

# 高校数字图书馆建设的思考

王云峰,朱萌纾,冯振卿  
(南京医科大学图书馆,江苏 南京 210029)

**摘要:**文章概要介绍了南京医科大学数字图书馆的建设历程以及目前存在的问题,指出数字图书馆建设是一个系统性工程,需要兼顾好硬件、软件和人员之间的关系,并给出相应的解决方案。

**关键词:**数字图书馆;建设

中图分类号:G258.6

文献标识码:A

文章编号:1671-0479(2014)01-053-004

doi:10.7655/NYDXBSS20140112

数字图书馆是一种以数字化格式存储馆藏,并允许用户利用数字设备访问的图书馆,与之相对的,传统图书馆则以印刷、微缩胶片等作为馆藏主体。同时,数字图书馆也可被认为是小型的信息检索系统。总体来说,数字图书馆将以往孤立的文献载体有机地结合在一起,随时随地传播信息,是无处不在、无时不在的图书馆,也是没有围墙的图书馆<sup>[1]</sup>。

随着计算机和网络技术的飞速进步,文献信息的生产、传播与服务形态已经发生了巨大变化,数字图书馆逐步成为建设、组织和提供文献资源的主要机制。同时数字图书馆以用户需求为导向,改变服务方式,为读者提供了便捷的信息检索与传递功能,并逐步成为新时代的数字化学习资源中心。

但目前的数字图书馆服务方式与技术只是不断发展的信息服务过程中的短暂阶段,面对信息数据大环境的改变,数字图书馆建设需要不断创新进取。中科院国家科学图书馆馆长张晓林就指出,随着教育科研信息的内容形态变化、用户利用信息的基本方式变化以及运营环境的釜底抽薪式的变化,图书馆需要在新的知识创造与传播模式和新的学术社区环境中进行重新定位和变革<sup>[2]</sup>。本文以南京医科大学为例,对数字图书馆的建设进行了积极的思考。

## 一、数字图书馆建设的现状及存在的问题

南京医科大学图书馆是国内馆藏资源较为丰富的医学图书馆之一,也是江苏省高等教育文献保障

系统(JALIS)医学文献中心及江苏省工程技术文献信息中心成员馆。在学校创建高水平医科大学的过程中,图书馆根据自身馆藏特点和学校教学、科研工作快速发展的实际情况,经过多年努力,达到了数字图书馆建设的初步目标。

经过十余年的发展,学校数字图书馆建设已经初见规模,无论在省内或国内医药类高校,都占有一席之地,各类数据库资源的使用率也逐年呈现攀升趋势。目前本馆拥有服务器20余台,存储容量90TB,中外文数据库54个,拥有纸质文献96万册,电子图书156万册,电子期刊近4万种,为学校的教学及科研提供了较好的支撑作用。但在数字图书馆的建设和实践过程中,逐渐暴露出诸多问题。

(一)完备的硬件设备是实现数字图书馆的重要基础

学校数字图书馆硬件设备均为近十年中陆续购入,部分服务器与存储设备已经连续不间断运行多年。有研究表明,数字图书馆有44%的问题是由硬件设备所致,主要包括磁盘(包括适配卡、接线)和电源(电缆、插座)故障等<sup>[3]</sup>。在数字图书馆建设过程中,出现过因磁盘阵列损坏,自建数据库丢失的教训。因而,坚实的硬件基础是数字图书馆建设的重要环节。我馆目前面临的主要问题是服务器和存储老化,且伴随着各类数字资源的不断涌现,原有的数字存储容量已远远不能适应新时代数字图书馆的要求。

(二)以医学期刊数据库为主的数字资源的配置与结构不合理

收稿日期:2013-11-26

作者简介:王云峰(1976-),男,江苏徐州人,副研究员,研究方向为数字图书馆与竞争情报。

由于医学文献自身特点,用户所需文献分散在各大数据库中,文献类型又以期刊为主,因而在近十年的数字图书馆建设过程中,图书馆购入资源基本是以中外文医学期刊数据库为主。这在一定程度上满足了校内大多数读者的需要,但总体来说仍有“急功近利”之嫌,数字资源的配置与结构存在很多不合理之处。

