

人工智能技术在高校图书馆信息检索中的应用研究

彭芬

潍坊学院, 山东 潍坊 261000

DOI: 10.61369/TACS.2025080031

摘要：新时代下，高校图书馆不仅是学生获取知识的宝库，更是提升个人数字素养的有效途径。而基于人工智能技术为高校师生提供更加便捷的图书馆信息检索服务，是每位高校图书馆工作人员亟需探索的新课题。基于此，本文将浅析人工智能技术在高校图书馆信息检索中的应用价值及常见应用，并对人工智能技术在高校图书馆信息检索中应用的优化路径进行探讨。

关键词：人工智能；高校图书馆；信息检索

Research on the Application of Artificial Intelligence Technology in Information Retrieval of University Libraries

Peng Fen

Weifang University, Weifang, Shandong 261000

Abstract：In the new era, university libraries are not only a treasure trove for students to acquire knowledge, but also an effective way to improve their digital literacy. Providing more convenient library information retrieval services for teachers and students in universities based on artificial intelligence (AI) technology is a new topic that every university library staff urgently needs to explore. Based on this, this paper briefly analyzes the application value and common applications of AI technology in information retrieval of university libraries, and discusses the optimization paths for the application of AI technology in information retrieval of university libraries.

Keywords：artificial intelligence (AI); university libraries; information retrieval

随着智能校园建设的深入推进，人工智能技术在高校教育教学中的应用日益广泛，尤其是在高校图书馆信息检索中的应用，为高校师生开展科研及学术研究等活动提供了强有力的技术支持。将人工智能技术应用于图书馆信息检索，既有助于增强检索的准确度，又能大幅提升检索速度。因此，高校应积极探索人工智能技术在高校图书馆信息检索中的应用，使信息检索服务更上一层楼。

一、人工智能技术在高校图书馆信息检索中的应用价值

（一）提高高校图书馆工作效率

传统的高校图书馆信息检索是“以馆藏为中心”，师生想查阅书籍或资源，需要亲自到书架上逐一查找，而人工智能技术的应用，能极大地减轻高校图书馆工作人员和师生的负担，通过智能检索系统，就能快速检索到需要的信息，并按照一定次序进行排列，方便师生进行筛选和查阅^[1]。同时，人工智能技术还打破了图书馆借阅在时间和空间上的限制，师生可以登录个人账户，随时随地访问高校数字图书馆平台，获取所需要的图书、文献，实现高校图书馆信息检索向“以用户为中心”的转变。此外，人工智能技术还能根据师生的检索或借阅数据，智能推荐相关资源，从而实现高校图书馆服务质量与工作效率的同步提升。

（二）提升信息检索结果精准度

在现行高校图书馆信息检索中，经常出现输入的关键词与检索结果不匹配的情况，而人工智能中的自然语言处理技术，则能

够更为精准地理解关键词所代表的查询意图，甚至根据输入的关键词联系相关同义词、近义词及上下文^[2]。例如，当学生想要了解大数据技术在教育领域的应用时，可同时输入“大数据技术”与“教育应用”两个关键词，基于人工智能自然语言处理技术，检索结果不仅包含大数据技术在教育领域的应用原理与现状，还能出现数据挖掘、线上教学平台等相关主题资源，有效提升了信息检索结果的准确度与全面性^[3]。随着人工智能技术的不断发展，部分高校图书馆信息检索除了文字关键词检索外，还能通过输入图像、语音信息进行检索，并在结果中体现高校图书馆中相关的非文本资源。

二、人工智能技术在高校图书馆信息检索中的常见应用

（一）智能获取

在高校图书馆信息检索应用人工智能技术，能够减少对人力资本的过度依赖，而且用户在使用人工智能进行检索的过程中，

也将获得更为快速、便捷的检索体验。人工智能技术能够使高校图书馆内的各类资源实现全面的信息融合，并能够根据不同用户的使用需求进行检索，进而优化智能化检索和查询过程^[4]。人工智能技术通过对高校图书馆馆藏资源进行梳理筛选，进一步提高了用户对图书馆这一知识库的利用效率。同时，人工智能还可以利用人工智能神经网络算法，准确定位出用户的检索需求，并通过对其历史检索和阅读记录的深入分析，为其提供更加个性化的服务。

