# AI+图书馆的当下思考

本报告以“当下”入题，是因为AI技术发展在近年呈现火山爆发型的非典型性发展，每一个时刻我们的所思所为，在下一个时刻可能就过时过期。但我们又不能停止思考，静待AI的发展达到一个平台而停滞，那样我们就彻底过时过期了。我们所能做的是保持一种持续性的动态思维形式，不断根据AI的变化而调整思考路径，获得与时俱进的结论。

不能不有结论，但不轻信结论。

以下对五个方面的思考，略做阐述。

## 一 现有数据平台的自带AI功能

我最早看到AI在图书馆应用的例子来自SCOPUS AI，它可能也是最早的数据平台的AI服务，这给我们对于AI在图书馆应用环境中的功能特色和运行方式给了一个具化阐释。而现在，几乎所有数据平台都嵌入了一定的AI功能，并逐渐在应用落地、商业模式和业务推广方面迅速推进，这是好事，但也可能带来需要解决的问题，这要求图书馆对此早做准备。

我目前想到的是两个问题，一个是对于各平台所带AI的性能评价，一个是对于跨平台的AI功能聚合。

### 性能评价

 可以从以下几个角度，对不同数据平台的AI功能进行评估：

首先是算法先进性。现有数据平台的AI功能在算法先进性上参差不齐。一些平台可能采用了最新的深度学习算法，能够提供高效的数据分析和处理能力，而另一些平台可能还在使用较为传统的机器学习算法，这在处理复杂问题时可能显得力不从心。性能评价时，需关注算法的先进性和适应性。

其次是数据处理能力。数据平台的AI功能在数据处理能力上是一个重要的评价标准。这包括数据处理的速度、准确性以及处理大数据集的能力，一定程度上也可能看出该平台所用后台AI的性能。高性能的AI功能应当能够快速准确地处理海量数据，为图书馆提供实时服务。

还有用户交互体验。AI功能应具有良好的用户交互体验，包括易用性、响应速度和个性化服务。评价时需考虑用户是否能够轻松地使用AI功能，以及这些功能是否能够根据用户行为提供个性化推荐。

另外是可扩展性和灵活性。优秀的AI功能应具备良好的可扩展性和灵活性，能够随着图书馆需求的变化而调整。性能评价时应考虑AI功能是否能够支持新算法的集成和现有功能的扩展。

最后是安全性和隐私保护。在评价AI功能时，必须考虑其对用户数据的安全性和隐私保护措施。特别是在图书馆这样的公共服务领域，保护用户隐私尤为重要。

### 跨平台聚合

一定程度上可以比拟与当初数字图书馆的所谓跨平台检索，跨平台AI功能的聚合可以考虑以下几点：

首先是兼容性。跨平台融合首先要考虑AI功能的兼容性。不同的数据平台可能使用不同的技术栈和数据处理标准，AI功能需要能够在这些平台之间无缝切换和协作。

其次是数据互操作性。为了实现跨平台融合，AI功能需要支持数据的互操作性，即不同平台之间的数据能够顺畅地交换和整合。这要求AI功能能够处理多种数据格式和协议。

第三是服务集成。跨平台融合不仅仅是技术层面的融合，还包括服务的集成。AI功能需要在多个平台上提供一致的服务体验，确保用户在不同平台上获得的服务是无缝衔接的。

第四是标准化。为了促进跨平台融合，需要制定一套标准化的AI功能接口和数据处理流程。这有助于降低不同平台之间的集成成本，提高融合效率。

最后是协同创新。跨平台融合还意味着不同平台之间可以共享资源和创新成果。AI功能的跨平台融合可以促进图书馆与其他机构（如教育、研究机构）的合作，共同推动智慧图书馆的发展。

## 二 AI+图书馆的HR发展模式

AI对于人类的替代从个别功能发展到人类个体，乃至整体，这是一个令人不安的疑虑，但不能回避，也未必不是好事。

### 替代

首先是AI对于图书馆业务及其人员的替代。

\* 自动化替代：AI技术在图书馆中的应用已经开始替代一些传统的重复性工作，如图书检索、借还书自动化、问答服务等。这种替代提高了图书馆的运营效率，减少了人力资源的消耗。

\* 人员角色的转变：虽然AI可以替代一些基础工作，但这并不意味着图书馆员会被完全取代。相反，图书馆员可以从繁琐的事务性工作中解放出来，转向更高级别的服务，如深度参考咨询、信息素养教育等。

