

AIGC 视域下医院图书馆知识服务转型场景与路径探究*

金越凤 范宜峰 金文忠

(上海交通大学医学院附属第九人民医院 上海 200011)

[摘要] 目的/意义 探讨人工智能生成内容 (artificial intelligence generated content, AIGC) 技术在医学知识服务领域的应用潜力, 为医院图书馆知识服务转型奠定理论与实践基础。方法/过程 聚焦医院图书馆实际需求, 深入 AIGC 视域下知识服务转型的典型场景, 提出“数据整合-模型调用-模型微调-模型集成-模型维护”技术路径, 定制医院图书馆领域大语言模型, 探讨可能面临的挑战, 并提出相应的应对策略。结果/结论 AIGC 技术为医院图书馆知识服务转型带来新契机, 可实现知识服务自动化、智能化, 高效提升服务质量与效能, 推动医院高质量发展。但其也面临数据质量、隐私安全、模型偏差等问题, 应采取嵌入权威数据、建立审核机制、加强数据加密与合规审查等措施, 保障技术稳健应用。

[关键词] 人工智能生成内容; 大语言模型; 医院图书馆; 知识服务

[中图分类号] R-058 **[文献标识码]** A **[DOI]** 10.3969/j.issn.1673-6036.2025.04.015

Exploration of Scenarios and Pathways on Transformation of Knowledge Service in Hospital Libraries under the AIGC Perspective

JIN Yuefeng, FAN Yifeng, JIN Wenzhong

Shanghai Ninth People's Hospital, Shanghai JiaoTong University School of Medicine, Shanghai 200011, China

[Abstract] **Purpose/Significance** To explore the application potential of artificial intelligence generated content (AIGC) technology in the field of medical knowledge service and to lay a theoretical and practical foundation for the transformation of knowledge service in hospital libraries. **Method/Process** Focusing on the actual needs of hospital libraries, delving into typical scenarios of knowledge service transformation under the AIGC perspective, a technical path of “data integration - model invocation - model fine tuning - model integration - model maintenance” is proposed, a large language model for the hospital library domain is customized, possible challenges are discussed and corresponding strategies are proposed. **Result/Conclusion** AIGC technology brings new opportunities for the transformation of knowledge service in hospital libraries, which can realize the automation and intelligence of knowledge service, effectively improve the service quality and efficiency, and promote the high-quality development of hospitals. However, it also faces issues such as data quality, privacy security, model deviation and other problems. Measures such as embedding authoritative data, establishing audit mechanisms, strengthening data encryption and compliance review should be taken to ensure the stable application of technology.

[Keywords] artificial intelligence generated content (AIGC); large language model; hospital libraries; knowledge service

[修回日期] 2025-03-04

[作者简介] 金越凤, 馆员, 发表论文 2 篇; 通信作者: 范宜峰, 副研究馆员。

[基金项目] 中国医院协会医院情报图书专业委员会科研项目。

1 引言

人工智能生成内容 (artificial intelligence generated content, AIGC) 技术的突破式发展, 正深刻重塑信息生产与传播范式。知识服务, 即图书馆员依据服务对象需求, 借助数据挖掘、过滤、分析等手段, 萃取精炼有价值的信息, 助力其达成目标的过程^[1]。医院图书馆的知识服务是满足医务人员医疗、科研、教学和管理需求的重要支撑^[2]。当前, 传统知识服务模式已难以满足医务人员对知识获取的精准、高效和个性化需求, 而 AIGC 技术的出现为医院图书馆知识服务转型带来新契机, 其能实现知识服务的自动化和智能化, 显著提升知识服务的质量和效能^[3]。因此, 探讨 AIGC 视域下医院图书馆知识服务的转型场景与实施路径, 不仅有助于丰富知识服务的理论基础, 也能为医务人员提供高效、精准的知识支持, 从而提升医疗服务和科研能力, 推动医院高质量发展。

