

项目结题验收单

专家验收表（主持人所在单位组织 3-5 名专家对项目进行验收、自评。）

| | | | | | |
|------------------|--|-------|-------|-------|-------|
| 项目名称 | 高校智慧图书馆背景下的文献信息资源建设问题研究 | | | | |
| 主持人 | 王建勇 | 职务/职称 | 副研究馆员 | | |
| 所在单位 | 黑龙江八一农垦大学图书馆（加盖单位公章） | | | | |
| 专 家 意 见 | <p>黑龙江八一农垦大学图书馆组织专家对 2024 年申报的 CALIS 课题研究项目进行了结题验收和自评。专家组听取了王建勇所承担的《高校智慧图书馆背景下的文献信息资源建设问题研究》课题汇报，通过认真审阅课题研究报告，查看课题研究相关资料，经讨论，形成如下鉴定意见：</p> <p>该课题研究了高校智慧图书馆背景下的文献信息资源建设在版权、安全、平台建设、资源共享、资金缺乏、队伍建设等方面存在的问题，并提出了应对策略。对于提升高校信息服务水平、促进科研与学术交流、推动数字化转型、促进教育教学改革、提高科研竞争力等方面具有重要的意义。为智慧图书馆的未来发展提供有益的参考和指导，同时推动高校图书馆事业不断向前发展。</p> <p>经过验收专家组评议，该课题较好的完成了申报计划规定的任务，达到了预期目标。经鉴定，该课题研究取得成果丰硕，提交的结题验收材料齐全，同意结题。</p> <p style="text-align: right;">（如需要可增加页数）</p> | | | | |
| 专家签字 | 沈峰 | 陈新浩 | 陈昆 | 张华 | 孙喜娟 |
| 职务/职称 | 教授 | 研究馆员 | 副研究馆员 | 副研究馆员 | 副研究馆员 |



项目编号：2024021

CALIS 全国农学文献信息中心研究项目 结题报告

项目名称： 高校智慧图书馆背景下的文献信息资源
建设问题研究

项目关键词： 高校智慧图书馆，文献信息，资源建设

项目单位(盖章)： 黑龙江八一农垦大学图书馆

通信地址：
黑龙江省大庆市高新区新风路 5 号
邮编 163319

项目主持人： 王建勇

联系电话： 13836961985

电子邮件： library_info@163.com

提交日期： 2025 年 5 月 19 日

高校智慧图书馆背景下的文献信息资源建设问题研究

关键词：高校智慧图书馆，文献信息，资源建设

1 研究背景、目的及意义

1.1 研究背景

随着网络技术、大数据、区块链、人工智能技术的飞速发展，高校图书馆的文献信息资源建设理念与建设方式也随时代的发展而改变。文献信息资源建设是未来高校智慧图书馆工作的重要内容和图书馆发展的基础。在智慧图书馆视域下，运用智慧图书馆的理念进行文献信息资源建设，能够促使高校图书馆信息资源的互联互通、实现了真正意义上的资源共享，有效提高高校图书馆的服务水平。未来高校智慧图书馆的文献信息资源建设将以数字化、开放共享、个性化服务、人工智能技术应用、跨学科整合等特点为主，满足广大师生在学术研究和教学中的多元化信息需求。

1.2 研究目的

第一，信息技术的不断进步，传统图书馆已逐渐转向智慧图书馆。本研究目的在于探讨如何更有效地利用技术，特别是大数据、人工智能等前沿技术，来优化和完善高校智慧图书馆的文献信息资源。推动高校智慧图书馆的文献信息资源建设高质量发展。

第二，本研究的目的在于确保图书馆能够提供更符合师生需求日益多样化和个性化的文献信息资源和服务。

第三，通过对文献信息资源的深度整合和智能管理研究。目的在于提高文献信息资源的利用率，使其更好地服务于高校的教学和科研活动。

第四，通过对开放共享的文献信息资源平台的研究，丰富图书馆的馆藏，促进不同高校、研究机构和企业之间的学术交流与合作。

1.3 研究意义

深入研究和探索高校智慧图书馆文献信息资源建设的各个方面主要问题。其一，为智慧图书馆的未来发展提供有益的参考和指导。同时推动高校图书馆事业不断向前发展。其二，对于提升高校信息服务水平、促进科研与学术交流、推动数字化转型、

促进教育教学改革、提高科研竞争力等方面具有十分重要的意义。其三，面向未来的高校智慧图书馆文献信息资源建设问题研究，有助于推动高校图书馆事业向智慧化、现代化方向发展。其四，高校作为人才培养和科技创新的重要基地，其图书馆文献信息资源建设对于整个社会的知识传播和科技进步都具有重要意义

2 研究内容及方法

2.1 智慧图书馆背景下文献信息资源建设的现状分析

2.1.1 文献信息资源结构的变化

教育部高等学校图书情报工作指导委员会发布《2022 年中国高校图书馆发展报告》，其中 2006-2022 年高校图书馆馆均文献资源相关购置费如图 1 所示。从图 1 可以看出，馆均文献资源购置费及馆均电子资源购置费呈逐年上升趋势，但馆均纸质资源购置费呈逐年下降趋势，在 2015 年馆均电子资源购置费与馆均纸质资源购置费的趋势线交汇，二者形成剪刀差。在 2022 年，馆均电子资源购置费已占馆均文献资源购置费的 66.5%。这说明，高校图书馆对馆藏文献信息资源建设的投入趋势是正逐步向电子资源倾斜，高校图书馆还是纸电结合的图书馆。

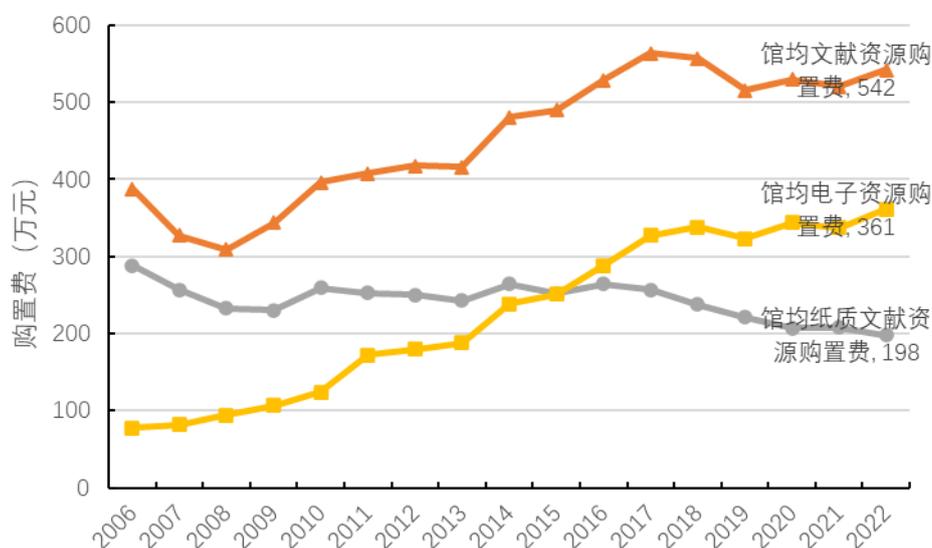


图 1 2006-2022 年高校图书馆馆均文献资源购置费

虽然纸质资源仍是图书馆重要组成部分，但其比重逐渐下降。随着高校图书馆的数字资源类型不断丰富，不同资源的组织结构和使用方法存在差异，图书馆需要在纸质资源与数字资源之间找到平衡。图书馆正处在纸质资源向数字资源的转型期，给资源管理带来挑战。

2.1.2 智慧图书馆的新特征

“2021 第五届智慧图书馆发展论坛”学术报告述评中指出，建设智慧图书馆，首先要厘清智慧图书馆的概念，专家们在梳理智慧图书馆时，大多集中在对于“智慧”的解读。首先，柯平教授从“智慧”的词义出发，提出要理解智慧图书馆的含义，就要厘清 Intel ligence、Wisdom 与 Smart 之间的关系，智慧图书馆目前大多存在于理论探讨，能不能实现或终极目标是什么尚无定论。初景利教授认为，智慧图书馆是指以人机交互的耦合方式致力于实现知识服务的高级图书馆发展形态，其重点在于智慧服务，能动性、创造性地解决问题。陈凌副主任认为智慧图书馆的核心在于“智慧”，即服务于智慧人类的智慧创造和像一个智慧人一样提供服务，为了实现智慧图书馆的“智慧”，需要围绕智慧服务、智慧馆员与可持续发展的技术平台和环境来发展。^[1]

发展智慧图书馆是我国“十四五”规划和“2035 远景目标纲要”战略中数字化转型的重要内容，是推进图书馆事业高质量转型的方向。虽然智慧图书馆的概念的目前还不能明确，但通过我国“十四五”规划的建设，智慧图书馆的一些基本特征也越来越突出。智慧图书馆打破了物理空间的限制，提供智能共享空间和特色文化空间，实现了虚实资源的有机融合，通过物联网和智能设备，实现资源的精准统计和高效管理，以及利用大数据和人工智能技术，为读者提供个性化推荐和定制化服务。

