

附件 2

巴中市哲学社会科学规划项目 结项申请书

立 项 编 号 BZ25ZC116

项 目 类 别 自筹课题

项 目 名 称 巴中图书馆智慧化发展现状与分析

项 目 负 责 人 林桂敏

所 在 单 位 巴中市巴州区图书馆

填 表 日 期 2025 年 8 月 12 日

巴中市社会科学界联合会 制

2025 年 3 月

声 明

本研究成果不存在知识产权争议；巴中市社会科学界联合会享有推广应用本成果的权利，但保留作者的署名权。特此声明。

成果是否涉及敏感问题或其他不宜公开出版的内容：是□ 否☑

成果是否涉密： 是☑ 否□

项目负责人（签字）

年 月 日

填 表 说 明

一、本表适用于巴中市社科年度规划项目、专项项目等结项申请。

二、认真如实填写表内栏目，凡选择性栏目请在选项上打“√”。
课题申报信息无变更情况的可不填写《项目变更情况数据表》。

三、本《结项申请书》报送2份（A3纸双面印制，中缝装订），
并附最终成果打印稿（正文格式要求：主标题2号方正小标宋简体，
其中一级标题3号方正黑体-GBK，二级标题3号方正楷体-GBK，三级
标题3号方正仿宋-GBK加粗，正文3号方正仿宋-GBK）。

四、所有结项材料须经所在单位审核并签署意见。县（区）申报者报送所在县（区）社科联审核后统一报送至市社科联，其他申报者可直接报送市社科联。

一、项目变更情况数据表

立项项目名称		巴中图书馆智慧化建设现状与对策研究					
结项成果名称		中西部欠发达地区智慧图书馆的建设现状与对策研究——以四川省巴中市为例					
是否变更		A、是 B、否		变更的内容			
原计划成果形式		论文		现成果形式		论文	
原计划完成时间		2025年10月30日		实际完成时间		2025年8月12日	
项目负责人及参与人员变更情况							
原负责人	姓 名		性 别		民族		出生日期 年 月
	所在单位			行政职务			专业职务
	通讯地址					联系电话	
现负责人	姓 名		性 别		民族		出生日期 年 月
	所在单位			行政职务			专业职务
	通讯地址					联系电话	
原参与人员	姓 名	单 位			职 称	联系 电话	
	唐慧容	巴州区图书馆			中级	18330206835	
	邓惠方	巴州区图书馆			初级	18380593895	
	李乐	巴州区文物保护研究中心			初级	13219285657	
	李晓芹	巴州区图书馆			副高	15882745505	
现参与人员	姓 名	单 位			职 称	联系 电话	
	唐慧容	巴州区图书馆			中级	18330206835	
	高山越	四川光雾山诺水河旅游发展有限公司			中级	19181688384	
	邓惠方	巴州区图书馆			初级	18380593895	
	李晓芹	巴州区图书馆			副高	15882745505	

二、申请人所在单位审核意见

1. 成果无政治导向问题或其他不宜公开出版的内容；
2. 最终结果的内容质量是符合预期研究目标。

签 章

年 月 日

三、县（区）社科联意见

（审核事项：1. 成果有无意识形态问题；2. 是否同意结项。）

单位（公章）：

负责人签字：

年 月 日

四、专家鉴定意见

(请在对应意见栏划“√”)

1. 成果有无意识形态方面问题： 有 否

2. 是否同意结项： 是 否

3. 鉴定等级： 优秀 良好 合格

主审专家签字：

年 月 日

五、市社科联审核意见

单位（公章）：

年 月 日

最终成果

中西部欠发达地区智慧图书馆的建设现状与对策研究——以四川省巴中市为例

摘要：本文以四川省巴中市为例，探索中西部欠发达地区智慧图书馆的建设理论与发展路径。智慧图书馆建设本质上是一场集技术革新与服务重构于一体的系统性变革。本文通过"东西部对比分析"，揭示巴中市图书馆在智慧化进程中面临的诸多困境，从而提出"经济适用型"的智慧图书馆建设方案，其中包括：制定梯度推进的实施方案，设计适用性智慧服务场景，构建区域协同发展机制，完善资源共建共享体系，健全长效运营保障制度等系列对策。本文不仅为"智慧巴中"建设提供实践指导，更对中西部同类地区图书馆智慧化转型具有重要参考价值。

