



图书馆论坛

Library Tribune

ISSN 1002-1167, CN 44-1306/G2

《图书馆论坛》网络首发论文

题目: DeepSeek 在图书馆的应用场景构架研究
作者: 杨新涯, 戴立伟, 钱国富
收稿日期: 2025-02-17
网络首发日期: 2025-02-19
引用格式: 杨新涯, 戴立伟, 钱国富. DeepSeek 在图书馆的应用场景构架研究[J/OL]. 图书馆论坛. <https://link.cnki.net/urlid/44.1306.g2.20250218.1639.004>



网络首发: 在编辑部工作流程中, 稿件从录用到出版要经历录用定稿、排版定稿、整期汇编定稿等阶段。录用定稿指内容已经确定, 且通过同行评议、主编终审同意刊用的稿件。排版定稿指录用定稿按照期刊特定版式(包括网络呈现版式)排版后的稿件, 可暂不确定出版年、卷、期和页码。整期汇编定稿指出版年、卷、期、页码均已确定的印刷或数字出版的整期汇编稿件。录用定稿网络首发稿件内容必须符合《出版管理条例》和《期刊出版管理规定》的有关规定; 学术研究成果具有创新性、科学性和先进性, 符合编辑部对刊文的录用要求, 不存在学术不端行为及其他侵权行为; 稿件内容应基本符合国家有关书刊编辑、出版的技术标准, 正确使用和统一规范语言文字、符号、数字、外文字母、法定计量单位及地图标注等。为确保录用定稿网络首发的严肃性, 录用定稿一经发布, 不得修改论文题目、作者、机构名称和学术内容, 只可基于编辑规范进行少量文字的修改。

出版确认: 纸质期刊编辑部通过与《中国学术期刊(光盘版)》电子杂志社有限公司签约, 在《中国学术期刊(网络版)》出版传播平台上创办与纸质期刊内容一致的网络版, 以单篇或整期出版形式, 在印刷出版之前刊发论文的录用定稿、排版定稿、整期汇编定稿。因为《中国学术期刊(网络版)》是国家新闻出版广电总局批准的网络连续型出版物(ISSN 2096-4188, CN 11-6037/Z), 所以签约期刊的网络版上网络首发论文视为正式出版。

*本文系国家社科基金后期资助项目“我国电子图书发展史”（项目编号：21FTQB006）、广东省社科规划习近平新时代中国特色社会主义思想研究专项 2024 年度习近平文化思想研究委托项目（项目编号：GD24SXZWT03-15）研究成果。

DeepSeek 在图书馆的应用场景构架研究*

杨新涯, 戴立伟, 钱国富

摘要: 2025 年初国产生成式人工智能 DeepSeek 横空出世, 提高了机器逻辑分析能力, 降低了行业、机构甚至个人的应用门槛, 私有语料的训练与推广成为现实, 具有注重算法和开源共享等特征, 使得 DeepSeek 得到快速应用和拓展。在“十五五”布局的关键节点, 文章进行 DeepSeek 的主要特征和图书馆适用性分析, 采用技术接受模型进行图书馆需求与 DeepSeek 应用的技术路线匹配, 论述 DeepSeek 的多模态资源构建、精细化管理和智慧服务领域的应用体系框架, 提出加强算力共享、专属数据建设等建议。

关键词: 人工智能 DeepSeek 智慧图书馆 “十五五” 技术接受模型

Research on the Application Scenario Architecture of DeepSeek in Libraries

YANG Xinya, Dai Liwei, Qian Guofu

Abstract: At the beginning of 2025, the domestic generative artificial intelligence DeepSeek became the focus of the whole society. This system has enhanced the machine's logical analysis ability and reduced the application barriers for industries, institutions and even individuals. The training and promotion of private corpora have become a reality. With the characteristics of focusing on algorithms and open - source sharing, DeepSeek has been rapidly applied and expanded. At the critical junction of the "15th Five - Year Plan" layout, the paper analyzes the main features and library applicability of DeepSeek. It uses the Technology Acceptance Model to match the library's needs with the technical route of DeepSeek application. It discusses the application framework of DeepSeek in the fields of multi - modal resource construction, refined management and intelligent services, and puts forward suggestions such as strengthening computing power sharing and exclusive data construction.

