

大数据时代城市“智慧档案馆”实践路径探究

郭湘仁

(湖南城建职业技术学院 湖南 湘潭 411100)

[摘要]本文以智慧档案馆的内涵为切入点,分析大数据时代建设城市“智慧档案馆”的内在需求,提出以管理层协调统筹、制度层进行规范、资源层建立基础、安全层实施保障、技术层提供支持作为幕后,具有智慧化、便捷化服务功能的应用层为前台的建设路径,推动档案事业与信息时代、知识社会共同发展,最终建成以人为本,秉承可持续发展创新理念的城市“智慧档案馆”。

[关键词]大数据时代;智慧档案馆;实践路径

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.06.1545

一、智慧档案馆的内涵

智慧档案馆的概念是根据“智慧地球”和“智慧城市”的概念提出的。“十二五”以来,城市信息化建设工程不断开拓创新,实现飞跃式跨度,各行各业都紧随其步伐,探索与智慧相结合的发展路径。档案馆作为社会公共服务机构,也应以满足用户个性化和深层次知识需要为发展动力,寻求一条宽阔“智慧”“数字”与档案的建设之路——智慧档案馆。

智慧档案馆是以运用新一代信息技术为基本手段,以全面感知、智能协同和深度融合为运行基本方式,以提高档案管理和效益为基本目标,以实现档案事业可持续发展和促进人的全面和谐发展为本目标的档案信息化高级形态。^[1]智慧档案馆作为“智慧城市记忆资源的永久储存基地及信息服务中心”,对推进智慧城市健康有序发展具有重要意义。

二、智慧档案馆的建设路径

智慧档案馆建设应在“共建共享、全面集成、整体架构、融合服务”原则指导下,以管理层协调统筹、制度层进行规范、资源层建立基础、安全层实施保障、技术层提供支持作为幕后,具有智慧化、便捷化服务功能的应用层为前台的模式规划其建设路径。

(一) 管理层建设

1. 建立政府主导型的战略规划

政府是建设“智慧城市”的主体,在智慧城市布局中,应将智慧档案馆纳入智慧城市的子系统同步建设。首先,建立合理的组织领导结构。智慧档案馆由智慧城市统一指导,协同规划、信息、档案等部门进行建设,各部门分工明确,权责明晰,协调有序。其次,明确战略目标。规划部门应结合地理、文化、资源等自身优势,确定战略目标,并注重目标的指标化。信息部门应结合各地数字化建设实际情况,明确信息化建设标准,设计统一的信息化技术服务平台开展工作。档案部门是智慧档案馆建设的执行力量,应根据相关战略目标,制定分步实施计划,确定下级各执行部门具体工作任务,同时做好上下级衔接工作和业务指导工作。

2. 借鉴先进经验因地制宜

智慧档案馆应该与智慧城市等子系统同步建设,积极与其他智慧行业进行合作,学习他人成功的经验,将先进的技术与方法引入进来。现阶段,我国杭州、上海、青岛等城市已经在智慧城市建设中同步建设了智慧档案馆等子系统。但此子系统的建设在参考其他城市的智慧档案馆和其他行业的智慧项目经验时,切忌盲目照搬,应从实际出发,注重前期顶层设计,协同技术主体设计,处理好现有系统与新系统的关系,对已建系统进行升级,促进智慧档案馆建设发展的合理性、沿承性,使智慧档案与智慧城市系统深度融合。

3. 加大档案服务企业合作力度

智慧档案馆建设工作是实现档案的数据化管理,也就是说采用数字化技术将馆藏的各种档案内容转变成能被全文检索、任意组合、全部关联、重新生成、主动推送的数据。^[2]档案数据化工作是一项大工程,仅靠各级档案部门工作人员之力难以达成,需要引入档案服务企业共同实现。档案企业有技术和人力,档案部门有资源和要求,作为供需两方开展合作,互利互