2 相关研究

2.1 AIGC 概念界定

目前, AIGC 概念尚未达成共识, 业内较认可的是 2022 年中国信息通信研究院和京东探索研究院联合发布的《人工智能生成内容 (AIGC) 白皮书》中的界定: AIGC 既是从内容生产者视角进行分类的一类内容, 又是一种内容生成方式, 还是用于内容自动化生成的一类技术集合^[4]。本文 AIGC 指内容自动化生成的一类技术集合。

2.2 AIGC 赋能图书馆知识服务转型研究现状

近年来 AIGC 赋能图书馆知识服务转型成为研究热点。学者们普遍认可 AIGC 在推动图书馆知识服务革新中的关键作用。储节旺等^[5]指出 AIGC 能优化图书馆知识组织。张晓林^[6]提出应运用 ChatGPT 等工具重塑知识服务能力。AIGC 赋能图书馆知识服务转型相关研究主要集中于技术原理、应用场景、实施路径和风险挑战 4 个方面。技术原理方面, AIGC 的高效运作依托先进的生成算法, 如生

成对抗网络和扩散模型, 辅以自然语言处理、大数据及强大算力^[7]。郭亚军等^[8]以 ChatGPT 为例, 剖析其背后的人类反馈强化学习、变换器及思维链技术, 旨在挖掘图书馆知识服务的新增长点。应用场景方面, AIGC 展现出多元化潜力。Alfaro L 等^[9]指出 AIGC 支持多模态信息检索, 能与增强现实设备无缝对接, 将用户指令转化为检索内容。赵瑞雪等^[10]阐述 ChatGPT 在 6 大智能知识服务场景的应用, 从智能问答到代码编程, 全面覆盖了图书馆知识服务的各个层面。实施路径方面, 储节旺等^[3]从模因论视角提出 AIGC 提升图书馆知识服务的框架, 强调用户、模因与环境的相互作用。然而, 任何技术都是一把双刃剑。胡安琪等^[11]探讨 AIGC 嵌入图书馆知识服务可能引发的主体性异化、知识内容异化及数字伦理问题, 并提出针对性应对策略, 强调在享受技术便利的同时, 应审慎应对潜在挑战。

2.3 AIGC 在医院图书馆知识服务转型中的研究进展

国外医院图书馆已在知识服务领域开展 AIGC 应用研究, 涉及智能检索、临床决策支持和医学教育等。例如, 梅奥诊所与谷歌公司联手构建生成式智能检索系统, 高效整合病历、文献、影像等多源数据, 提升搜索效率^[12]。Moffitt 癌症中心的 CancerKG 项目, 融合知识图谱与大语言模型, 打造医学知识库, 精准处理海量文献, 为结直肠癌治疗提供精准决策支撑^[13]。纽约大学格罗斯曼医学院的 DX Mentor 项目利用 AIGC 技术, 实现医学生学习资源的动态更新与个性化定制^[14]。国内相关研究处于起步阶段, 成果多集中于理论设想。丁文婧^[15]提出 ChatGPT 可推动健康信息服务从“广泛检索”向“精准供给”、从“被动响应”向“实时感知”转型。陈芷桐等^[16]构建“技术-馆员-资源-服务”四维框架, 探讨 ChatGPT 在智慧医学图书馆中的应用。国内目前研究普遍缺乏系统性理论框架与可操作的实施路径。本文聚焦 AIGC 技术在医学知识服务领域的应用潜力, 结合医院图书馆的具体需求, 探索智能化转型的典型场景, 包括智慧咨询与 AI 虚拟馆员、智能文献检索与推荐、医学学科服务与情报工作、学术研究与科研支持; 同时提出“数据

整合 - 模型调用 - 模型微调 - 模型集成 - 模型维护” 5 阶段技术路径, 定制医院图书馆领域大语言模型, 以期为医院图书馆在 AIGC 时代下的知识服务转型提供理论指导和实践参考。

3 AIGC 视域下医院图书馆知识服务转型场景

传统图书馆正面临“数据孤岛”困境, 亟须

整合各项资源, 打破线上线下业务壁垒, 以知识服务为核心重构服务流程, 并强化个性化需求响应能力, 向主动化、智能化服务模式转型^[17]。AIGC 为医院图书馆知识服务升级带来新契机, 其强大的内容生成与信息处理能力, 可实现智能化知识发现、智慧化知识加工及精准化知识服务, 显著提升医院图书馆的服务质量与用户体验, 见图 1。