Keywords: Artificial Intelligence, DeepSeek, Smart Library, 15th Five Year Plan, Technology Acceptance Model

0 引言

新一代人工智能是数智时代的核心驱动力, 习近平总书记高度重视, 多次发表重要论述。比如, 2022 年 6 月在金砖国家领导人会晤上指出, 谁能把握大数据、人工智能等新经济发展机遇, 谁就把准了时代脉搏^[1]。2022 年以 ChatGPT 为核心的生成式人工智能引发全球关注, 普遍认为是继互联网、智能手机之后的新技术革命^[2], 各行各业都在研究和探索这类新质生产力工具。2025 年初, 杭州深度求索人工智能基础技术研究有限公司(以下简称“深度求索”)自主研发的 DeepSeek 一经推出, 就产生了巨大冲击, 其优势在于本地轻量化部署, 对算力需求低, 解决了响应速度和数据隐私等痛点。

图书馆正处于“十四五”收官和“十五五”布局的关键时期, 以智慧图书馆为主基调的“十四五”建设取得了进展, 但人工智能的显示度应用比较少。图书馆行业应抓住以 DeepSeek 为代表的生成式人工智能机遇, 更好地为强国建设提供应有的知识价值和文化遗产价值。本研究重点开展 DeepSeek 的主要特征和图书馆适用性分析, 采用技术接受模型(Technology Acceptance Model, TAM)分析图书馆馆员和读者对该技术的接受度, 探讨应用的可行性和潜力, 根据 DeepSeek 应用体系与图书馆需求匹配设计技术路线, 再重点围绕多模态资源构建、精细化管理和智慧服务提出应用体系框架, 助益进一步的研究和实践。

1 DeepSeek 研究现状与主要特征

深度求索成立于 2023 年 7 月; 2024 年 1 月 5 日发布首个大语言模型 DeepSeek LLM^[3], 随后陆续推出 DeepSeek Coder、DeepSeek Math、DeepSeek VL 等; 2024 年 12 月 26 日上线

开源 DeepSeek V3, 标志着技术成熟^[4]; 2025 年 1 月 31 日 DeepSeek-R1 模型登陆 NVIDIA NIM, 并被亚马逊和微软接入^[5]; 2 月 5 日 DeepSeek-R1、V3、Coder 等模型上线国家超算互联网平台^[6]。深度求索快速成长史充分体现了弯道超车的中国速度。

1.1 研究现状

DeepSeek 凭借强大的自然语言处理和多模态数据处理能力, 降低了行业应用门槛, 推动了私有化和定制化解决方案的普及。如在广州市智慧政务系统中, DeepSeek 作为核心引擎提升了政务效能、城市治理和民生服务的智能化水平; 微信搜一搜接入 DeepSeek 后提供了更智能的搜索体验。据初步统计, DeepSeek 已与近百家 A 股上市公司合作, 展现了在金融、制造、医疗等领域的广泛应用潜力, 特别是中国电信、中国联通、中国移动分别在 2 月 1 日、2 月 3 日、2 月 5 日接入 DeepSeek 实现科研助手、云电脑等应用融合。金峰从大局、能力、需求和供给等方面分析, 认为 DeepSeek 推动了人工智能产业的“架构革命”^[7]。

尽管出现的时间很短, 但学者敏锐地发现战略机遇, 给予高度关注。张慧敏^[8]和金峰^[7]聚焦技术突破与产业应用, 指出 DeepSeek 的混合专家架构、动态稀疏路由等创新技术, 优化了模型性能, 从硬件依赖型转向编程依赖型, 为人工智能产业的发展注入了新动力。邓建鹏等从监管与伦理角度分析 DeepSeek 在知识蒸馏、思维链技术和开源模型等方面的创新带来的监管挑战, 提出生成式人工智能监管的重点方向^[9]。令小雄从技术文明与全球治理的高度探讨 DeepSeek 在跨文化计算和全球数智治理中的深远影响, 认为 DeepSeek“本土化创新”模式为全球数智治理和文明共生提供了新视野与实践范式^[10]。刘启诚从全球科技竞争角度指出, DeepSeek 的成功不光展示了中国在人工智能的自主创新能力, 也打破了西方的技术霸权, 为中国在全球科技竞争中赢得了更多话语权^[11]。目前关于 DeepSeek 的研究侧重于技术突破、产业应用以及全球科技竞争, 本研究则将 DeepSeek 应用场景具体化到图书馆领域, 通过设计应用体系框架, 提供具体的实施路径和方法。

1.2 主要特征

(1) 本地轻量化。DeepSeek 支持投喂本地数据、训练专属模型、灵活适应不同行业需求, 特别是在医疗场景中尽显优势。如重庆大学三峡医院的本地部署确保了医疗数据安全, 在诊断治疗效率得到大幅度提高的前提下避免云服务延缓、实现了病情分析、报告解读等功能秒级响应, 还通过定制化模型优化分析及诊疗方案推荐, 实现电子病历系统中的无缝对接、便于医务人员调用。

