

ChatGPT与图书馆变革：双重效应、认知变化与发展策略*

谭丰隆，陈 婧，刘洋阳

摘 要 ChatGPT的问世对图书馆发展造成一定冲击，通过总结已有文献与归纳美国图书馆员及图书馆用户对ChatGPT运用于图书馆的认知变化，可为我国图书馆应用ChatGPT类技术提供借鉴。文章主要运用扎根理论研究方法，通过收集整理美国图书馆员及图书馆用户的访谈等文本资料，分析他们对ChatGPT与图书馆结合的认知变化。研究发现：ChatGPT存在双重效应，一方面“技术赋能”图书馆发展，另一方面也存在威胁挑战等“技术陷阱”；技术冲击、发展机遇、重大挑战、技术抉择、总结规划共同构成图书馆员及图书馆用户对ChatGPT运用于图书馆的认知变化模型，并可归纳为由技术引发变革走向广泛应用技术，发展至明确技术作用，最终走向能动掌握技术的技术使用态度。在此基础上，文章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。

关键词 ChatGPT 图书馆变革 认知变化 扎根理论

引用本文格式 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]. 图书馆论坛，2024，44（10）：42-50.

ChatGPT and Library Reform: Dual Effects, Cognitive Changes and Development Strategies

TAN Fenglong, CHEN Jing & LIU Yangyang

Abstract The arrival of ChatGPT has had a certain impact on the development of libraries. A study of the changes in librarians' and library users' perceptions of the use of ChatGPT in libraries can serve as a reference for the application of ChatGPT-type technologies in Chinese libraries. Using the grounded theory method, this article analyzes the changes in the librarians' and library users' perceptions of the adoption of ChatGPT in the library sector by examining the transcripts of an interview survey. The study shows that ChatGPT has a dual effect. On the one hand, the "technologies empower" library development, but on the other hand, there are "technical traps" such as threats and challenges. Technological impact, development opportunities, major challenges, technological choices, and summary planning together form a cognitive change model of librarians and library users regarding the use of ChatGPT in libraries. The changes are illustrated by the stakeholders' attitudes towards the use of technology, which evolved from technology-induced change to widespread use of technology, to a clear understanding of the role of technology, and finally to active mastery of technology. On this basis, a strategy for the future development of libraries is proposed from the perspectives of technological upgrading and library adaptation.

Keywords ChatGPT; library transformation; cognitive changes; grounded theory

0 引言

大规模语言模型应用是图书馆领域的重点探

索方向，对实现智慧图书馆发展具有重要意义^[1]。在探索初期，智能机器人是其主要载体，如清华大学图书馆的实时智能聊天机器人“小图”^[2]、

*本文系国家社科基金一般项目“基于环境心理学视角的图书馆学习空间建设研究”（项目编号：20BTQ002）研究成果。

上海交通大学图书馆的IM机器人^[3]，其扮演虚拟图书馆员角色，为读者提供更高效的知识服务。然而局限于自然语言处理与分析能力，图书馆智能聊天机器人的功能开发逐渐陷入瓶颈。2022年底发布的ChatGPT则为破局带来了曙光，依托其大型语言模型可以更好的理解用户需求，进行内容再创作，帮助用户解决实际问题，提升图书馆的服务质量。

结合ChatGPT的应用情况来看，其主要可“扮演”三种角色。一是“通情达理”的聊天对象。ChatGPT会根据用户的语气、态度和语言风格生成个性化回答，以更好地满足用户的情感需求。二是“功能全面”的检索引擎。与传统的检索引擎相比，ChatGPT在信息查询方面的功能更加强大。它不仅可以进行关键词搜索，还能够理解语言所描述的具体场景，并对收集到的信息进行整合、判断及处理，以提供最佳的回答。三是“涉猎广泛”的行业专家。ChatGPT在诸多专业领域都展现出强大的表现力和广泛的适用性，如ChatGPT可以对股市进行交易预测和风险评估，为医生推荐疾病诊断和治疗方案等。根据不同的场景和需求，ChatGPT的功能可概括为4类。一是语义理解对话功能。它能够快速识别关键信息，结合上下文和语境理解词语，并利用语法结构与语义匹配判断句子含义，以满足文本匹配和信息检索等需求。二是内容文本创作功能。ChatGPT可以针对文本进行缩写、扩写和补充，

还可根据不同的问题或论点提供相应的论述框架。三是逻辑演绎和推理功能。ChatGPT能够利用历史信息和学习到的知识，推测事物之间的联系以及预测未来趋势。以哈佛大学团队进行的症状检测工具评估为例，ChatGPT在诊断45种不同严重性病例方面的准确率高达87%，这一结果超过了对照组人类医生84%的准确度^[4]。四是多维代码编写功能。ChatGPT能够准确地为不同场景生成代码，如Excel中的VBA代码、Python代码、R语言代码，覆盖数据分析、游戏制作、网络数据搜集等众多场景。