2.1.3 高校图书馆文献信息资源建设的研究现状

对于学术论文，在 CNKI 进行主题检索，将“文献信息资源建设”与“高校图书馆”等主题词组配，检索范围设置为学术期刊库、学位论文库、会议，研究文献的发表时间始于 2015 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日结束获得 141 篇中文文献。随后，在此基础上对文献的标题、摘要和研究内容进行人工筛选、查重等数据清洗工作，最终得到与研究主题较相关的 138 篇中文文献。

利用 CiteSpace 软件进行关键词分析。结果如图 2 所示

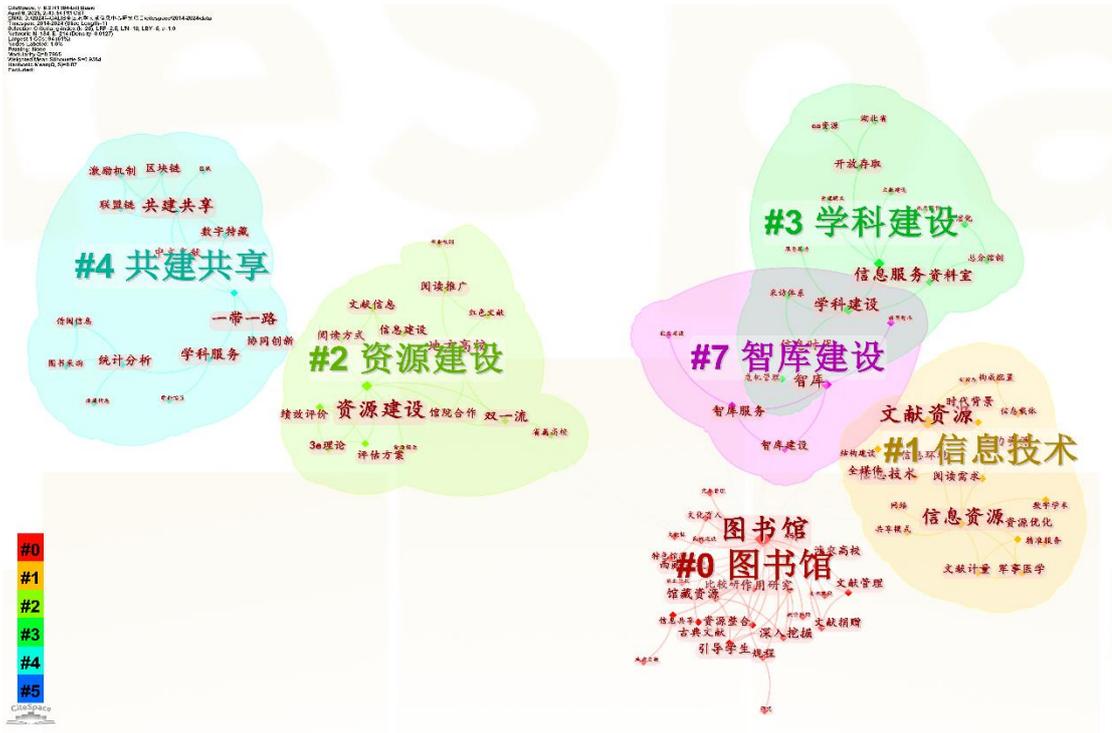


图 2 文献信息资源建设关键词分析图谱

我们可以看到最近十年，高校图书馆文献信息资源建设研究主要集中在信息技术、资源建设、学科建设、共建共享、智库建设等方面。

2.2 文献信息资源建设中的主要问题

根据扎根理论，利用 Nvivo11 软件进行文本挖掘。

2.2.1 版权问题

版权问题是高校智慧图书馆文献信息资源建设中一个复杂而关键的挑战。它涉及数字化、资源共享、数据库建设、人工智能、法律政策等诸多方面。

文献信息资源数字化与复制权之争。图书馆馆藏的数字化通常被定义为复制行为。在数字化过程中，无论使用何种形式，任何将传统印刷文件转换为各种数字格式并将其存储在计算机中，都是版权法意义上的原创作品的副本，需要权利人的明确授权。在数据库建设中，元数据检索和文本挖掘等技术的应用可能会侵犯原创作品的汇编或改编权。如果高校图书馆在未获得版权所有者许可的情况下将其馆藏资源数字化，则可能构成侵权。特别是在馆藏资源丰富的情况下，逐一获得许可证是不现实的，导致法律限制成为障碍。未经授权的非公开作品数字化很容易导致侵权纠纷。例如，南京图书馆的古籍资源盗版和商业化案件。

知识产权保护与共享的平衡。智慧图书馆在数据库建设、馆藏文献数字化、电子资源使用等方面均需考虑知识产权，但是对知识产权过度保护则会导致资源有限共享不足，可能引发侵权。

人工智能生成内容（AIGC）的法律地位和责任归属尚不明确。对于 AIGC 是否构成版权法意义上的作品存在争议。支持者认为，AIGC 可以被视为作品，尤其是当其达到原创性标准时。反对者则认为，AIGC 缺乏人类创造力和个人元素，因而不能算作艺术品。生成式人工智能通过数据训练生成内容，但语料库版权归属不明以及作品同质化等问题可能会加剧盗版风险。非法复制和过度分享是数字资源传播中常见的侵权形式。

2.2.2 标准制定问题

数字化标准的制定是高校智慧图书馆文献信息资源建设的关键环节。智慧图书馆的建设需要统一的标准来规范技术应用、服务流程和管理策略。智能图书馆标准的制定是促进行业标准化和高质量发展的关键环节。但在实践中，它仍然面临着以下核心问题和挑战：

现有标准体系及局限。现有标准多基于传统图书馆场景，标准制定技术滞后与协同不足，缺乏对 AI、区块链等新技术的覆盖。资源采购、数据管理、服务提供等环节标准碎片化。

校智慧图书馆标准体系的全面协调建设不足。现有标准主要侧重于技术应用（如智能设备部署），缺乏对智慧图书馆数据治理和用户隐私保护等新兴领域的系统规范。

慧图书馆建设标准不统一的问题。标准的统一性对于确保智慧图书馆的高质量 and 高效服务至关重要。在当今信息时代，建设智慧图书馆已成为高校图书馆的重要发展方向。然而，随着智慧图书馆建设的深入，文献信息资源建设的标准化问题逐渐显现，其中最突出的是建设标准不统一的问题。这一问题的存在不仅影响了智慧图书馆的建设质量，也在一定程度上阻碍了图书馆服务的优化升级。例如，不同的数据库供应商在根据自身利益提供资源的过程中，往往采用不同的技术和格式，导致市场上数字资源的质量参差不齐。在推动数字资源建设时，他们可能会为了追求短期利益而忽视标准化的重要性^[3]。这些数据库供应商的做法损害了用户的利益，对整个行业的健康发展产生了负面影响。

技术迭代与标准更新的动态平衡难题。云计算、AI 等技术快速发展要求标准持续更新，但是现有标准制定周期长，难以匹配其技术演进，速度技术适配滞后。部分标准（例如天津《智慧图书馆评估指南》）基于实际案例制定，尚未形成全国性推广验证机制，导致普适性不足。

缺乏标准实施和评估机制。现有标准缺乏具体的操作指南和分级评估指标。动态评价体系中存在空白。目前的标准侧重于静态指标，难以反映服务的持续优化需求。

2.2.3 安全问题

网络病毒和黑客攻击的威胁。作为学术信息获取和交流的重要场所，高校智慧图书馆文献资源建设的安全管理问题日益突出。智慧图书馆不仅涉及传统的纸质文献资源，还涉及大量的电子资源，资源的管理和保护面临着多样化的安全挑战。防范网络病毒和黑客攻击，应对高校智慧图书馆文献资源建设带来的潜在威胁。这项工作已成为高校智慧图书馆文献信息资源安全建设的重要组成部分。

数据传输与存储的安全隐患。校图书馆作为知识和信息的重要存储库，其数据资源的安全性和可靠性受到了前所未有的关注。随着数字化建设的深入，大量的数据被电子化并存储在服务器和数据库中。数据的传输和存储安全、数据安全监管问题也随之成为高校图书馆必须面对的重要课题。图书馆必须建设灾备系统，建立访问控制机制，做好数据传输中的数据安全监管。必须高度重视数据传输与存储的安全隐患，并采取一系列有效的安全防护措施，并可靠和可用。这不仅关系到图书馆的数据资产安全，也关系到用户的隐私保护和高校智慧图书馆的长期发展^[4]。

信息安全管理制度的不完善是高校智慧图书馆文献资源建设过程中需要重点关注的问题^[5]。为了保障高校智慧图书馆文献信息安全，提高文献信息资源的安全管理水平。高校智慧图书馆应当建立和完善信息管理制度，及时更新安全技术和措施，以及明确知识产权保护措施。通过这些措施，可以有效提升高校智慧图书馆的文献信息安全管理水平，保护用户信息安全，维护知识产权，促进学术研究的健康发展。

在高校智慧图书馆的建设中，技术防护措施的不足是一个不容忽视的问题。技术防护措施的不足主要体现在以下几个方面。

(1) 智慧图书馆服务的复杂性要求其必须建立起一套复杂的技术防护体系。传

输和销毁的全过程安全管理。然而，当前许多智慧图书馆在技术防护方面的投入还不够，例如，对于个人信息的保护措施不够完善，数据处理的标准和流程不够标准化，数据传输的安全性不够高等。

