

Preliminary Exploration into the Construction of an Intelligent Management System for Digital Resources in Libraries

Ruiliang Tan

Shandong Transport Vocational College, Weifang, Shandong, 261000, China

Abstract

The current scale of digital resources in libraries continues to expand, and traditional management models face problems such as inefficient resource scheduling and insufficient user service accuracy, making it difficult to adapt to the needs of intelligent development. Digital resources are a core component of the modern library collection system, and their increasing quantity and diverse types pose significant challenges to traditional management models. This article explores the construction path of a library digital resource intelligent management system from three dimensions: building an adaptive technology architecture, improving digital resource governance mechanisms, and optimizing user service function modules. The aim is to provide ideas for improving system operation efficiency and enhancing resource service quality.

Keywords

Library; Intelligentization of digital resources; Management system; Build

图书馆数字资源智能化管理系统构建初探

谭瑞亮

山东交通职业学院, 中国·山东 潍坊 261000

摘要

当前图书馆数字资源规模持续扩大,传统管理模式面临资源调度低效、用户服务精准度不足等问题,难以适配智能化发展需求。数字资源是现代图书馆馆藏体系的核心组成部分,其数量增长与类型丰富性对传统管理模式提出显著挑战。本文从搭建适配性技术架构、完善数字资源治理机制、优化用户服务功能模块三个维度,初探图书馆数字资源智能化管理体系的构建路径,旨在为提升系统运行效率、强化资源服务质量提供思路。

关键词

图书馆; 数字资源智能化; 管理系统; 构建

1 引言

数字资源已成为图书馆服务用户、支撑教学科研的核心要素。随着资源类型日益多元、用户需求愈发个性化,传统管理方式逐渐显现出资源治理不规范、服务响应不及时等局限,制约图书馆功能发挥。探索数字资源智能化管理体系构建,可有效破解现有管理难题,推动图书馆从资源存储向智慧服务转型,更好满足用户对高效获取优质数字资源的需求。

2 图书馆数字资源智能化管理体系构建的意义

2.1 优化资源管理流程,提升馆藏运营效能

智能化管理体系通过技术整合实现资源管理全流程的

重构,从根本上解决传统管理中效率低下与误差率高的问题。从资源采集环节来看,系统可自动识别资源类型与版权信息,依据馆藏建设标准完成筛选与分类,减少人工干预带来的主观偏差与重复劳动。在资源存储层面,系统依托云技术与分布式存储架构,实现资源存储的动态扩容与安全备份,既避免物理存储设备的空间限制,又通过实时监测与故障预警保障资源完整性。在资源维护环节,系统能自动追踪资源的访问频率、更新周期与有效性,对失效链接、过期内容进行标记并触发更新机制,确保馆藏资源始终保持鲜活与可用,最终推动图书馆馆藏运营从被动应对转向主动调控^[1]。

2.2 精准对接用户需求,升级信息服务品质

图书馆的核心价值是为用户提供高效的信息获取途径。智能化管理体系对服务品质升级起到关键支撑作用,该系统以用户需求作为导向,借助多维度数据整合构建精准的用户服务体系,突破传统服务里资源与需求相脱节的困境。在用

【作者简介】谭瑞亮(1974-),男,中国山东平度人,本科,十二级助理馆员,从事图书馆技术与数字化研究。

户需求识别方面,系统剖析用户的检索关键词、浏览记录以及借阅偏好,生成个性化资源推荐清单,把用户从海量资源中解脱出来,减少信息查找时间。在服务体验优化方面,系统支持多终端无缝对接,用户能借助电脑、手机、平板等设备随时访问馆藏资源。在信息素养培养方面,系统依据用户的信息获取能力推送相关的使用指南和培训资源,引导用户高效运用数字资源,既解决用户当下的信息需求,又帮助用户提升长期的信息处理能力。

2.3 推动行业转型创新,构建可持续发展生态

在数字化以及智能化的浪潮席卷而来的当下,图书馆行业正面临着从传统的文献保存机构转变为现代信息服务枢纽的转型压力。而智能化管理系统已然成为推动这一转型的关键核心动力。该系统借助技术赋能,成功打破了传统图书馆的物理边界以及功能局限,为行业的发展注入了全新的活力。就服务范围拓展而言,智能化系统可支持跨馆资源共享以及协同服务。不同的图书馆可以凭借系统对接达成馆藏资源的互联互通,形成区域性甚至全国性的数字资源网络,以此提升行业整体的资源利用效率。在管理模式创新方面,系统运用数据可视化技术,把资源使用情况、用户行为特征等信息转化为直观的分析报告,为图书馆的馆藏建设、服务调整以及战略规划提供数据方面的支撑,推动管理决策从依靠经验转向依据数据驱动。在行业生态构建层面,系统的推广和应用促使图书馆行业形成统一的技术标准以及服务规范,促进不同机构之间的合作与交流;同时,吸引科技企业、科研机构参与到数字资源建设当中,形成多元主体协同参与的发展格局,为图书馆行业的长期可持续发展奠定基础^[2]。