综上，本研究主要探讨图书馆领域的ChatGPT应用与发展，拟选取美国地区的图书馆为研究场域，以图书馆员及图书馆用户为研究对象。在收集访谈内容与网页上已发表的报道、观点的基础上采用扎根理论分析，明确图书馆员及图书馆用户对ChatGPT运用于图书馆的认知想法，回答“图书馆应如何结合ChatGPT类技术”这一核心问题。同时，我国图书馆应用ChatGPT类技术仍处于起步阶段，分析已有一定使用时间与基础的美国地区图书馆员及其用户的观点及看法，能为我国图书馆未来应用ChatGPT类技术提供借鉴。

1 ChatGPT类技术对图书馆的双重效应

目前国内外众多学者主要从两种差异化的视角探讨ChatGPT对于图书馆的影响(见表1)。一

表1 ChatGPT与图书情报相关研究分类

ChatGPT影响	相关维度	具体内容
技术赋能视角	加强智慧咨询服务	将ChatGPT模型嵌入图书馆网站或应用程序，提供实时在线咨询服务。
	助推知识服务发展	利用图书馆知识库数据对ChatGPT模型进行训练，使其能够理解和回答相关问题。
	改善信息检索系统	通过分析读者历史数据，训练ChatGPT模型以理解自然语言搜索查询，开发个性化的图书馆推荐系统。
	提升馆员能力与效率	利用ChatGPT技术实现部分常规性任务的自动化，给予图书馆员资源分布、服务流程等方面的知识指导。
	实现精准的文献采选	深度学习技术帮助更加高效地完成智能采选，包括自动化文献检索、文献推荐与评估、数据库查询。
技术陷阱视角	提供多样化的学习支持	为用户提供个性化学习支持、实时问题解答、资源推荐和导航、互动学习体验等方面的学习支持。
	传统信息组织转型困难	传统图书馆没有足够的对话数据可供使用，ChatGPT难以理解和回答部分专业问题，用户更习惯于与人进行交流。
	增加图书馆运维成本	主要涉及模型训练与维护成本、数据收集与整理成本、培训与支持成本、技术更新与改进成本等。
	数据产权归属关系界定模糊	数据语料、人工智能机构、用户之间的版权主客体关系仍待探索，缺乏透明的数据使用政策和明确的用户协议等。
	引发信息伦理问题	主要涉及隐私保护、数据偏见、责任与透明度、滥用和欺诈、深度伪造、信息操控等方面问题。
信息准确性与精确度不够		ChatGPT可能无法生成高质量、高精确度的回答，甚至会生成误导性的回答，给用户带来困惑或错误信息。

是从技术赋能(Technology Empowerment)视角分析,认为ChatGPT将产生正面效应,对于图书馆发展而言是良好的机遇,将促进图书馆多方面的升级。二是从技术陷阱(Technology Trap)角度分析,认为ChatGPT可能会产生负面效应,给图书馆带来较大的挑战或威胁,比如成本、安全等问题。

1.1 技术赋能视角下的相关研究

以ChatGPT为代表的生成式人工智能技术将赋能图书馆服务内容的智慧化变革,主要包括咨询服务、知识服务、检索服务等。其一,技术赋能图书馆咨询服务,为用户提供便捷化、个性化、精准化的咨询服务。基于大量信息建模的ChatGPT可回答用户多种泛化问题,给予问题针对性的回应^[6],优化和改善用户的咨询服务体验^[6]。其二,升级图书馆知识服务内容。有学者以技术发展为标准,将图书馆知识服务划分为信息服务时代、前知识服务时代、后知识服务时代^[7]。ChatGPT将赋能图书馆知识服务的多方面,提供更加全景式与深度式的知识服务。其三,优化图书馆检索的结果。ChatGPT能够理解自然语言检索的细微差别并提供更加相关的结果^[8],扩展用户的检索主题。

ChatGPT有利于实现图书馆员服务能力的系统化提升,主要涉及图书馆员的文献采购、素养教育以及成长性的知识提升。其一,ChatGPT结合大数据分析,有利于实现文献的精准采购。图书馆内部存在众多书目信息数据,外部市场面临大量的同质化书籍,通过大数据分析及ChatGPT可实现智能选书,即通过构建差异性场景的选书算法,对相关数据集进行预测性分析和规范性分析^[9]。其二,ChatGPT类智能对话工具培养的人机协同阅读模式的广泛应用,将给图书馆信息素养教育内容带来冲击。一方面,ChatGPT可基于馆藏资源生成更加丰富的培训内容。另一方面,通过虚实交互,可形成人机融合的第二学习空间,增强学习者的体验感与交互感。其三,可实现图书馆员自我知识的不断充实。ChatGPT可在制度编制、文件撰写等方面为图书馆员提供参

考。同时,利用其可实现对图书馆业务流程的深度学习,并从不同角度得到相关内容的解释^[10],实现图书馆员知识的迭代更新。

1.2 技术陷阱视角下的相关研究

结合文化堕距理论来看^[11],技术嵌入与图书馆现实发展之间存在堕距。即技术变化发生在前,非物质的适应性内容变化于后,主要表现为图书馆指导和管理的方案、组织、制度等并没有及时调整,使得后者成为技术嵌入过程中的滞后部分。一方面表现为技术承接与人才培养的滞后。ChatGPT允许第三方通过API(程序接口)集成自身程序和服务,构建“独一无二”的智能聊天应用,而图书馆技术部门的软件开发能力相对较弱,难以对ChatGPT进行“在地化”建构。另一方面表现为图书馆管理模式的滞后。针对人工智能技术需要更加动态化与全面化的管理,且需要一定的资金成本。而目前既缺乏指导业务流程调整和人员能力培养等有效管理制度,又缺乏全面引进ChatGPT的资金成本^[12],使得相关技术应用如昙花一现,后继无力。