关键词：智慧图书馆；欠发达地区；巴中市；对比分析；经济适用型

Abstract: This paper takes Bazhong City, Sichuan Province as an example to explore the construction theory and development path of smart libraries in underdeveloped areas in central and western China. The construction of smart libraries is essentially a systematic reform integrating technological innovation and service reconstruction. Through the "comparative analysis between eastern and western regions", this paper reveals the

various difficulties faced by Bazhong Library in the process of smartization, and thus proposes an "economical and applicable" smart library construction plan. Specifically, it includes a series of countermeasures such as formulating a gradient-promotion implementation plan, designing applicable smart service scenarios, building a regional collaborative development mechanism, improving the resource co-construction and sharing system, and perfecting the long-term operation guarantee system. This paper not only provides practical guidance for the construction of "Smart Bazhong", but also has important reference value for the smart transformation of libraries in similar regions in central and western China.

Keywords: smart library; underdeveloped areas; Bazhong City; comparative analysis; economical and applicable

1 研究背景

随着信息技术的迅猛发展，人工智能、大数据、物联网等新兴技术的发展，改变了社会的信息获取与知识传播方式。在此背景下，智慧图书馆作为传统图书馆数字化转型的必然趋势，已成为现代公共文化服务体系建设的重要组成部分。智慧图书馆不仅依托数字化、网络化和智能化的技术手段实现资源的高效管理，更通过服务模式的创新与人文价值的重塑，推动图书

馆从“资源中心”向“知识服务中心”转变，进而提升公共文化服务的可及性与普惠性。

我国东西部智慧图书馆建设存在着明显的差异。东部发达地区凭借雄厚的财政支持、高素质人才集聚优势以及前沿技术应用的深度融合，构建了较为完善的智慧图书馆服务体系；反观中西部欠发达地区，受限于经济发展水平、人才流失等，其智慧化转型进程面临系统性的发展困境。以四川省巴中市为例，作为典型的西部欠发达城市，其图书馆智慧化建设存在明显的后发劣势，在财政资金投入、关键技术应用深度、数字资源整合效能等维度，与东部地区形成鲜明的“数字鸿沟”。

本文基于智慧图书馆的理论研究与实践现状，通过对巴中市与东部发达地区智慧化建设的差异，系统梳理巴中市各图书馆在技术、管理、服务等方面的现实困境，探索适合欠发达地区的智慧化发展路径，具有重要的理论和实践意义。

2 智慧图书馆的理论基础与发展现状

2.1 智慧图书馆的理论基础

2.1.1 智慧图书馆的概念与特征

智慧图书馆（Smart Library）是基于物联网（IoT）、人工智能（AI）、大数据、云计算等新一代信息技术，通过智能化设备、数字化资源和智慧化服务，实现图书馆资源高效管理、服务精准化、用户体验优化的新型图书馆模式。其核心目标是提升知识服务的智能化水平，构建人、书、空间互联的智慧化

生态系统。智慧图书馆的核心特征体现在多个方面。

技术驱动：依托物联网（RFID、传感器）、AI（智能推荐、机器人）、大数据（用户行为分析）等技术，实现自动化管理，如自助借还书、智能分拣、人脸识别入馆等。

资源数字化与共享化：通过将传统纸质资源转化为电子书、数据库和多媒体资源，并借助云计算和联盟链技术，实现了资源的云端存储和跨机构共享，彻底打破了传统图书馆的信息孤岛现象。

服务个性化与精准化：依托大数据分析和人工智能技术，通过构建用户画像和智能推荐系统，为读者提供量身定制的阅读推荐和学习路径规划，同时智能客服系统的引入显著提升了服务响应效率。

空间智慧化：依托物联网感知网络与智能环境调控系统，实现温湿度、光照度等环境参数的动态优化；通过智能预约平台实现座位资源的精准调配，结合 AR/VR 技术构建多维沉浸式阅读场景；基于实时人流量热力图的空间动态重组技术，从而提升空间利用率。