(2) 注重算法。DeepSeek 模型架构先进, 如 DeepSeek-V3 采用混合专家架构使计算效率和性能得到显著提升, 多头潜在注意力机制加速推理并降低训练成本, 多 token 预测技术提升上下文理解和训练效率, 8 位浮点数混合精度训练优化了内存和计算; DeepSeek-R1-Zero 采用群体相对策略优化强化学习, 跳过传统监督微调和人类反馈, 提升了推理和自我学习能力^[8]。这些算法创新使 DeepSeek 在性能、效率和成本控制上树立行业标杆。

(3) 开源共享。DeepSeek 的代码、数据和算法向公众开放, 支持技术分析与二次开发, 增强了模型透明度和社会信任, 推动了技术创新普及和行业透明化, 让开发者能优化模型, 公众能更清晰地了解其性能, 监管机构也能深入审查, 确保模型安全合规^[9]。

2 DeepSeek 的主要应用与图书馆适用性分析

图书馆必将在生成式人工智能中发挥重要作用, 一方面是提供海量的文献内容的语料库, 另一方面是知识服务的优化升级。DeepSeek 完善的解决方案可以促使图书馆更好地发挥这两方面的作用。

2.1 DeepSeek 主要应用体系

根据官方网站的文档和资料, DeepSeek 的主要应用体系见表 1。

表 1 DeepSeek 应用体系与面向对象

应用名称	主要功能	面向对象
DeepSeek R1	支持多模态数据的融合与高效计算，核心能力包括海量数据的实时处理、复杂模式识别、智能决策支持和跨领域知识挖掘。具备强大的分布式计算能力，能高效处理 PB 级数据，提供可视化分析工具，帮助用户快速洞察数据价值。	金融、医疗、教育等需要大规模数据处理与智能分析的机构；政府机构、科研院所等需要高效计算与决策支持的机构。
DeepSeek V3	通用型生成式 AI 模型，具备强大的自然语言处理能力，支持文本生成、多轮对话、情感分析、知识问答等功能。能理解上下文语义，生成高质量、多样化的文本内容，并支持多语言交互。	普通消费者、学生、创作者；教育机构；公共服务机构、文化机构。
DeepSeek Coder V2	支持多种编程语言，提供智能代码补全、错误检测与修复、代码重构等功能，支持代码性能优化与安全性检测，帮助开发者提高编码效率与代码质量。能根据自然语言描述生成代码片段。	软件工程师、编程爱好者等开发者；IT 部门、软件开发公司等企业用户。
DeepSeek VL	多模态 AI 模型，支持图像、文本、音频等多种数据类型的融合分析与生成。能实现图像描述生成、视觉问答、跨模态检索等功能，支持多模态内容的创作与编辑，具备强大的场景理解能力，能结合上下文生成符合语义的多模态内容。	媒体、广告、文化创意等行业用户；博物馆、图书馆等文化机构。
DeepSeek V2	升级版通用 AI 模型，优化语言理解与生成能力，支持多语言交互与复杂任务处理，支持个性化定制，能根据用户需求调整生成风格与内容。能实现文本摘要、机器翻译、知识图谱构建等功能，具备较强的上下文理解能力，适用于多轮对话与复杂任务场景。	普通消费者、学生等个人用户；企业、教育机构等行业用户；公共服务机构、文化机构等机构用户。
DeepSeek Coder	基础版代码生成模型，支持常见编程语言的代码生成与优化，支持简单代码重构与性能优化，帮助中小企业提高开发效率。提供智能代码补全、语法检查、代码格式化等功能，适合初学者快速编程。	编程初学者、中小型开发团队等开发者；中小企业 IT 部门等企业用户。
DeepSeek Math	支持数学公式识别、解题步骤生成、智能答疑等功能，支持个性化学习路径推荐，帮助学生提高数学学习效率。能处理从基础算术到高等数学的复杂问题，提供详细的解题思路与可视化分析。	学校、在线教育平台等教育机构；学生用户。
DeepSeek LLM	支持海量文本数据的训练与生成，适用于复杂语言任务与知识挖掘，支持多语言处理与跨文化语义理解。能够实现文本生成、知识问答、语义分析、文档摘要等功能，具备较强的领域适应能力，能够根据特定行业需求进行定制化训练。	科研机构、大型企业等行业用户；政府机构、文化机构等机构用户。

2.2 图书馆适用性分析

图书馆拥有大量的古籍扫描件、历史照片、音频档案等多模态资源，而 DeepSeek VL 作为一款多模态 AI 模型，能够处理图像、文本、音频等多种数据类型，这对图书馆行业具有重要意义。根据上文阐述，DeepSeek 的 3 个应用可以在图书馆实施落地。