新兴技术本身具有模糊性和冲突性。当面临图书馆领域多变的问题,增加了技术应用的模糊性,且技术应用过程中会涉及不同利益者间的权益和诉求,同时伴随着伦理、道德和价值观的问题,从而引发冲突性。模糊性主要表现为内容模糊与版权模糊。有学者对ChatGPT进行了大量问答测试,发现ChatGPT回答的内容高度模糊且存在虚假信息^[13],由于ChatGPT无法链接即时信息来源,导致其所提供数据的准确性、可验证性等不足^[14]。同时人工智能生成内容的版权应归属于哪一主体目前仍缺乏共识,使得人工智能生成作品存在出版、许可和转让等多方面的版权风险^[15]。冲突性主要体现为隐私冲突与伦理冲突。当使用ChatGPT时,服务提供方可利用该工具捕捉输入文本背后的情报意图,造成情报泄密,其收集的个人信息也可能被用于商业或其他用途^[16],而当训练数据包含偏见或歧视性的情感立场时,ChatGPT可能会学习、延续甚至扩大这些偏见或歧视。

2 图书馆员及图书馆用户对 ChatGPT 运用的认知变化

既有研究基于技术的两面性，围绕 ChatGPT 对图书馆领域所产生的影响进行了全面的探讨。虽然 ChatGPT 在我国并未全面普及，但是 ChatGPT 类的生成式人工智能技术在我国已蓬勃发展，如百度的文心大模型、腾讯的混元大模型等，生成式人工智能必将成为未来发展趋势。因此，本部分将通过扎根理论，分析 2022 年 11 月—2023 年 8 月期间美国地区图书馆员及图书馆用户对于 ChatGPT 运用于图书馆的认知变化。

2.1 研究方法

扎根理论是从资料中建立理论的特殊方法论^[17]，适合解读过程类问题，通过对繁杂而细致的现象的概括总结，发现动态过程和变化规律^[18]。之所以选用扎根理论，一是因为 ChatGPT 技术发展是不断变化的复杂过程，二是因为人对事物的认知会随着事物的发展而不断革新。因此，要抽象出一段时间维度内图书馆员及图书馆用户对于 ChatGPT 运用于图书馆的认知变化，符合扎根理论基于数据提炼、解读过程、识别规律的特征，能够解构其中的变化“黑箱”。

2.2 样本选取

本研究最终选取位于美国地区的图书馆作为研究场域，原因包括：一是权威性。ChatGPT 由美国的 OpenAI 推出，美国地区用户第一时间使用该语言模型，用户数量最多，覆盖面最广，具有较高的权威性。二是代表性。研究对象为美国地区的图书馆员与图书馆用户，且均能够使用或者已经熟练使用 ChatGPT。同时，整体文本资料来源覆盖面广，既包括官方网站的新闻资料，又包括多方面的访谈或留言内容等，能更好地代表图书馆领域相关人士对 ChatGPT 运用于图书馆的认知变化。三是时效性。ChatGPT 上线时间为 2022 年底，本研究持续收集了 2022 年 10 月—2023 年 8 月的相关资料，能够充分把握当前美国地区图书馆员及图书馆用户对于 ChatGPT 运用于图书馆的认知变化。

2.3 资料来源

资料来源由三部分组成。一是访谈图书馆员所获得的一手资料，主要包括邮件交流和在图书馆官网咨询留言并收集图书馆员回应两种方式。二是整理学术网站留言所获得的文本，主要是整理 ResearchGate 学术网站的用户留言内容，ResearchGate 学术网站可进行提问，所有用户均可在问题下方进行回答。三是收集图书馆的新闻，包括官方的报道及公开的评论文章。主要以谷歌检索内容为主，涉及对 ChatGPT 运用于图书馆领域的思考与展望。最终经过系统整合，形成整体资料库作为分析文本。

表 2 文本类别与资料来源

文本类别	资料来源	具体来源举例	资料编码
访谈资料	图书馆员邮件访谈	William Doughty(Bryant University)、Jonathan McMichael(Arizona State University)	A
	图书馆官网咨询所获回答	Denison University Library、Cornell University Library	B
留言文本	Research - Gate 学术平台留言	以“ChatGPT and libraries”等为关键词在问题板块筛选回复	C
线上资讯	图书馆官网的评论文章	Bryant University Krupp Library、University of Houston Libraries	D
	相关新闻报道	www.sjl.com、www.popsoci.com	E

2.4 开放式编码及初始范畴

开放式编码是将资料分解、检视、比较、概念化和范畴化的过程。本文将访谈文本和相关政策文本及新闻报道内容，处理后导入 Nvivo12 软件，按照编码原则，对原始资料逐字分析，从中发现概念类属，通过剔除重复、合并同类等方法归纳出原始语句及对应的初始概念，并聚拢形成 34 个初始范畴(见表 3)。

