

我国智慧图书馆的发展沿革及构建策略研究*

张 坤 查先进

摘要 新信息环境及新一轮用户需求的孵化使智慧图书馆成为引领当下图书馆转型发展的新目标与新方向。对我国智慧图书馆的发展沿革及构建策略进行梳理与探讨,能够为当下图书馆的转型提供参考与借鉴。文章以 Web 发展史各阶段的代表性图书馆形态为线索,梳理智慧图书馆发展沿革,从形态、技术、构建要素、构建效果和构建目标几个方面阐释智慧图书馆的内涵,并结合已有的“三要素论”“四要素论”和“五要素论”,提出用户需求、智能技术、智慧馆员、图书馆资源、行业规范和智慧服务六大关键要素。其中,行业规范要素在以往研究中鲜有提及。在此基础上,设计了智慧图书馆构建框架,并结合各要素现存问题,提出需求把握精准化、技术植入协同化、馆员培养专业化、资源建设集约化、规范建立合作化和服务提供个性化的构建策略。图 3。表 1。参考文献 41。

关键词 智慧图书馆 智能图书馆 数字图书馆 构建策略

Research on the Development Evolution and Construction Strategy of Smart-Libraries in China

Zhang Kun Zha Xianjin

Abstract: With the incubation of new information environments and new rounds of user needs, the smart library has become a new goal and direction to lead the transformation and development of the library. By combing and discussing the development evolution and construction strategy of smart libraries in China, this paper can provide reference for the current transformation of the library. Taking the representative library form of each stage of the development history of Web as a clue, this paper combs the development evolution of smart libraries, explains the connotation of smart libraries from the aspects of form, technology, construction elements, construction effect and construction goal. Then, combined with the existing "three elements theory", "four elements theory" and "five elements theory", this paper puts forward six key elements: user needs, intelligent technology, smart librarians, library resources, industry norms and intelligent services. Among them, the element of industry norms was rarely mentioned in previous researches. Based on this, the construction framework of smart libraries is designed, and combined with the existing problems of various elements, this paper puts forward the construction strategies of precision for demand grasp, cooperation for technology implantation, specialization for librarian training, intensification for resource construction, cooperation for standardized establishment and personalization for service provision. 3 figs. 1 tab. 41 refs.

Keywords: Smart Library; Intelligent Library; Digital Library; Construction Strategy

近年来,信息技术的深入发展和数字图书馆建设的日益完善,推动着数字图书馆的转型升级,智慧图书馆作为数字图书馆的高级范式^[1],成为数字图书馆转型升级的必然趋势。而数字图书馆的建设与研究,也为智慧图书馆建设奠定

了良好基础,推进了智慧图书馆的发展进程^[2]。2019年,智慧图书馆建设与服务主题被推选为中国图情档学界的十大学术热点之一^[3]。同时,由于“智慧发展”已成为当今社会发展的目标与趋势^[4],实现向符合“智慧发展”趋势的智慧图书馆

* 本文系中央高校基本科研业务费专项资金资助的武汉大学自主科研项目(人文社会科学)“智能信息推荐服务的用户体验满意度研究”(项目编号:2020AI023)、武汉大学海外人文社会科学研究前沿追踪项目“社会化媒体环境下海外信息行为研究前沿追踪”(项目编号:2020HW024)、武汉大学学位与研究生教育教学改革研究项目“信息管理类研究生科学研究素养影响机理及对策研究”和武汉大学“通识 3.0”课程建设项目“企业竞争情报”的研究成果。

转型则为当下图书馆的发展提供了目标与方向。

与此同时,网络学术资源服务机构的蓬勃发展给图书馆的生存带来巨大威胁,倒逼图书馆提出转型策略以应对挑战。尤其是大数据和人工智能等颠覆性信息技术的出现,导致我国以文献资源为主的学术资源建设发展迅速。目前如中国知网、维普等学术资源建设机构所拥有的非图书资源是国内绝大多数图书馆都无法比拟的,且其提供的文献信息资源具有种类更齐全、形式更多样、使用更方便等优势^[5]。这些都从一定程度上凸显了当今图书馆生存与发展所面临的巨大威胁。此外,新信息环境的改变导致图书馆用户的认知、情感、行为偏好等发生转变,进而对图书

馆服务提出新要求,这也在很大程度上促使图书馆进行转型发展。图书馆面临的外部威胁及内在要求表明,向智慧图书馆的转型发展已成必然。

本研究拟通过对图书馆演变过程及发展现状的梳理与思考,解读智慧图书馆的内涵,并在此基础上提炼其构建要素,进而提出我国智慧图书馆构建框架及构建策略,为当下图书馆向智慧图书馆的转型升级提供参考。