（1）DeepSeek VL，可以实现图像描述生成、跨模态检索，帮助图书馆高效管理和检索这些资源。另外，VL 支持多模态内容的创作与编辑，这能极大地提升图书馆数字化服务能力，如生成古籍的数字化描述抑或展览导览内容，为用户提供更丰富的资源体验。

（2）DeepSeek V3，具有强大的自然语言处理能力，能为图书馆提供智能问答、知识推荐、内容生成等服务的通用生成式 AI 模型。当图书馆读者需要对图书信息、借阅规则或活动细节进行查询时，DeepSeek V3 能够对用户的需求做出快速反应，减轻馆员压力。DeepSeek V3 还可以根据用户的阅读历史和兴趣爱好推荐相关书籍或资料，提升用户参与度和满意度。

（3）DeepSeek LLM，擅长处理海量文本数据，适用于图书馆的知识挖掘与整理，可以从大量文献中提取知识，生成摘要、分类主题或构建知识图谱，提升文献的利用率。同时 DeepSeek LLM 能够识别、翻译和注释古籍文本，辅助古籍研究与保护工作。此外，其语义理解与文献检索功能可提高检索的准确性和相关性，为用户提供精准的学术支持，助力图书馆在学术研究与知识传承中发挥更大作用。

从用户态度及行为意向看，DeepSeek 凭借其性能的卓越及操作的便捷性，赢得了用户的广泛好评。近来用户对 DeepSeek 的积极态度不只体现在对其功能的认可与赞赏上，更体现在其持续使用和推荐他人使用的意愿上。这种积极的用户反馈及强烈的使用意愿为 DeepSeek 未来在图书馆领域的长远发展奠定了坚实基础，也能促进图书馆向着智慧化方向转型的发展。

3 图书馆 DeepSeek 应用技术路线设计

本研究采用 TAM 进行图书馆 DeepSeek 应用技术路线设计，因在新技术的应用方面，TAM 是解释用户对新技术接受度的关键因素，分析主要包括感知有用性和感知易用性。

3.1 基于技术接受模型（TAM）的方案设计

从感知有用性角度来看, DeepSeek 通过强大的自然语言处理 and 数据分析能力, 显著提升图书馆的管理和服务效率。例如, 图书馆通过馆藏分析和分级馆藏匹配功能, 能够做到精准识别资源缺口和优化馆藏布局, 确保资源的有效利用和读者需求的精准满足。同时, DeepSeek 超强的自然语言处理能力, 不但可以提高资源检索的交互性和准确性, 而且能为读者提供更加自然、高效的服务体验, 这些都能直接增强图书馆的服务质量。

在感知易用性上, DeepSeek 本地轻量化使图书馆使用门槛大幅降低。其本地化部署方案使图书馆专有的资料得到保护, 更重要的是使图书馆工作人员不用具备高深的技术背景, 通过简化操作流程便可轻松上手, 这种设计思路降低了图书馆在技术应用上的顾虑, 而且可以促使 DeepSeek 在图书馆领域得到广泛的推广和快速的应用。

3.2 以 DeepSeek 为核心的图书馆生成式人工智能技术路线

“十四五”期间, 图书馆行业在智慧图书馆建设方面积累了经验, 对资源、服务和人力资源进行了相应的储备, 重点对包括古籍在内的内容资源, 通过数字化技术进行编目整理、加工标引, 向公众提供高质量的文献资源以及便捷的文化服务。在当前强调以新质生产力推动高质量发展的背景下, 拥抱人工智能技术已成为未来智慧图书馆建设的关键, 特别是具有较高的感知有用性方面, 以 DeepSeek 为核心的生成式人工智能可以发挥巨大作用, 基于图书馆海量文献资源在加速资源建设、加快信息获取和促进研究成果开放方面展现出巨大的潜力。图书馆可以通过 DeepSeek, 从数据、算法、应用 3 个技术层面全面研究和实践, 实现图书馆业务的全方位变革。具体技术路线见图 1。