(2) 智慧图书馆在应用新技术的同时，也面临着技术更新换代的挑战^[5]。人工智能等的应用，虽然为图书馆服务带来了便利，但也带来了新的安全风险^[6]。例如，云计算的使用可能会涉及到云服务供应商的安全性问题。大数据分析可能会涉及到数据隐私保护问题。物联网设备的广泛应用可能会增加网络攻击的风险等。

(2) 智慧图书馆的网络安全防护措施还存在不足。网络安全问题日益凸显。系统漏洞等安全问题时有发生，而一些图书馆的网络安全防护措施并不能有效地应对这些挑战。例如，对于 DDoSSQL 跨站脚本攻击等常见的网络威胁，一些智慧图书馆的防护措施不够完善。

(3) 智慧图书馆的信息安全管理系统还不够成熟。需要建立全面的管理体系，以确保应急响应和其他方面。例如，一些图书馆可能缺乏足够的信息安全管理经验和资源。导致在面临安全事件时，应对措施不足或无效。

智慧图书馆平台硬件及软件国产化问题。目前，智慧图书馆平台硬件及软件国产化率不高。例如存储系统中的硬盘、服务器中的 CPU 等核心部件国产化率非常低。智慧图书馆平台硬件及软件的国产化进程已成为维护文化主权、保障数据安全的核心战略。其对中华文明传承至关重要。国产化智慧图书馆不仅是技术替代，更是守护文明基因的关键载体。国产化技术已成为抵御文化侵蚀、延续文明命脉的核心屏障。近年，信息化建设中，国家在国产化上不断发力，在服务器、存储系统、终端、网络设备等硬件及操作系统、数据库等软件方面涌现出很多国产新产品。智慧图书馆建设应及时使用国产化技术替代。

2.2.4 资源共享主要问题

数据收集的全面性和分析的深度。在高校智慧图书馆文献信息建设过程中，数据采集和分析是核心支撑系统，直接影响高校智慧图书馆服务的质量和效率^[7]。高校智能图书馆通常拥有大量的数据资源、用户信息等。这些数据分散在不同的系统中。由于缺乏有效的数据交换标准和共享机制，数据往往无法在跨系统之间流通和共享，导致文献信息资源重复采集和管理效率低下^[8]。

资源共享平台的运营效率和公平性。在智慧图书馆的背景下，资源共享平台的

建设和运营是实现资源整合和共享的关键环节。资源共享平台运营效率主要体现在资源的整合和提供上。由于缺乏统一的资源检索和存储标准，以及不同图书馆资源建设水平的差异，资源整合过程中出现了不统一现象。由于缺乏有效的资源配置机制，一些图书馆往往过度集中优质资源，而另一些图书馆则面临文献和信息资源短缺的问题。文献信息资源的不均衡分布不仅影响了图书馆之间的公平竞争，也限制了教师和学生获取多样化的信息资源。

图书馆之间缺乏合作。图书馆之间缺乏统一的资源检索和存储标准是合作的主要障碍。资源类型和其他方面的差异增加了资源检索的难度，用户在跨图书馆搜索和获取资源时经常需要经历复杂的操作过程。这些标准缺乏统一性，严重影响了用户体验，限制了资源的有效整合和共享。不完善的网络服务体系进一步加剧了图书馆之间合作的困难。目前，高校图书馆尚未建立统一的网络服务平台，导致资源共享和交流效率低下。

高校图书馆文献资源共建共享评价体系尚不完善。如何建立科学的评价标准和指标体系，准确评价高校图书馆文献信息资源共享的有效性，是当前一个难题。完善高校智慧图书馆文献信息资源共建共享评价体系，对于指导资源共享实践、优化资源配置、提高服务质量具有重要意义。

缺乏技术和操作标准。高校智慧图书馆文献信息资源共建共享是提高图书馆服务质量和效率的重要手段，也是优化文献资源配置的基础。高校智能图书馆集成管理系统的开发和应用存在一系列问题，在一定程度上制约了智慧图书馆资源共享的深度和广度。例如，标准化是综合管理系统面临的主要挑战。由于缺乏统一的标准和规范，不同的图书馆在构建集成管理系统的过程中往往需要独立开发或采用第三方系统。这不仅增加了成本，还导致了数据交换和资源整合的差异，及资源共享效率低下。不同系统之间的兼容性和数据兼容性问题影响了资源的整合和共享，增加了系统使用和维护成本的门槛。

技术标准和操作规范的统一是实现资源共享的基础。在智慧图书馆的背景下，不同的图书馆需要通过标准化的技术平台交换信息和共享资源^[9]。例如，RFID 应用是高校图书馆构建文献信息的重要手段。RFID 可以有效提高图书馆的运营效率和读者借阅的便利性。由于技术标准不一致，不同图书馆的 RFID 系统和设备之间存在兼容性问题，导致资源共享过程中数据交换不佳，影响资源利用的流程和效率。

法律保护不足。不完善的法律保护体系是高校智慧图书馆信息资源共享实践的重要制约因素。无论是面对传统的馆际互借还是现代数字资源共建共享，缺乏健全的法律法规都导致了实践中的许多问题。例如，文献信息资源建设中的版权问题。

2.2.4 智慧图书馆平台建设问题

高校智慧图书馆平台建设是推动图书馆数字化转型、提升服务质量和效率的重要举措，但在实际建设中可能面临以下关键问题。

信息孤岛现象。信息孤岛现象是指在信息系统建设过程中，由于缺乏统一的标准和规划，信息是分离和独立的，无法有效地沟通和共享数据资源。信息孤岛不仅影响信息资源的整合和共享利用，也限制了智慧图书馆服务能力的提高。

资源重复建设问题。在当前的高校图书馆信息资源建设过程中，资源重复建设问题成为了一个不容忽视的现象^[10]。在国内外数据库建设中，由于缺乏统一的规划和管理标准，不同的数据库之间存在内容上的重叠。例如，CNKI 与重庆维普都的全文期刊数据库，Springer 公司的 ARL 和 EBSCO 公司的 AS 数据库等，存在内容上的交集，增加高校智慧图书馆文献信息资源建设的成本。

平台技术落后的问题。与国外高校智慧图书馆在文献信息资源建设领域的先进实践相比，我们可以发现，尽管国内高校图书馆在推广和服务信息资源方面做出了一定的努力，但平台技术的应用仍然相对单一，与国际高校图书馆的先进水平存在显著差距。

缺乏统一的标准和规范。国内高校图书馆的信息资源建设面临着诸多挑战之一便是在智慧图书馆背景下平台建设过程中缺乏统一的标准和规范^[11]。这一问题的存在影响了高校图书馆信息资源的整合和共享，而且限制了信息资源的高效利用和知识的传播。

缺乏系统的架构体系。高校智慧图书馆的发展不仅仅是技术的进步，更是服务模式与信息资源配置的革新^[12]。具体而言，高校智慧图书馆缺乏系统架构体系的平台建设问题成为了制约高校智慧图书馆信息服务生态系统有效构建的关键因素之一。

管理和运维成本很高。图书馆员的技术能力不足，难以适应新平台的操作和数据分析需求。智能设备的维护成本非常高。例如，自助借还机、智能书架、存储系统和服务器系统的维护成本很高。

2.2.5 资金缺乏问题

高校智慧图书馆文献信息资源建设初期投资巨大，后期需要持续投资，以确保高校智慧图书馆文献信息资源建设的稳定健康发展。高校智慧图书馆建设资金短缺的原因复杂多样，涉及政策、经济、技术、管理等多方面因素。

目前，图书馆电子资源和纸质资源的采购资金存在巨大差距。根据教育部高等教育图书馆信息工作委员会发布的数据，2022年用于购买电子和纸质资源的资金比例存在显著差距。如表1所示，厦门大学图书馆的电子资源采购预算是纸质资源的5.5倍，而福州大学图书馆的采购预算则高出近30倍^{[13][14]}。这一现象不仅揭示了高校图书馆资源获取的不平衡，也反映了电子资源的重要性与使用频率的提升。

表1 2022年的电子资源与纸质资源购置经费

| 序号 | 机构名称 | 电子资源购置费 (单位: 元) | 纸质资源购置费 (元) | 电子资源购置费 与纸质资源购置 费之比 |
|----|---------|--------------------|----------------|---------------------------|
| 1 | 厦门大学图书馆 | 33045832.6 | 5955449.7 | 5.5 |
| 2 | 福州大学图书馆 | 17160237 | 573088.8 | 29.9 |

注：数据来源教育部高等学校图书馆情报工作委员会公布的数据

数字基础设施高投入。高校智慧图书馆建设是初期建设投入大，技术更新快，技术寿命周期缩短，系统容易过时。后期升级迭代缺乏持续性资金支持。

商业数据库垄断定价。出版商的兼并随着竞争的降低而引起价格攀高，商业出版商每年以两位数的比例肆意提高价格。例如，目前全国大学、机构购买 Elsevier 的期刊数据库，都面临了从 9%-22% 不同程度的涨价，平均涨价幅度达到 18%，还要在 2020 年把中国用户使用其全文数据库的篇均成本提高到欧美发达国家的篇均水平^[15]。