2.5 主轴编码与主范畴

主轴编码是在开放式编码的基础上，对概念类属进行关联性分析，建立概念类属之间的关系，并区分主要类属和次要类属，建立主、副范畴之间的联系。根据主轴编码的规则对初始范畴进行聚类后，基于 34 个初始范畴得到 12 个副范畴，并最终形成技术冲击、发展机遇、重大挑战

表3 开放式编码与初始范畴

编号	初始范畴	原始语句(部分内容示例)
1	引发行业关注	ChatGPT已引起广泛关注,未来可能会对许多行业产生重大影响,ChatGPT可运用于市场、教育等多行业。
2	运营变化	ChatGPT的引入将推动许多行业向更智能、高效和个性化方向发展。
3	造成图书馆变革	ChatGPT将会引发图书馆变革,ChatGPT对图书馆是重大机遇,应改革图书馆当前的规划与内容,利用好资源等。
4	采纳意愿强烈	ChatGPT具有许多优势和潜在的应用价值,愿意采纳新技术。
5	他人推荐得知	听朋友或同事说ChatGPT非常好用,很多人都推荐使用ChatGPT。
6	相关网站宣传	ChatGPT一上线就在各种网站看见了,其宣传力度很大。
7	功能十分强大	ChatGPT的功能十分强大,能为图书馆提供更为便捷的服务。
8	多方面帮助	ChatGPT可以用于图书馆的参考咨询、资源推荐、自助服务等。
9	技术有利有弊	ChatGPT技术具有许多优势,但也存在一些挑战和限制。
10	检索深度增加	ChatGPT可以帮助用户更全面地获取所需的图书馆信息,提供更广泛且具有深度的搜索结果。
11	图书推荐匹配	ChatGPT可以根据用户的兴趣和阅读历史,提供个性化的图书推荐和阅读建议,帮助他们发现新的阅读材料。
12	借还书管理	用户可以通过ChatGPT查询图书的借阅状态、续借图书、预约图书等。它可以提醒用户还书日期,帮助用户管理借阅记录。
13	自动化流程	ChatGPT可与图书馆管理系统集成,自动处理一些常见的任务,图书馆员可以将更多精力放在其他需要人工干预的工作上。
14	多语言支持	ChatGPT可以处理多种语言,可以帮助图书馆员与来自不同语言背景的读者进行沟通和交流,提供更广泛的服务。
15	应对读者需求	图书馆员掌握最新的技术和工具,可以更好地应对读者的需求,并利用技术工具提高工作效率。
16	缺乏引进成本	引入ChatGPT可能需要购买和配置相应的技术设备和基础设施,并提供大量的数据进行学习。
17	技术要求	引进ChatGPT需要强大的计算能力、存储空间和网络连接,以及相应的硬件配置,对预算有限的图书馆来说是挑战。
18	人工智能局限性	ChatGPT有一些局限性,它可能无法理解复杂的问题或处理特殊情况,需要图书馆员的专业知识和干预。
19	模型限制	ChatGPT是预训练的通用语言模型,它并不具备特定领域的专业知识,因此,它可能会给出错误的答案。
20	训练偏差	ChatGPT的训练数据是从互联网上收集的,其中包含大量未经分辨的信息和观点,可能导致模型在某些主题上存在偏见或错误。
21	抄袭与剽窃	ChatGPT可以生成人类类似的回答,它可能被用于抄袭和剽窃他人的作品,违反学术诚信原则。
22	误导性信息传播	ChatGPT训练数据中包含了大量虚假的事实、不准确的数据或有偏见的观点,这些误导性信息可能会被传播。
23	智能工具	ChatGPT是一种智能工具。它可以通过自然语言处理和生成技术,与读者进行对话,并提供相关的信息和支持。
24	辅助工具	ChatGPT在图书馆中可承担辅助工具角色,与人类图书馆员共同工作,提高整体的工作效率和读者满意度。
25	探索工具	通过与ChatGPT的对话,读者可探索不同的主题、领域和图书馆资源。
26	目标设定和追求	图书馆用户可以明确自己想要获得的信息、解决的问题或达到的目标,并与ChatGPT进行对话来获取相关的帮助和指导。
27	自我管理	使用ChatGPT时需要自我管理,避免滥用和过度依赖,它只是一个机器学习模型。
28	自我反思	对话是一个相互学习和发展的过程,通过不断对话和自我反思,能更好地利用ChatGPT作为图书馆用户学习和成长的工具。
29	相互交流	通过与其他使用ChatGPT的图书馆进行交流,有助于推动ChatGPT自身在图书馆的发展。
30	总结经验	图书馆可以借鉴和应用其他使用ChatGPT的图书馆的优秀经验,提高自身的实践水平和服务质量。
31	自我对照	比较自身与其他使用ChatGPT技术的图书馆的差异,如目标 and 需求、用户反馈、资源与能力等方面。
32	总体发展方案	未来图书馆发展ChatGPT需制定总体发展方案,有利于提升用户体验、扩大服务范围,并确保技术的有效运用。
33	数据准备	大量的数据准备可以帮助图书馆结合ChatGPT模型提供更准确、多样化的回答,以满足用户的需求。
34	宣传和推广	宣传和推广可以提高知名度、吸引用户参与、传达价值和便利性、提供反馈和改进机会、推动创新和发展。

