

AIGC时代背景下公共图书馆文献固定资产全流程管理研究

忻伟隆

(南京图书馆,南京 210018)

摘要: 随着信息技术的不断革新与发展,AIGC(生成式人工智能)时代的到来极大地推动了公共图书馆向智慧图书馆的转型。在公共图书馆中,文献固定资产是核心资源,具有数量庞大、种类繁多,且易受损和丢失的特性,给图书馆管理带来了难题。因此,建立文献固定资产的全流程管理体系,对提升公共图书馆服务效能和优化资源配置至关重要。在此背景下,文章深入探讨了AIGC时代如何实现公共图书馆文献固定资产的高效、精准管理,以积极应对信息化时代的变革与挑战,从而为公共图书馆的资产管理提供有益的参考与借鉴,推动其高质量发展。

关键词: AIGC;公共图书馆;文献固定资产;全流程管理;高质量发展

中图分类号: G250 **文献标识码:** A

Research on full process management of fixed asset in public library under background of AIGC era

XIN Weilong

(Nanjing Library, Nanjing 210018, China)

Abstract: With the continuous innovation and development of information technology, the arrival of the AIGC (Generative Artificial Intelligence) era has greatly promoted the transformation of public libraries into smart libraries. In public libraries, fixed assets of literature serve as core resources, with a large quantity and diverse types, and are prone to damage and loss, becoming a major challenge in library management. Therefore, establishing a full process management system for fixed assets of literature is crucial for improving the service efficiency of public libraries and optimizing resource allocation. In this context, the article delves into how to achieve efficient and precise management of fixed assets of public library literature in the AIGC era, in order to actively respond to the changes and challenges of the information age, and provide useful references and inspirations for asset management of public libraries, promoting their high-quality development.

Key words: AIGC, public library, documentary fixed asset, whole-process management, high-quality development

1 引言

作为公共文化服务体系的重要组成部分,公共图书馆的地位举足轻重。据相关部门2022年的统计数据,全国公共图书馆数量已达到3 303家,馆藏总量高达135 959万册^[1]。我国公共图书馆数量和馆藏总量庞大,读者接待量和文献借阅量也极为可观,但同时面临文献损坏和丢失率较高的挑战,这对馆藏文献固定资产的管理带来了巨大考验。图书类文献资产具有复杂性、易破损、难以核算等特性,增加了管理难度,尤其对于大型公共图书馆而言,实现精准、可持续的文献固定资产管理更是一个艰巨的任务。传统的管理方法在文献数量庞大的情况下显得力不从心,加之中图分类号的复杂性,

进一步加剧了管理难度,导致库存积压现象频繁出现。虽然公共图书馆采取了分类管理、健全制度、动态化管理等措施,但文献资产的有效管理仍未完全实现。随着移动互联网、大数据、人工智能(AI)等技术的快速发展,尤其是2022年11月以来,AIGC^[2]技术的兴起,图书馆正朝着智慧图书馆的方向迈进。本文在深入分析公共图书馆文献资产特性的基础上,设计并开发了针对其全流程管理的智慧化系统,旨在为公共图书馆的资产管理提供参考,推动其智慧化进程,更好地服务广大读者和社会公众。

2 文献固定资产全流程管理设计思路

科技是第一生产力,公共图书馆应当利用信息技术

手段,构建文献管理的新生态,优化文献管理体系。具体来说,应建立文献定位导航系统,实现馆藏文献的精准分类与定位管理;建立出入库系统,进行文献资产的动态管理等,从而提升公共图书馆馆藏建设和资源服务能力,推动文献的长期优质保存和高效利用。为此,建议开发建设“公共图书馆文献固定资产管理系统”,对文献资源进行高效、系统、科学、规范化管理。该系统将对公共图书馆的LAS(图书馆自动化系统)^[3]业务管理系统,确保核心业务系统的精准对接,解决信息不对称的问题。同时,系统将与财政固定资产管理系统对接,实现文献固定资产的全流程管理,包括采购资产入账、盘点、资产报损、出账等功能,以满足资产管理的安全规范、公开透明、账实相符等要求。

3 文献固定资产全流程管理系统架构

针对公共图书馆文献资产的独特特点,结合资产管理的科学化、规范化和精细化要求,设计了如图1所示的全流程管理架构。该架构层次分明、紧密相连,具体分为决策层、业务分析层、资产数据流程、文献实物流程以及信息化系统层。每一层级都有明确的任务,同时与其他层级紧密协作,共同支撑文献固定资产管理系统的高效运行。