多数高校仍维持纸质与电子资源并行采购。纸电双轨制成本叠加，导致重复支付费用。

2.2.6 图书馆人才队伍建设问题

教育部高等学校图书情报工作指导委员会发布《2022年中国高校图书馆发展报告》，其中 2010-2022 年高校图书馆在编工作人员数量馆均值。共有 1327 所高校图书馆提交了 2022 年度在编工作人员人数的有效数据。高校图书馆在编馆均人数处在阶段性的底部位置，在编工作人员馆均值各年度变化趋势为小幅波动下降趋势，

具体见图 2。

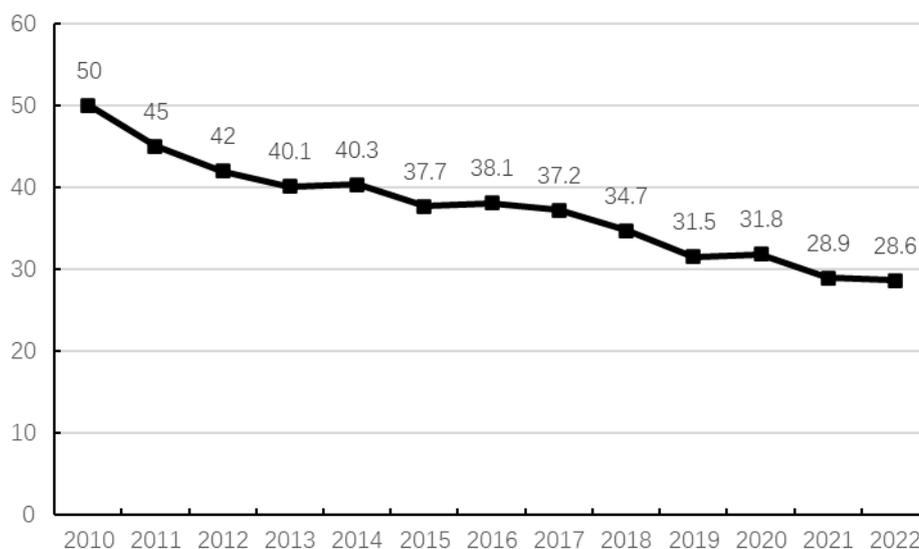


图2 2010-2022年高校图书馆在编工作人员数量馆均值（人）

在高校图书馆在编人员减少的不利趋势情况下，如何组建一支技术过硬、结构配置合理的图书馆人才队伍的是当前智慧图书馆建设的一道难题。

高校图书馆人才队伍面临着专业知识和技能的双重挑战。图书馆的传统人才结构主要由图书馆员组成，他们在基础管理工作中发挥着重要作用。随着信息技术的快速发展，网络信息资源日益丰富，图书馆员需要具备更高的信息技术能力，以适应数字资源的管理和服务。事实上，图书馆很难吸引和培养具有先进信息技术技能的人才。这限制了图书馆在文献资源建设方面的创新和发展^[6]。

高校图书馆的人才队伍正处在由传统图书馆人才迈向智慧图书馆人才的转型期。随着知识更新的加速和用户需求的多元化，图书馆的服务已不仅局限于文献信息的管理与借阅，并且需要数字资源管理与推广等多方面的服务。这要求图书馆人才队伍不仅要加强图书馆学的专业知识学习，还急需在智慧图书馆服务理念、跨学科的知识背景和跨领域的工作能力培养。

3 结论与建议

3.1 研究总结

高校智慧图书馆文献信息资源建设应以安全为保障。资源采购和服务提供应在知识产权保护的法律法规框架内进行。我们必须审查和优化现有的建设标准，建立适应高校智慧图书馆的发展需求新标准。高校智慧图书馆文献信息资源建设应高度

重视平台建设。通过不断的技术创新和服务优化，实现智慧学术支撑和服务平台。高校图书馆需要注重人才培养及优化人才队伍结构，这是实现信息资源有效管理和利用的关键。高校图书馆应积极开展文献信息资源共建共享，在质量控制等方面采取综合策略，实现智慧图书馆文献信息资源建设的可持续性和服务的高质量发展。

3.2 对高校智慧图书馆文献信息资源建设的策略建议

3.2.1 优化资源建设策略

精准化统计与采购。利用大数据技术，对已有资源进行精确统计，减少重复采购，节约有限的经费，提高资源利用率。

个性化定制服务。通过智能算法，为读者提供个性化资源推荐和定制化服务，满足多样化的学习和研究需求。

3.2.2 版权应对策略与建议

提高版权意识和法律意识。提高版权意识是确保高校图书馆信息资源得到合法利用的前提^[17]。作为学术研究和教育的重要基地，大学图书馆通过其文献和信息资源承载着作者的知识产权。因此，在信息资源的管理和服务过程中，有必要了解版权法并在此基础上合理使用文献信息资源。图书馆需要对其拥有的信息资源进行详细的版权所有权分析，明确哪些可以共享，哪些需要限制使用范围，哪些可能涉及版权风险。通过这种方法，图书馆可以在尊重和保护版权的同时为教师和学生提供高质量的信息服务。

加强版权保护的技术研究和应用。高校图书馆应与信息技术专家合作，探索和采用新的技术手段，加强文献信息资源的版权保护。同时，还应重视对用户的版权教育，提高全社会对知识产权的认识和尊重。只有这样，我们才能在智慧社会的背景下促进知识的保护和合理利用，维护良好的学术生态和版权秩序。

制定合理的版权管理流程与协议。高校图书馆的版权管理流程与协议的制定是一个包含多个环节的复杂过程。它要求图书馆要有严格的版权管理意识和专业的管理人员，制定合理的版权管理流程与协议，强化版权问题的法律风险控制。高校图书馆在尊重并保护知识产权的基础上，更好地服务于学术研究和教育需求^[18]。

3.2.3 标准对策方向

建立统一的标准和规范是高校智慧图书馆信息资源建设的重要基础。它不仅关

系到资源共享和利用的效率，也关系到信息服务的公平性和可持续发展。高校图书馆应积极参与制定统一标准和规范制定过程，与相关机构和组织密切合作，为高校智慧图书馆文献信息资源建设建立统一的标准和规范。

分层制定标准。区分基础通用标准（如数据接口）与地方行业特色标准，增强灵活性。

强化伦理与安全规范。完善数据治理、隐私保护等专项标准，明确技术应用边界。

建立动态修订机制。依托试点项目及时反馈优化，缩短标准迭代周期。

推动协同共建。通过跨机构联合研发（如高校图书馆与公共图书馆合作）提升标准包容性。

3.2.4 加强馆际协作与资源共享

加快修订《著作权法》。现行著作权法对图书馆信息资源建设施加了限制。数据库的建设、图书馆馆藏文献的数字化和电子资源的利用都需要考虑知识产权。过度保护可能导致资源有限，而共享不足。呼吁建立符合智慧图书馆需求、为信息共享提供法律保护的中国知识产权法律体系。

建立区域性文献协作网。通过馆际合作，实现资源的共建共享，避免重复建设和资源浪费。

数字化资源的协同建设。在数字化转型中，加强高校图书馆之间的合作，共同建设和优化数字资源管理系统。

高校智慧图书馆在文献信息资源建设中要充分发挥两大资源共享联盟——中国高等教育文献保障体系（CALIS）和中国高校人文社会科学文献中心（CASHL）的共享机制。

两大资源共享联盟——中国高等教育文献保障体系（CALIS）和中国高校人文社会科学文献中心（CASHL）则一直承担高校图书馆资源共建共享的大本营的作用，克服各种困难，努力为全国高校提供文献保障。^[19]

3.2.5 平台解决策略与建议

构建系统的平台架构体系。高校智慧图书馆构建系统的平台架构体系是一个多层次、多技术融合的系统，为广大师生提供高效、智能、个性化的服务。个性化的智慧图书馆信息服务平台，为广大师生提供高质量的信息服务，同时也为图书馆的

可持续发展提供支持^[20]。

增强内容的原创性和时效性。高校智慧图书馆应结合特色学科和研究方向，引进先进的人工智能技术，智能管理大量信息资源。开展特色资源数据库建设。建设特色鲜明、优势突出的专业数据库。增强信息资源的原创性和专业性。通过师生的反馈和建议，高校智慧图书馆不断优化信息资源的结构和服务方式，提高信息资源的时效性，提高师生对高校图书馆服务的满意度。

提高平台的视觉设计质量。学校智慧图书馆文献信息资源建设不仅要注重内容的丰富性和多样性，还要注重平台建设的视觉设计质量。因为好的视觉设计可以增强读者体验，提高读者对图书馆服务的认识和满意度。通过增强平台响应能力和不断迭代用户反馈，高校智慧图书馆可以有效提高平台的视觉设计质量，为师生提供更好的信息服务体验。

3.2.6 文献资源建设安全策略

(1) 加强网络安全技术的应用与安全教育

网络安全技术的应用需要结合高校图书馆的实际需求，定期对员工进行网络安全培训，提高馆员的安全意识和应急响应能力。例如，为了保护文献数据库的安全，图书馆可以采用 Web 应用防火墙（WAF）等技术。实时监控图书馆提供的 Web 服务，及时发现和阻止潜在的网络攻击。图书馆还可以利用大数据分析技术对大量网络流量数据进行深入分析，以检测异常行为并防止可能的网络攻击。