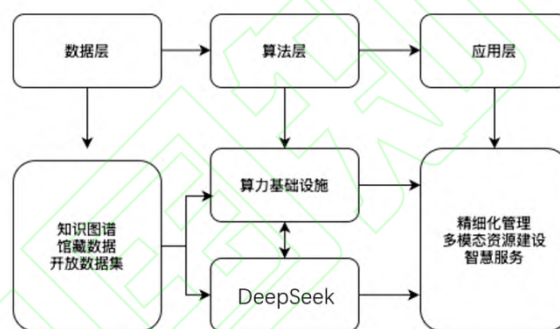


图 1 DeepSeek 在图书馆的应用路线

图书馆应用生成式人工智能 DeepSeek 应以“技术赋能人文”为宗旨, 在提升服务效能的同时, 算法层重视拓展图书馆应用的范围与途径, 以文献内容为核心进行推送, 避免“信息茧房”。应用层致力于提升读者的体验感, 设计符合人工智能时代的交互应用。数据层方面通过促进馆藏文献数据与社会数据要素的深度融合, 增强开放性以实现馆藏数据的动态利用, 图书馆不仅应成为生成式人工智能发展的受益者, 更应积极参与数据的建设和支持, 采取开放共享的发展策略, 关注数字包容性和文化普及性, 将馆藏数据资源融入更广泛的社会大数据体系中。

在技术实施过程中, 图书馆应建立和优化数据交换与共享机制, 利用技术手段消除不同层级、不同类型图书馆之间的数据共享障碍。例如, 高校图书馆学术资源可以作为校本知识库, 面向本地化部署的大模型开放, 构建高校本土版的“AI+教育”和“AI+X 科研”垂直领域解决方案, 促进学科交叉创新, 拓展学术资源服务的深度与广度上做出更多有益尝试。图书馆只有努力实现跨机构之间的数据互联互通, 才能深入挖掘图书馆数据背后更深层次的价值, 实现从单纯的文献服务机构向全面的数据服务机构的升级转型。这种升级不仅仅是名称上的变化, 更是实质上的飞跃。图书馆还需要从传统知识仓库的角色中走出来, 向智能文化枢纽的方向进行转型, 才能更好地适应数智时代的需求, 为读者提供更加丰富和

多元化的文化体验。

4 DeepSeek 的图书馆“1+3+N”应用体系

按照感知易用性的要求,图书馆可以采用“1+3+N”模式来推动 DeepSeek 的落实,重点提升读者体验。“1”是 1 个支持平台,“3”是分别面向资源、管理和服务的应用体系,“N”是若干个具体的应用,详见图 2。

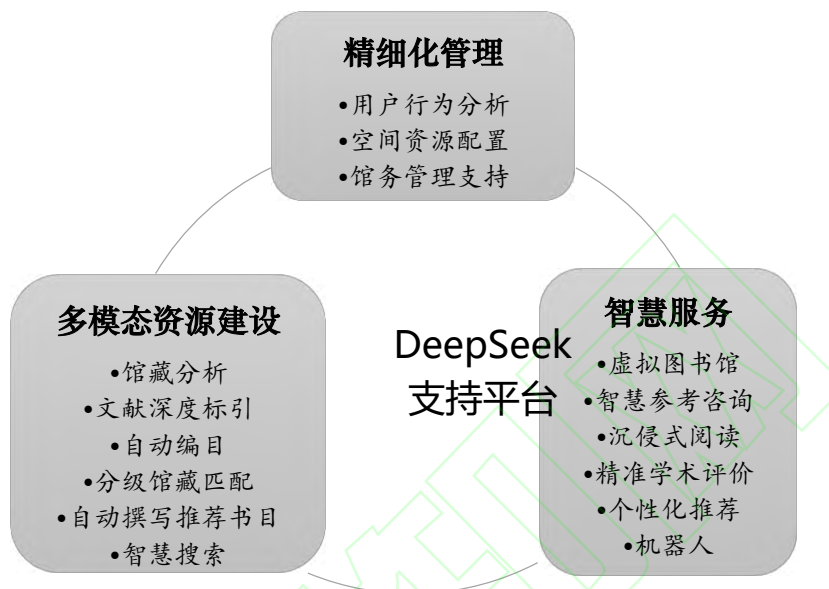


图 2 DeepSeek 的图书馆应用体系图

4.1 面向多模态资源的应用

(1) 馆藏分析。通过对图书馆历史借阅数据、用户反馈、学术动态等多维度数据的分析,DeepSeek 能够识别出哪些类型的图书在读者中更受青睐,在资源方面又有哪些领域出现缺口。在此基础上,DeepSeek 可以构建帮助图书馆提高图书采访质量的智能分析模型。此外 DeepSeek 还可用于馆藏资源的利用率分析,找出哪些书籍是长期不被借阅的,或是借阅率不高的,帮助图书馆调整采购策略,将预算增加到读者关注的领域。

(2) 文献的深度标引。深度标引是通过提取文献中的核心信息和多维度数据,使资源检索效率和服务质量得到显著提升的一种基于内容分析的智能标引方法。利用自然语言处理技术,DeepSeek 可以智能分析文献内容并生成高质量的标引数据。利用 DeepSeek 对古籍文献的智能标引,研究人员可以对特定题材或历史事件的相关资料进行快速定位,浙大“云思库”正是这种技术的典型应用,极大地提高了利用古籍资源的效率和研究价值。不仅如此,深度标引还支持整合多模态资源,为图书馆构建智慧化资源体系的构建打下了基础。

