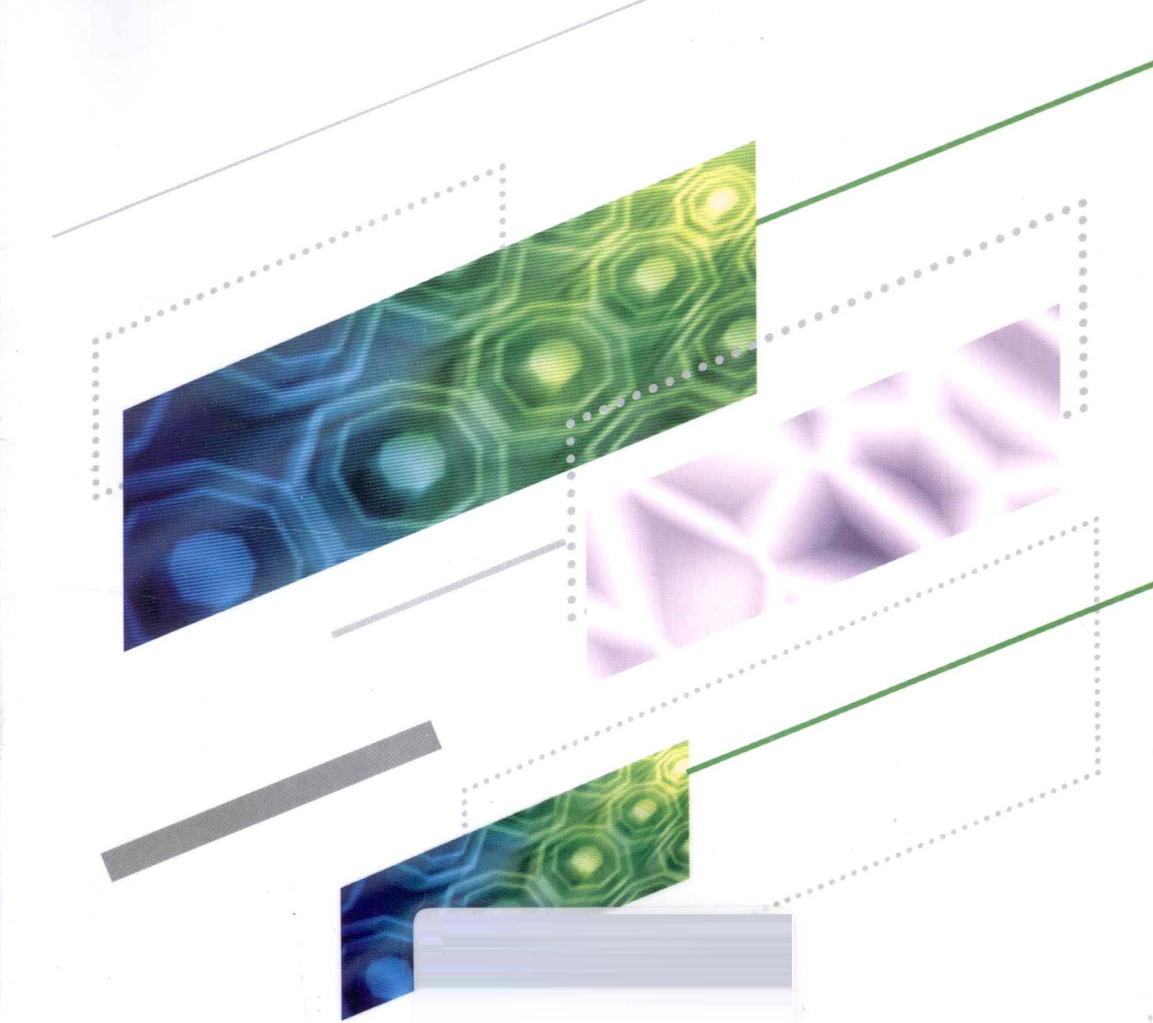


The top half of the cover features an abstract graphic design. It includes several overlapping rectangular areas with different patterns: a large green and blue hexagonal pattern, a purple and white geometric pattern, and a smaller green and blue hexagonal pattern. These are framed by dotted lines and intersected by solid lines in various colors (green, grey, white).