(2) 完善信息安全管理体制，提升管理效率

信息安全管理体系不完善是导致高校智慧图书馆文献资源建设安全风险增加的主要因素之一。在数字化建设过程中，许多高校图书馆对信息安全不够重视，缺乏系统的信息安全管理措施和应急预案。在网络安全等领域面临重大风险。信息安全管理体系的完善需要从以下几个方面入手：

制定全面的信息安全管理规章制度。高校图书馆应根据自身实际情况，建立科学的信息安全管理规章制度、流程和要求，确保各项安全措施得到有效执行。

实施信息安全风险评估和监控。通过定期的信息安全风险评价和实时安全监控，高校图书馆可以及时发现和解决信息安全问题，防止安全事件的发生。

加强与信息安全相关的硬件设施建设。高校图书馆通过对入侵检测系统及硬件设施的升级，增强高校智慧图书馆文献信息资源安全防护能力。

建立信息安全应急响应机制。当遇到信息安全事件时，高校图书馆可以快速启动应急响应机制，有效减少安全事件对高校图书馆文献资源建设的影响。

（3）强化知识产权的保护机制

高校图书馆应建立一套完善的知识产权保护内部管理机制，包括对馆员进行知识产权保护的专业培训。强化知识产权的保护机制是高校图书馆社会化服务成功的关键。建立举报和反馈机制，在发现知识产权侵权事件时能够及时进行处理^[18]。

3.2.7 智慧图书馆人才队伍建设策略

在高校智慧图书馆建设中，由于缺乏专业人才，特别是信息技术领域的专业人才，许多图书馆在信息资源的建设和管理方面面临着许多挑战。针对这一问题，引进信息技术等相关领域的专业人才已成为提高高校图书馆信息资源建设水平的重要策略之一。

文献信息资源建设是高校智慧图书馆建设的基础和关键，人才队伍建设是文献信息资源建设的核心。高校图书馆应重视图书馆员的专业发展，为他们提供持续学习和发展的机会。加强图书馆员的专业培训和继续教育。促进图书馆事业的不断进步和发展。

在高校智慧图书馆文献信息资源建设过程中，建立科学的激励和晋升机制是加强人才队伍建设的关键环节^[21]。对四川大学图书馆等 10 个高校图书馆调查表明，高校图书馆普遍存在图书馆高端人才退休多、调离多，而补充少的问题^[22]。一个有效的激励和晋升体系不仅可以吸引和留住优秀人才，还可以激发馆员的积极性和创新性，从而提高图书馆的服务质量和信息服务能力。

3.2.8 完善经费管理机制

多渠道筹措资金。通过校企合作、社会捐赠等方式，拓宽资金来源，缓解经费压力。

合理配置资源。在有限的经费预算内，优先采购高价值和高利用率的资源，确保资金的高效利用。

3.3 研究的局限性与未来研究方向

高校智慧图书馆背景下的文献信息资源建设问题研究在深度与广度、研究方法 with 工具、研究视角与实践应用都存在历史局限性。智慧图书馆作为一种新兴的图书馆服务模式，未来在智慧图书馆理论研究、信息资源整合与管理研究、人工智能技

术应用与创新研究、跨学科交叉融合的研究探索等方向开展进一步的深层次研究。

4 项目成果

4.1 研究结果：

撰写相关论文一篇，并公开发表。

[1] 金颖华, 王建勇 大数据背景下高校图书馆服务数字课堂建设的策略研究, 《江苏科技信息》2025(3), 126-131

4.2 应用价值：

本研究将全面分析高校智慧图书馆文献信息资源建设中的关键问题和技术难点, 阐述了高校智慧图书馆文献信息资源建设的现状、问题、解决方案和未来发展趋势。提出系统的解决方案, 不仅为高校图书馆信息化建设提供了理论指导和实践路径, 也为图书馆学的发展贡献了新的研究成果和视角。通过系统的理论分析和实证研究, 促进高校图书馆的创新发展, 提高科研和社会服务的核心能力。为高校智慧图书馆文献信息资源建设提供全面支持。

5 参考文献

- [1] 李梓奇,朱泽,王常珏,等.智慧图书馆发展的“十四五”开局之问——“2021 第五届智慧图书馆发展论坛”学术报告述评[J]. 大学图书馆学报,2021,39(06):23-29.DOI:10.16603/j.issn1002-1027.2021.06.008.
- [2] 李启南. 二元主体结构下的 AIGC 著作权归属研究[J]. 河南科技,2023,42(18):117-122.DOI:10.19968/j.cnki.hnkj.1003-5168.2023.18.024.
- [3] 田明伟, 黄显堂. 文献数据库销售商推进我国高校图书馆数字资源建设对策分析[J]. 科技与出版, 2017, 267(03): 46-49.
- [4] 鲍劼, 李丕仕, 都平平, 等. 高校图书馆面临的数据安全问题及防护策略研究[J]. 现代情报, 2017, 37(07): 95-98.
- [5] 王珂. 数字图书馆的信息安全及知识产权保护[J]. 新闻战线, 2016, (22): 70-71.
- [6] 梁俊荣. 基于大数据决策的图书馆信息系统安全分析与管理研究[J]. 图书馆理论与实践, 2017, 209(03): 99-104.
- [7] 陈臣, 卫中亮. 基于读者个性化阅读相关大数据的智慧图书馆构建研究[J]. 图书馆, 2018, 289(10): 68-74.
- [8] 卢凤玲. 融合数据治理体系的智慧图书馆框架研究[J]. 图书馆, 2021, 320(05): 78-82.
- [9] 杨国栋. “互联网+”时代智慧图书馆信息技术利用的问题及策略[J]. 山西档案, 2017, 234(04): 131-133.
- [10] 艾家凤. 数字时代高校图书馆信息资源建设研究[J]. 情报科学, 2015, 33(06): 88-92.
- [11] 程远锋. 高校图书馆资源共享服务与对策研究[D]. 华南理工大学, 2022.

- [12] 何建新. 高校图书馆信息化生态系统的优化分析与探究[J]. 图书馆, 2021, 319(04): 80-85.
- [13] 教育部高等学校图书情报工作指导委员会. 2022 年 1261 所高校图书馆纸质资源购置费统计表[EB / OL]. [http://www.scal.edu.cn/sites/default/files/attachment/tjpg/3-2022 年 1261 所高校图书馆纸质资源购置费统计表_0.pdf](http://www.scal.edu.cn/sites/default/files/attachment/tjpg/3-2022年1261所高校图书馆纸质资源购置费统计表_0.pdf), 2023-08-03.
- [14] 教育部高等学校图书情报工作指导委员会. 2022 年 1208 所高校图书馆电子资源购置费统计表.pdf [EB / OL]. [http://www.scal.edu.cn/sites/default/files/attachment/tjpg/4-2022 年 1208 所高校图书馆电子资源购置费统计表_0.pdf](http://www.scal.edu.cn/sites/default/files/attachment/tjpg/4-2022年1208所高校图书馆电子资源购置费统计表_0.pdf), 2023-08-03.
- [15] 赵炜霞, 李庆芬. 探析垄断市场条件下高校图书馆外文数据库资源建设 [J]. 山东图书馆学刊, 2012, (01): 87-90.
- [16] 任萍萍. “双一流”驱动下高校图书馆学科知识服务能力体系建设研究[J]. 情报科学, 2019, 37(12): 95-99.
- [17] 李曙英. 融媒时代高校图书馆信息资源的数字版权创新路径探析[J]. 出版广角, 2019, 334(04): 61-63.
- [18] 张立彬, 李易航, 王果, 等. 互联网环境下高校图书馆版权管理基础与路径探索[J]. 图书馆, 2018, 288(09): 69-74.
- [19] 教育部高等学校图书情报工作指导委员会. 2022 年高校图书馆发展报告.pdf [EB / OL]. [http://www.scal.edu.cn/sites/default/files/attachment/tjpg/2022 年高校图书馆发展报告 .pdf](http://www.scal.edu.cn/sites/default/files/attachment/tjpg/2022年高校图书馆发展报告.pdf), 2023-08-03.
- [20] 张岩, 洪光宗. 持续深化服务体系建设, 推动优质资源直达基层——“十五五”时期公共图书馆创新发展的战略重点[J]. 图书馆论坛, 2025, 45(03): 5-16.
- [21] 刘闻超. 激励原则下高校图书馆知识型员工的绩效评价分析[J]. 山西档案, 2017, 231(01): 118-120.
- [22] 李丕仕, 王磊. 高校图书馆文献信息资源建设风险研究 [J]. 图书馆学研究, 2020, (14): 43-48. DOI:10.15941/j.cnki.issn1001-0424.2020.14.006.