1 我国智慧图书馆的演变历程

结合 Web 发展阶段及各阶段图书馆的形态,梳理我国智慧图书馆发展演变情况如图 1 所示。

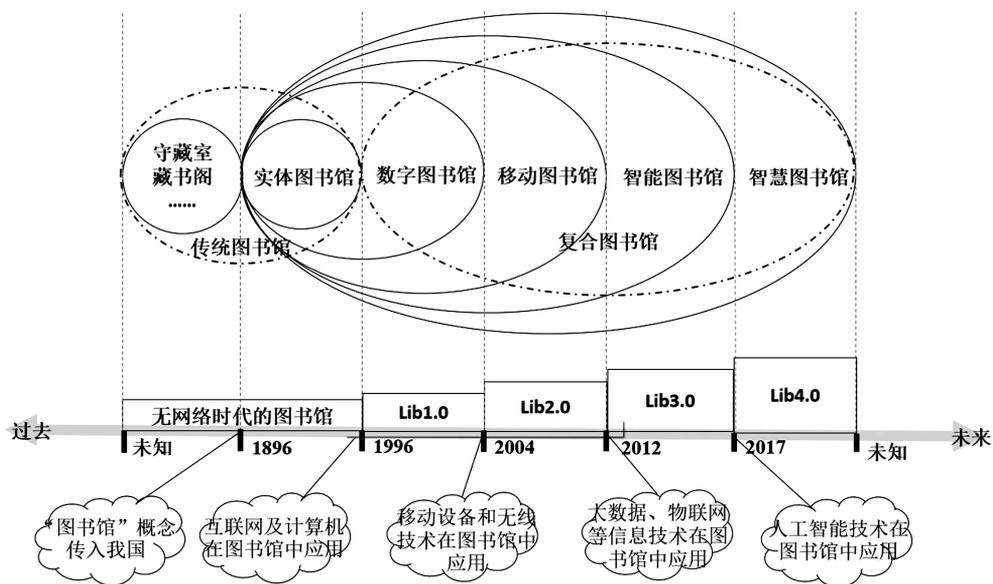


图 1 我国智慧图书馆发展沿革

(1) 无网络时代——实体图书馆

据考古研究发现,早在公元前 13 世纪的殷商时代,就已出现了保存典籍的地方;《史记》也记载老子曾任“守藏室之史”,即今日的图书馆馆长,这些佐证了图书馆从萌芽至今已有一千多年的历史^[6]。但“图书馆”这一概念并非源于我国,1807 年德国学者施莱廷格(Martin Schrettinger)最早提出“图书馆”这一概念^[7],而该词传

入我国的时间较晚,1896 年才由日本传入我国^[8],1897 年张元济等人最早开始使用该词^[9]。本文将“图书馆”一词传入我国之后的传统图书馆称为实体图书馆,指有固定处所,有一定建筑和藏书,主要为一定范围内读者提供有区域、时间和数量限制的信息服务的信息资源实体形态^[10]。

(2) Lib1.0 阶段——数字图书馆

我国在 1994 年开始接入互联网,由于应用时

延,Web1.0时代图书馆(即Lib1.0)约始于1996年,其时间起点以互联网及计算机在图书馆中的应用为标志,1996年第62届国际图联(IFLA)大会中提出的新概念——数字图书馆(Digital Library)^[11],也可视为我国Lib1.0阶段的代表性图书馆形态。目前,对数字图书馆的理解有两种,一是认为它仅提供电子信息资源,不提供纸质信息资源,是一个连接全球信息资源的网络传递系统^[12],或者是一种技术或服务模式^[13]。二是认为其既能提供纸质信息资源,也能提供电子信息资源,但更侧重于提供数字资源服务,即认为它包含传统图书馆的一切,并在此基础上进行了数字化升级^[14]。本文持第二种理解,认为数字图书馆是在传统图书馆服务基础上增加了数字资源服务功能,比传统图书馆服务触角更广,为用户获取信息资源提供了更多的便利,有助于文化传承和知识传播。

(3) Lib2.0 阶段——移动图书馆

2004年前后,蓝牙、Wifi等多种无线通信技术以及宽带通信技术快速发展,为Lib1.0的转型创造了条件。Lib2.0约始于2004年,其时间起点以移动设备和无线技术在图书馆中的应用为标志,移动图书馆(Mobile Library)可视为该阶段较具代表性的图书馆形态。移动图书馆也称“手机图书馆”“掌上图书馆”^[15],是数字图书馆进一步发展的结果,可视为数字图书馆的更高阶段,其线上服务触角扩展至移动端,即用户通过手机、掌上电脑等移动终端设备和无线接入方式便可接受图书馆提供的服务^[16]。其实,早在多年前“移动图书馆”一词就已被提出,但那时的移动图书馆侧重强调为用户提供便捷服务,类似于流动书车类图书馆实体的移动^[17],与Lib2.0的移动图书馆不可同日而语。移动图书馆的发展打破了用户数字资源使用行为的时空限制,便于用户随时随地、方便灵活地获取图书馆资源。我国移动图书馆服务模式于2005年进入集中发展阶段^[18],目前已比较成熟。