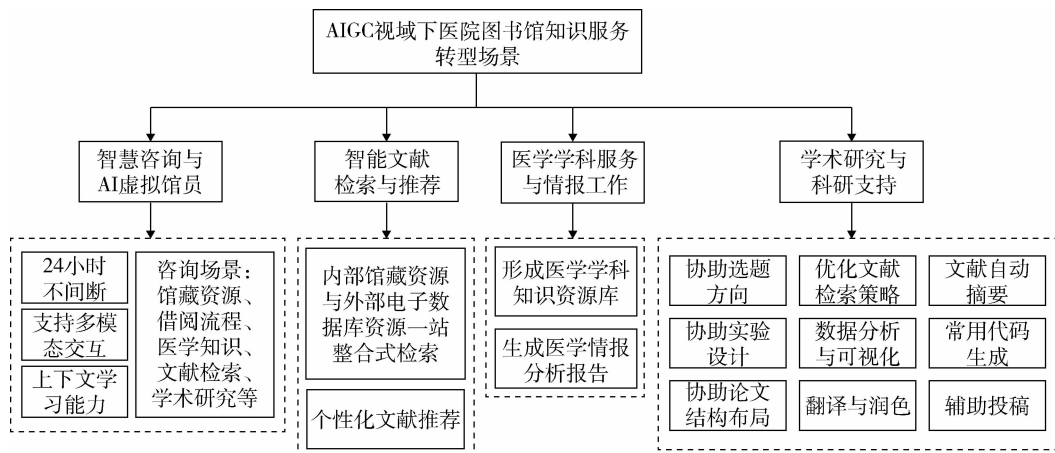


图 1 AIGC 视域下医院图书馆知识服务转型场景

3.1 智慧咨询与 AI 虚拟馆员

AIGC 以其卓越的上下文学习、多轮对话及逻辑推理能力, 为医院图书馆参考咨询注入新动力。经过微调训练的 AI 虚拟馆员, 能 24 小时不间断地高效服务医务人员, 支持文本、语音、图像多模态交互, 精准解答医务人员在馆藏资源、借阅流程、医学知识、文献检索及学术研究等方面的问题。医务人员输入自然语言指令后, AI 虚拟馆员可迅速响应, 实时分析上下文, 进行多轮对话, 提供连贯精准的问答服务。AI 虚拟馆员可分流常规咨询任务, 减轻馆员工作压力, 使其更专注于专业服务与资源管理, 推动医院图书馆服务质量与运营效能双提升。

3.2 智能文献检索与推荐

AIGC 基于检索增强生成架构, 融合自然语言处理、深度学习及多数据库整合技术, 实现医院图书馆内外资源无缝整合。用户可通过统一界面一站

式检索 PubMed、Embase、Medline 等主流医学数据库。AIGC 能理解自然语言查询指令, 通过语义关联分析检索相关文献, 并依据相关性、时效性等维度智能排序, 精准呈现最相关、最新的文献资源, 提升检索效率和用户体验。AIGC 还可融合用户画像、内容标签和推荐算法, 实现医学文献精准推送。具体包括分析医务人员专业领域、职称等个人特征, 挖掘历史行为数据, 总结阅读偏好, 精准定位研究兴趣与关注领域, 推送高度相关的医学文献、前沿研究及循证证据, 助力医务人员提升临床实践水平。

3.3 医学学科服务与情报工作

医院学科服务专业性强、知识密度大, 以现代循证医学为核心, 依赖最新临床循证指南、Meta 分析、大规模临床随机对照研究等证据来源。AIGC 通过自动化手段, 高效收集、整理、分析并更新医学领域最新研究成果、临床指南、专家共识及政策法规等信息, 形成结构化学科知识资源库。结合知