等在内的5个能够囊括并解释较大范围信息内容的主范畴(见表4)。为进一步明确主范畴与副范畴的意义,结合所得文本内容,对主范畴与副范畴的含义进行详细解释(见表5)。

最后通过将主范畴回归到具体的实践情境下加以整合提炼、验证解释,进一步明确各个主范畴之间的互动关联,提出图书馆员及图书馆用户对于ChatGPT运用于图书馆的认知变化模型(见图1)。为了保证研究结果的准确性,本研究于后期又通过在线收集获得了一部分资料,用以检验理论的饱和度。检验结果并未发现频繁出

表4 主轴编码及主范畴

主范畴	副范畴	初始范畴
技术冲击	行业变革	引发行业关注、运营变化、造成图书馆变革
	技术扩散	采纳意愿强烈、他人推荐得知、相关网站宣传
	技术理解	功能十分强大、多方面帮助、技术有利有弊
发展机遇	服务优化	检索深度增加、图书推荐匹配、借还书管理
	效率提升	自动化流程、多语言支持、应对读者需求
重大挑战	转型困难	缺乏引进成本、技术要求、人工智能局限性
	结果虚假	模型限制、训练偏差
	学术不端	抄袭与剽窃、误导性信息传播
技术抉择	技术工具性	智能工具、辅助工具、探索工具
	人的能动性	目标设定和追求、自我管理、自我反思
总结规划	总结借鉴	相互交流、总结经验、自我对照
	规划未来	总体发展方案、数据准备、宣传和推广

表5 相关范畴的意义解释

主范畴	副范畴	意义解释
技术冲击	行业变革	ChatGPT作为一种强大的AI模型，有潜力对多个行业产生冲击，涉及服务、咨询、教育等行业。
	技术扩散	由于其强大的自然语言处理和生成能力，ChatGPT引起了广泛的关注和兴趣，并广泛传播。
	技术理解	逐步深入理解ChatGPT的技术，并不断扩展对其能力和应用的认识，将其延伸至图书馆领域应用。
发展机遇	服务优化	ChatGPT可以通过自动化、个性化和全天候支持等方式，改变图书馆的服务内容。
	效率提升	ChatGPT可以提供即时支持、个性化推荐以及资源管理和规划等服务，减轻图书馆员的工作负担。
重大挑战	转型困难	图书馆应用ChatGPT可能面临缺乏引进成本以及技术实施和集成、人工智能自身局限等方面的困难。
	结果虚假	ChatGPT根据训练数据中的模式进行预测，而不是真正理解问题，可能给图书馆用户提供错误信息。
	学术不端	图书馆用户使用ChatGPT可能会造成学术不端，原因包括抄袭和作弊、误导和错误信息等。
技术抉择	技术工具性	将ChatGPT视为一种技术工具可以辅助图书馆日常工作，提高效率和便利性以及扩展服务范围。
	人的能动性	图书馆用户在使用ChatGPT技术时，应主动地思考、创造和创新，而不是被动地接受和使用技术。
总结规划	总结借鉴	与已经使用ChatGPT的图书馆进行经验交流，能更好地应用和优化ChatGPT在自身图书馆环境中的使用。
	规划未来	合理规划图书馆结合ChatGPT的未来，能确保图书馆满足用户需求，适应技术发展，遵循合规和伦理要求。

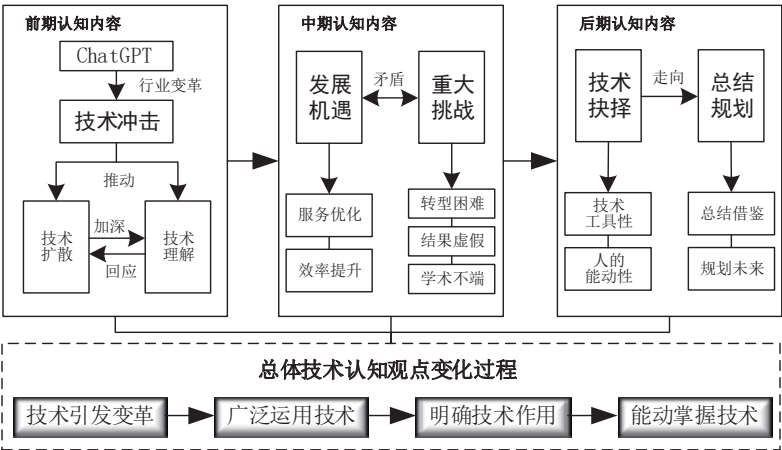


图1 图书馆员及图书馆用户对于ChatGPT运用于图书馆的认知变化模型

现的新范畴和新概念，也未从现有范畴中挖掘出新的构成。

2.6 扎根分析结果：模型阐释

通过文本资料所提炼出的5个主范畴共同构建图书馆员及图书馆用户对ChatGPT运用于图书馆的认知变化模型框架，基本呈现自ChatGPT出现以来图书馆员及图书馆用户的认知变化发展全过程。研究发现整体可分为3个时期：一

是从技术引发变革走向广泛应用技术；二是明确技术作用；三是最终走向能动掌握技术。

2.6.1 前期：从“技术引发变革”走向“广泛运用技术”