北京市教育委员会科技计划项目

面向泛在信息社会的 数字馆藏管理与利用

刘净净 ◎ 著

圖 國家圖書館出版社

北京市教育委员会科技计划项目

面向泛在信息社会的 数字馆藏管理与利用

刘净净 著

 國家圖書館出版社

图书在版编目(CIP)数据

面向泛在信息社会的数字馆藏管理与利用/刘净净著. —北京:国家图书馆出版社, 2013. 3

ISBN 978 - 7 - 5013 - 5039 - 1

I. ①面… II. ①刘… III. ①数字图书馆—图书馆工作—研究
IV. ①G250.76

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 042407 号

责任编辑: 高爽

书名 面向泛在信息社会的数字馆藏管理与利用

著者 刘净净 著

出版 国家图书馆出版社(100034 北京市西城区文津街 7 号)
(原北京图书馆出版社)

发行 010 - 66114536 66126153 66151313 66175620
66121706(传真), 66126156(门市部)

E-mail btsfxb@nlc.gov.cn(邮购)

Website www.nlcpress.com→投稿中心

经销 新华书店

印刷 北京科信印刷有限公司

开本 880 × 1230(毫米) 1/32

印张 9.5

版次 2013 年 3 月第 1 版 2013 年 3 月第 1 次印刷

字数 270 千字

书号 ISBN 978 - 7 - 5013 - 5039 - 1

定价 48.00 元

前 言

泛在信息社会是建立在智能网络、先进的计算技术以及数字技术基础之上的一种社会形态。在泛在信息社会中,用户可以在任何时间、任何地点,借助于可及的任何智能设备,个性化地利用所需的信息资源和信息服务。在智能互联网、移动互联网、智能物联网和传感网络的支持下,人与人、人与物、物与物都可以通过有线或无线网络连接起来,用户可以借助于台式计算机、笔记本电脑、iPad、智能手机、数字智能电视等数字智能终端随时上网、随地上网,实现任何时间、任何地点获取和利用任何信息资源和信息服务的目的。当然,泛在信息社会对于网络的要求并不仅仅是网络的智能化和泛在化,还需要实时通信、移动通讯、宽带传输、泛在计算、云计算以及负载均衡等技术的发展,同时,利用信息资源和信息服务时的响应过程必须足够迅速和即时,才能满足用户的需求。在泛在信息社会中,社会生活面貌焕然一新,人们的生活方式将发生巨大变化,信息成为生活必需品,且每个人都能够利用信息创造新价值。泛在信息社会的核心思想是信息技术将以不为人们所觉察的方式融入人们的日常生活。

当互联网成为先进生产力的标志,成为智力生产的重要工具,成为信息和知识传播的重要渠道,它所引发的传播革命和生产革命将是持续的、深刻的、久远的,甚至会为出版业、图书馆事业带来一些本质性的变化。近年来,Google、百度等搜索引擎正在发展壮大,已经成为用户获取信息的第一站,并不断冲击着图书馆信息中心中的地位。随着数据商直接进入用户市场,图书馆不再是资源的唯一拥有者和提供者;更有甚者,相较于百度、Google 的资金和实力,单独任何一个图书馆都不能与之相抗衡。面对数字技术、网络技术、智能技术迅速发展,数字馆藏建设技术也迎来了移动、互联、共享、实时等需求的诸多挑战

和考验。

同时,随着现代信息技术的发展,以及信息的无处不在,信息用户群也在发生着巨变。1990年以后出生的孩子们逐渐步入大学,用户群的新生力量也在发生变化。如果说60后是工作后才接触电脑,70后是大学期间开始接触电脑,80后是大学期间大范围接触电脑,那么90后和00后甚至更年轻的一代,则是电脑伴随其成长的一代。电脑已经是他们成长、生活的一部分,他们从小就习惯利用电脑检索信息、解决问题。这样的成长环境、信息环境对他们的影响很大。美国伯克兰德教授在《图书馆服务的再设计:宣言》一书中就曾预言:“未来一百年将是图书馆员必须重新构筑图书馆服务架构的时代。”