(4) Lib3.0 阶段——智能图书馆

2012年前后,大数据、物联网、云计算等信息技术开始兴起并发力,宽带提速运动及光纤技术商用化程度进一步提高并逐渐入户,智能设备日益精进及普及,这些为图书馆向Lib3.0的转型提供了条件与动力。我国Lib3.0约始于2012年,其时间起点以大数据、物联网等信息技术在图书馆中的应用为标志,智能图书馆(Intelligent Library)可视为该阶段较具代表性的图书馆形态。智能图书馆是智能技术在图书馆中的实际应用^[19],其出现为用户带来了更丰富的服务内容、更多样的服务方式、更快速便捷的网络访问、更短的信息时延、更强的语义关联与信息可检性、更自由的活动空间和更深刻的用户感知^[20]。

(5) Lib4.0 阶段——智慧图书馆

我国Lib4.0约始于2017年,其时间起点以人工智能技术在图书馆中的应用为标志,该阶段代表性图书馆形态当属智慧图书馆(Smart Library)。智慧图书馆落地将会呈现出服务理念人性化、服务主体智慧化、服务对象泛在化、服务方式智能化、服务形式多样化、服务工具集成化、服务内容个性化、服务场所泛在化、服务空间虚拟化等特征^[21,22]。

需要指出的是,实体图书馆向数字图书馆和移动图书馆的过渡实现了图书馆从“线下”向“线下+线上”并存的突破,因此这一次过渡可视为图书馆发展史中第一次重要转型。自此,图书馆从实体图书馆走向了复合图书馆。而大数据、物联网、云计算、人工智能等新一代信息技术在图书馆的应用,进一步转变了图书馆的传统服务模式,实现了个性化的主动服务,并极大提升了图书馆服务效能,因此数字图书馆和移动图书馆向智能图书馆和智慧图书馆的过渡可视为图书馆发展史中第二次重要转型。其中,数字图书馆、移动图书馆、智能图书馆和智慧图书馆都属于复合图书馆形态,但前两者属于初级复合图书馆形态,后两者属于高级复合图书馆形态,不同阶段复合图书馆形态的服务模式和服务效能具有显著差异。对不同阶段图书馆形态特征的描述如表1所示。

表1 不同图书馆形态的特征

发展阶段	代表性图书馆形态	技术特征	功能特征	转型期
无网络时代的图书馆(1996以前)	实体图书馆	人工服务	纸质资源提供者,可提供借阅、查询、浏览等线下服务	从线下图书馆向线下与线上并存的复合图书馆过渡是图书馆第一次重要转型
Lib1.0(1996—2004)	数字图书馆	文档互联	纸质资源和数字资源提供者,可提供借阅、检索、浏览、阅读等线下与线上服务,侧重数字资源服务	
Lib2.0(2004—2012)	移动图书馆	人人互联	既是纸质资源和数字资源提供者,也是用户交流平台,可在数字图书馆服务基础上实现移动服务,更侧重图书馆的移动服务	
Lib3.0(2012—2017)	智能图书馆	数据互联	纸质资源和数字资源提供者、用户交流平台和用户数字资源服务引导者,可在移动图书馆基础上实现个性化服务	从初级形态的复合图书馆向高级形态的复合图书馆过渡是图书馆第二次重要转型
Lib4.0(2017—)	智慧图书馆	知识互联	纸质资源和数字资源提供者、用户交流平台、用户数字资源服务引导者和用户潜在需求发现者,可在智能图书馆服务基础上实现全方位、立体化的智慧服务	

注:(1)阶段起点表示该阶段及其代表性图书馆形态在我国兴起的最早时间,终点表示下一阶段及其代表性图书馆形态兴起的最早时间。例如,Lib1.0(1996—2004)仅表示 Lib1.0 和数字图书馆兴起于 1996 年,并非表示其消亡于 2004 年,而表示 Lib2.0 和移动图书馆兴起于 2004 年。(2)阶段起点并非表示其代表性图书馆形态概念的首次提出时间,仅表示该形态成为学界和业界主要研究与实践的时间起点,例如,尽管早在 2010 年国内就有人提及智慧图书馆^[23],但直到 2017 年前后学界和业界才进行深入的理论探讨和实践探索,故将 2017 年作为 Lib4.0 的起点。(3)各阶段对应的代表性图书馆形态并非唯一,例如,Lib3.0 阶段不仅存在智能图书馆形态,还存在移动图书馆、数字图书馆等形态,但此处仅列举该阶段新出现且学界研究和业界实践较多的图书馆形态。

2 智慧图书馆概念梳理及内涵解读

“智慧图书馆”一词最早由芬兰奥卢大学图书馆的 Aittola 等人提出,指一项基于位置感知的移动图书馆服务,它能帮助用户找到所需图书和相关资料^[24]。但该概念引入我国之后形成了一些不同观点,国内最早提出者严栋^[23]认为智慧图书馆=图书馆+物联网+云计算+智慧化设备;在其基础上,董晓霞等^[25]从图书馆服务角度提出智慧图书馆=感知智慧化+数字图书馆服务智慧化;乌恩^[26]从技术层面将智慧图书馆视为一种建立在物联网和数字图书馆基础上,并具有二者双重特征的新型图书馆;初景利等^[21]将智慧图书馆界定为图书馆发展的新定位、新形象、新能力和新