管理高效化：部署 RFID 全自动盘点系统与智能分拣机器人矩阵，实现日均 10 万册馆藏资源的无人化精准管理；搭建大数据决策中枢平台，通过用户行为分析模型与服务效能评估体系，持续优化资源配置与服务策略。

用户参与互动化：借助移动应用、社会化阅读平台和元宇

宙虚拟空间，不仅增强了读者与图书馆之间的即时互动，还促进了用户生成内容（UGC）的共享与交流

绿色可持续：智慧图书馆积极践行绿色理念，通过智能照明调控、能源管理系统和无纸化服务流程，大幅降低了运营能耗和资源消耗，构建了环境友好型的现代化知识服务空间。

2.1.2 智慧图书馆与传统图书馆的差异

智慧图书馆与传统图书馆在服务理念、技术应用、管理模式等方面存在显著差异，主要体现在以下维度：

对比维度	传统图书馆	智慧图书馆
技术应用	人工操作为主	广泛应用物联网、AI、大数据等技术
资源形态	以纸质文献为主	纸质+数字资源融合，云端共享
服务模式	标准化借阅服务	个性化推荐、智能交互服务
空间管理	固定功能区，静态布局	智能环境调控，动态空间优化
用户参与度	单项服务，被动接受	双向互动，社交化阅读体验

对比维度	传统图书馆	智慧图书馆
管理方式	人工盘点,经验决策	自动化管理,数据驱动决策
开放时间	固定开放时段	24小时自助服务+线上虚拟访问
能源消耗	常规能耗	智能节能系统,绿色低碳运行
资源共享	限于本馆馆藏	跨机构联盟链共享资源
服务响应	人工咨询,响应较慢	智能客服,实时响应

2.2 国内智慧图书馆发展现状

近年来,我国智慧图书馆建设在政策支持和技术发展的双重推动下取得了显著进展,但受区域经济、基础设施和人才储备等因素影响,各地发展水平存在明显差异。

2.2.1 东部地区:引领创新,示范效应显著

东部地区凭借经济优势和政策支持,智慧图书馆建设走在全国前列。如浙江图书馆之江馆作为国内东部地区智慧图书馆建设的典范,集中体现了当前智慧图书馆发展的最新成果。该

馆通过深度融合新一代信息技术，构建了"资源数字化、服务智能化、管理智慧化"的现代图书馆服务体系，为东部地区智慧图书馆建设提供了可复制的实践经验。

之江馆采用"5G+物联网"技术架构，实现了馆内设施的全面互联互通。其智能立体书库系统通过自动化存取设备(AS/RS)和输送线网络，实现了文献的高密度存储和快速调配，存储容量达到传统书库的3倍以上。RFID技术的全面应用使图书盘点效率提升90%，错架率降低至0.3%以下。特别值得注意的是，该馆部署的智能分拣系统每小时可处理2000册图书，较传统人工分拣效率提升15倍。

之江馆构建了"线上线下融合"的智慧服务体系。通过"浙里办"App接入，读者可享受刷脸入馆、虚拟导航、智能荐书等全流程服务。其数字孪生系统实现了物理空间与虚拟空间的精准映射，读者通过手机AR导航可快速定位目标图书，找书时间平均缩短70%。AI咨询机器人"小浙"基于自然语言处理技术，可解答读者90%以上的常规问题，服务满意度达98%。

之江馆建立了基于大数据的智慧管理平台，实现了人流监测、能耗管理、设备运维等功能的智能化。通过部署2000多个物联网传感器，实时采集环境数据并自动调节，使能耗降低25%。其创新的"读者行为分析系统"通过挖掘200余万条借阅数据，构建读者画像，为精准服务提供数据支撑。2023年数据显示，该平台使文献利用率提升40%，读者到馆率增长35%。

之江馆积极推动长三角智慧图书馆联盟建设，牵头制定了《智慧图书馆互联互通技术规范》。通过“云端书库”项目，实现了与上海图书馆、南京图书馆等机构的资源共建共享，累计共享电子资源 500TB，年互借文献量超 10 万册。2024 年启动的“元宇宙图书馆”项目，更创造了跨地域的沉浸式阅读体验。

