

抓住机遇 开拓创新 加快推进我国数字图书馆建设

——在2011年中国图书馆年会暨中国图书馆学会年会上主旨报告

周和平

2011年10月26日

同志们、朋友们,大家好!

应年会组委会的邀请,我就加快推进我国数字图书馆建设做发言,与大家交流和探讨。

刚刚闭幕的党的十七届六中全会对建设社会主义文化强国做出了重大战略决策和部署。加快数字图书馆建设,促进图书馆新业态的形成,对于加快构建公共文化服务体系,建设社会主义先进文化,推动文化大发展大繁荣具有十分重要的意义。

一、数字图书馆是图书馆事业发展的新形态

图书馆承担着保存和传承人类文明的重要职责。在人类社会数千年的历史发展进程中,图书馆随着社会的发展而发展。百年前,我国诞生了近代意义的图书馆,从古代藏书楼走向了公共服务。新中国成立后,特别是改革开放以来,我国图书馆事业发展迅速,已形成比较完善的公共图书馆服务体系,为提升全民族素质、推动社会文明进步做出了重要贡献。

上世纪九十年代以来,计算机技术、网络技术和信息处理技术迅猛发展,深刻地改变了人们的学习方式、工作方式、生活方式和思维方式。七十年代,第一台个人计算机出现,此后,计算机性能不断提高,迅速普及。与此同时,互联网开始进

入人们的生活,1994年中国正式接入国际互联网,网络作为一种新的信息交流和通讯工具,成为人们获取信息的重要来源。信息处理技术和多媒体技术飞速发展,并得到广泛应用,越来越多的文字、图片、声音、影像资料以数字形式出现,成为影响社会发展的重要力量之一。

越来越多的国家认识到信息对于提高国际竞争力,增强综合国力的重要性,相继提出了“信息高速公路”计划,建立信息网络,支持国家创新与经济社会发展,人类社会快步进入一个前所未有的信息化社会。在此背景下,数字图书馆作为网络环境下一种新的信息资源组织与服务形式应运而生。

数字图书馆是网络环境和数字环境下图书馆新的发展形态,它利用现代信息技术,对海量、分布、异构的数字资源进行整合,形成有序的整体,通过各种媒体提供友好、高效的服务,使人们随时随地获取信息和知识。数字图书馆具有以下几个显著特点:

其一,海量的资源规模。资源是数字图书馆建设与服务的基础。在网络环境下,图书馆的资源建设突破了传统图书馆资源建设的局限,形成了包括电子书、电子期刊、电子报纸、数据库、音视频资源、网络资源在内的海量数字资源。这些资源分布在不同的系统中,形态不同,组

织方式各异,既包括传统文献的数字化,也包括各种类型的原生数字资源,还包括其它虚拟馆藏。

其二,有序的资源内容。数字图书馆利用现代信息技术,按统一标准对文字、图片、声音、图像等各种信息进行数字化转换和处理。同时,数字图书馆还利用了传统图书馆对文献的整理与组织方法,对数字资源进行有序组织,并基于知识组织和知识挖掘技术,将知识单元按统一规则有机地组织起来,形成一个完整的知识网络,方便读者检索和使用。

其三,基于多种媒体的服务。数字图书馆基于网络环境和信息化环境,依托形式多样的信息传播媒介,遵循网络环境下信息活动的新规律,提供用户深度参与的、交互式的开放信息交流环境,通过互联网、手机、数字电视、智能移动终端等各种媒体渠道,将数字图书馆服务推送到千家万户,推送到用户身边,使人们得以突破时间和空间的限制,在任何时间、任何地点都能够获取信息与知识。

其四,高度共享的平台。数字图书馆的资源具有易于复制、易于传播的特性,基于网络平台和开放协议,使数字图书馆能够为更大范围的用户同时提供可共享的服务。通过对多个分布式异构资源库的无缝链接,能够方便地实现不同数字图书馆系统之间的用户双向认证和资源双向访问,其共享的深度和广度都是传统图书馆无法比拟的。

正因为具有上述特点,数字图书馆作为图书馆发展的新形态,是图书馆在网络环境和数字环境下的必然选择和必由之路,其迅猛发展为传统图书馆提供了新的发展机遇和广阔的发展空间,大大提升了传统图书馆的服务能力,拓展了服务范