革命;王世伟^[27]则认为智慧图书馆以互联、高效、便利为主要特征。

上述研究在从不同视角对智慧图书馆进行界定的同时,也从不同维度凸显了智慧图书馆的要素、特征及内涵。智慧图书馆的内涵可以从其与智能图书馆的对比中体现。从形态发展演进层面看,二者都属于高级形态的复合图书馆,但智慧图书馆既是智能图书馆的发展目标与更高阶段,也是现阶段所有图书馆的最高形态。从技术层面而言,智慧图书馆比智能图书馆对智能技术的要求更高,例如,弱人工智能技术基本能满足智能图书馆的需要,但智慧图书馆则需要得到强人工智能甚至更高阶段人工智能技术的支持才能有效

运转。从构建要素层面看,智慧图书馆的构建关注技术、设备、馆员、资源等多种要素的融合,而智能图书馆则主要关注技术、设备等要素的组合。从构建效果来看,智慧图书馆需从战略层面考虑技术应用、服务管理、环境友好、数字惠民、社会协同等多方面的综合效益,而智能图书馆则多从战术层面来考虑技术应用所带来的局部效益^[28]。就构建目标而言,智能图书馆旨在借助智能技术帮助实现高效服务和人力资源的充分解放^[19],比如通过智能技术实现图书上架、无人值守等,而智慧图书馆则强调内(馆员素养、服务效能等)外(空间再造、文化环境等)兼修以满足用户深度服务需求和促进图书馆良性发展。

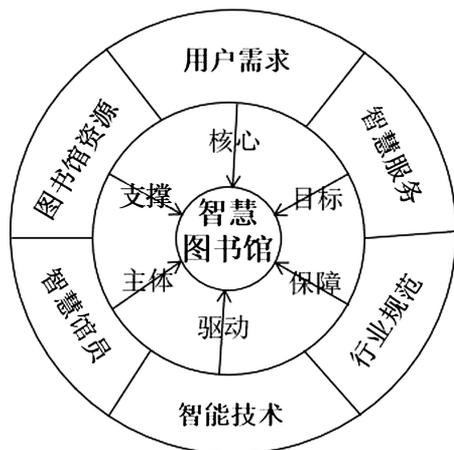


图2 智慧图书馆六要素

3 智慧图书馆构建框架

国内研究者对智慧图书馆构建要素的观点主要有“三要素论”“四要素论”和“五要素论”。其中,“三要素论”有智能技术、智慧馆员和图书馆业务与管理系统^[21]三要素,人、资源和空间^[29]三要素等不同观点;“四要素论”有图书馆、物联网、云计算和智慧化设备^[23]四要素,图书馆建筑本体、现代信息技术、智能设备和智慧馆员^[30]四要素等不同观点;“五要素论”则有技术、资源、服务、馆员与用户^[31]五要素的观点。尽管已有研究对智慧图书馆构建要素的看法并不统一,但普遍揭示了阮冈纳赞^[32]所提出的“图书馆是一个生长着的有机体”这一观点。图书馆在向智慧图书馆转型过程中,一切外在和内在要素都应成为推动其“智慧”的利器,因此可以主要体现于用户需求、图书馆资源、智慧馆员、智能技术、行业规范及智慧服务六个要素(见图2)。其中,用户需求是智慧图书馆构建的源动力,属于核心要素;智慧服务是智慧图书馆构建的目标和要求,属于目标要素;行业规范是智慧图书馆构建的约束条件,属于保障要素;智能技术直接推动着智慧图书馆的构建,属于驱动要素;智慧馆员是智慧图书馆的创造者,属于主体要素;图书馆资源是智慧图书馆构建的基础性资源,属于支撑要素。

3.1 构建框架

综合考虑上述六要素的作用及相互关系,提出智慧图书馆构建框架,如图3所示。该框架所呈现的智慧图书馆是集六要素于一体的不断生长着的有机知识生态系统。

3.2 构建要素及策略

如智慧图书馆构建框架所示,智慧图书馆是多要素协同集成的成果,需要借助新信息环境所带来的各种机遇及资源,综合考虑各要素的特点、功能及各要素结合后可能出现的问题,进而统一布局。

(1) 用户需求:精准化把握

图书馆的业态、性质与服务应随着用户需求的变化而发展,图书馆应始终将用户需求作为其创新发展的方向^[33]。“用户”包括数字移民、数字难民和数字原住民等不同群体,不同群体信息技术的使用和接受能力不同。其中,数字移民指由于出生较早,在其成长时没有数字技术的陪伴,进而在使用数字科技、电子设备时存在较多障碍的用户群体;数字难民指由于经济、社会、文化等原因而远离数字文化,几乎无法使用数字科技、电子设备的用户群体;数字原住民指在网络时代成长起来的用户群体,他们从出生开始就接触各类数字技术,因此在使用数字科技、电子设备时几乎