2.2.2 西部地区：基础薄弱，发展不均衡

受限于经济水平和资源条件，西部地区智慧图书馆建设整体滞后，虽部分城市通过政策倾斜实现突破，但部分县级图书馆仍以传统服务为主，数字化设备普及率较低，如青海、西藏等偏远地区图书馆尚未全面实现自动化管理。网络覆盖不足，影响线上服务开展，如部分乡镇分馆无法稳定接入全国图书馆资源共享平台。在国家文化扶贫政策支持下，四川、云南等省份建设了一批“智慧图书馆流动车”，通过数字化设备为偏远地区提供流动服务，成都图书馆建成“智慧阅读空间”，配备自助借阅机和电子阅读屏。

我国智慧图书馆建设呈现着明显的区域发展不平衡现象，东西部地区在资金投入、技术应用和服务水平等方面存在显著的“数字鸿沟”。东部地区凭借经济优势和政策支持，在智慧图书馆建设方面取得了显著的成效；而中西部地区由于经济发展相对滞后，在智慧图书馆建设方面面临诸多挑战：一方面，财政投入不足导致基础设施建设薄弱，智能化设备更新缓慢，难以支撑现代智慧图书馆的技术需求；另一方面，专业技术人才

短缺制约了新技术的应用与创新，使得物联网、大数据等先进技术的落地应用受限。此外，数字资源建设不均衡、服务模式创新不足等问题，进一步加剧了区域间的服务能力差距，影响了智慧图书馆的普惠性和均等化发展。这种发展失衡不仅制约了中西部地区公共文化服务的提质增效，也不利于全国智慧图书馆体系的协同发展。

3 巴中市智慧图书馆建设现状与问题分析

巴中市作为中西部欠发达地区的典型代表，虽然近年来图书馆智慧化建设取得了阶段性成果。但是，通过调研发现，当前发展仍面临诸多挑战。其一，巴中市智慧图书馆建设发展不均衡问题突出，市级馆与各区县馆在智慧化建设水平上呈现明显梯度差异；其二，虽已完成与四川省图书馆数字资源平台的全面对接，并实现川渝地区“一卡通”服务的互联互通，但在技术应用层面仍存在显著短板。具体表现为：各馆在RFID技术覆盖范围、自助服务系统智能化程度等关键指标上差异悬殊，这种技术应用的不平衡严重制约了全市图书馆智慧化建设的协同发展。这一现状深刻反映了经济欠发达地区在推进智慧图书馆建设中面临的共性问题。

3.1 现有数字化设施与服务能力

调研数据显示，南江县图书馆是整个巴中市智慧化建设相对完善的图书馆。首先，南江馆构建了县—乡—村三级联动的

公共数字文化云平台，实现全县 31 个基层服务点的接入与协同服务。其次，建成相对完善的智能服务体系，通过部署 24 小时智能图书馆、多功能自助服务终端、RFID 智能管理系统等十余项智能化设施，特别是 VR 沉浸式体验系统和图书盘点机器人等前沿技术的应用，显著提升了服务能力。最后，在数字资源建设方面成效显著，不仅完成 10TB 地方特色文献的数字化工程，更构建了动态更新的多媒体资源库，实现文化活动资源的实时共享传播。此外，通过 LED 信息交互大屏、3D 科普展示系统等新型设备的配置，进一步拓展了智慧服务的应用场景，为读者打造了全方位的数字化阅读体验。

平昌县图书馆以“自助服务”为特色，构建智慧化服务体系。配置两台多功能自助借还一体机，集成了办证、借还、人脸识别等多项功能，其操作便捷性使其成为最受读者欢迎的服务终端。配合少儿自助借还机、智能图书点检车等设备，形成了完整的自助服务链条。采用的 RFID 自动识别技术大大提升了图书流通效率，单日最高可处理借还业务 500 余次，有效缓解了服务窗口压力。

巴州区图书馆实现了基础的智慧化服务，在综合阅览室配置了多功能自助借还终端和 OPAC 智能检索系统，配合先进的 RFID 安全门禁系统，形成了完整的智能化服务网络。人流统计系统的应用为服务优化提供了数据支撑。24 小时智能微图书馆的投入使用，不仅打破了传统服务的时间限制，更实现了