(3) 自动编目。DeepSeek 可以嵌入编目流程,利用自然语言处理技术,自动智能分析、缩写文献内容,生成高质量的可直接导入检索数据库的编目数据。同时 DeepSeek 支持可处理文字、图像、音频等多种资源类型的多模态资源编目,为构建图书馆智慧化资源系统提供强有力的技术保障。自动编目能极大提高编目效率,且保证数据的准确性和一致性,图书馆通过自动编目来提高服务质量和用户体验,对多模态资源进行更高效的管理和利用。

(4) 分级馆藏匹配。分级馆藏匹配是根据文献的使用情况和读者需求,对馆藏位置、配置等策略进行动态调整,DeepSeek 能够对文献的利用价值进行精确判断,通过对文献借阅频率、读者评价等数据的分析来推荐最优馆藏位置,分级馆藏匹配可将高频借阅的图书

放置在更容易获取的区域,极大优化空间利用率。除此之外,DeepSeek 还可以根据用户需求和资源利用趋势,智能推荐馆藏调整方案,从而保证资源分布的科学性、合理性。

(5) 自动撰写推荐书目。DeepSeek 可以通过分析新入藏的多模态资源,智能生成涵盖多种资源类型的推荐书单,满足读者多样化的需求。针对不同的读者群体、专业类型、区域,DeepSeek 可以生成不同的推荐书单,增强了读者的满意度和参与感的同时促进馆藏资源利用率。

(6) 智慧搜索。智慧搜索是提升图书馆资源检索效率的核心功能,DeepSeek 凭借自然语言处理和深度学习技术,可以理解用户的检索意图并提供精准的搜索结果,经过多模态资源训练,DeepSeek 支持将多种资源类型进行整合搜索,为用户提供一体化的知识服务,显著提升资源检索的效率和用户体验。

4.2 面向精细化管理的应用

(1) 用户行为分析。DeepSeek 通过搭建智能分析模型,深度挖掘用户的借阅记录、检索行为、阅读时长等多维度数据,对用户的阅读习惯和喜好进行精准识别。如分析发现,某一类图书借阅量明显增加,或者某一读者群体对特定题材的资源需求较高,图书馆可对资源采购策略进行调整,使馆藏结构得到优化。此外,用户行为分析为图书馆的空间配置和服务优化提供数据支持,图书馆可以根据用户高频活动区域调整阅览室布局或增加相关资源投放。

(2) 空间资源配置。DeepSeek 可通过多 Token 预测技术,对用户需求、资源使用等关键指标进行精确预测,还可对读者的到馆时间、活动区域以及资源利用率进行分析,对高峰时段、热门区域进行预测,使阅览室、自习区布局、座位分配等得到优化。DeepSeek 可根据资源利用趋势,对书架位置或展示区域进行动态调整,保证用户更容易获得高频使用资源。图书馆通过数据驱动的空间资源配置,在提高空间利用率的同时,对读者的到馆体验也有很好地改善。

(3) 馆务管理支持。运用 DeepSeek 能使馆内运行效益、服务质量得到显著提升,可生成详细的运行管理分析报告,支持自动化文档撰写,包括采购计划、年度总结等。

4.3 面向智慧服务的应用

(1) 虚拟图书馆。虚拟图书馆在 DeepSeek 加持下,让元宇宙技术给读者提供更加沉浸式的知识服务,读者通过 VR/AR 设备或在线平台,“漫步”在虚拟图书馆中浏览书架、点击图书获取详细信息,甚至参与虚拟讲座或学术讨论等,可让 DeepSeek 根据读者的兴趣推荐资源或引导其探索相关区域,其应用能够打破物理空间的限制,将 3D 模型、虚拟展览等多模态资源进行整合,为读者提供全新知识获取体验,促进图书馆服务向智慧化、沉浸式方向发展。

(2) 智慧参考咨询。DeepSeek 使用私有语料库,强化参考咨询的精准性,为使用者提供即时、高效的咨询服务。DeepSeek 还可以结合数字馆员功能,模拟人工咨询员的交互方式,对用户常见的问题进行解答,指导资源检索。图书馆通过智慧参考咨询,在全天候为用户提供即时支持,提升咨询服务的效率和质量。