泛在信息社会是一个渐近的、信息化不断增加的过程,它将随着信息技术的不断革新、发展而向前推进。在泛在信息社会中,人们将能够更加简单、便捷、快速、随时随地获取各种信息。信息的无处不在和及时获取,在泛在信息社会将得以实现。这种情况下,图书馆的数字馆藏意义何在,价值何在,已建设的如此众多的数字馆藏将何去何从?虽然相较于传统图书馆服务,数字馆藏服务已经不再受时间、空间的限制,具有了更高的服务性和开放性,但是,随着数字化、网络化以及信息泛在化的不断深入,数字馆藏服务仍需要向更加自由、开放的状态过渡,数字馆藏的服务主体也应由以资源为中心向以读者为中心、以体验为中心转移。泛在信息环境下的图书馆数字馆藏建设、管理和利用等问题,则是图书馆需要重新定位和思考的问题。

本书基于泛在信息社会的基本特征和数字图书馆的发展历程及成果,结合作者多年来从事图书馆工作的切身感受及实践经验,借助翔实的文献资料,着重对以下内容进行了论述:第一章概述信息环境变化,以及在泛在信息社会中图书馆面临的挑战;第二章分别对图书馆数字馆藏建设和服务现状进行调查和分析,并在此基础上解析泛在信息社会中图书馆数字馆藏价值的体现;第三章和第四章分别对泛在信息社会中数字馆藏建设内容、建设模式、共享模式等进行详细论述;第五章从利用管理、长期保存、质量评价、日常监测四个方面,论述面

向泛在信息社会的数字馆藏管理问题;第六章对面向泛在信息社会的数字馆藏管理与服务系统进行详细介绍;第七章从数字馆藏的营销推介、用户信息素养、数字馆藏使用统计、数字馆藏服务绩效等方面,对面向泛在信息社会的数字馆藏创新服务进行论述;第八章探讨了面向泛在信息社会的知识产权保护问题;第九章概述面向泛在信息社会图书馆事业整体发展过程中的问题及思考、对策。

本书部分章节承李书宁师兄的启发,其中第六章面向泛在信息社会的数字馆藏管理与服务系统建设更是深得李书宁师兄的帮助和指导,谨表深深的感恩和谢意!在撰写过程中,除了作者调查获取的相关数据外,还参考了近年来大量的中外文文献,虽尽可能规范地标注引用文献,但由于涉及文献众多、作者对标注规范理解也有一定的局限,难免有疏漏之处,在此对所有文献作者一并表示衷心的感谢!国家图书馆出版社的编辑对本书出版给予了大力的支持和帮助,在此表示诚挚的谢意!由于本书内容涉及领域较广,加之本人才疏学浅、时间紧张,因而难免存在这样或那样的不足,敬祈诸位专家、学者和读者不吝赐教。

刘净净
2012年11月

目 录

1 绪论	1
1.1 信息环境	1
1.2 泛在信息社会	7
1.3 泛在信息社会中图书馆面临的挑战	10
2 图书馆数字馆藏建设和服务现状	15
2.1 图书馆数字馆藏建设状况调查分析	15
2.2 图书馆数字馆藏服务状况调查分析	40
2.3 泛在信息社会图书馆数字馆藏价值的体现方式	46
3 面向泛在信息社会的数字馆藏建设内容	53
3.1 面向泛在信息社会的数字馆藏建设需求分析	53
3.2 面向泛在信息社会的数字馆藏发展和管理政策	63
3.3 面向泛在信息社会的数字馆藏整体布局与建设内容	78
4 面向泛在信息社会的数字馆藏建设与共享模式	92
4.1 数字馆藏建设模式概述	92
4.2 数字馆藏当前主要建设模式分析	99
4.3 数字馆藏共享模式分析	119
5 面向泛在信息社会的数字馆藏管理	128
5.1 面向泛在信息社会的数字馆藏利用管理	128
5.2 面向泛在信息社会的数字馆藏长期保存	137