赢,能加快智慧档案馆的建设进度,提升档案工作人员的管理应用能力,提高档案企业开发创新的积极性。

(二) 制度层建设

1. 完善法律法规体系

现阶段,虽然我国智慧档案馆一直处于良性发展状态。但在智慧档案馆建设过程中,仍然存在可见的和隐藏的诸多障碍,例如新兴信息技术的应用暴露出了诸多新的问题,已经超出了法律体系框架,目前很难以法制化手段来解决,导致智慧档案馆建设过程中存在无法可依的情况。从宏观上来说,政府需要建立一套完善的法律制度体系,其中应该涵盖智慧档案馆建设相关的概念、建设制度、相关行为以及建设范围等内容,要为建设指明方向,使之有法可依。

2. 建立标准规范体系

我国暂时没有制定智慧档案馆建设标准,各地只能根据自己的实际情况,制定相关标准进行智慧档案馆的探索,不免造成重复建设的浪费现象。档案部门作为建设的主体,应结合实际,确立标准规范体系,制定规章制度、实施细则,加强管控,完善数据标准、技术标准、应用标准、平台标准、运维标准和管理标准体系建设,形成决策科学、执行到位、监督有力的工作运行机制。

3. 建立扶持政策

智慧档案馆建设正处于摸索阶段,而配套的支持政策却不够得力。智慧档案馆的建设需要足够的资金来保障技术研发、技术购买、硬件设备购买和人才培养等,政府应推进相关政策建设进程,制定人才政策、产业政策、资金政策等,保障智慧档案馆的持续性建设。

(三) 资源层建设

1. 馆藏档案数据化

馆藏档案数据化是智慧档案馆的重要信息资源源泉。馆藏档案数据化应遵循以档案利用为中心、档案保护为宗旨、从近至远、按类别大批量数据化的原则,参照《档案数字化技术规范》标准,以招投标方式引进专业的档案队伍负责馆藏档案数据化的工作。第一,利用OCR识别技术、手写字扫描转换识别技术、声音识别文字转换技术或电脑手工录入技术,将纸质档案或图像转化成电脑可以识别、处理的数据。第二,通过声音识别文字转换技术,将声像档案中的声音转化为文字数据,这项技术不仅可以识别同一人在数据库中的所有声像档案,还能通过文字搜索找到想要的声像档案具体位置。第三,采用人脸识别技术,将照片、录像档案中的人物数据化,标注人物信息的数据导入数据库后,同一人物在数据库中其他场景的声像档案都能被精准识别。采用上述技术,使纸质、音像和照片档案都实现数据化,纳入到大数据库,变成网络数据信息,使之能够通过电脑检索和挖掘,成为智慧档案馆的储备。

2. 电子文件规范化

信息技术的高速发展,使办公日趋自动化,电子政务常态化,电子文件的规模也越来越大。这类电子文件零散地分布在各层级各部门的应用系统中,利用价值不等,我们需要将这类文件规范管理起来,在保证其真实性、完整性、有效性和安全性的前提下,导入档案存储数据库,通过集成、整合进入应用

服务系统来提供数据检索。

3. 数据收集广泛化

在档案馆的数据资源中,既有数字化的纸质档案、接收进馆的电子文件、音视频数据库,也有用户利用信息、服务数据等数据资源,还应有意识地收集网页、社交媒体等数据资源。这些碎片的、复杂的非结构性数据也应纳入档案馆馆藏。^[3]在大数据时代,要尽可能完整地收集这些数据,才能在最大程度上丰富数字档案资源,使资源的量与类型越来越丰富,以此实现档案馆数字档案的规模化。

4. 人才资源建设化

在智慧档案馆建设过程中,虽然信息技术是必要手段,但人才是档案智慧建设的核心所在。人才建设需要建立完善的高效人才培养体系,定期开展管理人员、技术人员培训,不仅培养档案专业人才、计算机人才,还要培养档案业务与信息技术都精通的复合型人才,打造技术精湛、结构合理、精简高效的专业档案建设团队。

(四) 技术层建设

1. 数据采集技术

大数据时代,传统的档案采集方式所获取的信息资源有限,已经不能满足用户对各类资讯的需求,数据采集技术的出现解决了这一难题。数据采集技术能将各业务系统的办公OA系统数据、电子政务数据、声像视频数据、纸质数据、网络信息数据都融入城市智慧档案馆的数据采集平台,这种跨系统的信息共享是智慧档案馆建设实质性进展的关键。采集的主要内容包含以下几个方面:其一是采集到的原始数据及其来源、时间、类别等信息,其二是采集档案实体、装具和设备的数据信息,其三是档案工作者、参观者和使用者等数据信息,其四是档案库管理的数据信息。