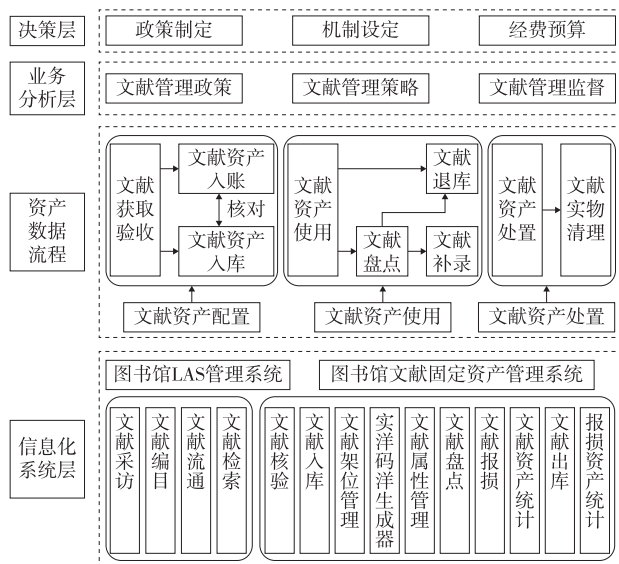


图1 文献固定资产全流程管理系统架构

4 系统实现关键技术

4.1 大数据技术

凭借海量数据、复杂多样的类型和超高的处理速度,大数据满足了公共图书馆所面临的海量、复杂且多样的文献资源管理需求。因此,在公共图书馆对文献资源进行整合、管理和应用时,应该优先考虑并广泛采用一系列先进的大数据技术,旨在提升文献资源的处理效率和利用价值,更好地服务广大读者和学术研究。

4.1.1 大数据获取技术

鉴于公共图书馆所面临的数据类型繁多、结构复杂且价值密度不均的现状,数据预处理环节的重要性日益凸显。作为数据预处理的核心方法,ETL(Extract-Transform-Load)技术涵盖数据抽取、清洗、转换及加载等步骤。对于公共图书馆来说,构建一套高效且规范的ETL流程至关重要。这不仅能确保数据的一致性和规范性,提高数据质量,还能避免因数据处理不当引发系统故障或风险,为公共图书馆的数据资源高效利用和服务能力提升提供坚实保障。

4.1.2 大数据存储技术

Hadoop(分布式系统基础架构)^[4]技术已成功应用于公共图书馆的资源整合领域,实现了大数据的高效存储与处理。凭借强大的分布式存储和计算能力,Hadoop能够构建多级数据库架构,将数据有效导入数据仓库,从而减少读操作频率,降低数据冗余,进一步节约存储和处理成本。同时,Hadoop提供的高吞吐量访问特性大幅提升了图书资源的检索性能,特别适用于海量数据的快速检索需求。这项技术的应用显著优化了公共图书馆的资源管理和效果。

4.1.3 大数据处理技术

公共图书馆在数据处理工作中,核心目标是确保读者能够精准定位并获取所需的资源,同时满足其日益多样化的需求。此外,公共图书馆肩负着深入挖掘、整理和传承海量文献资源的重任。在这一过程中,公共图书馆面临大数据实时处理的严峻挑战。为了应对这一挑战,公共图书馆必须借助先进的数据处理技术,其中MapReduce^[5]便是一个典型的例子。作为一种高效的分布式数据处理模型,MapReduce特别适合用于公共图书馆的大规模数据采集与并行计算场景。它能将复杂的任务分解为多个子任务,并在多个节点上并行处理,最终合并处理结果,从而大幅提升数据处理的效率和性能。

4.2 RFID技术

RFID(Radio Frequency Identification)^[6]技术是一种先进的非接触式自动识别技术。它通过射频信号在空间中的耦合或反射传输特性,实现对目标物体的自动识别,并能够高效、准确地获取并处理存储在物体中的相关数据。在图书馆领域,RFID技术已经应用超过10年,并在自助借书、还书、图书防盗等方面得到广泛应用,技术的成熟度和应用效果得到了充分验证和认可。此外,RFID技术在公共图书馆的文献定位与盘点方面展现了巨大的潜力。通过RFID技术,公共图书馆能够实现馆藏文献的精准定位和智能盘点,极大提升管理效率和服务水平,为读者提供更加便捷和高效的阅读体验。