"永不闭馆"的服务承诺，让读者可以随时享受便捷高效的图书借阅体验。

恩阳区图书馆已初步构建起智慧化服务框架体系，在基础能力建设方面取得实质性进展。该馆重点打造了三大基础功能模块：一是部署支持社保卡识别的智能借还一体机系统，实现读者身份认证与借阅服务的智能化；二是建成 RFID 安全门禁系统，通过物联网技术构建起立体化图书安防网络；三是搭建基础数据管理平台，为智慧服务提供底层支撑。为后续智慧化升级预留了系统接口和数据通道，体现出"夯实基础、梯度推进"的科学发展思路。

根据调研发现，巴中市图书馆和通江县图书馆的智慧化建设仍在规划阶段。

3.2 与东部发达地区的对比分析

通过对比分析可见，巴中市图书馆与浙江图书馆之江馆在智慧化建设上存在显著代际差距。浙江馆打造了行业领先的智能底座，包括 10Gbps 光纤骨干网络、全域 5G+WiFi6 双网融合覆盖系统，以及由 500 余个物联网感知节点构成的智能神经末梢网络。反观巴中市建设水平最高的南江县馆，其信息基础设施仍处于初级阶段，尚未部署 5G 网络，物联网应用也局限于基础 RFID 图书管理功能。这种基础设施的代差直接制约了智慧服务的深度发展，反映出东西部地区在数字化建设投入上的巨大落差。

智能终端配置方面，两地图书馆呈现出明显的技术代差。浙江图书馆之江馆构建了完整的智慧服务生态链：其智能终端矩阵包含 150 台多功能自助服务终端（集成人脸识别、语音交互等 AI 技术）、30 台具备深度学习能力的智能导览机器人、20 套沉浸式 VR/AR 体验设备，以及 200 余个支持触控交互的数字阅读终端，形成全方位、立体化的智能服务体系。相较而言，巴中市南江县图书馆的终端配置仍处于初级阶段，仅部署了 20 台基础型自助借还设备，功能局限于传统 RFID 识别，缺乏智能感知与交互能力。这种终端配置的悬殊差距，不仅体现在数量规模上，更是在技术先进性和功能集成度方面存在显著落差，直接影响了智慧服务的用户体验和服务效能。

智能化应用层面的差距更为显著。之江馆开发了基于深度学习的智能咨询系统“之江小图”，能够理解并回答读者的复杂咨询问题；部署了智能导航机器人集群，可实现全馆范围内的自主导航服务；建设了数字孪生管理系统，实时监控全馆运行状态。反观巴中市，仅在部分馆所实现了基本的自助借还功能，南江县虽然引入了 VR 设备，但仅支持有限的体验内容，缺乏系统性的智能应用规划。

数字资源建设方面，之江馆不仅拥有 500TB 的海量数字馆藏，更接入了包括国家数字图书馆、HathiTrust 等在内的全球数字资源网络，可实现千万级文献资源的即时获取。其数字资源管理系统采用区块链技术确保资源版权安全。而巴中市南江

县图书馆的 10TB 数字资源主要集中在地方文献数字化方面，资源共享范围局限于本市区域，且缺乏先进的数字版权管理技术。

服务能力对比同样悬殊。之江馆通过智能预约系统可实现单日最高 3 万人次的接待能力，自助服务终端日均处理 2 万笔业务，智能咨询系统日均响应 5000 次查询。其移动端 APP 用户超过 50 万，年数字资源访问量突破 1000 万次。巴中市各图书馆中，南江县馆日均接待量约 200 人次，自助服务终端日均处理不足 100 笔业务，移动服务尚未形成规模效应。

3.3 巴中市智慧图书馆建设主要问题与困境

巴中市智慧图书馆建设虽然取得了一定成效，但在发展进程中仍面临诸多挑战和困境。主要体验在以下几个方面

基础设施薄弱，技术应用滞后。巴中市智慧图书馆的基础设施建设仍处于初级阶段，网络带宽有限，部分区县图书馆虽实现了网络覆盖，但是带宽不足，用户体验差。硬件设备以基础自助终端为主，缺乏先进的智能交互设备，如 AI 咨询机器人、智能导航系统等。技术应用方面，主要依赖传统的 RFID 技术，尚未引入大数据分析、人工智能等前沿技术，导致服务效率和质量难以提升。此外，设备的维护和更新也面临资金不足的问题，进一步制约了智慧化建设的推进。