首先,在学科类型上,数字图书馆建设偏重自然科学尤其是生物医学文献。随着学校学科建设的发展与变化,对于人文社科类的文献资源建设逐渐开始重视。图书馆近年来增加购置了人文社科类的数据库,但仍需进一步加强,以满足校内用户的需求。其次,在数据库类型上,偏重于科研型数据库,对教学数据资源的重视程度不够。校内的教师和研究生主要兴趣是科研型数据库,本科生对于图书馆的了解局限于馆藏图书资源,附属医院的临床工作人员对于图书馆的利用同样不足。第三,经费有限,对于层出不穷的数字资源只能好中选优,难以全品种购置。最后,数字图书馆的重要组成部分是馆藏资源数字化,目前很多高校已将本馆物理馆藏或特色馆藏进行了数字化处理。我校数字图书馆在数字资源建设的方式上偏重数字资源购入,自建数字资源较少。目前图书馆自建资源主要为医学视听资源,虽然有部分特色物理馆藏资源,但没有得到良好应用。

### (三)各类数据库资源之间难以互通

我校购买的数据库资源数量较多,但各类资源之间难以互相联通。各数据资源之间,数字资源和馆藏资源之间,均存在利用的“鸿沟”,用户在查找图书馆数字和纸质资源时,需要从多个入口进入,较为繁琐。虽然可以利用医学文摘数据库如 Pubmed 或 Sinomed 进行医学期刊的查找,但不能覆盖本馆购买的所有资源,尤其是物理馆藏得不到充分利用。

此外,伴随着网络环境的不断进步,移动访问已经成为读者使用图书馆数字资源的重要途径。我校数字图书馆目前还无法支持用户使用移动平台访问的需求,这就限制了用户对于数字资源的利用。

### (四)经费不足

数字图书馆建设是一项长期的系统工程,硬件设备和软件资源的购置、网络布线工程、人员培训、数字化资源的更新、馆藏文献的数字化转换等等,都需要充足的经费作后盾,经费不足一直是困扰高校图书馆发展的大问题。目前高校图书馆经费来源单一,主要依靠学校拨款,近年来图书、期刊、数字资源价格均呈现涨势,这对深入开展数字图书馆建设构

成极大障碍。

### (五)高素质的专业人员缺乏

高素质的专业人员是数字图书馆正常运转的保证。数字图书馆工作要求管理人员具有较高的专业素质及多方面的知识结构,如计算机、网络信息加工与管理、知识产权与保护、数字图书馆运营与管理等<sup>[4]</sup>。目前高校图书馆员队伍整体现状是专业知识和技能普遍不能适应数字图书馆发展的要求。反映在我馆主要表现为馆员队伍中专业人员与技术人员少,有的馆员缺少工作热情和专业知识。同时,对现有馆员队伍缺乏系统的、有计划的在职学习和培训,馆员的知识结构和观念落后陈旧,无法适应数字化信息资源服务发展的要求。缺少强有力的人才支撑,数字图书馆的发展也就缺少了动力。

## 二、推进数字图书馆建设的具体措施

数字图书馆之所以能够成为图书馆未来发展的主要方向,不仅仅在于数字图书馆能够让用户直接受益,还在于数字图书馆本身的普适性和渗透性。数字图书馆建设是一个系统工程,涉及到数字资源的采集、组织、整合、保存和服务整个生命周期。除硬件、软件技术之外,还需要兼顾到人的因素<sup>[5]</sup>。在当前快速发展变化的环境下,数字图书馆要想谋求长久生存、发展,就必须在资源配置、人才培养以及资源共享等各个方面进行创新和调整。

基于我校图书馆的现状和学校快速发展的实际情况,我校未来数字图书馆的建设目标为,在图书馆现有基础上建设 IT 技术平台,完善信息安全与数字资源,建立基于元数据技术的图书馆统一资源发现与获取系统,构建基于知识发现功能的数字图书馆读者服务门户与 SoLoMo 模式移动图书馆,基于 RFID 技术建设自助借还系统,打造特色数据库,开展远程信息服务,改革图书馆管理体制,建成基于知识发现的新一代个性化数字图书馆,为学校建设成为国际知名、特色鲜明的高水平医科大学提供强有力的信息支撑与服务。

(一)硬件基础建设为数字图书馆整体建设提供有力保障

实施 IT 基础设施平台建设,包括主机群建设、超大容量存储空间建设、图书馆静态与动态数据备份,支持多种数据库结构及中间件技术。

建立基础支撑技术平台,包括公共数据平台、共享资源平台、网站群管理平台、统一通信平台等;检索、多媒体应用、身份管理平台、服务集成平台、云计算技术应用、移动阅读技术应用等。