识图谱技术可进一步对医学知识进行结构化处理，通过语义化关联和推理，实现知识整合与拓展，以图形化方式呈现医学概念、实体和关系。此外，AIGC 还可生成医学情报分析报告，涵盖疾病流行趋势、药物研发进展、医疗资源分布等信息，为决策者制定公共卫生政策、医疗体系改革方案提供证据基础。

3.4 学术研究与科研支持

AIGC 在医学科研全流程中展现出显著的应用价值。选题时，AIGC 通过挖掘领域热点与研究空白，助力医务人员确定课题方向。文献检索时，AIGC 能优化检索策略，提升文献查准率与查全率。文献综述时，AIGC 可自动生成摘要并提炼核心观点，梳理知识框架。研究设计时，AIGC 可提供实验设计参考与统计方法建议，帮助优化研究方案。数据分析与可视化时，AIGC 支持生成统计报告与可视化图表，并提供代码模板简化数据处理流程。论文撰写时，在遵循学术诚信原则、符合科研规范的前提下，AIGC 可辅助构建论文框架，协助医务人员梳理写作思路与逻辑结构，并提供翻译润色等工具性支持，优化语言表达的规范性。论文投稿时，AIGC 可基于主题智能匹配期刊，分析影响因子、审稿周期等，精准推荐目标期刊，缩短选刊周期，提升投稿成功率。

4 AIGC 视域下医院图书馆知识服务转型路径

随着多个大语言模型的开源，以及百度云、阿里云等云平台“模型即服务”开发范式的成熟，开发者可针对特定领域数据对模型进行训练，或者调用云平台中的模型应用程序编程接口（application programming interface, API）定制领域大语言模型。目前，领域大语言模型定制方法多样，综合考虑数据量和训练成本，精调法结合检索增强生成法^[18]可行性较高。为支撑 4 大应用场景的落地实施，本研究定制医院图书馆领域大语言模型，以支持医院图书馆知识服务转型，见图 2。

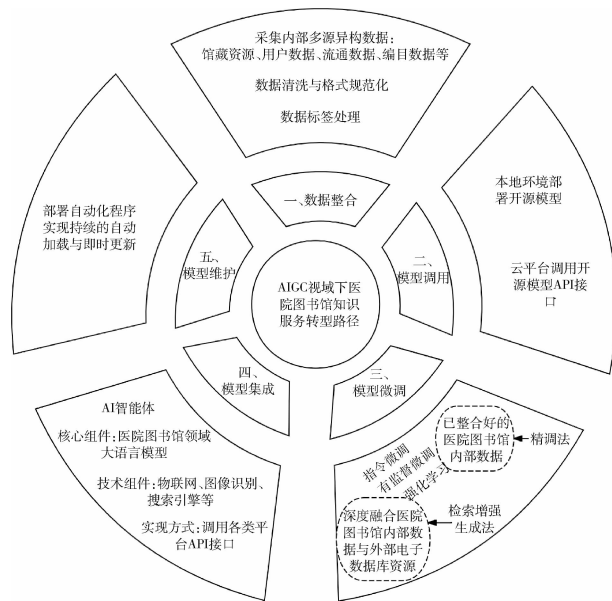


图 2 AIGC 视域下医院图书馆知识服务转型路径

4.1 数据整合

系统性采集医院图书馆内部多源异构数据，涵盖馆藏资源、用户数据、流通数据和编目数据等。针对医学文本，通过数据清洗消除乱码、错字等噪声并规范格式后，采用实体识别与关系抽取技术进行深度标注，如疾病名称、药物作用等实体标签，以及治疗关系、因果关系等语义关联，进而构建包含医学概念、实体及其逻辑关系的本体知识库，为后续模型微调提供结构化知识。

4.2 模型调用

结合医院图书馆特定需求，选择本地化部署开源大语言模型或通过云平台调用 API，为智慧咨询场景下的 AI 虚拟馆员提供基础架构，赋予其初步自然语言交互能力。模型调用初始阶段的响应结果具有通用性特征，为后续场景化微调提供可优化的模型基座。