资源整合不足，共享机制缺失。各级图书馆收藏了大量极具地域特色的文献资源（包括地方志、红色文化史料、非遗档

案等)由于数字化进程缓慢和共享机制缺失,这些珍贵资源仍处于分散、孤立的状态。虽然南江县等部分馆已启动数字化工作,但受限于资金和技术,不仅数字化总量有限,更未能接入区域共享平台,导致“信息孤岛”现象突出。

专业人才匮乏,服务能力有限。智慧图书馆的建设需要具备信息技术、数据分析、数字资源管理等专业知识的复合型人才,而现有馆员队伍中,熟练掌握现代信息技术的人员较少,导致新设备的运维和新服务的开发能力不足。同时,缺乏与高校或科研机构的合作,难以引入外部智力支持,服务创新长期停滞。

用户信息素养不足,服务覆盖面窄。一方面,巴中市地处西部,读者多为老年人,而老年读者和农村地区的用户对智慧化设备的接受度较低,信息素养不足影响了自助服务的使用效果。另一方面。,智慧化建设主要集中在城区图书馆,乡镇和农村基层服务点的设备配置和服务能力较弱,城乡差距明显。

资金投入有限,可持续发展能力不足。智慧图书馆的建设需要持续的资金支持,而巴中市作为经济欠发达地区,财政投入有限。许多项目依赖短期专项资金,缺乏长期稳定的经费保障,导致设备更新、资源扩容和技术升级难以持续。例如,部分区县图书馆的自助设备因维护资金不足而闲置,影响了服务效果。

4 欠发达地区智慧图书馆发展路径探索

4.1 发展路径基本原则

需求导向，量力而行。结合巴中市经济发展水平和财政承受的能力，优先保障基础服务功能的建设。在技术选型上坚持以实用为主，从而避免过度追求技术的先进性而造成资源浪费。

注重实效，精准投入。以解决读者的实际需求和服务痛点为核心目标，重点建设自助借还、数字阅读等使用频率高的基础服务项目。建立完善的项目效益评估体系，对建设投入和服务成效进行动态监测，确保每一笔资金都用在刀刃上。

长效发展，持续提升。建立健全包括财政投入、人才培养、运维管理在内的长效保障机制。制定中长期发展规划，通过分步实施、持续发展，确保智慧图书馆建设的可持续性。特别要重视专业技术队伍建设，为持续发展储备人才力量。

4.2 具体实施路径与保障措施

深化区域协同，优化通借通还体系。统一全市图书馆管理系统，确保与川渝一卡通平台实现无缝对接，支持读者数据实时同步、跨区域借阅权限互认。在县级以上图书馆部署新一代多功能自助借还终端，在人口密集的社区、学校、政务服务大厅增设24小时智能微图书馆，扩大自助服务覆盖范围。

强化数字资源建设，打造特色文化品牌。建设“巴蜀文化”特色资源库，系统整理川东北地区红色文化、非遗传承、地方志、古籍文献等特色资源，形成数字化的特色馆藏，在通江县图书馆、南江县图书馆试点VR文化展览，让读者沉浸式体验

巴中红色文化、自然风光等特色内容。与四川省图书馆、重庆图书馆合作，共建川渝地方文献共享平台，推动跨区域文化资源互通。

提升数字资源服务能力。在各级图书馆配置数字阅读终端，支持扫码即读、离线下载等功能，方便农村及偏远地区读者使用。开展“数字阅读进社区”等活动，提高市民数字资源利用率。

构建长效保障机制，确保可持续发展。积极争取省级文化专项资金支持，同时引入社会资本，探索“政府+企业”合作模式。设立智慧图书馆专项运维基金，确保设备更新、系统升级的持续性。