2. 数据存储技术

智慧档案馆作为一个城市发展的“记忆中枢”,承载着数据存储的任务。大数据存储技术为每天产生的大量的数据资源找到安家之处,通过云管理技术平台等构建,提供海量数据和信息的存储空间,由原来的集中式存储代替分布式存储,降低了信息存储成本。存储技术的不断更新,档案信息资源实现了高度整合和实时共享。

3. 数据传输技术

数据传输技术是智慧档案馆的神经网络,依托物联网、互联网、通信网和广电网等多个网络的融合,实现档案与管理机构、管理者、社会大众间的互联,为数据采集技术收集的信息提供信息通道。没有数据传输功能的档案馆是一座数据孤岛。数据传输技术实现了档案馆物理层、感知层、网络层、数据处理层和应用服务层各层面在数据共享下的协同互通,以及馆馆互联、网网互联、库库互联、人档互联的广泛互联,为超越时空限制的泛在服务提供可能。

4. 数据挖掘推送技术

智慧档案馆光有数据还不行,还必须有数据挖掘和主动推送技术。^[4]数据挖掘是指能够在数据库内进行搜索,检索到隐藏的具有使用价值的信息。其主要任务是找出并分析数据,总结出数据隐藏的规律、数据间的彼此联系与因果关系等,再通过加工处理,形成一目了然的优质新信息。该技术可以挖掘到档案中隐藏的价值,明确用户隐藏的真正需求,进而使档案的价值大幅提升。而主动推送技术能够将所挖掘出来的数据展开定向和关联性推送。这两项技术通过合作,使数据得到智慧化利用,达到问一知十、问一知百并实现有针对性推荐的目的。

(五) 安全层建设

1. 信息安全建设

智慧档案馆的核心所在就是数据,它以电子化的形态存在,其最大的劣势就是安全系数低且风险较大。确保数据安全的最佳方式进行异地备份,如跨省各级档案馆之间可一省或多省相互备份档案数据,以确保数据丢失后,能利用备份数据继

续开展工作。同时,要建立技术安全防范体系,目前支撑智慧档案馆建设的物联网和云计算等核心技术不为我国掌握,因此要加强关键核心技术产品的研发,进一步扩大信息技术的国产化。数据库房要使用最前沿的信息安保技术与安全设备,使数据具有牢固的“安全盾”。

2. 档案环境建设

档案环境建设是智慧档案馆的安全保障。一要应用自动报警设备,防火、防水、防盗、防远程攻击。二是安装温湿度自控通风消毒系统,对高温、高湿环境进行自动控制和调节,利用专业消毒设备杀虫灭菌,进行空气通风净化除尘。三要采用远程可控的消防系统,库房建设不仅要用防火、防水材料进行隔离,还要有自动灭火装置。四是视频监控系统。上述系统都是必不可少的,如资金允许,还可建设楼宇自控系统等。

3. 安全机制建设

要制定信息安全管理机制,配备能够彼此通力协作的组织和部门,形成信息安全、环境安全、管理安全的完整闭环体系。要贯彻落实国家信息安全等级保护制度,推进智慧档案馆安全立法进程,推进安全技术和产品的管理政策,要推进安全保障应急机制建设,强化风险评估、网络信任体系建设等等。

三、应用服务层建设

前期资源、管理、制度、技术和安全层面的建设都是智慧档案馆的后台工作,是基础工程建设,最终面向社会大众的是应用层的档案服务系统。档案应用服务的智慧化实际上就是数字档案馆转型为智慧档案馆。