ISSN 1004-7530

CN 32-1191/T

2025年3月

第42卷 Vol.42

05期

江苏科技信息

JIANGSU SCIENCE AND TECHNOLOGY INFORMATION

◆ 中国核心期刊(遴选) 期刊

◆ 江苏省优秀期刊

◆ 江苏省一级期刊

◆ 中国学术期刊网络出版总库(中国知网) 全文收录

◆ 万方数据 - 数字化期刊群全文收录

◆ 中文科技期刊数据库(维普网) 全文收录

ISSN 1004-7530



主管：江苏省科学技术厅

主办：江苏省科学技术情报研究所



江苏科技信息

第五期

二〇二五年三月

1984 年创刊
2025 年第 42 卷
第 5 期
(总第 794 期)
半月刊
2025 年 3 月 15 日

主管:江苏省科学技术厅
主办:江苏省科学技术情报研究所
编辑出版:《江苏科技信息》杂志社

社长:吴彭
副社长:李克贵
主编:汤滢
副主编:黄斌
编辑部主任:姚鑫
本期责任编辑:李春燕

编委:(按姓氏笔画为序)
马永浩 孙斌
金福兰 周晓明
黄水清 薛飞

本刊已与相关数据库合作,许可在其数据库产品中以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文。作者向本刊提交文章发表的行为即视为同意本刊上述声明。如有异议,请在投稿时说明,本刊将按作者说明处理。

目次

专题:科技体制改革

- 1 新质生产力背景下广西教育、科技、人才“三位一体”协同融合研究
韦显盛
- 6 宿迁激光光电产业链高质量发展策略研究 徐晓轩 卢平 徐士军

产业创新

- 11 江苏省国产科研仪器高质量发展的路径研究 马昌昊,夏凯丽
- 15 南昌市生产性服务业空间特征及其演变分析 邹蔚然

企业创新

- 21 中小型芯片制造企业知识产权风险评价体系构建与风险识别 郑东新
- 26 RCEP 背景下我国跨境电商发展的困局与消解路径
金彩灵 刘芳 朱刘红 蒋欣怡 周晴琦 张卢梅雪

科技管理

- 31 我国科研诚信建设问题分析与解决对策 于立泉
- 35 人工智能的科技泡沫风险及其防范策略 刘永安
- 39 高校管理中融入新质生产力理念的策略与实践 张钊
- 44 基于 BSC 的高校五技服务绩效评价体系研究
肖淑梅 吴亚平 赵翔 倪瑾 罗钢

科教研究

- 51 人工智能时代基于计算思维的大学生信息素养教育研究
李菲菲 王博宇 王喜
- 56 基于 AIGC 技术的软件技术专业教学模式创新研究 凌宁

60 基于高质量发展的高职院校创新创业教育改革研究 张瑞卿 吴柏雄

65 大数据技术背景下高职教学质量精细化管理的路径研究

李运山 杨 怡

70 职业教育学生向度增值评价指标体系构建研究 于海洋 陆 东

74 “互联网+”视域下高校创新创业教育中实践技能培养的路径探究

束嘉宁

78 数字化建设背景下高校创新人才的培养策略

杜小钰

科技情报

83 基于知识付费的数字阅读平台用户研究

黄楚楚 贾文丽

88 从图书情报专业硕士论文关键词分析教育培养方向

——以复旦大学为例

孙涵涵 杨雪珂

93 基于 H1 Connect 的多元化评价标签相关分析及综合评价指标体系

建立研究

许 丹 罗祥东 王雯霞 徐 爽

99 国内事理图谱研究进展与未来展望——基于 CiteSpace 的可视化分析

曹孟月

图书与档案

104 O2O 网络借书服务发展现状与思考

——以上海市图书馆成员馆为例

方 旎

108 国内外高校图书馆虚拟参考咨询服务调查研究

晋洒洒 谭 焱

114 高校图书馆文旅数融合的现状与展望

陈 颖

118 高校图书馆赋能人工智能素养教育研究

陈 晨 湛爱容

122 智慧图书馆背景下高校图书馆特色馆藏的创新发展

徐董董

126 大数据背景下高校图书馆服务数字课堂建设的策略研究

金颖华 王建勇

132 数字时代高校图书馆教学支持服务路径研究

——以吉林工商学院图书馆为例

程娇娇 李秀丽 赵 旭 耿浩洁

中国标准连 ISSN 1004-7530

续出版物号: CN 32-1191/T

邮发代号: 28-212

发行范围: 公开

发 行: 江苏省报刊发行局

印 刷: 江苏苏创信息服务中心

有限公司

定 价: 50.00 元

《江苏科技信息》杂志社

社 址: 江苏省南京市龙蟠路 171 号

电 话: 025-85410349

025-85430796

025-85410361

邮 编: 210042

投稿网址: <http://qkcb.jssti.cn>

电子邮箱: bjb@sti.js.cn

户 名: 江苏省科学技术情报研究所

账 号: 4301012509001028301

开 户 行: 工商银行南京市板仓支行

大数据背景下高校图书馆服务数字课堂建设的策略研究

金颖华, 王建勇

(黑龙江八一农垦大学 图书馆, 黑龙江 大庆 163319)

摘要:文章对大数据在高校图书馆服务及数字课堂建设中的应用与影响进行研究和讨论。大数据能提高图书馆的资源管理能力和用户服务水平,还能提升实际教学互动性和学生及本研教师个性化学习体验过程。通过使用大数据分析用户数据,能够更加准确地预测资源需求,从而实现用户个性化推荐,提高图书馆服务质量。文章对数字化转型过程中的挑战,如数据安全、隐私保护和平衡传统与数字化服务进行探讨。在大数据时代下的图书馆服务模式将发生转型,向智能化和个性化方向迈进,更深入地参与教学创新,成为教育生态系统中不可或缺的一部分;同时,图书馆必须坚持创新,适应数字化时代的需求,更好地支持教育和学术研究。

关键词:大数据技术;图书馆服务创新;数字课堂建设;信息隐私保护

中图分类号:G258.6;G252;G250.7 **文献标志码:**A

0 引言

在当下,信息化快速发展的时代,大数据在各行各业的变革中十分关键。大数据时代的来临不仅给高校图书馆带来了挑战,同时也提供了机遇。由于数据量的激增以及信息处理技术的进步,在资源管理、用户服务、教学支持这些方面,高校的图书馆都通过改革去适应时代的变化。大数据技术可以使资源的采购与管理更加精准。通过对用户的借阅数据、搜索行为和阅读偏好进行大数据分析,使图书馆采购计划更加科学,馆藏结构得到优化,提高资源的利用效率和服务质量^[1]。大数据技术还能够使图书馆对用户需求理解得更加深刻,提供更加个性化的服务,从而提升用户实际体验^[2-3]。对高校而言,图书馆的功能定位从一个静态的资源存储中心转变为一个动态的教学支持平台。对教学数据整合利用和分析处理,图书馆将大数据分析处理出来的结果反馈给教师,帮助教师对学生的教学策略进行改变或调整,从而提高课堂教学质量和学习效果^[4]。

高校图书馆的服务质量对于教学课堂的建设至关重要,图书馆将丰富的资源和信息支持提供给教学课堂。在数字课堂建设过程中,教师和学生通过紧密合作,使教学方法和学习方式在合作中得到创新。数字课堂可以使学习过程更加灵活、个性化,还可以使

学生提高主动学习能力和批判性思维能力。

本文对大数据背景下高校图书馆服务教学课堂建设的现状,以及大数据在图书馆服务优化和教学课堂创新中发挥的作用进行探究,从而提出相应的策略和建议,能够为高校图书馆的未来发展提供参考并指导高校与大数据的融合。

1 大数据在图书馆服务中的应用

大数据定义是超出了传统数据处理能力范围的数据集合,其规模巨大、增长迅速、类型多样,并且蕴含着巨大的价值。这些数据集合的特点通常被归纳为“4V”模型,即体量大(Volume)、速度快(Velocity)、种类多(Variety)和价值高(Value)。在日常运营中图书馆会产生大量数据,包括电子资源的使用记录、用户交互日志等,这些数据的快速流转要求图书馆能够实时处理和分析,因此,这些图书馆产生的数据也属于大数据范畴,存在极高的利用价值。另外,图书馆所产生的可处理数据类型丰富,从结构化的数据库记录到非结构化的文本和多媒体内容,在经过有效的数据分析后,图书馆能通过分析结果,提高服务创新和服务质量,进而提供更加优质的服务。

大数据技术已经开始在图书馆服务模式中逐步应用(见图1)。首先在资源管理方面,大数据分析能够帮助图书馆评估资源的应用以及未来的发展趋势,

基金项目:黑龙江省高校图工委项目;项目名称:大数据环境下高校图书馆学科资源建设与学科服务一体化模式的构建与实践;项目编号:2019-022-B。CALIS全国农学文献信息中心研究项目;项目名称:高校智慧图书馆背景下的文献信息资源建设问题研究;项目编号:2024021。

作者简介:金颖华(1976—),女,馆员,硕士;研究方向:图书情报与数字图书馆。

从而优化资源配置,让资源合理地使用,减少资源浪费。对用户行为大数据进行分析能够使图书馆深入了解用户需求和偏好,从而使服务更加个性化,更加贴合用户的需要。此外,大数据技术还为图书馆服务质量提供技术支持,对用户反馈和满意度调查结果进行分析,为管理者提供趋势预测和数据支持,方便管理者及时更改服务模式。

大数据技术的发展让图书馆服务模式发生革新。图书馆从传统的为顾客提供纸质书籍服务转变为网络技术支持的现代化智能服务中心。通过大数据的支持,图书馆僵化的服务模式将被改变,从而为读者提供精准、高效的私人化服务。数据的收集、分析和应用在未来的图书馆发展过程中至关重要,对一段时间的服务数据进行分析,发现服务的盲点以及错点,从而提升用户体验,推进图书馆服务的数字化转型进程^[5]。

