
- [10] 胡昌昊. 浅析人工智能的发展历程与未来趋势[J]. 经济研究导刊, 2018(31): 33-35, 196.
- [11] 王冰. 图书馆自动存取系统(ASRS)刍议[J]. 图书馆工作与研究, 2014(1): 40-43.
- [12] 姚飞, 纪磊, 张成昱, 等. 实时虚拟参考咨询服务新尝试——清华大学图书馆智能聊天机器人[J]. 现代图书情报技

- 术,2011(4):77-81.
- [13] 单 轸,陈 雅.我国智慧图书馆联盟的建设困境与破茧之策[J].国家图书馆学报,2022,31(6):90-99.
- [14] 中华人民共和国文化和旅游部.江苏苏州打造全国首个大型智能书库[EB/OL].[2023-10-03].https://www.mct.gov.cn/whzx/qgwhxxlb/js/201709/t20170918_782487.htm.
- [15] 吴 进,冯劭华,咎 栋.Chat GPT与高校图书馆参考咨询服务[J].大学图书情报学报,2023,41(5):25-29.
- [16] 郭亚军,郭一若,李 帅,等.ChatGPT赋能图书馆智慧服务:特征、场景与路径[J].图书馆建设,2023(2):30-39,78.
- [17] ADETOUN A O. Much ado about ChatGPT: libraries and librarians perspectives[J]. Library Hi Tech News, 2023, 40(3): 15-17.
- [18] ADEBOWALE J A. Artificial intelligence chatbots in academic libraries: the rise of ChatGPT[J]. Library Hi Tech News, 2023, 40(3): 18-21.
- [19] 李书宁,刘一鸣.ChatGPT类智能对话工具兴起对图书馆行业的机遇与挑战[J].图书馆论坛,2023,43(5):104-110.
- [20] 谭丰隆,陈 婧,刘洋阳.ChatGPT与图书馆变革:双重效应、认知变化与发展策略[J/OL].图书馆论坛,1-9[2023-12-07].<http://kns.cnki.net/kcms/detail/44.1306.G2.20231128.1511.002.html>.
- [21] LUND B D, WANG T. Chatting about ChatGPT: how may AI and GPT impact academia and libraries?[J]. Library Hi Tech News, 2023, 40(3): 26-29.
- [22] 吴 进,冯劭华,庞 萍,等.高校图书馆应用ChatGPT的前景、法律困境和因应之策[J].情报探索,2024(1):92-98.
- [23] 储节旺,杜秀秀.英美大学ChatGPT使用规定对我国高校图书馆的启示[J].图书情报工作,2024,68(5):42-53.
- [24] 蔡迎春,张静蓓,虞晨琳,等.数智时代的人工智能素养:内涵、框架与实施路径[J/OL].中国图书馆学报,1-17[2024-05-08].<http://kns.cnki.net/kcms/detail/11.2746.G2.20240219.1413.002.html>.
- [25] 龚芙蓉.ChatGPT类生成式AI对高校图书馆数字素养教育的影响探析[J].图书情报知识,2023,40(5):97-106,156.
- [26] University of South Florida. Plagiarism and ChatGPT[EB/OL].[2023-10-03].<https://lib.usf.edu/edlibreport/2023/01/12/plagiarism-and-chatgpt/>.
- [27] The Hong Kong University of Science and Technology. Can AI write scholarly articles for us? ——An exploratory journey with ChatGPT[EB/OL].[2023-10-03].<https://library.hkust.edu.hk/sc/chatgpt-write-articles/>.
- [28] 四川大学.ChatGPT:探索人工智能的无限可能[EB/OL].[2023-10-03].<http://lib.scu.edu.cn/node/108177>.
- [29] 兰州工业学院图书馆.关于收看“带你走进Chat GPT”直播讲座的通知[EB/OL].[2023-10-03].<https://tsg.lzit.edu.cn/info/1032/3602.htm>.
- [30] 智慧图书馆技术应用联盟.赋能or颠覆? ChatGPT走近图书馆[EB/OL].[2023-10-03].<https://www.calsp.cn/?p=5753>.
- [31] 王启云.ChatGPT对图书馆工作的影响——围人堂专题讨论综述[J].大学图书情报学报,2023,41(2):3-9.
- [32] IFLA. Ready for Rotterdam? WLIC 2023 Congress programme now available![EB/OL].[2023-10-03].<https://2023.ifla.org/programme-now-available/>.
- [33] 郭亚军,郭一若,冯思倩,等.ChatGPT赋能高校图书馆元宇宙空间服务[J/OL].图书馆论坛,1-10[2024-03-29].<http://kns.cnki.net/kcms/detail/44.1306.g2.20240123.1149.004.html>.
- [34] 储节旺,杜秀秀,李佳轩.人工智能生成内容对智慧图书馆服务的冲击及应用展望[J].情报理论与实践,2023,46(5):6-13.
- [35] 刘 静,郭龙腾.GPT-4对多模态大模型在多模态理解、生成、交互上的启发[J].中国科学基金,2023,37(5):793-802.
- [36] 沈奎林.ChatGPT的进击及其对图书馆的影响[J].大学图书情报学报,2023,41(4):10-17.
- [37] 张夏恒.基于新一代人工智能技术(ChatGPT)的数字经济发展研究[J].长安大学学报(社会科学版),2023,25(3):55-64.

[作者简介] 孙 鹏,男,1981年生,辽宁大学信息资源管理学院研究馆员。

王 宇,女,1967年生,沈阳师范大学图书馆研究馆员。

刘新勇,男,1985年生,中国医科大学医学人文学院博士研究生,助理研究员(通讯作者)。

收稿日期:2024-01-02

欢迎关注人大复印报刊资料
信息资源管理系列刊官方公众号
——图情档学界