3 图书馆数字资源智能化管理系统构建原则

3.1 用户需求导向原则

构建图书馆数字资源智能化管理系统,应以用户需求作为核心要点,要保证系统的功能以及服务设计可始终契合用户在实际中的使用场景。在系统构建的初始阶段,需要展开全面的用户需求调研工作。这个调研包括不同身份用户的信息获取习惯、资源使用频率以及功能偏好等方面,依靠这些调研来明确系统开发的核心方向。在功能模块设计阶段,要优先去契合用户的高频需求,像简化检索流程、优化资源获取路径等,不能因为过度追求技术复杂而忽略了用户操作的便捷性。系统建成之后,还需要建立持续的需求反馈机制,借助对用户使用体验的收集和分析,及时调整功能设置以及服务模式,保证系统可始终和用户需求保持同步,切实达成以用户为中心的资源管理目标。

3.2 安全保障优先原则

安全保障对于图书馆数字资源智能化管理系统的稳定运行而言是前提条件,这一保障要贯穿于系统构建的整个流程之中。在资源安全方面,系统需要运用加密技术来保障资源在存储以及传输过程里的完整性,以此防止资源出现被篡

改或者泄露的情况;还要建立多副本备份机制,用以应对硬件故障或者突发灾害有可能造成的资源丢失问题。在用户信息安全方面,要明确用户信息的收集范围,仅仅获取系统运行所必需的用户数据,并且借助权限管理严格把控信息访问权限,防止用户隐私信息被非法获取或者滥用。在系统自身安全方面,要搭建实时监控体系,及时对恶意攻击与异常访问进行检测并拦截,同时制定应急响应预案,保证系统在遭遇安全风险的时候可迅速恢复到正常运行状态^[3]。

3.3 可扩展性原则

可扩展性原则的目的在于保证系统可适应图书馆数字资源管理的长期发展要求,防止因资源增加或者功能扩展致使系统无法承受。在资源存储设计方面,系统要采用弹性存储架构,这种架构可依据数字资源数量的增多自动调节存储容量,同时还支持多种格式资源的接入,以应对未来资源类型持续丰富的态势。在功能模块设计方面,要采用模块化开发模式,每个功能模块维持相对独立,方便后续依据服务需求增添功能或者优化现有模块,而无需对系统整体架构做大规模调整。

4 图书馆数字资源智能化管理系统构建路径

4.1 搭建适配性技术架构

在图书馆数字资源智能化管理系统构建中,适配性技术架构是保障系统稳定运行、高效对接资源与用户需求的核心基础。当前图书馆数字资源类型多元、访问场景复杂,传统技术架构常面临资源调度不畅、扩展性不足等问题,因此需从硬件、软件、接口等多层面统筹搭建适配性技术架构,确保系统能匹配资源属性、用户需求及外部协作场景。

其一,聚焦底层硬件适配,夯实系统运行根基。需根据图书馆数字资源的存储规模、访问峰值及数据处理强度,选择兼容性强的硬件设备。例如依据资源增长趋势配置可扩容的存储服务器,结合用户集中访问时段的需求选用高性能计算设备,同时注重硬件间的兼容匹配,避免因设备型号差异导致的数据传输延迟或功能断层,确保硬件层面能稳定支撑资源存储、检索与传输等核心操作^[4]。

其二,强化中层软件协同,优化系统功能衔接。需针对数字资源管理的全流程,开发或选用适配性强的软件模块。资源采集模块需适配文档、音视频等多种资源格式,分类管理模块需与资源属性体系精准匹配,同时建立统一的数据交互标准,实现各软件模块间的无缝对接,避免出现数据孤岛或功能冲突,确保软件层面能高效完成资源从采集、加工到服务的全生命周期管理。

其三,完善顶层接口设计,提升系统交互能力。需结合用户多终端访问习惯与外部协作需求,设计标准化接口体系。为用户端开发适配电脑、手机等不同设备的访问接口,保障用户在不同场景下均能顺畅获取资源;为系统与其他图书馆、文化机构资源平台设计对接接口,实现资源跨平台共

享,通过接口适配打破系统壁垒,拓展资源服务的覆盖范围与协作空间。

4.2 完善数字资源治理机制

在图书馆数字资源智能化管理系统构建过程中,完善数字资源治理机制是确保资源质量、提升资源利用效率的关键环节。随着数字资源数量持续增长、类型不断丰富,若缺乏系统的治理机制,易出现资源重复冗余、分类混乱、更新滞后等问题,进而影响系统智能化管理功能的发挥。因此需从资源全生命周期出发,搭建覆盖采集、加工、维护的治理体系,为系统高效运行提供资源保障。