加强专业人才培养。在人才引进方面，重点录取图书馆信息化领域的专业人才，提升馆员在数据分析、数字资源管理、智能设备运维等核心技能方面的能力。同时，建立常态化学习交流机制，定期选派优秀馆员赴东部发达地区进行对标学习，借鉴先进经验，推动图书馆服务与管理水平的持续提升。

建立绩效评估体系。围绕智慧图书馆建设目标，制定可量化的服务效能评估指标，包括自助终端使用率、数字资源访问量、读者满意度等核心数据，定期开展动态评估，并根据评估结果优化资源配置与服务策略，确保智慧图书馆建设方向的精准性和可持续性。

5 案例应用——巴中市智慧图书馆建设方案设计

5.1 巴中市图书馆智慧化升级规划

巴中市作为川陕革命老区核心城市，受地理环境和历史发展因素影响，经济发展相对落后，经济指标长期处于全省末位。这一现状直接制约了公共文化服务的供给水平。从日常到馆的读者结构来看，60岁及以上老年读者居多，其阅读需求集中于报刊和养生类书籍；寒暑假期间则形成以考研考公为主的学生潮，日均到馆量骤增3-5倍；在职中青年读者相对较少，数字化服务需求突出。这种“两头大、中间小”的读者结构，既反映了老区人口老龄化的现实，也凸显了青年人才外流带来的服务挑战，对图书馆的服务转型提出了新的要求。

基于巴中市经济社会发展现状和读者群体特征，智慧图书馆建设将遵循“经济实用、分步推进”的实施原则，采取渐进式发展路径。

第一阶段（1-2年）以基础服务设施智能化改造为重点实施以下工作：实现基础的自助服务，完成现有RFID系统的全面升级改造，部署新一代自助借还设备，实现图书自助借还、续借、查询等基础功能。设立“银龄数字服务专区”，在该阅览区域配置大字版电子阅读终端和智能语音导航系统，提升适老化服务水平。针对寒暑假期间学生自习需求激增的特点，部署智能座位预约管理系统，实现座位资源的优化配置。在经费有限的情况下，采取“经济适用、分步实施”的建设策略，优先选用性价比突出的国产优质设备，同时通过系统集成和功能扩展

等方式，最大限度盘活和升级现有基础设施，确保建设效益最大化。

第二阶段（2-3年）着重提升数字化服务能力：构建本地化数字资源平台，重点引进适合老年读者和青少年学生的电子图书、有声读物等数字资源；收集并整理川东北地区红色文化、非物质文化遗产、地方志、古籍文献等特色资源，建设具有地域特色的“巴蜀文化”数字资源库，实现地方特色文化资源的数字化保存、智能化管理和创新性传播。在社区和乡镇基层服务点设立数字阅读服务站，配备操作简便的终端设备；开发功能实用的微信小程序，提供图书预约、续借等基础线上服务。本阶段将积极争取省级文化发展专项资金支持，同时探索与本地电信运营商的合作模式，有效降低网络运营成本。

第三阶段（1-3年）稳步推进智能化应用：重点实施三项智能化应用，一是面向老年读者群体，在主要服务区域部署支持四川方言识别的AI智能语音助手，为老年读者提供便捷的图书检索和咨询服务；二是构建基于大数据分析的服务优化平台，通过实时采集和分析读者行为数据，建立动态化的馆藏资源配置和服务时间调整机制；最后在借阅需求较大的分馆部署24小时微图，实现全天候图书借阅服务。本阶段实施将秉持“稳中求进”的原则，在确保项目可持续性的前提下，采取分步投入、试点先行的策略，严格控制资金使用效益，实现智能化服务的精准落地和长效运营。

5.2 典型应用场景

针对老年读者群体，规划建设"银龄数字服务专区"。该区域配置操作界面简化的自助借还设备，采用大字号显示和大尺寸按键设计；支持四川方言识别的智能语音交互系统；具备字体放大、语音朗读等辅助功能的数字阅读设备。同时配备专职志愿者提供操作指导服务，帮助老年读者逐步适应智能化服务。考虑到资金限制，将首先在主城区图书馆进行试点，待运行成熟后逐步向各区县推广。