5.3	面向泛在信息社会的数字馆藏质量评价	146
5.4	面向泛在信息社会的数字馆藏日常监测	153
6	面向泛在信息社会的数字馆藏管理与服务系统建设	160
6.1	数字馆藏管理和服系统概述	160
6.2	国内外数字资源管理和服系统的发展	166
6.3	主要开源数字资源管理和服系统选介	180
6.4	面向泛在信息社会的移动图书馆系统	194
7	面向泛在信息社会的数字馆藏服务创新	210
7.1	传统服务模式的精耕细作	210
7.2	创新服务模式研究	222
8	面向泛在信息社会的知识产权保护	251
8.1	知识产权及知识产权制度	251
8.2	面向泛在信息社会知识产权的保护	253
8.3	面向泛在信息社会图书馆知识产权的保护	263
8.4	面向泛在信息社会知识产权保护体系的完善	270
9	面向泛在信息社会的图书馆事业整体发展	277
9.1	我国图书馆事业概述	277
9.2	我国图书馆事业的发展现状	279
9.3	面向泛在信息社会的图书馆事业发展	288

1 绪论

1.1 信息环境

1.1.1 信息环境的演变

自人类产生以来便有了信息行为和信息活动,形成了非常原始的信息环境。随着人类发展和社会进步,信息环境也在不断发生变化。人类的发展史先后经历了原始狩猎时代、农业时代、工业时代以及信息时代,不同的发展阶段,信息环境的内容及其外在显现也不尽相同。原始狩猎时代,人类之间的交流仅仅通过面部表情、呼叫声、结绳石块等简单动作来完成。语言的诞生促进了人们之间的联系,加快了社会的发展,成为信息环境演变的促进因素之一。农业文明时代,人们开始使用各种符号来传递信息。工业时代,印刷术的发明改变了人们传递信息的习惯,大规模的文献印制成为可能,这也成为人类信息交流手段一次大的跨越。报纸、杂志、广播等大众媒介的产生和发展,使得信息的传递更加方便,更加快捷。世界上第一台计算机的诞生标志着信息时代的到来,也意味着以信息技术为主导的新技术时代的到来。

人类社会的每次发展变化都会相应地伴随信息环境的发展变化。原始时代、农业时代、工业时代和信息时代四个层次的更替过程中,信息环境的形式和内容也是交替进行的,整个发展过程是一个非常连续的步骤集,且升级的每个层次都是突破性的。信息环境的更替频率也在越来越大,更替间隙越来越小。从原始狩猎时代的信息环境演变到农业时代的信息环境经历了上万年,时间很长而且信息载体没有发生大的“进化”,信息表达方式仍旧比较局限,这一阶段是演变过程中最为漫长的。从农业时代到工业时代的信息环境演变也经历了几千年

的过程,这一时期最为显著的就是文字的发明和应用。文字的产生在一定程度上加速了信息环境的交替更迭。工业时代信息环境到信息时代信息环境的转变仅仅经历了几百年,这一过程中,各种载体形式不断翻新,信息传播的速度与范围也空前的提高和扩大。计算机的问世和网络的迅猛发展加速了信息环境的演变,此时的信息已成为一种资源和财富,受到人们的广泛追求;信息技术人员成为社会发展的一支重要力量;信息技术已经成为国民经济和社会发展不可或缺的一项技术;社会越来越关注信息资源、信息管理和信息环境等问题。信息已成为人们日常生活的一部分,整个社会对于信息的需求越来越大,依存度越来越高。

1.1.2 新信息环境的变化

美国 Syracuse University 的 Scott Nicholson 教授在“2005 年数字图书馆前沿问题高级研讨班”上的讲演中指出,图书馆界在过去五年中的变化超过了前面一百年的变化,而未来五年的变化将使过去五年的变化变得微不足道。

当互联网成为先进生产力的标志,成为智力生产的重要工具,成为信息和知识传播的重要渠道,它所引发的传播革命和生产革命,将是持续的、深刻的、久远的,甚至会为出版业、图书馆事业带来一些本质性的变化。互联网技术特性上的开放架构、数据包传输、统一通讯协议和去中心化管理等,使信息的流动无限度加速,信息的容量无边际扩大,信息的互动无止境加快。表现形态上的多媒体呈现、交互性传播、集约式增生,以及对媒介物理边界的模糊,对制造者、传播者和接受者身份的藏匿,对创造、创新、创意的激励,使信息和知识的丰富性、复杂性、多维性、关联性、速生性加剧。如此种种,使得图书馆行业、图书馆的相关行业,以及用户群体、技术手段等都发生了或正在发生着巨大的变化。

(1) 数字出版异军突起

互联网时代的到来为数字出版注入了巨大的活力,已逐渐成为出

版业新的利润增长点。据中国出版科学研究院发布的《2011 年中国数字出版年会年度报告》显示,数字出版在总产值上首次超过了传统书报刊出版。数字出版借着信息环境转变的大趋势得到了进一步发展。