围,丰富了服务手段,由此也深刻地改变了人们的学习习惯和获取知识的方式,越来越受到世界各国的普遍关注和社会公众的广泛欢迎。

一些发达国家乃至发展中国家陆续将数字图书馆建设作为国家信息基础设施的重要工程和国家战略研究方向,进行研究和开发,世界图书馆事业全面进入数字图书馆发展时期。1990 年日本国立国会图书馆启动关西数字图书馆计划,1993 年英国启动电子图书馆计划,1994 年和 1998 年美国先后启动数字图书馆先导研究一期和二期计划,2000 年法国启动“文化精品数字化”项目,2005 年欧盟启动欧洲数字图书馆计划,2009 年联合国教科文组织正式开通世界数字图书馆网站,2010 年中日韩三国国家图书馆共同启动亚洲数字图书馆计划。经过近二十年的发展,发达国家的数字图书馆研究与建设实践已经经历了资源的大规模数字化、关键技术的攻关研发和集成服务系统的建设等阶段,进入了较为成熟的稳步发展时期。

在我国,数字图书馆建设正面临新的机遇与挑战。

一是信息交流环境剧烈变化。特别是近年来,信息技术、网络技术、数字技术迅猛发展,以 IPv6 为核心的下一代互联网、以光网络和 3G 为核心的下一代通信网络、以数字化为核心的下一代广播电视网迅猛发展,三网融合加快推进,手机上网、互联网电视、数字电视等跨网络业务发展迅速。截至 2011 年 6 月底,我国网民人数达 4.85 亿,互联网普及率攀升至 36.2%;手机用户 9.2 亿,其中手机网民达 3.18 亿;数字电视用户超过 1000 万户,为数字图书馆提供了基于多网络平台

的信息传输途径和服务渠道。

二是数字资源内容日益丰富。信息技术的发展极大地促进了数字资源的生产,据调查,全球新产出的信息量每3年翻一番,大约90%的信息都以数码形式储存在某种计算机装置里;截至2010年底,中文网页数量达600亿页,年增长率达78.6%。与此同时,文献的出版方式也发生了巨大的变化,数字出版日益普及,截至2010年底,中国电子书总量已达115万种,年新增18万种;单独出版的数字报已达700份以上,电子期刊已近万种。人们置身于一个信息无时不在、无处不在的环境中,为数字图书馆提供了更加丰富的资源内容。物联网、语义网、云计算、数据挖掘、知识组织等新兴技术不断涌现,为图书馆采集和管理海量数字资源提供了新的技术手段。

三是知识获取途径日趋多样。数字阅读作为一种重要的阅读方式日益普及,从在线阅读、电子阅读器阅读,发展到以手机、平板电脑等移动终端为载体的无线阅读,截至2010年底,我国国民数字化阅读方式的接触率达32.8%,其中23%的国民进行过手机阅读。搜索引擎及各种社交网络成为人们获取信息的重要渠道,截至2011年6月底,我国搜索引擎用户规模达到3.86亿,博客用户达到3.17亿,微博用户达到1.95亿,对图书馆开展基于全媒体、多终端的服务提出了新的要求。

可以预见,未来信息技术还将继续以惊人的速度发展,对社会信息交流环境产生更为深远的影响,这一切给数字图书馆带来的绝不仅仅是技术上的革新,还有更加深刻的生存和发展环境的变革。如果不能顺应时代的发展,图书馆事业就会被

边缘化,甚至萎缩。因此,我们必须直面技术发展带来的机遇和挑战,认清和把握图书馆事业发展的新趋势,充分利用现代信息技术,加快我国数字图书馆体系建设,构建惠及全民的、覆盖各行业、全媒体、全时空的数字文化服务体系,从而使图书馆在经济社会发展中发挥更大的作用。

二、我国数字图书馆建设的探索与实践

我国自上世纪九十年代开始跟踪国际数字图书馆发展,一批863、973等国家级和省部级数字图书馆研究项目取得重要成果,为我国开展大规模的数字图书馆建设实践奠定了基础。与此同时,各地陆续开始建设数字图书馆,各级政府不断加大经费投入力度,一些全国性、区域性、行业性数字图书馆项目纷纷规划或立项建设。经过十几年的探索和努力,在网络平台建设、关键技术研发、数字资源建设和数字图书馆服务等方面均取得重要进展,为加快数字图书馆建设积累了丰富的经验,打下了坚实的基础。