ChatGPT对各行各业均产生冲击，对图书馆同样产生较大影响，然而，局限于对ChatGPT的技术理解，图书馆员及图书馆用户认为ChatGPT技术将引发图书馆发展变革，应将其广泛地运用于图书馆业务。首先，ChatGPT出现后，图书馆员及图书馆用户均感受到了技术冲击。如“ChatGPT已经对教育等行业产生了较大冲击，图书馆也难以避免”（A01，访谈记录以资料来源和获取时序为要件编码）；“ChatGPT会对图书馆行业的部分工作内容产生一定的影响与冲击”（D05）。其次，ChatGPT技术在图书馆员及图书馆用户间不断扩散。如“有很多

朋友和同事推荐使用ChatGPT，有关报道及应用已经充斥着我们的生活”（C01）；“为了让大家更好地了解ChatGPT，学校的图书馆已经开展了相关讲座”（D01）；“ChatGPT的出现，使得图书馆不得不做出改变”（A02）。最后，图书馆员及图书馆用户对ChatGPT类技术的理解逐渐加深。如“目前看来，ChatGPT很可能成为新的图书馆聊天机器人，将比之前的聊天系统更加人性化与全面化”^[19]（D02）；“ChatGPT是人工智

能划时代的产物，也是图书馆未来必定会结合的新技术”（A03）；“ChatGPT的功能十分强大，能为图书馆提供更为便捷的服务”（E01）；“ChatGPT技术具有许多优势，但也存在一些挑战和限制”（C02）。总体而言，ChatGPT出现的前期，图书馆员和图书馆用户均感受到了新技术冲击，并随着ChatGPT技术的逐渐扩散，不断深化对ChatGPT的技术理解。

2.6.2 中期：从“广泛运用技术”走向“明确技术作用”

随着图书馆员与图书馆用户深入了解 ChatGPT 的技术本质后，逐渐明确了 ChatGPT 的“双刃剑”效应，其认知态度逐渐从“广泛运用技术”转为“明确技术作用”。一是开始认识到 ChatGPT 的两面性。如“ChatGPT 对于图书馆发展来说是有必要的，但是我们也必须正视 ChatGPT 可能带来的问题” (B03)；“生成式人工智能能够为图书馆发展带来便利，但我们对在图书馆使用它存在顾虑” (A04)。二是更加明确地意识到 ChatGPT 对于图书馆的具体作用。一方面认为 ChatGPT 将为图书馆带来发展机遇，包括对图书馆服务的优化、有效提升图书馆员的工作效率。如“ChatGPT 可以用于图书馆的参考咨询、资源推荐、自助服务等方面” (D03)；“ChatGPT 可以提供更广泛且具有深度的搜索结果，帮助我们更全面地获取图书馆相关信息” (C04)；“ChatGPT 可以给予图书馆用户指导，包括研究建议、资源推荐等” (E02)。另一方面认为 ChatGPT 将使图书馆面临重大挑战，包括给图书馆引进成本、技术要求、结果质量与学术不端的监管等带来挑战。如“引入 ChatGPT 可能需要购买和配置相应的技术设备，对于运营成本而言是重大挑战” (A07)；“目前图书馆缺乏专门的技术人员来管理和维护 ChatGPT” (B03)；“ChatGPT 回答的内容质量不高，可能会给图书馆用户提供错误的回答” (C06)；“ChatGPT 可能会涉及知识的抄袭与剽窃问题” (A05)。总体而言，ChatGPT 发展的中期，图书馆员和图书馆用户对于 ChatGPT 的认知态度变得更加谨慎且全面，在使用过程中进一步明确技术对于图书馆的机遇与挑战。

2.6.3 后期：从“明确技术作用”走向“能动掌握技术”

当 ChatGPT 的技术作用逐渐被明确，图书馆下一步将面临实际的技术抉择与未来发展规划问题，此时图书馆员与图书馆用户对 ChatGPT 的态度由“明确技术作用”转为“能

动掌握技术”。一是 ChatGPT 出现的后期，技术的工具性作用在图书馆员及图书馆用户的认知中逐渐凸显，同时，图书馆员及图书馆用户认为人的能动性将帮助自身更好地掌握技术。如“应将 ChatGPT 视为一种辅助工具，而不是依赖 ChatGPT 处理大部分事务” (E02)；“尽管 ChatGPT 有很多问题与弊端，但是如果我们选择性地用它做正确的事情，就能有效避免问题” (D08)；“面对 ChatGPT 对图书馆带来的威胁，我们正在思考如何发挥人的能动性，选择正确的使用方式” (A06)。二是部分图书馆已经开始利用 ChatGPT 处理工作，未来应学习其他图书馆的发展经验。如爱荷华州的梅森城社区学校图书馆使用人工智能对其图书馆系统进行分类，在新学年到来之前，删除 19 本被认为不适合学生阅读的书籍^[20]。“这些图书馆利用 ChatGPT 的相关经验非常值得我们借鉴，能指引未来图书馆的发展” (D09)；“现在已经很清楚 ChatGPT 可能会给图书馆带来的影响，下一步将有计划地改造当前的图书馆” (E05)。总体而言，ChatGPT 发展的后期，ChatGPT 的技术作用已经被明确。未来应在相关图书馆具体使用经验的基础上，发挥人的能动性将 ChatGPT 与图书馆合理结合。