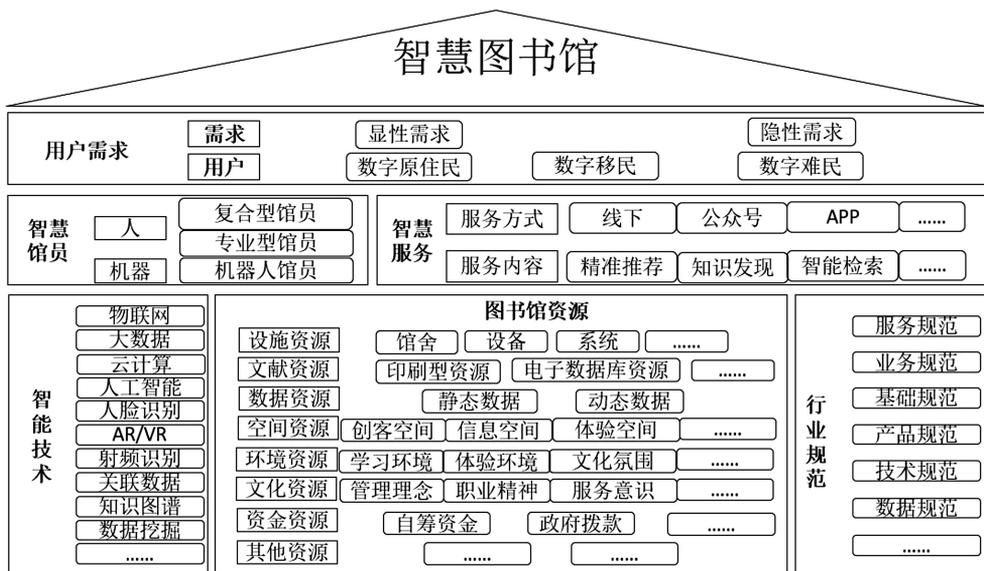


图3 智慧图书馆构建框架

没有任何障碍。“需求”包括显性需求和隐性需求,显性需求指用户表达出来的需求;这种需求可能是真需求,也可能是伪需求;而隐性需求则指用户没有表达出来甚至连用户自身都不知道的真实需求。

由于智慧图书馆服务群体广泛,且用户需求或隐或显,并处于动态变化之中,因此,精准把握用户需求困难极大。智慧图书馆亟需提升对用户需求信息的全面感知及精准识别能力,避免用户需求“找不准”,服务目标“瞄不准”。一般来说,用户显性需求较易获取,但可能是“伪需求”,而其隐性需求可能是“真需求”,却往往难以掌握。相比而言,隐性需求对图书馆具有更大价值,因此需重点识别用户隐性需求。首先,需借助物联网技术和传感器等智能设备,深入、全面感知并获取大量用户数据,为用户需求识别提供源数据支撑;其次,需借助大数据技术对用户个人基本信息如性别、年龄、专业等静态数据和过往浏览痕迹、借阅记录等动态数据进行数据辨析、数据清洗、数据集成、数据规约等操作,从而使数据结构化,方便统一分析;最后,需借助深度学习、增强学习等技术对数据进行修正训练,为用户贴标

画像,从而精准识别其隐性需求^[4]。

(2)智能技术:协同化植入

智能技术指利用计算机来模拟人脑的思考、学习、推理等思维活动来帮助处理一系列问题的相关信息技术^[34],具体来说,包括物联网、云计算、大数据、人工智能等,这些技术交互融合构成了智慧图书馆运转的信息技术链。

智能技术是评判一个图书馆是否“智慧”的重要标准,但当前存在两种错误认识。其一,过分强调智能技术的作用以至于将智慧图书馆等同于智能图书馆,甚至等同于智能技术更高的图书馆。但实际上,智能技术并不是智慧图书馆的唯一指标和要素^[29],不应过分强调智能技术的作用,而应使智能技术与其他系统要素协同发展。其二,盲目技术追新,导致个别技术强势发展,却造成和其他技术、设备、要素乃至整个服务流程不相适应的情况。对此,应考虑智能技术与其他技术的协同性,包括确定必须引入的重点技术、与其相关的同步技术以及这些技术与已有技术是否适配等问题,可在进行全面分析之后决定是否引入以及引入后的详细规划;应考虑智能技术与设备的协同性,包括确定新技术与已有设备是否匹

配、新技术与新设备是否需要同步引入等问题,由于新技术引入往往会伴随着配套新设备的引入,因此,进行技术引入可行性分析时需考虑新旧设备的投入及应用问题;应考虑智能技术与其他要素的协同性,智慧图书馆的构建需要各要素协同发展,引入新智能技术,可能会打破原有系统的平衡状态,需考虑该技术对其他要素的影响,例如,新技术能否有效解决用户需求、馆员能否在短时间具备使用该技术的能力等;还应考虑本馆实际和新技术与服务各流程的协同性,与本馆发展定位是否相符、新技术可应用的服务场景有哪些、是否会造成其他流程脱节等。