完善信息安全与运行维护体系建设,充分考虑安全性和抵御各种病毒的攻击;保证数据安全;建立数据安全备份系统和数字图书馆核心物理空间的安全保护。

建立数字图书馆管理及工作中心,其内涵是建立数字图书馆管理和工作系统大平台,是数字图书馆的核心工作站,主要包括一体化办公系统、协同办公系统等。

### (二)调整数字资源结构配置

肖希明等<sup>[6]</sup>提出数字信息资源开发要以需求为导向,实质是要求数字信息资源的开发利用应以所服务的机构和用户群体的需求为中心,以符合用户的信息行为习惯和心理特征为前提。在实际工作中,面对上文提出的各种问题,应针对性地予以解决,满足校内用户的实际需求。

在满足生物医学领域文献需求的基础上,扩大人文社科类文献的采购,以适应学校学科建设的实际需求;增加教学类数据资源的采购和建设,满足师生教与学的需求;针对临床所需资源增加针对临床教学的循证医学库或临床教学多媒体数据库的购买;同时增加非结构性数据库的资源建设。

针对学校学科建设,运用知识管理工具和技术,将我校师生的各项研究成果,包括发表论文、科研获奖、专利等及时地、有计划地搜集起来,进行合理的整理和组织,构建“南京医科大学学术论文全文数据库”。利用成熟软件系统,将我馆特色物理馆藏进行数字化处理,建设特色数据库,这对满足教学和科研信息需求有着现实而重要的意义。

最后,针对校内的优势特色学科,图书馆可以与其进行合作,搜集整理相关数字资源,进行资源导航,开设学科博客或学科 WIKI 网站,为科研团队学习、项目研讨、学术交流、创新成长提供定点、持续、深入的精细化、个性化服务,在科研项目的申报、资源查找等诸多方面提供“嵌入式”服务。

### (三)提高数字资源的利用率

在前期的建设工作中,我校已达到数字图书馆建设的基本目标,在随后的建设过程中,应该着重于提高数字图书馆的使用效率。主要包括知识发现系统和移动访问等内容。

#### 1. 构建基于知识发现的数字图书馆读者服务门户

图书馆目前共购买了 54 个中外文数据库,但各数据库之间并无关联,读者在查找使用数字资源时需多个数据库之间转换。基于知识发现系统,可以将图书馆自身的物理、数字馆藏及图书馆订购的

各类远程数据库、电子资源进行资源整合,建立图书馆统一资源“发现”与获取门户系统,帮助用户从海量资源中及时快速“发现”学习和研究所需的信息,实现知识发现功能。同时为用户提供上下文敏感链接,链接到全文数据库、本馆馆藏、文献传递供应商、相关网络资源及其他服务。还可了解用户兴趣和需求,改进服务质量,变被动服务为主动服务。利用数据挖掘技术对用户借阅行为进行分析,或对 Web 日志进行时间序列分析,将用户的隐性知识转化为图书馆的显性知识,为图书馆个性化服务提供扎实基础。

#### 2. 移动数字图书馆建设

针对日渐成熟的移动互联网发展趋势,图书馆界陆续推出了移动信息服务,服务方式包括短信、WAP 和智能手机客户端,终端则横跨普通手机、智能手机、平板电脑等多种类型。移动图书馆克服了电脑、网络及场地的限制,极大满足了用户使用数字图书馆的需求,使得图书馆的服务更具有个性化、人性化和社交化的特点,也更易于实现无所不在的贴心服务。

目前国内已有移动图书馆软件可实现移动 OPAC、短信服务、WAP 服务、读者互动以及全文阅读功能。本馆拟对国内相关软件系统进行调研,根据本馆的实际情况定制安装,以提供无处不在、无时不在的信息服

#### 3. 拓展服务范围

图书馆原有信息服务局限在校内,在充分了解各类用户信息需求特点和规律的基础上,以后将加大数字资源的宣传力度,拓展服务范围,将信息服务扩展到我校 24 家附属医院。引导并开发附属医院用户的信息需求,为其提供多种形式的远程信息服务。将在数字资源建设、信息资源使用培训以及数字资源共享方面给予附属医院大力扶持,为医务人员的继续教育、科学研究、临床医疗提供有力的信息支撑。目前我校以图书馆为中心,联合各附属医院成立了“南京医科大学图书馆联盟”,为各附属医院提供文献传递和资源共享等服务。

