

# 高校智慧图书馆建设的理论与实践探究

王亚棉

(西安培华学院 710025)

**摘要:** 通过探究“智慧图书馆”的建设背景及其内涵,探讨了高校建设“智慧图书馆”的必要性和客观条件,调查和分析了我国当前几所高校图书馆在智慧化建设中取得的成果,在硬件设置和技术运用及管理模式等层面,发现智慧图书馆建设中的先进经验和不足之处,从理论和实践两个维度思考智慧图书馆的建设和改进之道。基于此,本文从智慧图书馆相关概述、主要特征以及实践措施等方面,对智慧图书馆建设的理论与实践进行了分析,以供参考。

**关键词:** 智慧图书馆; 实践探究; 措施

在“智慧型”概念提出与广泛发展的推动下,依据互联网技术、云计算技术、物联网技术、通讯技术创新与应用,智慧图书馆建设已成为我国图书馆现代化建设与发展的必然趋势。对提升图书馆管理与服务质量,促进图书馆作用的有效发挥具有重要意义。因此,对智慧图书馆建设的理论与实践研究,具有重要现实意义。

## 1、智慧图书馆概述

智能图书馆是基于云计算、物联网以及电子通讯等科学技术创新与广泛应用的基础上,实现图书馆各功能、各环节、各板块间智能化服务与管理的新兴模式。“智慧图书馆”这一概念,最早是由芬兰奥卢大学图书馆于2003年,在以及“智慧城市”建设理念与执行的基础上得以提出并得到广泛认可的[1]。相对与欧美等国家而言,我国于2005年在上海首次开对进行了研究与探索。并在不断的发展与规划中得到逐步完善与提升,成为我国智慧城市、智慧校园建设中的重要组成部分。目前,智慧图书馆尚未形成统一、明确的定义,但是从技术以及本质层面而言,智慧图书馆建设已形成相对完善的理论与实践体系,即以云计算、物联网、大数据、计算机、互联网等先进技术为依据,在“以人为本”建设原则上,通过构建虚拟化、物理化、联动化空间结构,实现资源整合、快捷管理、绿色环保、智慧化的全新服务与管理模式的图书馆建设。

## 2、智慧图书馆的主要特征

### 2.1 具有丰富的信息资源

由上述分析可知,智慧图书馆建设形成结合诸多现今技术。因此,在大数据时代中,信息技术融合建设的基础上,智慧图书馆相对与传统图书馆而言,其信息资源则更为丰富。智慧图书馆不仅具有一定的纸质资源(包括报刊、文献、书籍、报纸、期刊等),同时也具有大量的数字资源(包括超星、万方、维普、知网等电子期刊数据库以及各学科类型教学资源、课程资源、考试资源、行业资源等信息数据库)。这在一定程度上为读者提供了更便捷、快速、高效、个性化的智慧型信息服务。

### 2.2 共建共享信息资源

在基于大数据技术、云计算技术以及物联网技术的基础上,智慧图书馆实现了信息资源共享平台的建立。智慧图书馆在建设过程中,将智慧技术融入到管理与服务各环节、各业务流程中,在全面感知、协同发展过程中实现“互联性”。不仅促进了各部门间的信息统一性采集、整理、共享分析与利用,也为信息资源的“输出”提供了共享性平台,从而使得图书馆服务由原来“固定”服务转变为“随身性、随时性、随地性、随意性”服务,有效打破了传统图书馆时间与空间的限制。

### 2.3 智慧图书馆员可强效挖掘数据

以高校智慧图书馆为例,智慧图书馆工作人员依据高校图书馆原有的信息知识与文化资源,结合用户现实需求,凭借自身专业知识、管理经验以及判断能力,并通过采用一定的智能化、自动化以及多媒体化信息技术,从信息知识与文化资源中,可进一步挖掘出符合用户要求或与用于要求具有一定关联性的使用、创新、新颖、

潜在的知识。这在一定程度上,推动了高校智慧图书馆各项资源效益最大化的实现。

## 2.4 图书馆联盟体全局整合发展

智慧图书馆建设,其宗旨在于实现图书馆的科学化发展。因此,在智慧图书馆建设中,需从图书馆整体出发,有效连接图书馆各部门纸质、数据资源库以及互网络之间的一体化管理,形成全方位统筹性的组织规划方案。而“图书馆联盟体”的构建与整合发展则是智慧图书馆方案建设的基础前提。所谓的图书馆联盟体,主要是指图书馆各馆之间信息资源整合体,即基于云计算与物联网技术的基础上,实现各馆际之间信息资源数据库、网站页面内容、子系统操作以及文献资源整合与利用的一体化、相连接、整合性发展,从而为各馆工作人员以及用户提供协同性信息资源服务。