(3) 沉浸式阅读。DeepSeek 通过文生图技术,将文字内容转化为生动的图像或视频,为使用者提供多感官的阅读体验。比如,用户在阅读历史文献时,可以借助 DeepSeek 生成的历史场景图像或视频对历史事件进行更直观地了解;在阅读科幻小说时,系统能够生成增强阅读趣味性和沉浸式感受的虚拟场景或动态画面。而且身临其境的阅读也是支持个性化的定制的,用户视觉和听觉效果可以根据自己的喜好进行调整。沉浸式阅读对传统阅读方式向智慧化转变有极大的促进作用。

(4) 精准学术评价。DeepSeek 基于私有语料库,可以深度分析学术资源,精确地为学术评价提供服务。例如,DeepSeek 通过对学术论文的引用量、影响因子、研究主题等多

维度的数据进行分析,对学者的学术影响力或研究机构的研究水平进行评价,并生成详细的评估报告。DeepSeek 还可以结合该领域的研究热点及发展趋势,为科研人员推荐有潜力的研究方向或合作机会。图书馆通过精确的学术评价支持,在为科研管理和决策提供科学的数据依据的同时,有效地促进学术研究的顺利进行,助力学术生态的健康发展。

(5) 个性化推荐。通过分析用户的阅读历史、检索行为、借阅偏好等数据,DeepSeek 能够精准识别用户的兴趣和需求,并智能推荐相关的图书和资源。如对经常借阅科幻小说的读者,系统可以推荐最新的科幻作品或相关领域的影视资源;对研究人工智能的学者,则可以推荐前沿学术论文或相关会议资料。

(6) 机器人。整合 DeepSeek 的机器人能够发挥巨大作用,如智能导览,机器人可以帮助用户快速找到其所需的资源以及目的区域,同时为用户解答开放时间、借阅规则等常见问题。在智能书库管理中,机器人能够自动完成图书盘点、整理和定位任务,确保书库资源的精准管理。通过机器人技术,图书馆将会实现服务的智慧化,显著提升运营效率和用户满意度。

5 问题与展望

5.1 算力共享问题

尽管 DeepSeek 对算力的要求不高,主要针对应用层级而言,企业级应用还是需要一定算力。如俗称满血版的 DeepSeek R1,参数规模高达 6710 亿,最低算力要求是双 H100 GPU 和 1TB 内存,推荐使用 8 张 A100 80G 的服务器集群,还需要相关的硬件配置与优化、管理维护等能力,这对多数图书馆而言是难题,因此必须实现算力共享。可通过建设算力网络,将分布式的计算节点连接起来,实现算力和网络的一体化提供、一体化调度和一体化交易,基于区块链实现算力网络的安全可信交易,使用去中心化身份认证技术实现算力网络用户的分布式身份认证管理等^[17]。公共图书馆可以在总分馆模式下,由总馆建设并运维专用的算力中心,就能有效解决了基层图书馆的技术鸿沟问题。高校图书馆在构建之初,就应该规划使用学校统一建设的算力中心,另可根据财力情况自建低算力硬件环境,主要应用于研究和应用测试等。

5.2 专属数据基础问题

毫无疑问,DeepSeek 快速推广应用的一个重要原因就是支持本地化部署,这就保护了行业或者机构的专属数据。这个优点却是对各个图书馆的考验,对数据和语料齐备的图书馆而言,很快就能通过 DeepSeek 优化管理和服务,提高读者满意度,否则必定适得其反。以重庆大学图书馆为例,梳理的服务规范文档就达 9.9 万字,这就能为 DeepSeek 提供权威、准确的服务咨询语料。因此当前最重要的任务就是梳理图书馆自身的专属数据,构建专属的、完善的数据体系,笔者认为主要包括文献元数据、文献内容数据化数据、全面信息管理系统的运行数据、读者行为数据、支持图书馆系统的知识库、图书馆零数据共 6 类^[18],其中比较困难的是文献内容的数据化数据和支持图书馆系统的知识库两类,前者需要在获得出版社和作者授权的前提下,借助人工智能专用工具进行处理,对于技术、算力和存储等都有高要求,一些专业的公司可以进行探索,有能力的图书馆重点面向特藏文献进行内容数据化建设;后者需要制订中长期的知识库建设规划,分批分期进行建设。

除解决上述两大难题,还应该加强馆员与读者的 AI 素养培训。如浙江大学人工智能科研团队为系统解析 DeepSeek 在技术、应用与伦理交织演进下的革新性探索,自 2025 年 2 月 17 日起每周一晚上面向全校师生及社会公众推出 DeepSeek 线上系列公开课,讲授 DeepSeek 如何突破算力的原理与各种应用方案等,馆员和读者就可以积极参与。图书馆还应关注并避免人工智能应用的常规问题,包括并不限于:防范算法偏见,避免人工智能因训练数据偏差导致信息茧房;读者隐私问题,借阅记录和下载记录均应获得读者的授权,确保人文关怀和伦理底线;文献内容抽取与服务过程中的版权问题;DeepSeek 快速迭代或