数字出版就其本质而言是传统出版的内容和计算机技术的结合,是传统出版受到新的计算机技术的冲击,融合而成的一种全新的出版形态。它既传承了传统出版的优点,又结合了计算机技术,用计算机技术去深度表现传统出版的内容。早期的数字出版还只是把纸版书进行数字化加工,在电脑上或者阅读器上进行阅读,只是载体发生了变化,而书中的内容和表现形式,如封面、页码等都没有改变,最主要的是首次出版仍是传统的纸质载体。而真正意义上的数字出版,打破传统出版的形态,以及信息的组织方式,不仅在表现形式上可以更加灵活,而且在信息的重组上也可以更加自由,注重信息的深度挖掘。这种数字出版所占的比重越来越大,并且随着各种技术的发展,已然成为出版行业的主流趋势。

数字出版以互联网为依托,以超文本的信息传递方式,以云计算的充分和精准服务,以物联网的超级链接,带来的出版生态变化,将使出版生产和传播、文化创造与接受、作者编者读者之间产生不可逆转的蜕变。如果说印刷术对出版业的改造,只局限于载体的革命,电子媒介带来的是形态革命,计算机带来的是模式革命,那么,互联网技术为出版业带来的将是改革生产方式、改变产品形态、改造接受方式,进而带来思维方式、行为方式、生活方式的巨大变革。而且随着互联网基于语、音、义、形各要素的搜索引擎的发明,音频、视频选择和检索技术的完美呈现,网络选择的智能化将大大加强。相应地,数字出版个性化、精准化、多样化的服务将会大大提升,方便广大用户更迅捷地寻找目标,得到更舒适的贴心服务,满足其更丰富的个性化需求。

(2) 网络阅读逐步升温

信息时代的信息环境,催生出了越来越多新的社会现象。随着移动平台的迅猛发展,数字出版呈现火热的景象,这就导致了信息时代

网络阅读的风靡。网络阅读是一种由于文本载体发生变化而带来的新型阅读方式,专指网络文化语境中的阅读活动,即借助计算机、手机、手持阅读器等终端阅读设备从互联网平台获取包括文本在内的多媒体合成信息和知识,完成一种超文本阅读行为,也叫“网上阅读”。网络阅读的形式大体可分为两种:一种是实时在线阅读,一种是下载离线阅读。下载离线阅读是指将网络资源下载到另一种载体上,断开网络连接后再进行阅读^①。伴随着信息环境的发展,目前网络阅读方式已非常普遍,成为人们竞相追逐的潮流。

网络阅读的载体(主要指计算机、移动终端)存储空间很大,所能承载的信息量是纸质载体所无法比拟的。而且网络能跨越地域和国界,使不同国家、不同地域能跨越空间限制进行信息沟通,加之网络特有的超文本链接方式及强大的信息搜索功能,使网络形成一个巨大的信息资源数据库,信息量呈指数增长,为读者提供的资源越来越丰富。网络读物的形式也是丰富多样的,既有传统的图书、论文等文字型的,也有图片、音频、视频或色彩视觉等多媒体型的。这就形成了一个更加丰富多彩且富于变化的新读物平台,这个平台会使读者感受到更丰富的感官刺激和更真切、更形象的阅读体验,有助于读者更好地理解文本,更好地获取信息。网络阅读还有纸张阅读无法比拟的优势,即在阅读过程中不受时间空间限制的广泛互动。网络的交互功能和发散的、非线性的超文本呈现方式,能够使读者思路大开,其中 BBS 更是提供了广阔的自由空间。这一方式充分打破了传统阅读同一材料、统一情感的局面,为读者提供了更为开放的互动对话,使网络读者在轻松、愉快的环境达到激发阅读想象力、思维力和创造力的最佳效果。

前不久,世界读书日的调查证实,中国人网络阅读率已经超过图书阅读率。当小学生们已然拿着各种平板电脑熟练的阅读图书的时候,不得不说新的信息环境在发生潜移默化的改变,并且这种改变后续将更加强烈。新一代的阅读群体从思维观念、阅读习惯、接受程度

^① 王文平. 大学生网络阅读与高校图书馆的对策[J]. 大学图书馆学报, 2009, 27(1): 84-86.