(一) 系统智慧化服务功能

1. 基于全面感知的“一站式”服务

在国家大力推行“放管服”改革措施以来,构建了“最多跑一次”的服务便民体系。“一站式”服务本质上就是服务的集成,根据用户需求,服务站能为用户解决全部的问题,无需再跑第二次。智慧档案馆的“只跑一次”服务,是将数据采集技术收集的、经过处理的、存在数据库中的所有信息,依托信息集成、数据挖掘、数据分析和一站式服务平台搭建等方式,按用户查询和利用的需求,对海量、异构、分布的各类信息资源实现一站式整合,完成档案信息管理、阅览、查询、借阅等服务,呈现给用户的是与之查询内容相关的所有档案信息。这一服务实现的前提是打破行业条块分割体制的约束,畅通信息通道,实现数据的融合和信息的共享。

2. 基于知识组织的智慧服务

新一代信息技术的应用可以改变档案信息服务的方式。数字档案馆的建设已经完成了档案数据的收集、整理及传输,智慧档案馆在此基础上进一步完善档案信息和知识的共享及转化,即以用户的多元化需求为根本目标,依托数据挖掘等技术的应用,在综合利用主体行为模式、需求和能力、档案利用方向等的分析和预测基础上,向社会大众提供个性化的定制服务和推送服务,向组织机构提供综合查询和辅助决策支持服务。

(二) 系统便捷化服务功能

智慧档案馆的档案应用服务系统是依托数据资源、技术建设而打造的平台。系统支持用户自注册、自主查档,查询完成后系统自动推送用户借阅信息给管理人员,管理人员审核其提交的相关文件证照后,根据用户具体业务需求授权利用档案。利用流程如下图1:

1. 基于移动互联的泛在服务

智慧城市的建设在一定程度上推动了移动互联网技术的发展。所谓移动互联网,是指互联网的技术、平台、商业模式和应用与移动通信技术结合并实践的活动的。^[5]用户可以在移动终端实时访问网络上的信息,找到目标信息。智慧档案馆的建设,也可以依托移动新媒体技术,将档案的服务功能延伸到手机等移动终端,通过无线接入,使档案信息发布、线上查询、咨询与利用等服务不会受到时间和空间的限制,广泛连接的网络为档案信息服务的泛在化提供实现基础。