（二）智能定制

对于高校师生来说，在图书馆进行信息检索时，往往需要面对大量的资源和信息，而且这些信息会具有较高的相似度，使得他们获取所需的具体信息或知识仍存在一定困难，这也会产生一些没必要的时间和精力消耗。对此，人工智能技术的应用能提高高校师生在图书馆进行信息检索的效率^[5]。人工智能技术通过对用户输入的检索关键词进行全方位的分析，然后生成契合度更高的结果资源，这种智能定制的信息检索过程主要是通过通过对用户个人数据、系统检索历史等内容进行机器学习和模型训练，然后结合本次检索关键词对检索结果进行初步筛选与甄别。特别是用户检索的关键词指向不明确或涉及范围较大时，人工智能技术能够对用户需要的资源进行更为精准的预判，并为其提供可能需要的书籍位置或文献资源。

（三）智能管理

虽然高校图书馆的服务群体相对单一，但在服务用户数量上并不少于公共图书馆，所以高校图书馆信息系统存储的用户数据是十分庞大的。应用人工智能技术对数量庞大的用户的数据资料进行管理，效率和智能性都能得到提高^[6]。人工智能技术通过对用户信息数据进行整理、归类，细化用户结构分类，以保障高校图书馆信息检索服务的精准性定位，进而使用户管理更加高效。此外，高校图书馆系统还可借助人工智能技术打造智能客服，了解用户的检索需求和使用反馈，进而对现行信息检索服务进行完善和优化，精简落后或无人使用的功能，更新系统平台页面布局，方便用户使用。

三、人工智能技术在高校图书馆信息检索中应用的优化路径

（一）加强宣传教育，强化高校师生检索意识

部分高校师生对人工智能技术在图书馆信息检索中应用的认知仍停留在简单的关键词搜索层面，对智能推荐、多媒体资源检索等功能的了解十分有限，并没有充分利用人工智能技术的价值^[7]。为此，高校图书馆应联合教务处、各院系开展系统、全面地宣传教育活动。一方面，在新生入学期间，通过专题宣讲、公众号图文等形式，详细讲解基于人工智能的高校图书馆检索系统的操作流程、特色功能及应用案例。比如，在高校官方公众号上发布关于如何利用自然语言提问获取精准文献的短视频，以提升学生的信息检索意识与能力。另一方面，针对不同专业师生的信息检索需求，组织图书馆志愿者在馆内为学生进行学科检索指导，如为理工科学生介绍专利检索中的图像识别技术；为文科学生讲

解古籍文献的语义关联分析功能，帮助学生掌握相应专业学习需求的智能检索技巧^[8]。此外，还可在高校数字图书馆平台设立“AI检索小课堂”专栏，定期推送检索技巧、功能更新说明，以及用户使用体会，通过线上线下联动的宣传模式，逐步引导高校师生建立数字化信息检索思维，激发其主动探索和使用智能检索工具的积极性，进而提升人工智能技术在高校图书馆信息检索中的利用率。

（二）基于图书馆服务，更新人工智能应用技术

当前高校图书馆的智能检索系统仍存在语义理解偏差问题，尤其是在处理多学科交叉领域的复杂查询时，容易出现检索结果相关性偏低的情况。对此，高校图书馆需要和人工智能技术企业或高校的计算机专业开展合作，通过分析图书馆馆藏资源特点，打造高校专属语料库^[9]。例如，对医学领域来说，可整合医学术语词典、医学文献、临床案例报告等资源，训练适用于医学领域的语义理解模型。需要注意的是，高校作为高等教育的场所，图书馆应涵盖文、理、工、医等多个学科领域的知识资源，以确保每个师生尽可能都在图书馆中查阅到自己需要的信息资源。同时，高校还应引入动态学习机制，让图书馆建设系统不断学习引入新的学科术语、研究热点，如人工智能领域的“生成式AI”“大语言模型”等新兴术语，以避免因为系统语料库更新滞后造成的检索偏差^[10]。除此之外，用户数据隐私保护也至关重要。高校图书馆要建立“收集-存储-使用-销毁”的数据安全管理闭环。在用户数据采集环节，依据“最小必要”原则，只收集用户的检索关键词和借阅的历史记录，避免收集其他与学习无关的用户个人信息。在数据存储环节，引入加密技术与分布式存储架构，以确保数据的保密性、完整性，防止数据泄露或丢失^[11]。通过联邦学习技术实现“数据不动模型动”，即无需将各高校图书馆的用户数据集中存储，就能共同优化图书馆信息检索引擎模型，从而在保证用户个人隐私安全性的基础上，进一步提升模型的泛化能力。