对于图书馆的服务内容,传统的图书馆服务仅仅停留在纸质图书、教材的层面。读者寻找图书往往只能根据标识或者管理员帮助,效率低下。另外,图书馆服务运行模式单一且僵化,无法满足需求且经济效益低。随着大数据的应用,可以利用其快速、精准、范围大的优点去满足需求,推动教育事业和学术研究的发展。

未来的图书馆将是一个以数据作为驱动、坚持服务导向和一心以用户为中心的综合信息服务平台。

务功能是多方面的。首先,能够提供丰富的图书、期刊和电子资源,满足师生的学术需求;其次,还能提供的服务包括文献检索、参考咨询和信息素养教育等,可以帮助师生高效地获取和利用信息;最后,高校图书馆为了适应不同学习风格和需求,还将多样化的学习空间,如自习室、讨论室和多媒体学习区提供给师生使用。图书馆通过文化活动的举办,如讲座、展览和读书会,使校园文化生活变得丰富,提升了学术氛围。

2.2 教学支持的角色转变

在教学支持方面,高校图书馆的角色正在发生转变。它不仅提供资源,而且随着时代的发展,图书馆也成了教学活动的一员,并逐渐成为重要的一环。高校图书馆与教师合作,根据教学过程中的缺陷与不足,从教材选择、课程设计等方面为高校教师提供支持。另外,通过自己拥有的海量数字资源可以为学生科研项目和论文撰写提供帮助。

2.3 数字化转型的成就与挑战

数字化转型对于图书馆来说是机遇也是重大的挑战,除了传统的纸质书籍,电子期刊、在线数据库等数字资源需要大量的补充形成规模化体系(见图2)。为了尽量满足日益增长的服务需求,除了正常的工作时间,建立了网上数字图书馆,将图书馆“搬到网络上”。同时增加在线咨询、远程访问等形式增加用户体验,降低线下压力。数字化的进程不是一帆风顺的,由于用户需求的多样化、个性化和技术的迅速更新,图书馆人员业务能力、网络设备的更新换代、用户需求的多样性等一系列问题接踵而来。另外,数据安全与隐私保护的问题在图书馆数字化进程中是头等大事^[6]。

数字化转型的道路充满着挑战,高校图书馆需要不断探索创新以适应数字化时代发展的需求。

3 数字课堂建设的现状

数字课堂的建设可以推动教学创新和提高教学质量。摆脱传统僵硬的教学模式,通过数字技术和利用网络资源,更新教学方法,让知识从课本中站出来,通过其自身互动性个性化的教学方式,让学生更好地接受。

数字课堂打破传统课堂老师讲学生听的刻板印象,让学生和老师都参与教学。教学的参与度会因为学生兴趣的提高以及班级界限的打破而大大提高。另外,数字课堂独有的电子教材、学术资源使得学习方式更加个性化。这种个性化的学习方式能够在完成基本教学任务的同时,推动学生根据自己的节奏和兴趣进行最适合个人的学习过程,从而提高学生的学习效率,能够突破时间和空间的限制,让学生可以在



图1 大数据在图书馆服务中的应用

2 高校图书馆服务的现状

高校图书馆在信息化时代的浪潮中正经历着变革。高校图书馆是学术研究和教育教学的重要支柱,在传统的资源收藏和信息服务方面发挥着作用,还在数字化转型的道路上取得了显著进展。

2.1 高校图书馆的基本服务功能

高校图书馆是一座知识的宝库,其所有的基本服



任何地点、任何时间进行学习,使学习的便捷性得到极大提高。

高校图书馆在数字课堂建设方面取得了显著的进展,这是教育信息化推动的结果(见图 3)。数字课堂平台已经在许多图书馆建立起来,通过与知名在线教育平台合作,引入了更多优质资源。数字课堂普及程度的提升,使学生和教师对数字课堂的接受度也随之逐渐提高,尤其疫情防控期间,数字课堂显示出其在教育中不可或缺的重要作用。数字课堂并不是孤立存在的,而是通过与传统教学模式相结合,形成混合式教学模式。在这种模式下,数字课堂作为课前预

习和课后复习的主要方式,解决复杂问题和进行深入讨论则侧重于传统的面对面教学。这使教学方式实现了优势互补,还提高了教学内容和方法的创新性。随着技术的不断进步,数字课堂将更加智能化、个性化和互动化。更加真实的实验环境将会被虚拟现实(VR)技术应用模拟,教学内容和方法会被大数据分析进行优化,学习的灵活性和便捷性会被移动学习应用进一步提高。学生们会因为这些发展而得到更加丰富和高效的学习体验,新的机遇和挑战也随着教育生态系统中图书馆的角色和定位的变化发生变化。



4 存在的问题与挑战

一系列问题和挑战也随着大数据技术在高校图书馆服务中的应用日益深入。除了技术层面,还包括管理、法律和伦理等多个方面的问题(见图 4),图书馆需要在多个维度进行思考和应对。

4.1 数据安全与隐私保护的挑战

大数据时代虽然便捷,但也存在一个重大隐患:用户数据隐私的安全问题。高校图书馆必须采取完善的措施保护用户的信息,用户自身也要遵守国家的法律

法规以及图书馆的规定,避免自身或者他人的隐私泄露;另外,图书馆工作人员也要进行培训和监督,提高自身工作素养和道德品质,保护用户信息安全。

4.2 技术与管理的双重挑战

大数据技术的应用带来了数据存储和处理能力的提升、数据分析工具的开发和优化等技术上的挑战。这些技术难题需要图书馆不断探索和创新,以适应大数据时代的需求。同时,同样重要的是管理上的挑战。有效的数据治理体系需要被高校图书馆建立,

用于确保数据的准确性和完整性,具备大数据分析能力的人才同时应该被培养和引进,也要同样制定合理的数据使用政策,这也是在高校图书馆管理上需要重点关注的问题。

4.3 数字化服务与传统服务的平衡

高校图书馆数字化进程固然重要,但也要做好数字化服务与传统服务的平衡。并不是所有的资源都适合数字化,不同年龄段对于数字化的接受程度是不

一样的,因为自身受到教育水平的影响,部分老年人习惯于纸质书籍。另外,数字化资源需要一些软件工具进行辅助,这就导致软件的使用熟练度体现了数字化图书馆的使用满意度,因此,定期的数字软件培训是非常重要的。对于特殊人群的照顾,比如盲人、听力受损人群,可以提供盲文书籍和在线听书功能,从而实现全体用户访问公平性,使得高校图书馆数字化进程顺利。

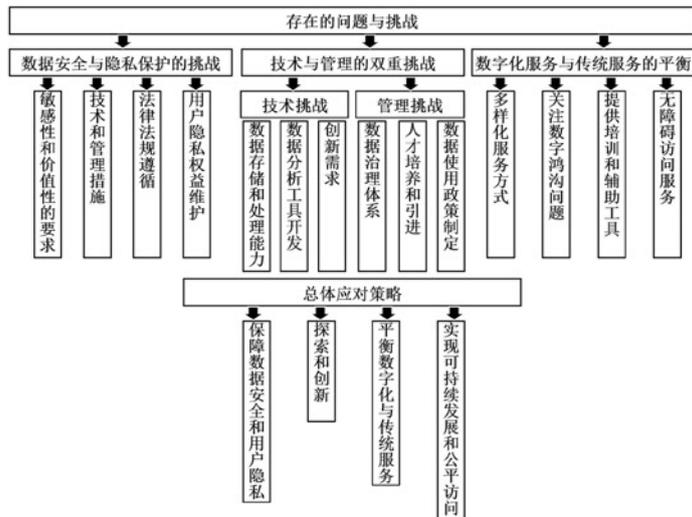


图4 存在的问题与挑战

5 大数据对高校图书馆服务数字课堂建设的推动作用

在当前的教育环境中,高校图书馆服务和教学课堂建设的关键推动力是大数据技术。高校图书馆为了能够更加精准地理解用户需求,应使资源配置得到优化,提升教学互动性和学习体验,深度挖掘和分析大量的用户数据。

5.1 资源管理与个性化服务的融合

图书馆在资源管理方面可以通过大数据技术实现更高的效率和准确性^[7]。图书馆可以通过分析用户的检索历史和阅读习惯去优化图书馆资源的分类和标签系统,使图书馆能够为用户提供更加个性化的资源推荐。通过这种基于用户行为的数据分析不仅可以提高资源检索的相关性,还使用户的满意度和图书馆的服务质量得到增强。另外,图书馆为了调整资源采购和更新策略,通过大数据对趋势进行预测,这样就可以确保资源能够及时更新以及淘汰,满足当前和未来的用户需求。以上对资源的动态管理,使得高校图书馆能够提高应对快速变化的教育需求和学术趋势的能力。

5.2 教学互动性与学习体验的提升

传统教学课堂是填鸭式教育,整体性教学并没有考虑个体之间的差异,数字课堂可以让教师根据成绩

和课堂表现制定个性化教学策略,针对个人提高学习成绩。教师可以根据数据分析实时调节教学和互动的比例,防止学生疲劳。高校图书馆通过后台分析,为老师或者学生本人提供教学计划和教学帮助,整体提高师生素质,教学效果整体提升。