一是服务体系初步形成。2001年,经国务院批准,在国家图书馆实施国家数字图书馆工程。国务院要求,工程要“联合各部门和各地区有条件的图书馆参与建设,共同构建分布式的全国数字图书馆总体框架体系”。经过六年的建设,国家数字图书馆在软硬件平台建设、标准规范建设、数字资源建设与数字图书馆服务等多个方面均取得了长足发展,一个内容丰富、技术先进、覆盖面广、传播快捷的国家数字图书馆服务网络初步形成。作为数字图书馆的早期服务形式,全国文化信息共享工程经过近十年的努力,已经形成了覆盖城乡的服务网络,并积极探索了

面向基层的服务模式。教育部建设了面向高等院校师生的中国高等教育数字图书馆,中国科学院和科技部分别建设了面向科研人员的国家科学数字图书馆和国家科技数字图书馆,全国党校系统和部队系统也建设了各自系统的数字图书馆,已基本形成了重点突出、特色鲜明、针对性强、较为完备的行业数字图书馆系统。与此同时,各地方政府也纷纷将数字图书馆建设纳入本地区信息化建设和公共文化服务体系建设的总体规划,开始积极部署推动本区域数字图书馆的建设和发展,目前已建设了一批省、市、县级数字图书馆,在为区域用户提供数字图书馆服务方面做出了突出成绩。特别是各地方结合区域特点,做了许多有益的探索,形成了多元化建设模式。一个覆盖全国的数字图书馆服务体系初步形成。

二是数字资源初具规模。各数字图书馆系统利用现代信息处理技术,大大提升了数字资源的采集、加工、组织与管理能力,逐步形成了自主建设、引进建设和合作建设等多种建设方式,以及包括购买、数字化加工、网络资源采集、网络资源导航、受缴、受赠和交换等在内的多种建设途径。根据需求牵引的原则,建设了一批面向社会公众、政府机构、科研教育人员、企业、少年儿童、残疾人等各类用户的数字资源。各行业数字图书馆针对重点学科领域、重点研究领域建设了一批针对性强的行业特色资源。各区域数字图书馆基于本地区图书馆丰富的馆藏资源,建设了一批形式多样的地方特色数字资源。

三是服务模式初步确立。近些年来,随着数字图书馆发展过程的不断递进,各数字图书馆系统开始更加关注用户的信

息活动,建设的重点也逐步转向以用户服务为核心,在充分调研各自用户信息需求特点的基础上开展了各具特色的针对性服务。例如,国家数字图书馆提出了“边建设、边服务”,通过区域全覆盖方式逐步推广国家数字图书馆服务;国家科学数字图书馆提出了“资源到所、服务到人”的服务理念,将数字图书馆的服务融入科研人员的研究环境中。随着新媒体的发展,我国数字图书馆的服务范围已从互联网向移动通信网、广播电视网等网络平台逐步拓展,并逐步实现由“单屏”到“多屏”的转变,许多数字图书馆系统已经开始通过计算机、数字电视、手机、手持阅读器、平板电脑、电子触摸屏等终端推出新媒体服务。数字图书馆的用户界面越来越友好,使用越来越方便,并且开始通过少年儿童数字图书馆、残疾人数字图书馆提供特殊人群服务。

四是技术研发初见成效。数字图书馆高度依赖于现代高新技术,在我国数字图书馆的发展过程中,对技术的研发一直没有停止,特别是针对中文信息处理的关键技术研发取得重要进展,初步形成了围绕数字资源制作、管理、组织、存储、访问、服务的技术支撑环境。国家数字图书馆经过六年的建设,已基本建成了面向海量数字资源的文献数字化加工系统、数字资源组织与管理系统、数字资源发布与服务系统、数字资源长期保存系统等核心软件平台;行业数字图书馆系统在数字资源集成服务、数字资源分布式调度等关键技术应用领域开展了有益的探索;区域数字图书馆系统在资源统一发现、用户统一认证等关键技术应用领域也取得了积极进展。

这些已经形成的数字图书馆系统和各类型数字资源库,成为教育、科研、文化

建设的重要保障平台,也为数字图书馆的进一步发展奠定了坚实的基础。但从总体上来看,我国数字图书馆建设仍处于初步发展的阶段,还存在着一些亟待解决的问题:

一是“信息孤岛”现象突出。受到管理体制的制约和传统思维的束缚,开放共享的数字图书馆建设理念还没有成为思想自觉,许多数字图书馆系统自成体系,封闭服务,没有实现互通互联,资源和服务不能共享,成为网络环境下新的信息孤岛。特别是数字资源的共建共享还远远不够,缺乏统一规划与分工协作,一方面存在大量的重复建设现象,导致了经费的浪费;另一方面,一些战略性资源的建设尚存在明显空白。

二是“交通规则”不尽统一。开放合作的标准规范研究和开发机制尚未建立起来,已有的标准规范大多可操作性不强,还不能满足数字图书馆建设实践的需要。在数字资源长期保存等关键领域还缺乏普遍接受和广泛应用的标准,导致部分已建数字资源无法利用,甚至永久消失。各系统的标准规范体系之间还存在分歧,难以实现统一互用,影响了各资源系统之间的统一检索和跨库操作。

三是“全时空服务”尚未实现。任何人在任何时间、任何地点,使用任何数字化设备就可以获得所需要的任何知识,这是数字图书馆建设的美好愿景。当前,我国数字图书馆服务的普及性和便利性都还远远不能满足人们的需要,大部分数字图书馆系统的服务仍基于门户网站,对用户信息需求与信息获取习惯的变化还不够敏感,还没有形成无处不在的数字图书馆之云,无法满足用户随时随地、方便快捷地获取数字图书馆服务的需求,数字图

书馆服务的双向性优势和特长还没有得到充分发挥。

因此,建立覆盖全国的数字图书馆服务平台,形成有效的共建共享机制,推动数字图书馆可持续发展,是当前我国数字图书馆建设中亟待解决的问题。

三、加快推进我国数字图书馆建设的几点建议

当前,建立区域、国家乃至全球性协同服务的数字图书馆已成为当今世界数字图书馆建设的一个新趋势。加快我国数字图书馆体系建设,构建覆盖全国的数字图书馆服务体系,共同推进图书馆新业态的形成,使图书馆能够始终在社会文明进步中发挥重要作用,是我们这一代图书馆人所肩负的神圣历史使命。

为此,特提出如下建议,供大家参考:

第一,加快服务网络建设。

要加强各系统、各行业、各地区、各单位之间的广泛协作,尽快建立覆盖全国的数字图书馆服务网络。一要推进基于多网络环境的数字图书馆服务应用,使数字图书馆走入寻常百姓家,借助政务外网使数字图书馆服务于政府决策机构,借助教育网、科研网使数字图书馆服务于广大教育和科研工作者,借助全军综合信息网使数字图书馆走进军营,走进边疆哨所。二要加快建立基于全媒体的数字图书馆服务网络,借助互联网、移动通讯网、广播电视网、卫星网等网络通道,以及VPN等现代网络技术,使图书馆服务的覆盖范围由传统图书馆的物理空间扩展到互联网、手机、电视、智能移动终端。三要根据文化部和财政部联合下发的《关于实施“数字图书馆推广工程”的通知》要求,大力推进数字图书馆推广工程工作,陆续在全国

省、市、县级图书馆完成数字图书馆推广平台的搭建,形成连通各级公共图书馆、覆盖城乡的数字图书馆服务体系。在此基础上,逐步实现数字图书馆推广工程平台与各行业数字图书馆和区域数字图书馆的对接,通过几年的努力,使数字图书馆真正成为社会公众身边便捷、高效、不可或缺的信息获取平台。

第二,加快数字资源建设。

要进一步加大数字资源建设力度,丰富数字图书馆的馆藏内容。一要利用好国家在公益性数字文化建设等方面的政策,统一规划,有序组织,加强整合,加大行业特色资源和地域特色资源的建设,形成类型丰富、特色突出、结构合理的海量数字资源库群。二要对多种载体、多种形式、多种类型的信息资源进行深入挖掘和深层揭示,加强对知识组织工具的研究与实践,实现不同载体文献之间的精确关联和深度融合,建立基于文献信息内容的知识网络。三要加强资源的开发利用,围绕社会发展的重大热点问题、重要研究领域和特定用户群体的信息需求,对已有信息资源进行整合,形成一批高质量的专题资源库群,进一步发挥信息资源对社会发展的促进作用。四要站在国家文献信息资源战略储备的高度,在全国建立若干数字资源保存中心,在全国形成数字资源的分布保存机制和网络资源的分工采集机制,实现对数字资源的协同采集和长期保存。