（三）完善保障机制，推动多部门的协同共建

高校要构建一套涉及技术、制度和安全的图书馆检索系统保障机制。在技术保障方面，高校图书馆应建立常态化的系统监测与维护机制，引入人工智能运维工具，对检索系统的运行状态、响应速度、资源更新频率等关键指标进行实时监控和预警，确保系统在面对大规模并发请求或数据处理任务时仍能保持稳定高效^[12]。在制度保障层面，高校应制定明确的人工智能技术应用管理规范，包括但不限于数据采集标准、模型训练流程、系统权限分配、服务质量评估等内容，以确保人工智能技术应用的规范性和可持续性。同时，由图书馆牵头，联合信息技术部门、教务处、科研处等部门，建立跨部门的协调机制，共同推进人工智能技术在图书馆信息检索中的深度融合与应用，解决技术应用过程中可能出现的资源调配、部门协作等问题。在安全保障方面，高校图书馆需加强网络安全防护体系建设，与信息技术部门联合部署防火墙、入侵检测系统、数据备份与恢复系统等，以防范黑客攻击、数据泄露、病毒感染等安全风险^[13]。特别是在处理包含师生个人信息、学术成果等敏感数据时，采用数据脱敏、访问

控制、加密传输等技术手段,严格遵循国家数据安全相关法律法规,确保高校图书馆馆藏资源安全与用户信息安全。

(四) 开展专业培训,提升图书馆人员服务能力

在高校图书馆信息检索优化中,想要充分发挥人工智能技术的优势,就必须不断提升其信息服务检索的服务水平,并且必须确保足够专业化水平的人员队伍为用户提供服务^[14]。这需要高校加大专业人才的培训力度,定期组织内部人员的培训,在培训内容中加入最新的图书馆服务理念,以及人工智能技术、工具的应用策略,不断提升高校图书馆工作人员的综合服务水平和能力。另外,高校图书馆还应建立分层分类的培训体系,针对不同岗位人员设计差异化的培训内容^[15]。例如,对于一线服务人员,重点培训智能检索系统的操作技巧、常见问题处理及用户需求分析能力,提升其快速响应和解决实际问题的能力;对于技术维护人

员,则需强化人工智能算法原理、系统架构优化及数据安全防护等专业知识培训,内容涵盖自然语言处理模型调优、推荐算法迭代及分布式数据库管理等,确保技术人员能及时应对系统运行中的复杂技术问题。

四、结语

综上所述,高校图书馆作为师生获取知识、检索信息主阵地,大力推广人工智能技术在图书馆信息检索中的应用对于优化用户体验,促进知识传播具有积极作用。为此,高校可通过强化高校师生检索意识、更新人工智能应用技术、推动多部门的协同共建、提升图书馆人员服务能力等优化路径,推动高校图书馆服务工作的创新发展。

参考文献

- [1] 张甜. 图书馆信息检索中人工智能技术的应用分析[J]. 信息记录材料, 2024, 25(11): 243-245.
- [2] 杨树霞, 房新, 滕瑜. 数智时代高校图书馆读者服务智能化升级研究[J]. 造纸装备及材料, 2024, 53(09): 135-137.
- [3] 陈天宇. 基于人工智能的数字图书馆信息检索系统[J]. 信息技术, 2024, (07): 173-179.
- [4] 杨杰. 基于人工智能技术的高校图书馆智能信息服务模式研究[J]. 数字通信世界, 2024, (05): 9-11.
- [5] 黄孝禹. 人工智能技术在高校图书馆信息检索中运用分析[J]. 黑龙江画报, 2024, (06): 119-121.
- [6] 姜亚男. 基于人工智能的图书馆信息检索与推荐系统分析[J]. 电子技术, 2023, 52(12): 402-403.
- [7] 佟良. 人工智能赋能高校图书馆服务创新实践[J]. 漯河职业技术学院学报, 2023, 22(05): 86-89+97.
- [8] 尹之免. 人工智能技术在图书馆信息检索中的应用[J]. 科技经济市场, 2023, (07): 16-18.
- [9] 费绍栋. 信息检索下高校图书馆智能转型的探究[J]. 山西青年, 2023, (08): 178-180.
- [10] 钱婧, 康丽丽. 人工智能技术在图书馆信息检索中的应用[J]. 集成电路应用, 2023, 40(04): 114-115.
- [11] 周曼. 基于人工智能技术优化高校图书馆服务管理[J]. 科技与创新, 2022, (14): 115-117+124.
- [12] 郭美娇, 金莉. 人工智能技术在高校图书馆信息检索中的应用[J]. 普洱学院学报, 2022, 38(03): 22-24.
- [13] 王丫丫. 智慧时代高校图书馆信息检索服务转型研究[J]. 时代报告(奔流), 2022, (06): 103-105.
- [14] 刘庆娜. 人工智能在高校图书馆中的应用研究[J]. 造纸装备及材料, 2022, 51(06): 190-192.
- [15] 陈锐, 刘秀丽, 傅永梅, 等. 高校图书馆信息检索服务智能转型研究[J]. 黑龙江科学, 2022, 13(03): 52-53.