## 2.5 数字网络性

近年来,在计算机技术、互联网技术、自动化技术不断创新与普及应用基础上,图书馆信息化、数字化以及虚拟化的发展已成为新时图书馆发展的必然趋势。与此同时,基于“数字图书馆”、“智能图书馆”发展规划的提出与执行,各类网络化、智慧型、信息化图书馆服务业务与管理体取得了一定的成效。并在一定程度上为智慧图书馆服务体系的构建奠定了基础。目前,我国图书馆数字化网络信息资源,如视频资源、音频资源、文学作品数据资源、数据图书资源等等已超过600TB。而云计算、物联网、互联网的进一步融合应用,使“数字图书馆”向“智慧图书馆”进行了转变。

## 3、国内外智慧图书馆发展现状

### 3.1 RFID技术的应用

射频识别(RFID)是一种无线通信技术,可通过无线电信号识别特定目标并读写相关数据。RFID在国外图书馆的应用较早,特别是在经济发达的新加坡、美国、澳大利亚等国家。新加坡国立大学图书馆、新加坡南洋理工大学图书馆、淡马锡理工学院图书馆等都已经使用了RFID自助借还机及自动分拣设备;内华达州立大学使用了RFID系统,实现了图书清点功能。目前,我国多家图书馆已逐步投入使用RFID技术,实现了图书安全监测、图书自助式借还、图书定位与自动盘点、图书可视化导航、馆藏位置查询与自动分拣等。如:南京大学图书馆使用了超高频RFID安全门禁系统、超高频RFID图书定位技术、超高频RFID智能图书信息管理技术等;北京师范大学、香港大学、汕头大学、常州信息职业技术学院等多所高校图书馆引进了RFID技术。

### 3.2 智能管理平台

曾提出:智慧图书馆将实现跨系统的应用集成、跨部门的信息共享、跨网络的融合互通。在国外,澳大利亚新南威尔士大学[6]通过智能客户端完成了电子期刊的管理工作;美国北卡罗来纳州立大学[7]将自动化技术与高度化管理的数字图书馆有机结合起来,为用户提供了一个无处不在的智能化服务环境。在我国,重庆大学图书馆充分利用图书馆的大数据,经过分析整合后,构建了属于自己的智慧门户,将馆藏图书、期刊、学位论文、专利等各种文献进行统一编目,实现了图书馆资源的一站式检索;北京石油化工学院图书

馆推出智慧图书馆智能管理平台；西南科技大学图书馆构建了自动办公服务平台。

### 3.3 智能机器人

智能机器人有相当发达的“大脑”，正活跃于各个行业，目前已有高校图书馆开展了智能机器人服务。在国外，美国芝加哥大学的曼索托图书馆提出了机器人堆叠书库管理系统；德国洪堡大学图书馆在总服务台应用机器人卸载书箱。在我国，南京大学在智慧图书馆二期项目中引入了图宝机器人、盘点机器人、智能书车等，通过使用发现机器人设备具有可靠性强、使用寿命长、稳定性好、读写速度快、存储容量大、非接触阅读等多方面优势；清华大学图书馆拥有著名的机器人小图。但是，由于费用等问题，智能机器人的应用还没有得到广泛普及。

## 4、建设智慧图书馆的实践措施

### 4.1 构建移动图书馆

随着近年来微媒介以及移动终端平台在信息传播领域中的迅猛发展，移动网络平台已成为人们获取信息的重要手段。基于智慧图书馆以人为本、迅速高效、互联交互等服务特色，移动图书馆的构建与完善已成为智慧图书馆建设实践中的重要组成部分，对提升图书馆服务质量，发挥图书馆社会功能具有重要意义。对此我馆制定了“移动图书馆”构建规划，并集合自身实际情况与社会需求，进行具体实施。

首先，我馆借助信息技术以及微媒介，开设了专属移动网络平台，基于移动网络平台根据使用用户提供的信息（包括用户身份信息、住址、联系方式、阅读倾向等等），制定了针对性邮件与短信提醒服务。在此服务中，用户可享受“预约到书提醒”、“图书馆工作通告”、“图书归还日期提升”等服务。这在一定程度上强化了图书馆服务质量，促进了图书馆与用户的有效沟通，实现了便捷、人性化服务与管理。

其次，我馆建立了独立、完整手机图书馆客户端，用户可通过利用手机客户端随时、随地享受到图书馆提供的个性服务，包括图书以及期刊的信息资源的线上线下阅读、图书馆布局信息、图书馆公告信息、图书馆专题活动信息、图书馆借书预约以及续借与到期咨询等等，有效提升了图书馆与用户、图书馆与社会之间的连接，为用户提供了体验式服务，强化了服务管理速度与效率。

此外，我馆在基于云计算技术应用的基础上，设置了“二维码”检索方式，用户通过利用书目二维码手机扫描，可准确获得图书相关信息，包括书名、布设位置、检索信息、梗概等等。由此可见，“手机移动图书馆”的构建，为智慧图书馆建设奠定了坚实的基础，已成为大数据时代下，微语境环境中图书馆服务模式创新发展的必然趋势。