(3) 智慧馆员:专业化培养

智慧馆员是智慧图书馆的创造者、活的灵魂和关键特质^[35],包括复合型馆员、研究型馆员、技术型馆员、业务型馆员和服务型馆员等多种类型^[36]。其中,复合型馆员是一种全能型“通才”馆员,其理论水平、技术水平、业务能力、服务水平等都较高,但数量极少。而研究型馆员、技术型馆员、业务型馆员、服务型馆员等则属于“专才”馆员,往往某一专业能力出众,这类馆员数量相对丰富。此外,人工智能的发展使机器人具备了独立完成大量重复性工作的能力,大大减轻了人类馆员的工作压力,因此,可将其视为具有特定强大专业技能的“专才”馆员。

复合型馆员是智慧图书馆追求的理想对象与最终目标,但复合型馆员数量稀缺且培养周期很长,实际中很多问题的解决往往是依靠各种专才型馆员的合作才得以实现。因此,在智慧图书馆构建过程中,复合型馆员培养和专才型馆员队伍建设应齐头并进。为解当下之困,应完成馆员结构升级,优化各专业馆员人员配比,发挥好各类馆员的独特优势,组建一批人员精干、专业结构合理、合作能力较强的专才型服务团队,从而借助团队合力满足用户不同需求。此外,可通过长期培养、馆外引进等方式打造一批复合型人才,从根本上提高馆员服务能力。由于信息环境及用户需求发生变化,传统馆员素养已不能满足智慧图书馆发展需要,因此,传统馆员素养需由

“基本”向“智慧”转变^[30]。对于研究型馆员,应为其提供专业深造机会、学术交流平台和学术研究环境,并鼓励其参加各类学术会议以掌握国内外研究与实践发展最新动态。对于技术型馆员,一方面应开设相关技术培训课程,为其提供丰富的学习和实践机会,另一方面应制定相应的激励和监督机制以推动其参与学习和实践。对于业务型和服务型馆员,首先需建立健全培训机制,加强对馆员职业情感、职业道德、职业素养、岗位责任意识和实践能力等方面的培养;其次,可组织馆员到一些发展较好的图书馆进行学习交流,并结合本馆实际进行创新性应用;最后,可通过建立奖惩机制、健全馆员服务考核机制等方式激励馆员提高服务意识和业务能力。

(4) 图书馆资源:集约化建设

资源是图书馆开展服务的基础,包括设施、文献、数据、空间、环境、资金、文化等。设施资源,包括馆舍、书架等基础配置资源和图书管理软件、图书扫描设备等基础配套资源,这些是智慧图书馆构建过程中所必需的基础性资源。文献资源主要包括各类印刷型资源和电子数据库资源,这类资源是图书馆区别于其他非学术资源服务机构的特色资源。数据资源包括静态数据资源和动态数据资源,这类资源被认为是图书馆拥有智慧的最重要来源^[37]。空间资源,包括信息共享空间、学习共享空间、数字学术空间、创客空间等^[33]。环境资源包括物理环境和人文环境,常常附属于空间资源。资金资源是智慧图书馆建设和发展的经济基础与必要保证,包括自筹资金和政府拨款等。文化资源包括图书馆的管理理念、价值理念、发展理念及馆员的职业精神、服务意识等。

为获取最大化综合效益,智慧图书馆构建过程中需处理好线上与线下、内部与外部资源的关系,实现各种资源按需配置与集约发展。在智慧图书馆构建过程中,设施资源和文献资源存在突出问题。在设施资源方面主要存在设施资源日益老化或过时以及设施资源采购过程中重采购轻分析两大问题^[2]。对此,智慧图书馆应丰富传感设备、云平台等相关基础设施,对尚未完成互联互

通、数据集成管理的中间件、机器人等设施进行统一管理与集成^[38],开发或引进智能预约系统、智能清点系统、智能推荐系统等高效便捷地满足用户需求,减轻馆员负担。此外,采购过程要避免本末倒置,应在准确了解馆员及用户需求后按需采购,避免设施闲置和资金浪费。在文献资源方面也存有两大问题,首先是重线上轻线下。对此,一方面应做好纸质文献扩展与传递及成本节约工作,如参加馆际联盟,实行馆际互借、文献传递等;另一方面,应做好纸质文献的采购与存储规划,根据用户需求量,优先采购用户需求较高的文献,并通过扩大馆舍面积、合理规划馆舍布局、重设书架形式等方式做好纸质文献资源存储。其次,在文献资源建设时注重追求资源全面性而非特色性,难以形成本馆对他馆及其他学术资源服务机构的核心竞争力。对此,智慧图书馆可结合自身特点进行服务功能定位,量身打造本馆特色资源,形成特色图书馆品牌。

(5) 行业规范:合作化建立

行业规范是缺乏国家标准但又需要在全国范围内统一的技术要求,它是图书馆良性发展的前提与必要保障,是各种类型图书馆都应遵守的规范,其本质是图书馆行业的标准化条约。早在1990年,黄宗忠教授就前瞻性地提出“标准化是图书馆管理的一种重要方法”^[39]。智慧图书馆行业规范包括基础规范(隐私规范、术语词表等)、技术规范(界面规范、自然语言处理规范等)、业务规范(数据化规范、信息交换规范等)、数据规范(关联数据发布规范、可视化规范等)、服务规范(用户信息管理规范、信息推送规范等)、产品规范(无人图书馆规范、数字阅读机规格等)等^[37]。