3 改造与调适：ChatGPT 背景下图书馆的发展策略

通过对美国地区图书馆员及用户的认知进行扎根理论分析，发现仍有一些路径值得借鉴，有助于我国图书馆面对 ChatGPT 类生成式人工智能技术时进行策略选择。主要可从两个角度出发，明确未来的发展策略(见图2)。一是自上而下的技术改造方式：基于技术的本质特征，改造或规范技术，从而将 ChatGPT 改造为适应图书馆现实的技术工具，避免技术“悬浮”于实体之上；二是自下而上的图书馆调适方式：思考传统图书馆应如何调整其功能与要素，从而将图书馆调整为能良好适应 ChatGPT 类技术的有效载体。

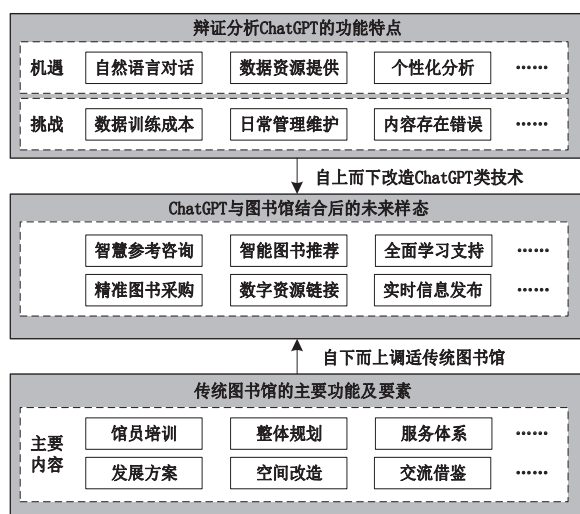


图2 ChatGPT背景下图书馆的发展策略

3.1 技术改造：辩证分析与能动运用 ChatGPT 技术

技术改造即以辩证分析 ChatGPT 技术为主，明确技术运用于图书馆的机遇与挑战，能动地运用 ChatGPT 实现图书馆的有效升级。

(1)辩证地对 ChatGPT 功能进行分类。美国图书馆员及图书馆用户均发现 ChatGPT 的双刃剑效应，这意味着它既能为图书馆发展带来积极影响，也可能引发负面后果。如提升工作效率，或引发抄袭与误导性信息传播等问题。因此，结合 ChatGPT 技术前需进一步明确其技术作用，辨析出相对正面的技术功能。可通过积极探索图书馆员的角色延展与创新^[21]来实现，图书馆员应扮演“功能分类师”角色，对技术进行适应性筛选与改造，具体步骤如下：首先，基于 ChatGPT 技术的工具特性，利用用户调查、用户评论、社交媒体等收集图书馆用户对 ChatGPT 技术的意见反馈。其次，围绕用户意见与图书馆具体业务，将 ChatGPT 的正向功能构建为图书馆智能工具、辅助工具、探索工具等。最后，针对相对负面的功能，出台相应的管理条例，引导图书馆员与用户进行自我管理。

(2)针对 ChatGPT 的能动运用。OpenAI 提供了 API 和工具，允许开发者使用 GPT 模型来构建自定义的聊天机器人应用程序。因此，图书馆员还可扮演“服务开发师”，设定图书馆自身知识

服务、参考咨询服务等方面的发展目标，使用它们的 API 和工具来构建属于图书馆的专有 Chat - GPT。同时，为避免人工智能技术自身的局限性，应将 ChatGPT 与其他技术或平台进行结合，包括语音识别、虚拟现实等，以提供更多样化、更为全面的图书馆服务。如将 ChatGPT 结合信息输入工具，连接虚拟现实应用，让用户能够在虚拟环境中浏览图书馆资源。

3.2 图书馆调适：服务内容与发展规划的合理变革

图书馆调适，即有目的和有计划地调整原图书馆的服务内容与发展规划，包括服务观念、现有功能、引进方案等内容，从而适应 ChatGPT 类技术。

(1)调适服务观念与现有功能，实现从传统图书馆到“技术+图书馆”的有效衔接。如美国图书馆员对待 ChatGPT 类新技术的观念，由谨慎对待转变为能动运用。因此，图书馆可通过研讨会、线上课程等向图书馆员及用户介绍 ChatGPT 的优势和用途，以及演示如何与它进行交流互动等方面的培训。同时，针对 ChatGPT 可能给图书馆带来的发展机遇与重大挑战，有目的地调适图书馆现有功能，包括对图书馆检索系统、借还书系统等有效升级，日常任务流程的自动化转型等，合理规划引进成本与技术环境。

(2)调适引进方案与数据管理机制。一方面，可学习并参照其他图书馆已经引入或正准备结合 ChatGPT 类技术的先进经验，如美国地区的部分图书馆，或我国智慧图书馆。通过总结其他使用 ChatGPT 的图书馆的经验，比较自身与其他使用 ChatGPT 类技术的图书馆的差异，提高自身的实践水平和服务质量。另一方面，数据对于训练模型的质量和性能至关重要。需建立有效的数据收集机制，定期收集与审查 ChatGPT 的回答和交互数据，确保其提供的信息准确、可靠且符合图书馆的服务标准，并设立用户反馈渠道，鼓励用户报告任何不准确、误导或令人不满意的回答，及时处理用户反馈，从而进行训练数据的改进和修正。