面向学生群体，重点打造"智慧学习空间"。主要功能包括：基于微信平台的座位智能预约管理系统，有效解决占座问题；学习资源共享平台，提供教辅资料和考研考公资源；基础环境监测系统，实时调控自习室温湿度等环境参数。为节约建设成本，将通过对现有设备的智能化改造，并采用开源软件构建管理系统。

5.3 预期成效与可行性分析

通过分阶段实施智慧化升级，预计将在3-8年内实现以下成效：老年读者服务满意度提升40%以上，寒暑假期间自习座位使用效率提高60%，数字资源年访问量增长3倍。在服务覆盖面上，主城区智慧服务覆盖率将达到90%，县级图书馆达到70%。特色数字资源库的建设将有效促进地方文化传承，通过数字化技术手段对川东北地区红色文化、非物质文化遗产、地方志等特色资源进行抢救性保护和创新性开发。该数字资源

库能够实现文化资源的永久保存，有效提升地方文化影响力和传播力。采用分步实施策略和国产设备可降低 50%以上的建设成本。方案充分考虑了老年读者和学生的实际需求，实施阻力较小。整体而言，该建设方案既符合巴中市实际情况，又能有效提升图书馆服务水平，具有较高的实施可行性。

6 结论与展望

6.1 研究结论

通过对巴中市智慧图书馆建设的系统规划，得出以下结论：第一，基于“经济实用、分步推进”的建设策略，能够有效解决欠发达地区图书馆智慧化转型面临的资金短缺、技术基础薄弱等问题。第二，针对老年读者和学生群体设计的特色服务场景，既满足了主要用户群体的实际需求，又避免了盲目追求技术先进性造成的资源浪费。第三，分阶段实施路径确保了项目的可持续性，通过基础改造、数字提升、智能应用三个阶段的递进发展，可实现图书馆服务的渐进式优化。总体而言，本研究提出的建设方案充分考虑了巴中市的经济社会发展水平和读者需求特点，具有较强的实践指导价值。

6.2 研究不足与未来展望

本文对巴中市智慧图书馆建设的研究仍存在一些不足之处：首先，对乡镇基层服务点的智慧化建设方案探讨不够深入；其次，在技术选型方面，对新兴技术的适用性评估有待加强；

再次，缺乏对长期运营维护成本的精确测算。

未来研究可在以下方向继续深入：第一，探索5G、物联网等新技术在基层图书馆的应用模式；第二，研究跨区域图书馆联盟的资源共享机制；第三，完善智慧图书馆服务效能评估体系。随着数字技术的持续发展和文化惠民工程的深入推进，巴中市智慧图书馆建设将迎来更广阔的发展空间，为欠发达地区公共文化服务数字化转型提供有益借鉴。

参考文献

- [1] 黄尚清,钟英.公共图书馆服务创新多元路径研究[J].参花,2025(18):101-103.
- [2] 张海云.文旅资源开发背景下基层图书馆服务创新路径研究[J].大众文艺,2025(13):25-27.DOI:10.20112/j.cnki.ISSN1007-5828.2025.13.009.
- [3] 朱鹏飞.西部地区县级图书馆服务创新与实践——以汉中市汉台区图书馆为例[J].百花,2024(10):122-123.
- [4] 陈炎.数智时代内源驱动的基层图书馆智慧化建设策略研究[J].图书馆,2024(6):53-58.DOI:10.3969/j.issn.1002-1558.2024.06.008.
- [5] 刘国敏,吴军委.县级以下公共图书馆的发展现状及对策研究[J].四川图书馆学报,2024(5):16-24.DOI:10.3969/j.issn.1003-7136.2024.05.004.
- [6] 王东阳.基层图书馆智慧服务的社会化合作探究[J].图书馆学刊,2025,47(1):93-95.DOI:10.3969/j.issn.1002-1884.2025.01.020.
- [7] 徐婷.西部地区公共图书馆知识资源建设与智慧服务探析[J].河南图书馆学刊,2024,44(9):30-32.DOI:10.3969/j.issn.1003-1588.2024.09.010.
- [8] 张兴美.探讨智慧图书馆背景下基层图书馆转型升级的新路径[J].科技资讯,2024,22(11):226-229.DOI:10.16661/j.cnki.1672-3791.2402-5042-7166.