智慧图书馆行业规范的建立需要各馆“抱团取暖”,群策群力。目前,智慧图书馆行业规范的制定已引起学界密切关注,例如,刘炜等^[37]、卢小宾等^[40]对智慧图书馆的标准规范进行了重要研究。但时至今日,智慧图书馆尚未形成统一的行业规范。尽管《中华人民共和国公共图书馆法》已开始实施,但该法定主体是公共图书馆,所

以适用主体有限。此外,该法并非针对智慧图书馆设立,对于更高阶段的智慧图书馆而言,规范过宽要求过低,因此亟需形成智慧图书馆特有的行业规范。但行业规范的建立需要时间,不能操之过急,可采取试点形式,由个别到一般,先形成市际、省际等区域性图书馆联盟规范。在此基础上,逐步扩展至全国性图书馆联盟规范,最终形成智慧图书馆全行业的统一规范标准。此外,具体规范内容也可在实践中逐步扩展。例如,可从基础规范、数据规范、技术规范等标准的制定逐步扩展到业务规范、产品规范、服务规范等。在向智慧图书馆转型过程中各馆应将行业规范视为本馆一切活动开展的最高标准,并在各种场景与流程中严格实施。

(6) 智慧服务:个性化提供

智慧服务旨在实现知识管理与信息增值^[22],借助现代信息技术将人与人、人与物、物与物及泛在网络连接在一起,有助于实现真正意义上的数字惠民,符合时代发展和社会需要。实现智慧服务需要大数据等信息技术、传感器等智能设备、数据存储与传输等系统平台的协同处理与配合。具体来看,智慧服务包括精准推荐、智能检索、知识服务等不同服务内容和线上、线下以及线上线下相结合等不同服务方式。

智慧服务是智慧图书馆多要素综合后的集成反映,馆舍、资源、技术、馆员等为其提供了重要前提^[41]。在智慧图书馆构建过程中,应将用户需求、图书馆资源、智能技术等要素融入智慧服务,构建一个资源协调、要素联动的智慧服务框架,使智慧服务的开展有据可依。对此,首先应实现计算机、管理学、传播学等不同学科,产、学、研等不同行业,智能传感、智能监测等不同设备,语义网、关联数据、知识图谱等不同技术之间的协作与融合,综合配置各种“硬智慧”和“软智慧”以推动智慧服务深入发展。其次需搭建智慧服务平台,实现用户数据与图书馆数据的集成及互联互通,从而为智慧服务的开展提供坚实的数据基础与平台支撑。再次,需借助相关技术收集与分析用户静态数据和动态数据,准确识别用户真实需求。最后,应创

新服务模式,实现由模式化的被动服务向个性化的主动服务转变,提升用户体验满意度。

4 结语

大数据、人工智能等颠覆性技术变革所带来的数字红利,推动了智慧社会的发展,也推动了智慧图书馆的理论发展与实体落地,促使智慧图书馆逐渐从梦想走向现实。智能技术和智能设备的日趋成熟与完善,将会孵化新一代更具智慧化的信息环境,也将催生新一轮更富个性化的用户需求,这无疑会为图书馆转型发展提供战略机遇。迎此发展契机,作为不断生长着的有机知识生态系统,图书馆应充分扬其所长,聚集馆员之智,协同各类要素,加速实现向智慧图书馆的转型。

参考文献

- 1 饶俊丽.从传统到数字再到智慧图书馆范式的嬗变[J].情报理论与实践,2018(3):20-22.
- 2 常青,等.智慧图书馆建设误区与建设策略[J].图书情报工作,2018(19):13-18.
- 3 2019年度中国图情档学界十大学术热点[J].情报资料工作,2020(1):5-12.
- 4 张坤,谢笑.数描客体在数据分析中的应用研究[J].情报资料工作,2020(4):93-103.
- 5 苏新宁.大数据时代数字图书馆面临的机遇和挑战[J].中国图书馆学报,2015(6):4-12.
- 6 程亚男.图书馆工作概论[M].北京:北京图书馆出版社,2000:9-49.
- 7 马费成.情报学发展的历史回顾及前沿课题[J].图书情报知识,2013(2):4-12.
- 8 王平,王雨潇.中国近代图书馆事业的社会起源[J].图书馆论坛,2018(8):68-76.
- 9 宋兵.张元济和我国近代最早的民办图书馆[J].大学图书馆学报,2014(5):123-126.
- 10 张玉霞,王元忠.传统图书馆与虚拟图书馆比较研究[J].中国图书馆学报,2002(2):41-43.
- 11 Xiao X, et al. Library and information science research in China-A survey based analysis of 10 LIS educational institutes[J]. The Journal of Academic