4.3 WebGL沉浸式三维立体建模技术

WebGL(Web Graphics Library)^[7]是一种先进的3D

绘图协议,在技术应用中展现了独特的价值。公共图书馆通过应用 WebGL 技术,可以精确地构建一个逼真的 3D 阅览室场景模型。结合高效的算法,图书能够被准确地定位到其所属书架的具体层架标号,实现图书位置的精确管理。通过浏览所展示的 3D 动态阅览室模型,读者可以直观地看到所需书籍的具体位置,大幅提高了图书获取的便捷性。此外,WebGL 技术的使用避免了开发专用渲染插件的复杂过程,降低了技术门槛。同时,它能够创建复杂且精细的 3D 阅览室书架模型,为阅览室建模提供高效且实用的技术方案。因此,WebGL 在阅览室建模领域具有显著的优势和广泛的应用价值。

4.4 图书机器人技术

为了更有效地管理资产并提升运营效率,公共图书馆应积极引入图书机器人这一创新技术。图书机器人集成了多项核心技术,旨在通过智能化手段优化图书馆管理流程,显著提升服务质量与效率,进而在图书馆管理中发挥重要作用。

4.4.1 自主导航和定位

为实现公共图书馆内的自由高效移动,图书机器人配备了先进的自动导航和定位系统。该系统整合了高精度传感器、地标识别技术等多种感知技术,并应用同时定位与地图构建(Simultaneous Localization and Mapping, SLAM)算法^[8],实现对周围环境的实时感知与深度理解。基于这些技术,机器人能够精确规划最佳移动路径,准确、高效地抵达书架和书籍的指定位置。这一创新技术为公共图书馆的管理和服务提供了强有力的支持,进一步提升了图书馆的运营效率和服务质量。

4.4.2 人工智能

图书机器人深度融合了人工智能技术的最新研究成果,特别是自然语言处理(NLP)^[9]、专家系统和深度学习等技术。这些先进技术使机器人具备了深度理解和高效处理用户指令的能力,能够准确回答用户的问题,并提供丰富的信息服务。除了进行资产盘点、核验等管理功能,图书机器人还能够为读者提供参考咨询服务,依据读者的个性化需求推荐相关书籍,极大地丰富了图书馆的服务内容,并显著提升了服务质量。

4.4.3 计算机视觉

图书机器人结合了计算机视觉技术,尤其是先进的视觉识别算法,能够深入感知和全面理解周围环境。配备高精度摄像头并结合高效的图像处理算法,机器人能够精确识别物体、进行人脸识别,并准确辨认书架上的书籍等关键信息。该技术的应用不仅大幅提升了图书机器人的服务能力,提供更加精确和高效的服务,同时显著减轻了馆员的工作负担。

4.4.4 物联网技术

通过物联网技术的支持,图书机器人能够与公共图书馆管理系统实现无缝对接,确保图书信息的实时更新

和同步。该技术的引入,不仅提升了图书馆管理的智能化水平,实现了管理流程的自动化和优化,还显著增强了读者的服务体验,使其更加便捷和高效。这一成果不仅展示了科技在公共服务领域的巨大应用潜力,也为智慧图书馆的发展奠定了坚实的基础。

4.4.5 交互技术

图书机器人集成了丰富的交互界面,包括触摸屏、语音命令和手势识别等技术,实现了与用户的全面智能化互动。这些交互技术为图书机器人提供了高效便捷的服务方式,极大增强了其在公共图书馆中的服务能力。通过这些先进技术,图书机器人能够为读者提供更为优质、便捷的服务体验,推动图书馆智能化服务水平的提升,同时满足读者日益增长的多元化需求。

5 系统优势

5.1 全面性与系统性

该系统全面覆盖公共图书馆文献固定资产的整个生命周期,从资产的采购、入库、调配、使用到报废,每个环节都得到了精细化和系统化的管理。此外,系统提供了一种综合性的解决方案,使得公共图书馆能够对所有文献固定资产进行统一、集中管理,大幅提升了文献资产管理的效率和准确性。

5.2 实时性与动态性

该系统具备实时更新和反馈文献资产变动的功能,确保公共图书馆随时能够准确掌握文献资产的最新状态。借助动态监控机制,公共图书馆能够迅速识别并解决文献资产管理中出现的各种问题(如资产闲置、流失或账实不符等),从而有效提升文献资产的管理效能和使用效益。

5.3 准确性与高效性

通过自动化的数据处理和精确的信息记录功能,该系统显著提高了文献资产管理的准确性。同时,它有效减少了人工操作中的错误和遗漏,进一步提升了管理效率,使得公共图书馆能够更快速地完成文献资产盘点、报表生成等关键任务。