5.3 教学评估与质量提升的深化

教学评估和教学质量也受到大数据技术应用的影响,使其得到极大提升。通过对教学过程中的各类数据进行收集和分析,图书馆和教师可以对反馈信息进行分析,对教学方法和教学质量进行提高。反馈信息包括学生的作业提交情况、考试成绩以及课程反馈,教师可以对教学效果进行评估分析讨论,发现在教学中的不足之处,并根据得到的结果对教学方式进行调整。图书馆还可以对教学资源的使用情况进行分析,从而了解哪些资源最受欢迎,又有哪些资源需要改进或更新。最后结合学生的学习成果和满意度调查情况,图书馆可以根据反馈结果为教师提供提高教学质量的改进建议,使教学方法得到创新和优化。这种基于数据分析反馈的教学评估和质量提升,能为教学支持方面提供新的视角和工具。

总体而言,深远的影响会随着大数据技术在高校图书馆服务和教学课堂建设过程中的应用到来。因为它不仅对资源管理和个性化服务进行了优化,还提

升了教学过程中的互动性和学习体验,并深化了教学评估意义和提升了教学质量。

6 未来发展趋势

高校图书馆的服务模式正随着大数据技术的不断进步站在一个新的历史起点上。未来的图书馆将不再只是单纯的信息存储和检索场所,而是成为一个智能化、个性化和精准化的服务中心,从而对学术研究和教育教学过程提供更加全面和深入的支持(见图5)。

6.1 智能化与个性化的服务模式

智能化和个性化在未来的图书馆服务中将被更加重视。应用人工智能和机器学习技术可以帮助图书馆提供更加精准的检索和推荐服务,并且使咨询和指导更加高效。用户的阅读和学习体验将变得更加个性化,图书馆可以根据用户的历史行为和偏好,针对性地提供定制化的信息资源和服务。图书馆的资源管理和评估服务也将会变得更加精细化,使资源的最优配置和服务质量的持续提升得到实现。

6.2 数字课堂建设的创新与图书馆的角色转变

首先,数字化时代给图书馆带来了便利。过去,去图书馆借阅图书是人们获取知识的主要途径之一,

而如今,人们只需轻轻一点,就能在家中享受到海量的电子图书资源,这使得图书馆的传统角色逐渐式微。为了适应这一转变,图书馆应积极引入数字化技术,拓展服务领域,提升用户体验。例如,图书馆可以提供电子图书借阅服务,让读者随时随地获取所需的知识资料。其次,数字化时代给图书馆带来了机遇。虽然数字技术的发展对图书馆的传统角色构成了挑战,但也为图书馆创造了许多新的发展机会。图书馆可以充分利用数字技术,打造个性化的服务。通过用户行为分析和数据挖掘,图书馆可以了解用户的兴趣爱好,为其推荐适合的图书和资源。此外,图书馆还可以利用社交媒体等渠道与用户进行互动,了解用户需求,并及时提供相应资源。这样,图书馆不再局限于传统的形象,而是更加贴切地满足用户的需求,成为知识服务的有效提供者。

大数据技术发展使得高校图书馆角色发生转变,从原先的角色成员变成了引领高校教育的领头羊。高校图书馆利用自身收集信息能力强的优势,为数字课堂建立提供了强有力的支持。将来数字课堂会成为未来教育的范本,高校图书馆也能更好地服务于高校教育事业,推动自身数字化发展。

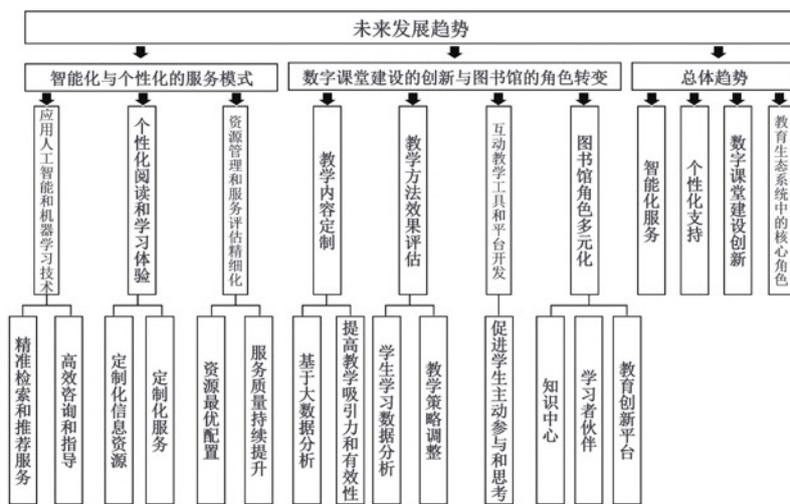


图5 未来发展趋势

7 结语

高校图书馆正在进行一场数字化变革,持续几百年的提供传统纸质书籍和文献的服务模式将要受到巨大的革新,数字化的文献书籍将要替代纸质内容,这种形式给高校图书馆带来了巨大的冲击。传统的服务模式需要摒弃,大数据新型服务模式可以更加精确满足用户的需求,提供私人订制般的服务。大数据的核心不再是广泛的服务、没有差别的服务,而是通过网络技术更加了解用户的需求,将需要的资源快速地寻找到。这个过程节约了大量的服务成本,对于不同目的的人群提供精准服务。对于老师:教学策略,

教学评估。对于学生:学习计划,个人发展。对于读者:方便快捷,省时贴心。根据不同职业人群提出更合理的决策,展现出科学、高效的服务模式。

综上所述,大数据技术对于高校图书馆来说意义非凡。高校图书馆应抓住机遇,制定正确的策略,不断创新服务模式,提高服务质量;建立合理的用户反馈机制,保障用户的需求;健全隐私保护防护壁垒,保障用户数据安全。随着技术的不断进步,高校图书馆应该更好地适应数字化时代的发展,为师生提供更加高效、智能和个性化的服务,成为推动教育创新和学术进步不可或缺的力量。

参考文献

- [1] 孙卓睿. 基于流通数据的高校图书馆馆藏利用现状探析: 以上海理工大学为例[J]. 上海理工大学学报(社会科学版), 2021(1): 85-91.
- [2] 刘淑娟. 大数据技术在图书馆精准化推送服务中的保障研究[J]. 自动化与仪器仪表, 2018(7): 89-91.
- [3] 钱丹丹, 刘洋, 胡姗姗, 等. 智慧图书馆知识服务构成要素及服务架构研究[J]. 情报科学, 2019(12): 52-56.
- [4] 李艳. 图书馆服务高校特色优势学科建设的实践

路径: 以湖北工业大学图书馆为例[J]. 科技风, 2023(15): 146-148.

[5] 初景利. 数字化网络化与图书馆服务的战略转型[J]. 图书与情报, 2017(1): 98-104.

[6] 谢珍, 陆溯. 智慧图书馆视域下用户数据应用与隐私保护平衡研究[J]. 国家图书馆学刊, 2020(2): 49-59.

[7] 曹树金, 刘慧云, 王连喜. 大数据驱动的图书馆精准服务研究[J]. 大学图书馆学报, 2019(4): 54-60.

(编辑 何琳)

Preliminary study on the strategy of university library service digital classroom construction under the background of big data

JIN Yinghua, WANG Jianyong

(Library, Heilongjiang Bayi Agricultural University, Daqing 163319, China)

Abstract: The article conducts research, analysis, and discussion on the application and impact of big data in university library services and digital classroom construction. Big data can improve the resource management capabilities and user services of libraries, as well as enhance the interactivity of actual teaching and the personalized learning experience of students and undergraduate teachers. By using big data to analyze user data, it is possible to predict resource needs more accurately, thereby achieving personalized recommendations for users and improving the quality of library services. The article explores the challenges in the process of digital transformation, such as data security, privacy protection, and balancing traditional and digital services. In the era of big data, the library service model will undergo a transformation towards intelligence and personalization, and participate more deeply in teaching innovation, becoming an indispensable part of the education ecosystem. At the same time, libraries must adhere to innovation, adapt to the needs of the digital age, and better support education and academic research.

Key words: big data technology; library service innovation; digital classroom construction; information privacy protection

(上接第 121 页)

- [11] 朱叶. 基于智能化人机交互技术的数字图书馆研究[J]. 无线互联科技, 2023(3): 22-24.

(编辑 姚鑫)

Research on enabling artificial intelligence literacy education in university libraries

CHEN Chen, CHEN Airong

(Library, Huaibei Normal University, Huaibei 235000, China)

Abstract: As the first new quality productivity forces, the level of literacy education in artificial intelligence should meet the new quality requirements for talent cultivation. Empowering artificial intelligence literacy education in university libraries can improve the level of artificial intelligence literacy among teachers and students, and cultivate high-quality new talents. The article traces the development of the concept of artificial intelligence literacy, analyzes the attributes of artificial intelligence literacy, and proposes a framework for artificial intelligence literacy education in the context of university libraries. By analyzing the current situation of empowering artificial intelligence literacy education in university libraries, this paper explores methods and strategies for carrying out relevant literacy education to help university teachers and students better develop artificial intelligence literacy.

Key words: university library; artificial intelligence literacy; literacy education