- Librarianship, 2015, 41(3):330-340.
- 12 傅守灿.电子图书馆及其相关技术和问题研究[J].现代图书情报技术,1996(3):3-6.
- 13 孙坦.论数字图书馆与传统图书馆的关系[J].大学图书馆学报,2001(2):10-12.
- 14 李春茜,万坚军.数字图书馆及其信息组织与检索浅识[J].图书馆理论与实践,2001(1):21-23.
- 15 施国洪,夏前龙.移动图书馆研究回顾与展望[J].中国图书馆学报,2014(2):78-91.
- 16 黄群庆.崭露头角的移动图书馆服务[J].图书情报知识,2004(5):48-49.
- 17 刘锦宏,等.移动数字图书馆用户行为模型构建研究[J].大学图书馆学报,2015(5):93-98.
- 18 宋恩梅,袁琳.移动的书海:国内移动图书馆现状及发展趋势[J].中国图书馆学报,2010(5):34-48.
- 19 初景利,段美珍.从智能图书馆到智慧图书馆[J].国家图书馆学刊,2019(1):3-9.
- 20 Kwanya T, et al. Intelligent libraries and apomediators: Distinguishing between Library 3.0 and Library 2.0[J]. Journal of Librarianship and Information Science, 2013, 45(3):187-197.
- 21 初景利,段美珍.智慧图书馆与智慧服务[J].图书馆建设,2018(4):85-90.
- 22 李后卿,董富国.智慧图书馆服务实现策略探析[J].图书馆,2016(5):80-84.
- 23 严栋.基于物联网的智慧图书馆[J].图书馆学刊,2010(7):8-10.
- 24 Aittola M, et al. Smart library-location-aware mobile library service [C]//International Conference on Mobile Human-Computer Interaction. Berlin, Heidelberg: Springer, 2003:411-416.
- 25 董晓霞,等.智慧图书馆的定义、设计以及实现[J].现代图书情报技术,2011(2):76-80.
- 26 乌恩.智慧图书馆及其服务模式的构建[J].情报资料工作,2012(5):102-104.
- 27 王世伟.论智慧图书馆的三大特点[J].中国图书馆学报,2012(6):22-28.

- 28 王世伟. 略论智慧图书馆的五大关系[J]. 图书馆杂志, 2017(4): 4-10.
- 29 夏立新, 等. 融合与重构: 智慧图书馆发展新形态[J]. 中国图书馆学报, 2018(1): 35-49.
- 30 张坤, 等. 我国智慧图书馆研究现状和热点[J]. 图书馆论坛, 2018(2): 111-118.
- 31 李显志, 邵波. 国内智慧图书馆理论研究现状分析与对策[J]. 图书馆杂志, 2013(8): 12-17.
- 32 阮冈纳赞. 图书馆学五定律[M]. 北京: 书目文献出版社, 1988: 308-338.
- 33 靳嘉林, 等. 新时代、新挑战、新策略——“2018年学术图书馆发展”高端论坛会议综述[J]. 大学图书馆学报, 2019(3): 13-17.
- 34 李广建. 数字图书馆建设实践中的智能技术应用[J]. 图书情报工作, 2009(14): 5-8.
- 35 储节旺, 李安. 智慧图书馆的建设及其对技术和馆员的要求[J]. 图书情报工作, 2015(15): 27-34.
- 36 王家玲. 基于智慧要素视角的智慧图书馆构建[J]. 图书馆工作与研究, 2017(7): 41-44.
- 37 刘炜, 刘圣婴. 智慧图书馆标准规范体系框架初探[J]. 图书馆建设, 2018(4): 91-95.
- 38 苏云. 大数据与人工智能双驱动的图书馆智慧服务研究[J]. 图书与情报, 2018(5): 103-106.
- 39 黄宗忠. 论图书馆标准化[J]. 武汉大学学报(社会科学版), 1990(5): 105-112.
- 40 卢小宾, 等. 智慧图书馆建设标准探析[J]. 中国图书馆学报, 2021(1): 15-33.
- 41 李伟超, 等. 近十年我国智慧图书馆研究综述[J]. 现代情报, 2018(3): 171-176.

(张坤 武汉大学信息管理学院、武汉大学图书情报国家级实验教学示范中心情报学专业2019级博士研究生, 查先进 教授 武汉大学信息管理学院 武汉大学信息资源研究中心)

收稿日期: 2020-11-23

《首批向全国推荐经典古籍及其整理版本》发布

2021年3月3日, 全国古籍整理出版规划领导小组办公室公布首批向全国推荐的40种经典古籍及其179个优秀整理版本, 旨在为广大读者遴选中华优秀传统文化的“最要之书”“最善之本”, 进一步规范古籍普及工作, 充分发挥优秀古籍整理图书传承和弘扬中华优秀传统文化的重要作用。国家图书馆出版社共有11种图书入选, 包括《老子绎读》以及“中华传统文化百部经典”《周易》《尚书》等。

资料来源

- 1 全国古籍整理出版规划领导小组办公室公布首批向全国推荐经典古籍及其整理版本[EB/OL]. [2021-03-08]. <http://www.nppa.gov.cn/nppa/contents/279/75746.shtml>.

(国家图书馆研究院 提供)