被新型人工智能系统替代等。

在每一次重要的变革时期，都会面对少许负面和消极的情绪，但我们坚信人工智能的发展必定不是取代人类而是帮助人类。图书馆或许会转型为“知识枢纽”“知识仓库”，一些基础的和重复的业务工作会由人工智能承担，馆员则在人工智能的协助下聚焦知识积累、长期保存、业务优化、趋势预测、深度情报服务等，人机协同推动知识公平与社会进步。现在需要做的，仅仅是积极投身于人工智能大潮中而已。

参考文献

- [1]本刊编辑部.挺立潮头开新天——习近平总书记指引我国人工智能健康发展述评[J].中国网信,2024,(1):6-15.
- [2]王树义,张庆薇.ChatGPT 给科研工作者带来的机遇与挑战[J].图书馆论坛,2023,43(3):109-118.
- [3]腾讯新闻.2024 年, DeepSeek 带给硅谷“苦涩的教训”(2024-12-31).[2025-02-17].<https://news.qq.com/rain/a/20241231A005Z700>.
- [4]今日头条.Deepseek AI 模型升级推出 2.5 版, 合并 Coder 和 Chat(2024-09-06).[2025-02-17].<https://www.toutiao.com/article/7411322817427276298/>.
- [5]新浪微博用户.三家美国巨头同日接入 DeepSeek(2025-02-01).[2025-02-16].<https://weibo.com/1847123567/Pcg4VnRQV>.
- [6]百度百家号.DeepSeek 上线国家超算互联网平台.(2025-02-05).[2025-02-17].<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1823200887794016998&wfr=baike>.
- [8]金峰.着眼“四个面向”运营商光速接入 DeepSeek[J].通信世界,2025(3):5.
- [7]张慧敏.DeepSeek-R1 是怎样炼成的? [J/OL].深圳大学学报(理工版),1-7[2025-2-15].<http://kns.cnki.net/kcms/detail/44.1401.N.20250210.1628.002.html>.
- [9]邓建鹏,赵治松.DeepSeek 的破局与变局: 论生成式人工智能的监管方向[J/OL].新疆师范大学学报(哲学社会科学版),1-10[2025-02-15].<https://doi.org/10.14100/j.cnki.65-1039/g4.20250214.001>.
- [10]令小雄.DeepSeek 开启后 ChatGPT 时代——基于数字范式革新及其运演哲思[J/OL].西北工业大学学报(社会科学版),1-9[2025-02-15].<http://kns.cnki.net/kcms/detail/61.1352.C.20250211.1011.004.html>.
- [11]刘启诚.DeepSeek 打了谁的脸? [J].通信世界,2025,(03):1.
- [12]DeepSeek 已接入“算力中心”(2025-02-13).[2025-02-16].http://www.guangzhou.gov.cn/202502/13/156096_54786338.htm.
- [13]微信测试接入 DeepSeek 生态圈持续扩大(2025-02-16).[2025-02-17].<http://www.jjckb.cn/20250217/4b6227f1553d4e50aa13de11af28305f/c.html>.
- [14]东南大学满血版 DeepSeek-R1 本地服务上线! (2025-02-17).[2025-02-17].https://mp.weixin.qq.com/s/XOeUUSH4_iY6PjTC48UZw.
- [15]《2024 年 IFLA 趋势报告》发布(2024-10-30).[2025-02-17].<https://www.las.ac.cn/front/product/detail?id=3eaab76f72bc273d755834c4690e8c83>.
- [16]DeepSeek 测算: 算力、性能、成本等(2025-02-09).[2025-02-17].<https://finance.sina.com.cn/stock/stockzmt/2025-02-09/doc-ineivawr1831348.shtml>.
- [17]李一男.算力网络中多参与方资源共享机制研究[D].北京邮电大学,2024.
- [18]杨新涯,文佩丹,卓应忠.智慧图书馆的全数据体系研究[J].图书情报工作,2023,67(13):29-35.

作者简介 杨新涯（通信作者，xinya@cqu.edu.cn），博士，研究馆员，贵州民族大学数据科学与信息工程学院兼职硕士生导师，重庆大学人文社会科学高等研究院博士生导师；戴立伟，贵州民族大学数据科学与信息工程学院硕士研究生；钱国富，博士，中国版本馆广州分馆研究馆员。

收稿日期 2025-02-17