### 4.2 引进自主选座系统

图书馆作为重要的文化与知识服务体系，近年来随着人们人文理念与精神需求的不断提升，人们更倾向于到图书馆中度过自己的课余时间、假期时间。正在一定程度上为图书馆空间资源的合理配置与管理增添了困难。对此，为提升服务质量与管理效率，促进空间资源的优化配置，我馆可尝试建立“自主选座系统”。各系统的构建主要是依据云计算技术、物联网技术以及通信技术得以实现的信息感应、传输、分配与确立。用户通过凭借一卡通（信息存储物）在专用设备上（自助选座机）进行扫描，通过可视化屏幕进行座位选择与确定，进入阅读区域。如果在既定时间内，用户没用进行时间确立，致使座位保持空闲，系统将自动将座位选择权释放给他人。这在一定程度上，避免了“占座”现象的产生，实现了空间资源的最大化利用，有利于提升图书馆管理质量与效率，为用户提供公平、公正、平等服务。

### 4.3 实施 RFID 项目

RFID（Radio Frequency Identification）中文译为“射频识别”，是一中非接触式自动识别无线通讯技术。RFID 技术在一定程度上改

变了传统识别系统对特定目标的光与机械接触识别模式，它通过利用无线电讯号实现了对既定目标的自动识别与数据信息采集。随着 RFID 技术的不断完善，目前 RFID 技术与计算机网络技术、电子通讯技术、机械技术的融合应用已成为众多领域信息跟踪与共享系统中重要的技术手段。在智慧图书馆建设中，RFID 技术以期无线感应识别、远距离读写、大数据信息存储与传输等特点，已经得到广泛应用，如图书自动借还系统、图书智能收集与整理、智能导航系统中的应用，有效提升了图书馆管理质量，促进了图书馆智能化的发展。以图书自动借还系统中 RFID 技术的应用为例，我馆可结合自身实际情况的基础上，为馆内近 140 万册的书籍设计并配置“智能芯片”，并在总服务台添设一至两台自助借还机，用户通过利用自助借还机，可依据检索功能进行书籍查询与书籍信息导航，从而实现自主借书，同时依据书籍芯片进行自主还书操作。加之 RFID 项目具有的导航与盘点功能，在一定程度上可提升图书馆借还书效率，减轻图书馆工作人员工作强度与负担，实现了用户智能化图书服务体验。

### 4.4 建设机构知识库

在当今信息化、大数据发展背景下，图书馆要想提升自身竞争优势，促进自身功能与作用的有效发挥，数据信息库与知识库的构建至关重要。对此，图书馆工作人员应在尊重作者权益的基础上，结合时代需求与自身实际情况，将图书馆文献以及与各文献有关的内容进行鉴定、分析、整理与知识挖掘，从而实现文化与知识资源的有效整合，推动潜在知识与智慧的具体体现，进而构建健全的数据信息库与知识库。与此同时，图书馆在保证不同信息库个性化、特色化的同时，应保证各数据库之间管理的有效沟通与连接，从而形成统一的知识整体，并从整体上提升信息资源的智慧程度与精确度。用以集中对用户进行开放，并在开放过程中，在不侵害作者权益的基础上，尽量保证文献资源共享的免费性，从而为用户提供一体化、精确性服务。此外，各图书馆在构建智慧图书馆过程中，为保证书与书、书与设备、设备与设备、书与人、人与人之间的交互与沟通，促进图书馆智能功能的全面发挥，各图书馆知识库可通过建立统一性的检索平台，强化整体服务质量，并通过开放存取，提升馆藏资源数量与质量，从而为智慧图书馆服务质量的提升提供有利的资源支持。

## 5、结语

总而言之，智慧图书馆作为一种全新的图书馆建设模式，以其以人为本的核心理念以及资源丰富性、智能管理性、数据信息快速性、绿色性等特点，在图书馆现代化建设中占有重要地位，实现了数字图书馆形态的创新转变，已成为内我国新时期图书馆发展的必然趋势。明确智慧图书馆建设理论与实践举措，对促进我国智慧图书馆的优化发展具有重要意义。

### 参考文献：

- [1]刘芳莉.高校图书馆智慧化建设途径思考与探索——以贵州医科大学为例[J].兰台内外, 2020
- [2]杨爱英,徐军峰.新一代图书馆系统案例研究——以重庆大学智慧图书馆为例[J].高校图书馆工作, 2020
- [3]刘冬秋,吴玲,张弦.高校中医药院校智慧图书馆技术服务与维护研究[J].中国中医药图书情报杂志, 2020
- [4]扈小鹿.高校图书馆智慧转型中的管理问题研究[J].环渤海经济瞭望, 2020
- [5]冯继强,吴宇琳,陈锋平.基于智慧城市建设背景下的智慧图书馆建设与公共文化休闲服务——以大杭州“中心馆—总分馆”智慧图书馆建设与服务实践为例[J].图书馆研究与工作, 2015, 04
- [6]通拉嘎.智慧图书馆热发展背后的冷思考——以台北市立图书馆智慧图书馆发展现状为例[J].图书馆学研究, 2016, 07