4.3 模型微调

基于本体知识库，采用多策略优化开源大语言模型。通过指令微调，针对智慧咨询、文献检索、

学科服务和科研支持 4 大场景设计专业指令集, 包含图书查询、借阅规则解读、个性化文献推荐等典型任务, 明确输入输出规范并提供示例数据, 引导模型生成符合场景需求的精准回答。结合有监督微调, 利用已标注的馆内数据训练模型, 强化其对医学术语、文献特征的理解, 提升文献检索查准率和学科服务个性化推荐能力。引入强化学习机制, 通过医务人员反馈动态优化策略, 增强科研支持中创新点挖掘的准确性。同时采用精调法结合检索增强生成法, 将馆内结构化数据与外部医学数据库深度融合, 突破单一数据源限制, 为 4 大场景提供跨库知识支撑。

4.4 模型集成

以医院图书馆领域大语言模型为核心组件, 构建具备多模态交互能力的 AI 智能体架构, 融合物联网、图像识别、搜索引擎等多元技术组件, 通过调用各类平台 API, 实现对不同数据库和资源平台的全面整合, 形成覆盖咨询、检索、学科服务、科研支持的全链条智能服务闭环。

4.5 模型维护

部署高效的自动化程序, 实现持续的自动加载与即时更新, 维持模型在临床指南更新、学术热点追踪等场景中的时效性。

5 AIGC 视域下医院图书馆知识服务面临的挑战与对策

5.1 循证校准难题与破解之道

在学科服务与科研支持场景中, AIGC 需整合循证指南、临床研究等动态数据以支撑决策。然而, 医学证据质量参差不齐、更新滞后可能导致 AI 生成内容存在偏差。对此, 医院图书馆应在知识图谱构建时嵌入 UpToDate 等权威平台数据, 通过“AI 初筛 + 人工审核”双重校验机制标注证据等级, 对低等级证据进行风险提示, 确保输出的内容符合循证医学标准。

5.2 数据隐私危局与防范之策

在智慧咨询场景中, 医务人员通过多模态交互输入各类数据, 其中不乏健康敏感数据。这些数据对模型优化迭代格外重要, 能够有效提升模型在医学知识问答、临床决策支持等方面的准确性与实用性。然而, 无论是健康敏感数据, 还是其他涉及个人信息、使用偏好等数据, 都面临着隐私泄露、数据滥用及模型偏见等风险。医院图书馆应采取数据加密、匿名化处理、数据合规性审查等措施, 确保在数据安全合法的前提下, 推动模型的迭代与优化。

5.3 学术规范困境与守护之法

在学术研究中, AIGC 辅助论文撰写面临学术诚信风险, 国际机器学习大会^[19] (international conference on machine learning, ICML) 已明确禁用 AIGC 生成的文本用于论文。因此, 医院图书馆应加强医务人员法律意识培训, 提升其对 AIGC 使用中学术诚信问题的认识, 明确标注 AIGC 辅助内容的比例, 保障科研和学术活动规范进行。

6 结语

随着 AIGC 技术的快速发展, 医院图书馆的知识服务转型面临新机遇。本文围绕医院图书馆实际需求, 探讨 AIGC 视域下的 4 大转型场景, 并提出包含数据整合、模型调用、模型微调、模型集成及模型维护的系统路径, 基于医院图书馆领域大语言模型, 促进资源整合与业务融合。然而, AIGC 技术也带来不少挑战, 医院图书馆应采取多重措施应对, 如嵌入权威平台数据, 建立“AI 初筛 + 人工审核”机制, 对证据等级进行标注并提示风险; 实施数据加密、匿名化处理及合规性审查, 确保数据安全合法; 加强医务人员法律意识培训, 保障科研和学术活动规范进行等。