\* 情感和人际交流：AI无法完全替代图书馆员在情感交流和服务个性化方面的作用。图书馆员能够提供更为人性化的服务，这是AI短期内难以实现的。

### 增强

其次是通过AI给馆员业务能力的增强

\* 个性化推荐：AI可以分析读者的借阅历史和搜索习惯，提供个性化的图书推荐，增强读者体验。

\* 知识发现：AI技术可以帮助图书馆员进行文献的深度挖掘和分析，为学术研究和知识服务提供支持。

\* 智能问答与参考咨询：通过自然语言处理技术，AI可以提供24/7的智能问答服务，增强图书馆的服务能力。

4. 馆藏管理：AI可以优化馆藏资源的采购和淘汰流程，确保馆藏的时效性和多样性。

### 全栈馆员

 最后是可否利用AI技术的辅助能力，培养全面发展的馆员。

技能升级：随着AI技术的发展，图书馆员需要掌握新的技能，成为“全栈馆员”。这包括对AI工具的使用、数据分析能力、技术问题的解决等。

跨学科知识：全栈馆员不仅要具备图书馆学知识，还需要了解一定的计算机科学、数据科学和人工智能知识，以便更好地与技术人员沟通合作。

终身学习：面对技术的快速变化，全栈馆员需要具备终身学习的意识，不断更新自己的知识体系。

创新驱动：全栈馆员应具备创新思维，能够利用AI技术推动图书馆服务的创新和改进。

领导力：全栈馆员在技术变革中扮演着领导者的角色，需要具备领导力，引导团队适应新技术，提升整体服务能力。

## 三 微算力建设的意义和可行性研究

微算力建设是指在一个较小的规模或者局部范围内，构建起足以支撑数据处理和分析的计算能力。在图书馆建设和AI应用的大背景下，微算力建设的意义和可行性研究具有以下几方面的考量：

### 微算力建设的意义

提升服务效率：微算力能够快速处理图书馆的日常数据，如借阅记录、读者行为分析等，从而提升服务效率。

促进智能化应用：AI应用往往需要强大的计算能力支持。微算力建设可以为图书馆的智能化服务，如智能推荐、语音识别、图像处理等，提供必要的计算资源。

降低成本：相比于大型数据中心，微算力建设更加灵活和低成本，适合预算有限但又有计算

需求的图书馆。

增强自主性：拥有自己的微算力，图书馆可以更自主地管理和分析数据，不受外部服务商的限制。

促进创新：微算力可以为图书馆员和研究人员提供实验和创新的平台，推动新服务的研发。

### 微算力建设的可行性研究

技术可行性：

硬件：随着技术的发展，高性能的计算硬件变得越来越小型化和成本效益化，使得微算力建设在硬件上成为可能。

软件：开源软件和云计算技术的发展降低了微算力建设的软件门槛。

经济可行性：

成本效益分析：需要对微算力建设的总成本（包括硬件、软件、维护等）与预期收益进行评估，确保投资回报率合理。

操作可行性：

人员培训：图书馆需要培养或引进具备相关技术能力的人员来管理和维护微算力系统。

运维管理：建立一套有效的运维管理体系，确保微算力系统的稳定运行。

法律和伦理可行性：

数据安全：确保微算力建设符合数据保护法规，保护读者隐私。

知识产权：在使用开源软件和第三方服务时，要遵守相关的知识产权法律法规。

可持续发展：

升级扩展：微算力系统应具备良好的可扩展性，以适应未来计算需求的增长。

能源管理：考虑绿色计算，降低能耗，实现可持续发展。

总结来说，微算力建设对于图书馆来说具有重要的意义，它不仅能够提升图书馆的服务质量和创新能力，而且在技术、经济、操作、法律和可持续发展等方面都具有一定的可行性。然而，具体的实施需要根据图书馆的实际情况进行详细的规划和评估。

## 四 对未来学习中心的知识支撑

对于我馆这样一个超一流的高校图书馆来说，对于教学科研的支持无论多么努力都不过分，而AI提供了一种能力，让我们可能不仅局限于传统图书馆的图书借阅和保存的功能，而成为所谓未来学习中心的重要核心部件。