5.4 决策支持与优化资源配置

该系统提供了强大的数据分析功能,能够为公共图书馆在文献资产配置、采购预算等决策过程中提供有力的数据支持。通过对文献资产使用情况和效率的深入分析,公共图书馆可以更加科学、合理地调配资源,从而提高文献资产的使用效益。

5.5 安全性与保密性

该系统拥有严格的用户管理和权限控制功能,确保文献资产数据的安全性与保密性。同时,系统配备了完善的数据备份和恢复机制,有效防止因突发事件导致的数据丢失或损坏,进一步保障了文献资产数据的完整性和可靠性。

6 结束语

在 AIGC 时代的背景下,公共图书馆的文献固定资产管理面临前所未有的机遇与挑战。通过对公共图书馆文献资产特性的深入分析和系统研究,本文成功开发并构建了一套高效、实用的文献固定资产管理系统。该系统在实际应用中取得了显著成效,不仅有效解决了文献资产盘点、核验、追踪等问题,还大幅提升了管理效率和服务质量,积极推动了公共图书馆运营管理的优化,进一步提升了服务能力和读者满意度。

未来,随着技术的不断创新与管理实践的深入,公共图书馆应顺应时代发展的趋势,不断探索和构建更加适应时代需求的文献固定资产管理系统。这将帮助公共图书馆更好地应对未来的挑战,持续推动事业的发展,为读者提供多元化的服务,促进公共图书馆事业的长期繁荣与可持续发展。

参考文献:

- [1] 新华社.文化和旅游部:2022年全国公共图书馆总藏量达135959万册[EB/OL].https://www.gov.cn/lianbo/bumen/202307/content_6891866.htm.
- [2] 张洋,黄楠,余厚强.AIGC时代信息资源管理领域发展趋

(上接第181页)

参考文献:

- [1] 李芬.基于区块链技术的医院财务数据共享方法[J].自动化技术与应用,2024,43(10):126-130.
- [2] 薛羽娜,曹翠珍,许港.基于TCP通信协议与区块链的财务信息数据共享方法[J].现代传输,2024,43(3):55-58.
- [3] 杨大清.基于区块链驱动的财务会计预算信息共享方法[J].信息与电脑(理论版),2023,35(24):22-24.
- [4] 戴小凤,朱卫东.基于差分隐私的企业财务会计数据安全共享方法研究[J].通化师范学院学报,2023,44(4):88-94.

势[J].图书馆论坛,2024,44(7):1-8.

- [3] 陈仕达.ETL技术在图书出版指标系统中的应用[J].数字技术与应用,2023,41(9):171-173.
- [4] 王子昱.基于Hadoop的大数据云计算处理的实现[J].无线互联科技,2023,20(19):89-91+104.
- [5] 何亨,程凯莉,张葵,等.基于MapReduce的拷贝数变异测序数据并行处理方案[J/OL].计算机工程,1-13[2024-07-23].<https://doi.org/10.19678/j.issn.1000-3428.0068749>.
- [6] 汪洋,周丽婷.基于RFID技术的固定资产管理系统设计与研究[J].无线互联科技,2024,21(7):73-75.
- [7] 董志成,陈恭洋,印森林,等.基于WebGL的数字露头可视化表征与识别系统:以无人机倾斜摄影依奇克里克剖面为例[J].科学技术与工程,2024,24(11):4633-4642.
- [8] 芮力平,谢卫容,李智慧.激光雷达SLAM下移动机器人双目视觉全局定位[J].激光杂志,2024,45(4):103-107.
- [9] 刘怡彤,张静,姜润发.基于NLP的图书馆智能问答系统研究[J].信息与电脑(理论版),2024,36(1):117-120.

作者简介:

忻伟隆(1989—),硕士,馆员,研究方向:智慧图书馆、数据中台、公共图书馆阅读推广。

- [5] 刘明玮,王贺敏.基于联盟链的数据驱动型财务共享平台研究[J].财会通讯,2024,16(10):118-123.
- [6] 张丹丹.大数据发展形势下财务信息交互方法[J].信息技术,2023,27(10):84-89.
- [7] 黄楠,李冬冬,姚佳,等.结合元学习的去中心化联邦增量学习方法[J].计算机科学,2024,51(3):271-279.
- [8] 刘晶,董志红,张喆语,等.基于联邦增量学习的工业物联网数据共享方法[J].计算机应用,2022,42(4):1235-1243.

作者简介:

李琛琛(1980—),硕士,会计师,研究方向:财务信息化管理。