4 结语

ChatGPT与图书馆结合是数字时代背景下图书馆转型的积极探索。本文首先基于ChatGPT的技术本质,明晰了ChatGPT的角色与功能。其次,结合已有研究梳理ChatGPT运用于图书馆领域的双重效应。最后,基于扎根理论分析美国图书馆员及图书馆用户对于ChatGPT运用于图书馆的认知变化,发现其认知观点经历了技术引发变革、广泛运用技术、明确技术作用、能动掌握技术的转变,并在此基础上提出ChatGPT与图书馆结合的未来方案。然而,本文的局限性在于,尽管本文提出的发展策略,是基于美国现实案例的经验总结,但并不意味着这是未来图书馆发展的“准则”。一方面,美国与中国的图书馆之间存在多重差异,且我国智慧图书馆、生成式人工智能技术与图书馆结合等仍处于初期发展阶段,应该因地制宜、按需发展来进行科学规划。新兴技术需与具体的图书馆实体相匹配,与图书馆现实的馆藏资源、馆员能力等相适应,才能实现技术与图书馆结合的深度发展。另一方面,本文调研的图书馆员及图书馆用户多来源于高校图书馆。因此,在指导公共图书馆等发展方面存在一定的欠缺。总而言之,在传统图书馆与ChatGPT类技术结合的过程中,应处理好传统与现代、技术与实体等关系,努力实现图书馆与现代技术的深度联结以推进图书馆的未来发展。

参考文献

- [1] 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.
- [2] 姚飞,纪磊,张成显,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.
- [3] 孙翌,李鲍,曲建峰.图书馆智能化IM咨询机器人的设计与实现[J].现代图书情报技术,2011(5):88-92.
- [4] BENOIT J R A. ChatGPT for Clinical Vignette Generation, Revision, and Evaluation[J]. medRxiv, 2023: 1-16.
- [5] FERNANDEZ P. “Through the looking glass: envisioning new library technologies” AI-text generators as explained by ChatGPT[J]. Library Hi Tech News,

- 2023, 40(3): 11-14.
- [6] 蔡子凡,蔚海燕.人工智能生成内容(AIGC)的演进历程及其图书馆智慧服务应用场景[J].图书馆杂志,2023,42(4):34-43,135-136.
- [7] 柯平,邹金汇.后知识服务时代的图书馆转型[J].中国图书馆学报,2019,45(1):4-17.
- [8] 叶鹰,朱秀珠,魏雪迎等.从ChatGPT爆发到GPT技术革命的启示[J].情报理论与实践,2023,46(6):33-37.
- [9] 蔡迎春.智能选书:图书馆精准采购实现策略[J].数字图书馆论坛,2021(6):50-55.
- [10] 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.
- [11] 威廉·奥格本.社会变迁:关于文化和先天的本质[M].王晓毅,陈育国,译.杭州:浙江人民出版社,1989.
- [12] CHEN X. ChatGPT and its possible impact on library reference services[J]. Internet Reference Services Quarterly, 2023, 27(2): 121-129.
- [13] 莫祖英,盘大清,刘欢,等.信息质量视角下AIGC虚假信息问题及根源分析[J].图书情报知识,2023,40(4):32-40.
- [14] 李荣,吴晨生,董洁,等.ChatGPT对开源情报工作的影响及对策[J].情报理论与实践,2023,46(5):1-5.
- [15] 丛立先,李泳霖.聊天机器人生成内容的版权风险及其治理——以ChatGPT的应用场景为视角[J].中国出版,2023(5):16-21.
- [16] VERMA M. Novel Study on AI-Based Chatbot (ChatGPT) Impacts on the Traditional Library Management[J]. International Journal of Trend in Scientific Research and Development(IJTSRD), 2023, 7(1): 961-964.
- [17] STRAUSS A L. Qualitative analysis for social scientists [M]. Cambridge, UK: Cambridge university press, 1987: 5.
- [18] 贾哲敏.扎根理论在公共管理研究中的应用:方法与实践[J].中国行政管理,2015(3):90-95.
- [19] SEACRIST L. AI is Here to Stay: A Q&A with Jon Oakes[EB/OL].(2023-04-05)[2023-09-01]. <https://blogs.sjsu.edu/newsroom/2023/ai-is-here-to-stay-a-qa-with-jon-oakes/>.
- [20] GULARTE A. Iowa Is Using ChatGPT to Take Out Banned Books[EB/OL].(2023-08-15)[2023-09-01]. <https://www.vulture.com/2023/08/iowa-banned-books-chat-gpt.html>.
- [21] 陈婧,谭丰隆,张丹.“后MOOC”时期高校图书馆角色的延展与创新[J].图书馆建设,2020(2):126-134.

作者简介 谭丰隆,中南大学公共管理学院博士研究生;陈婧(通信作者,janet0871@sina.com),博士,湖南师范大学公共管理学院教授;刘洋洋,厦门大学公共事务学院博士研究生。

收稿日期 2023-10-31

(责任编辑:刘木子)