#### 4. 开展深层次服务

充分利用图书馆丰富的文献资源,开展科技查新查引,为学校科研工作提供信息咨询,有效避免科研中造成的人力、物力、财力的重复浪费,节约科研资金,缩短科研周期;为科研成果的鉴定、评估、验收、奖项申报、专利申请等提供信息服务,确保其权威性和科学性;为科研和教学人员提供可靠而丰富的信息,节省科研和教学人员查找信息的时间,为学

校科研与教学发展提供强有力的支撑与服务。截止目前,我馆今年已为校内外用户提供了百余项科技查新查引服务。

#### (四)完善图书馆管理制度,加强馆员培训

##### 1. 管理制度是工作得以进行的重要保障

宋海燕等<sup>[7]</sup>针对新时期的数字图书馆建设,指出应该建立起以读者服务为中心,以用户需求为导向的集文献信息服务和知识交流于一体的开放性现代化管理模式,主要包括制度管理、资产管理、营销管理、风险管理、质量管理等几个方面。传统的图书馆管理模式变迁是连续、缓慢和渐进式的,当数字图书馆模式出现时,就产生了种种冲突。我馆需要以用户需求为导向,加强与读者的交流,采用激励机制,提高图书馆员的责任感与使命感,建立充满活力的新型管理制度。

2. 为确保新一代数字图书馆项目的顺利开展,图书馆要加强人才培养与队伍建设

主要包括高层次人才引进、培养;抓好馆员在职培训、在职攻读学位;创造条件选派业务骨干外出交流学习,包括赴国外高水平大学培训。实现图书馆业务流程重组,将原来以职能分工的运作体系改为以图书馆工作流程为基础的组织形式,提高组织效率与效能;改变工作模式,充分利用信息技术优势解决问题。

##### 3. 学科馆员制度建设

学科馆员制度是图书馆与师生互动的桥梁,能促进图书馆充分发挥其应有的作用,提高馆藏文献资源的利用率,让全校师生了解图书馆、科学利用图书馆、关注学校数字图书馆的建设和发展。图书馆选派有一定工作能力和信息素养的专业人员为学科馆员,重点为对口院系提供各种信息服务,并制订出相应的工作职责、管理及考核办法。

4. 借助学习型组织(learning organization)概念,建设学习型图书馆

学习型组织由美国学者彼得·圣吉在《第五项修

炼》一书中提出,原意指企业在面临剧烈变化时,应力求精简和扁平化组织结构,工作人员应实现终生学习,不断实现组织再造<sup>[8]</sup>。借助这个概念,图书馆应利用知识管理作为建设学习型图书馆的重要手段,解决问题,提高效率。通过向学习型图书馆的转化,图书馆不仅能达到更高的组织绩效,还能带动图书馆整体的生命力。

在前期的工作中,我校数字图书馆建设已取得阶段性成果,但与日益增长的科研、教学和临床需求相比,仍然存在一定差距。数字图书馆建设作为一项系统性工程,在未来的工作中,我们将对硬件、软件和人员三个因素进行协调控制,以达到最大化产出,实现数字图书馆建设的根本目的,加强用户信息意识与信息能力的培养,为用户平等地获取、使用信息建立便捷的保障机制。

#### 参考文献

- [1] 程焕文. 图书馆的价值与使命[J]. 图书馆杂志, 2013(3):4-8
- [2] 张晓林. 颠覆数字图书馆的大趋势[J]. 中国图书馆学报, 2011, 37(5):4-12
- [3] 姚川军. 浅析高校数字图书馆的数据安全[J]. 内蒙古科技与经济, 2011, 10:105, 107
- [4] 范兴坤. 中国大陆地区图书馆事业政策研究(1978-2008)[D]. 南京:南京大学, 2010
- [5] 宋海艳, 郭晶, 陈进, 等. 从研究轨迹看国内数字图书馆服务体系建设进展[J]. 数字图书馆论坛, 2010(3):67-75
- [6] 肖希明, 黄连庆. 以需求为导向的数字信息资源开发[J]. 中国图书馆学报, 2007, 33(6):65-68, 87
- [7] 宋海艳, 郑建明, 陆宝益, 等. 数字图书馆管理模式探析[J]. 情报理论与实践, 2007, 30(3):331-333
- [8] 盛小平, 肖碧云. 建立21世纪的学习型图书馆[J]. 图书馆建设, 2003(1):8-10