作者贡献: 金越凤负责论文撰写; 范宜峰负责论文审核; 金文忠负责提供指导。

利益声明: 所有作者均声明不存在利益冲突。

参考文献

- 魏萌萌, 胡鸿, 魏进, 等. 医院图书馆知识服务用户持续使用意愿研究 [J]. 医学信息学杂志, 2024, 45 (2): 92-97.
- 聂敬瑜. 医学图书馆知识服务的发展研究 [D]. 哈尔滨: 黑龙江大学, 2023.
- 储节旺, 罗怡帆. 人工智能生成内容赋能图书馆知识服务的途径研究 [J]. 情报理论与实践, 2024, 47 (8): 34-42.
- 中国信息通信研究院, 京东探索研究院. 人工智能生成内容 (AIGC) 白皮书 (2022 年) [EB/OL]. [2024-12-23]. <http://www.caict.ac.cn/kxyj/qwfb/bps/202209/P020220902534520798735.pdf>.
- 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.
- 张晓林. 从猿到人: 探索知识服务的凤凰涅槃之路 [J]. 数据分析与知识发现, 2023, 7 (3): 1-4.
- 刘喜球, 杨亚非. AIGC 技术赋能智慧图书馆: 应用、风险及其策略 [J]. 图书馆研究, 2023, 53 (6): 19-28.
- 郭亚军, 马慧芳, 张鑫迪, 等. ChatGPT 赋能图书馆知识服务: 原理、场景与进路 [J]. 图书馆建设, 2024 (3): 60-68.
- ALFARO L, LINARES R, HERRER J. Scientific articles exploration system model based in immersive virtual reality and natural language processing techniques [J]. International journal of advanced computer science and applications, 2018, 9 (7): 254-263.
- 赵瑞雪, 黄永文, 马玮璐, 等. ChatGPT 对图书馆智能知识服务的启示与思考 [J]. 农业图书情报学报, 2023, 35 (1): 29-38.
- 胡安琪, 吉顺权. AIGC 嵌入图书馆知识服务的价值、风险及其防控策略 [J]. 图书馆工作与研究, 2024 (5): 63-70.
- PR Newswire. Google cloud collaborates with Mayo Clinic to transform healthcare with generative AI [EB/OL]. [2025-02-22]. <https://www.prnewswire.com/news-releases/google-cloud-collaborates-with-mayo-clinic-to-transform-healthcare-with-generative-ai-301844437.html>.
- GUBANOV M N, PYAYT A, KAROLAK A. CancerKG.ORG - a Web-scale, interactive, verifiable knowledge graph - LLM hybrid for assisting with optimal cancer treatment and care [J]. International conference on information and knowledge management, 2024 (1): 4497-4505.
- 江哲涵, 奉世聪, 王维民. 人工智能生成内容在医学教育中的应用、挑战与展望 [J]. 中国教育信息化, 2024, 30 (8): 29-40.
- 丁文婧. ChatGPT 影响下医学图书馆健康信息服务的挑战与应对 [J]. 大学图书情报学刊, 2023, 41 (5): 3-8.
- 陈芷桐, 刘志文. 基于 ChatGPT 等人工智能技术的智慧医学图书馆建设与发展研究 [J]. 天津科技, 2024, 51 (11): 68-71.
- 吴建中. 从数字图书馆到智慧图书馆: 机遇、挑战和 innovation [J]. 图书馆杂志, 2021, 40 (12): 4-11.
- 姚佳呈, 许鑫. 大语言模型在智慧图书馆中的应用与挑战 [J]. 信息与管理研究, 2024, 9 (5): 36-43.
- ICML. Clarification on large language model policy LLM [EB/OL]. [2025-01-25]. <https://icml.cc/Conferences/2023/llm-policy>.

关于《医学信息学杂志》启用

“科技期刊学术不端文献检测系统”的启事

为了提高编辑部对于学术不端文献的辨别能力, 端正学风, 维护作者权益, 《医学信息学杂志》已正式启用“科技期刊学术不端文献检测系统”, 对来稿进行逐篇检查。该系统以《中国学术文献网络出版总库》为全文比对数据库, 可检测抄袭与剽窃、伪造、篡改、不当署名、一稿多投等学术不端文献。如查出作者所投稿件存在上述学术不端行为, 本刊将立即做退稿处理并予以警告。希望广大作者在论文撰写中保持严谨、谨慎、端正的态度, 自觉抵制任何有损学术声誉的行为。

《医学信息学杂志》编辑部