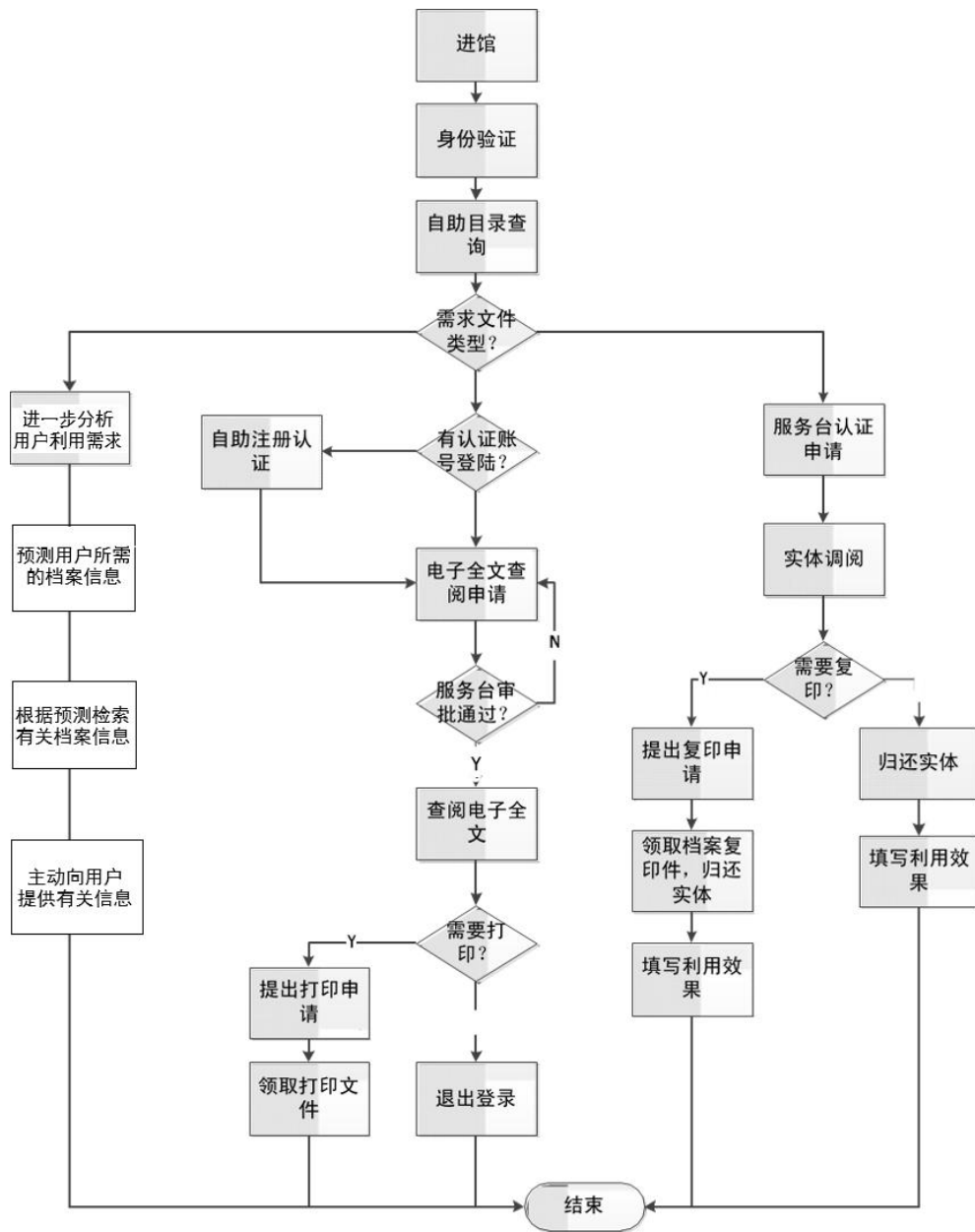


图1 档案利用审批流程图

2. 基于查阅利用的精细服务

档案的查询利用虽类似移动互联网查询，但又不同于移动互联网查阅，档案的利用与档案本身是否开放有关，已经开放的档案可供查询利用。因此，档案馆应适应时代需求，加快加大档案开放的速度和力度。档案借阅利用应设计严密的管理流程。用户进入应用服务系统后，通过提供相关个人信息注册登录，进行实名认证，利用查借阅平台输入相关信息进行查询检索。搜索的项目应尽量齐全，例如单位名称、题名、责任者、文件编号、主题词、人名、保管期限、日期、分类号等等。系统针对用户检索信息，推出相关所有档案，利用者根据所需档案提交电子全文查阅申请。

3. 基于安全审批的全面服务

系统的管理人员对各个用户的申请信息进行审批，支持多级多用户审批，通过审批的申请信息将转发给用户。然后，系统对借阅利用信息有针对性地进行图像处理、动态水印、电子签章等多种方式的全面管控，保证档案信息的安全有序利用。如用户提出其他反馈意见信息，也可以对用户反馈进行回复，做到审批流程化、借阅安全化、服务全面化。

城市智慧档案馆的建设是一项巨大的工程，虽“功在当

代”，但“利在千秋”。本文以大数据时代为背景，探讨在“智慧城市”的建设中“智慧档案馆”实践路径问题，即集社会各界力量从管理层、制度层、资源层、安全层、技术层、应用层六个方面来进行建设。

参考文献

[1]莫家莉, 史仕新, 周小平. 智慧档案馆顶层设计基本思路探析[J]. 档案与建设, 2016, (9): 17-20
 [2][4]杨冬权. 智慧档案馆(室)——我国档案馆(室)建设的新方向[J]. 中国档案, 2020, (11): 68-74
 [3]陈静, 韩海涛, 田伟. 大数据时代智慧档案馆构建的问题和方式[J]. 北京档案, 2015, (1): 25-27
 [5]程星. 关于移动互联网技术应用的探讨[J]. 电脑迷, 2018, (6): 25

作者简介:

郭湘仁, 女, 湖南城建职业技术学院, 副研究馆员, 主要从事档案管理研究。

基金项目: 2021年度湘潭市社科规划课题(2021YB41)大数据时代城市“智慧档案馆”实践路径探究。