其一,从资源采集源头规范治理标准。图书馆需明确数字资源采集的范围与方向,结合用户需求与馆藏定位,确定重点采集的资源类型与领域。在采集过程中建立筛选机制,对拟纳入系统的资源进行质量评估,检查资源的完整性、准确性与版权合规性,避免低质或违规资源进入系统。同时根据不同资源类型制定差异化采集流程,确保各类资源均能按照统一规范完成采集入库,从源头保障资源基础质量。

其二,以资源加工处理强化治理精度。针对已采集的数字资源,需建立统一的加工处理规则。对资源进行分类整理,依据学科属性、内容主题等维度划分资源类别,确保分类逻辑清晰;开展元数据规范工作,明确元数据字段设置与填写标准,提升资源检索的精准度;对音视频、文档等不同格式的资源进行格式适配处理,确保资源在系统中可正常读取与展示。通过精细化加工,让资源更符合智能化管理与用户使用需求。

其三,靠资源生命周期管理保障治理长效性。建立数字资源动态维护机制,定期对系统内资源进行排查,根据资源内容的时效性与用户使用频率,对过时或使用率极低的资源进行评估,确定是否更新或删除,避免资源冗余占用存储空间;制定资源备份方案,按照资源重要程度划分备份等级,定期开展备份操作,防止因系统故障或意外情况导致资源丢失,通过全生命周期管理实现资源治理的持续性与稳定性。

4.3 优化用户服务功能模块

在图书馆数字资源智能化管理系统构建中,用户服务功能模块是连接系统与用户的核心纽带,其优化质量直接影响用户对数字资源的获取效率与使用体验。前文搭建的适配性技术架构为模块运行提供技术支撑,完善的数字资源治理机制保障资源质量,在此基础上,需针对用户实际需求优化功能模块,让系统更贴合用户使用习惯,切实提升服务效能。

其一,聚焦个性化需求优化推荐模块。图书馆需分析用户的借阅记录、检索历史等行为数据,结合用户所属学科、身份类型等信息,构建个性化推荐模型。系统可根据模型为不同用户推送适配的数字资源,例如为学生群体优先推荐课程相关的教材与文献,为科研人员推送领域内的最新研究成果。同时设置推荐调整功能,允许用户根据自身需求手动筛选推荐内容,让推荐服务更贴合用户动态需求。

其二,围绕便捷性需求优化资源获取模块。系统需完善检索功能设计,除基础关键词检索外,增设学科分类检索、资源类型检索、时间范围检索等多维度检索方式,帮助用户快速缩小查找范围。针对资源获取环节,优化在线阅读、下载的适配性能,确保不同格式的资源在电脑、手机等终端均能正常打开;同时添加资源预约与到账提醒功能,当用户所需资源暂时无访问权限时,可通过预约功能等待开放,并在资源可用时及时通知用户,减少用户重复查询的时间成本。

其三,立足互动性需求优化反馈与咨询模块。图书馆需搭建多元的用户反馈与咨询渠道,在模块内设置在线反馈表单、智能咨询窗口等功能。智能咨询窗口可依托知识库解答用户常见问题,如资源检索方法、权限使用规则等;对于复杂问题,可转接人工咨询服务,并明确人工回复的时间范围。同时建立反馈处理机制,安排专人定期整理用户反馈内容,针对模块使用中的问题及时调整功能设计,让用户参与到模块优化过程中,形成服务改进的闭环。

5 结语

从技术架构夯实运行基础,到资源治理保障资源质量,再到服务模块优化用户体验,图书馆数字资源智能化管理系统的构建需多维度协同推进。这些探索方向为系统建设提供了可行框架,助力解决传统管理痛点。未来可结合新兴技术深化功能迭代,动态适配数字资源发展与用户需求变化,持续提升图书馆智慧服务水平。

参考文献

- [1] 孙茜. 图书馆数字资源长期保存的影响因素与机制构建[J]. 嘉应文学, 2025, (18): 133-135.
- [2] 严书婷. 数字化转型背景下高校图书馆资源建设创新路径研究[J]. 文化创新比较研究, 2025, 9(26): 171-175.
- [3] 杨庆怀. 基于新质生产力的图书馆革命文化数字资源建设创新路径[J]. 数字与缩微影像, 2025, (03): 14-16.
- [4] 卞志勇, 孔德丽. 大数据赋能高校图书馆数字资源服务创新[J]. 文化产业, 2025, (25): 142-144.