第三,加快服务能力提升。

服务是数字图书馆建设的根本目的,也是检验数字图书馆建设成效的主要标准。一要树立“以服务促发展”的理念,建立跨行业、跨区域、跨系统、跨平台的数字图书馆协同服务环境,实现资源的集中

揭示、统一检索与统一调度,支持全国各数字图书馆资源与服务的全面共建共享,形成覆盖全国省、市、县、乡镇(街道)、村(社区),连通各行业的,技术先进、稳定可靠的分布式数字图书馆服务平台,为用户提供一站式信息服务。二要根据“需求牵引”的原则,建设专业性信息服务平台,构建数字图书馆知识组织系统,提升知识服务能力,面向不同类型用户的多样化信息需求,提供融入用户信息环境的深层次、专业化、个性化信息与知识服务。三要借助智能化信息处理技术,不断优化数字图书馆的用户界面,建设互动式知识服务环境,实现人机的良好交互。四要借助云计算技术,打造随时随地、无所不在的数字图书馆之云,使数字图书馆服务惠及全民。

第四,加快完善标准规范体系。

标准规范是数字图书馆系统共建共享的基本保障,在数字图书馆建设中应坚持标准先行。一要本着“联合、开放、共享”的原则,建立数字图书馆标准规范的开放建设和开放应用机制,尽快形成由技术标准、管理标准、服务标准等标准规范组成的完善的数字图书馆标准规范体系。二要建立与我国数字图书馆发展需求相适应的、具有较强开放性和实用性的标准,为数字图书馆的共建共享提供基本保障。三要推动已有的成熟标准规范成为行业标准或国家标准,加强对已有标准规范的宣传与推广,使标准规范建设融入数字图书馆建设的全过程,从而整体提高我国数字图书馆建设的标准化和规范化水平。

第五,加快人才队伍建设。

人才是事业成败的关键,我们要加快培养一支专业知识与实际技能兼备的数

字图书馆建设与服务队伍,为我国数字图书馆的可持续发展提供可靠的人才保障。一要加强对我有人员的培训,努力提高馆员的数字图书馆基础业务能力、专业技能和宏观管理能力。二要加强各级各类图书馆之间,以及图书馆与图书情报教育机构之间的合作与交流,共同培养适应事业发展要求的理论基础扎实、研究能力过硬、实践与应用能力突出的数字图书馆专业人才。三要加强研究,联合图书情报研究机构、相关技术研究机构、企业等,围绕数字图书馆发展的重点领域开展课题研究、重点攻关等,通过联合建设研究基地、重点实验室等,促进人才成长。

第六,加快协作机制建设。

要按照“互惠互利,优势互补,共建共享,共同发展”的思路,加强行业间、地区间的共建共享,推进数字图书馆与上下游企业之间的协作,形成数字图书馆建设的整体优势。一要共同谋划我国数字图书馆事业发展大局,加强合作,共同研发,以技术手段打破行业、地域限制,在全国形成统一的数字图书馆协同服务平台,为用户提供一站式无缝信息服务空间。二要在全国图书馆间建立有效的数字资源共建共享机制,把公共资源和特色资源的建设有机结合起来,统一规划,统筹协调,

形成分级分布、结构合理、使用便捷的国家文献信息资源保障体系。建立数字资源开放登记制度,实现元数据的集中揭示。通过系统间的共享机制,实现分布式文献资源和数字资源等对象数据的无缝跨库获取与传递,推动全国范围内的资源共知、共建、共享。三要策划重大合作项目,要在全国各地区、各系统数字图书馆建设已有成果的基础上,集中优势资源,围绕数字图书馆建设的战略重点,策划合作项目,争取国家经费支持,以项目促进事业发展。

数字图书馆是新的历史时期图书馆事业发展的必然选择,是中国图书馆事业实现跨越式发展的新起点。让我们抓住机遇,迎接挑战,勇于开拓,积极创新,使数字图书馆成为提高全民族文明素质、建设学习型社会的重要阵地,为增强国家文化软实力,弘扬中华文化,建设社会主义文化强国做出更大的贡献!

谢谢大家!

周和平 国家图书馆馆长。通讯地址:北京市海淀区中关村南大街33号。邮编:100081。