### 未来学习中心的特征

未来学习中心将是一个以学习者为中心，依托于先进技术，提供个性化、终身化学习体验的环境。它将具有以下特征：

开放性：学习资源和服务对所有人开放，不受时间和空间限制。

个性化：根据学习者的需求和特点提供定制化的学习路径和资源。

互动性：强调学习者之间的互动以及学习者与教育者之间的交流。

技术集成：集成最新的信息技术，如AI、虚拟现实（VR）、增强现实（AR）等。

### 知识支撑的重要性

 图书馆对于未来学习中心提供的知识支撑功能有利于：

促进学习效率：通过AI技术，学习中心可以提供精准的知识推荐，帮助学习者快速定位所需资源，提高学习效率。

支持知识创新：知识支撑系统能够整合跨学科、跨领域的知识，为学习者提供创新思维的营养。

实现终身学习：未来学习中心的知识支撑系统能够满足不同年龄段和学习阶段的需求，支持终身学习理念。

### AI在知识支撑中的作用

智能检索与推荐：AI可以分析学习者的查询习惯和偏好，提供智能检索和推荐服务，使学习者更容易获取所需知识。

知识图谱构建：AI技术可以用于构建知识图谱，将知识点以图谱的形式呈现，帮助学习者建立知识体系。

个性化学习路径规划：基于学习者的历史数据，AI可以帮助规划个性化的学习路径，提高学习效果。

智能辅导与评估：AI可以提供智能辅导，解答学习者的疑问，并通过数据分析评估学习者的学习进度和理解程度。

### 对未来学习中心知识支撑的建议

建立多元化的知识库：未来学习中心应建立包含多种类型、格式和来源的知识库，以满足不同学习需求。

强化AI技术的应用：持续探索和强化AI技术在知识服务中的应用，提升知识支撑的智能化水平。

注重用户体验：在设计知识支撑系统时，应注重用户体验，确保系统易于使用，能够真正帮助学习者。

保障知识质量和安全性：确保知识库中的内容质量，同时保护学习者的隐私和数据安全。

培养专业人才：培养既懂教育又懂技术的复合型人才，以支持未来学习中心的知识服务和管理。

总之，未来学习中心的知识支撑是图书馆建设和AI技术发展的交汇点，它将极大地影响学习者的学习方式和效果。通过不断优化AI技术，我们可以构建更加智能、高效、个性化的知识支撑体系，为未来学习中心的发展提供坚实的基础。

## 五 从知识传播者向知识创造者进化

### 知识传播者的角色

传统上，图书馆作为知识传播者的角色主要体现在以下几个方面：

* 资源收集与整理：图书馆收集、整理和保存各类文献资源，为公众提供信息查询和借阅服务。
* 知识普及与教育：图书馆通过举办讲座、展览等活动，普及知识，提高公众的文化素养。
* 信息中介：图书馆作为信息中介，帮助用户找到所需的知识和信息。

### 向知识创造者进化的必要性

* 社会发展的需求：随着知识经济的快速发展，社会对创新知识和原创内容的需求日益增长，图书馆需要适应这一变化。
* 技术进步的推动：AI、大数据等技术的发展为图书馆提供了新的工具和方法，使得图书馆有能力参与知识的创造过程。
* 图书馆自身发展的需要：为了提升图书馆的核心竞争力，必须从单一的知识传播转向更为活跃的知识创造。

### 知识创造者的角色

* 知识生产：图书馆可以利用自身丰富的资源和专业优势，参与学术研究，生产新的知识内容。
* 数据分析：通过大数据分析，图书馆可以挖掘用户需求，创造符合市场和社会需求的知识产品。
* 创新服务：图书馆可以开发新的服务模式，如基于AI的个性化学习支持、知识咨询服务等。

### 进化的路径和策略

* 技术整合：图书馆应整合AI、大数据等先进技术，构建智能化的知识创造平台。
* 人才培养：培养具有创新意识和研究能力的图书馆员，他们是知识创造的关键力量。
* 合作研究：图书馆可以与高校、研究机构和企业合作，共同开展知识创造活动。
* 用户参与：鼓励用户参与知识创造过程，通过众包等方式收集用户的智慧和创意。
* 政策支持：争取政策支持和资金投入，为图书馆的知识创造活动提供保障。
* 与出版的结合：利用图书馆资源优势，参与期刊、图书的出版流程。

结论

图书馆从知识传播者向知识创造者的进化，不仅是图书馆服务模式的转变，更是图书馆在社会知识体系中的角色重塑。这一过程需要图书馆在理念、技术、人才和服务等多方面进行创新和升级。通过这样的进化，图书馆将能够更好地适应时代的发展，为社会的知识创新和文化繁荣做出更大的贡献。

2025年2月24日（本文为发展研究部2025年研究报告）