等各方面都发生了颠覆性的改变。

(3) 智能技术迅猛发展

随着网络信息时代的到来,越来越多高精尖的技术不断出现,这些技术不断改造着我们的传统观念,也影响着我们的生活习惯。智能终端技术是近几年的热点技术,无论移动互联网,还是通讯、传媒行业都十分关注这一领域。

1999 年摩托罗拉 A6188 的出现,标志着智能手机的诞生。经过十几年的创新,移动智能终端呈现快速发展趋势。随着信息技术的发展,移动智能终端成本会越来越低,移动智能终端以用户为中心,向更加智能化、环保化、云化和融合化方向发展。总体来看,移动智能终端呈现出以下发展趋势:

① 智能终端的需求将超过传统终端的需求

以智能手机为例,智能手机操作系统得到极大发展,Android 等开源系统发展迅猛。美国 Gartner 统计,2010 年全球智能手机销量比 2009 年增长 72.1%, 占有移动通信设备销量的 22.2%。Android 的市场份额达到 22.7%, 超越 RIM(16%) 和苹果(15.7%) 成为仅次于 Symbian 的全球第二大智能手机平台^①。另一方面,丰富的应用需求需要更加智能的系统支撑。3G/4G 高速移动互联网条件下的信息交互需要智能化手段;虚拟的多任务操作需要更强大的操作系统支撑;云计算的出现改变了智能终端的运行和管理模式。此外,手机处理能力的大幅提升为智能手机提供了良好的硬件平台。

② 终端融合化和云化的趋势更加明显

终端融合化主要表现为移动、固定终端融合,多模技术融合,终端的应用融合,数字家庭/物联网融合,用户体验的融合等。消费者对移动计算的需求,加速了互联网、计算技术和终端的融合。手机向移动 PC 发展,已经是一个趋势,仅仅提供简单的手机上网,在移动互联网时代显得很不适应。iPhone 之所以成功,正如乔布斯所说,它不仅仅

^① 鲁帆. 移动智能终端发展趋势研究[J]. 现代传播, 2011(11): 139 - 140.

是一款单一的手机,而是集 iPod、手机以及可以上网的移动互联网终端于一身。

终端业务不断云化,瘦客户端和远程桌面的趋势更加明显。不同的客户终端可以同时登录到同一服务器上,模拟出相互独立的工作环境,云终端与服务器之间通过网络传送必要的通信数据。云终端的特点和优势一般可分为三种:易接入,易管理,易使用;绿色节能;部署安全,速度提升。

③智能终端定制服务将更加个性化

平台化、模块化、共板化、简洁化的设计技术,使智能终端具有快速定制、快速交付能力。手机定制模式在运营商中已经逐渐成熟。在全球 243 个运营商中,95 个支持 ODM 定制。在 95 个支持 ODM 定制的运营商中,66.4% 是 TOP50 的运营商。根据 Wireless Device Strategies(WDS)统计,在 2008 年全球 2.87 亿手机中,ODM 为 3160 万台,直采为 1.15 亿台,二者之和超过了一半。2009 年,WCDMA 手机 ODM 数量超过 3160 万部^①。

终端定制有助于运营商提高竞争力。定制终端通过嵌入专属应用,便于用户快速入门和访问;按照业务需要定制硬件平台;建立统一 VI,提升品牌形象;规范应用部署方式,便于整合价值链创新业务;实施捆绑式营销策略,增强市场竞争能力。通过定制终端可以创新业务来促进业务发展,丰富应用来提升流量,捆绑销售来发展用户,最终为消费者创造更方便的消费体验,为价值链合作伙伴打造更便捷的合作平台。

移动终端技术的成熟及发展,尤其是终端服务的个性化、人性化,以及数字出版、网络阅读的普及化、大众化,使得信息的获取和使用越来越方便,信息无时无刻不充斥着人们的工作和生活,整个社会趋向于泛在信息状态。

① 鲁帆. 移动智能终端发展趋势研究[J]. 现代传播,2011(11):139-140.

1.2 泛在信息社会

随着信息科学技术的进步和信息产品成本的降低,信息渗透到人们日常生活的方方面面,正在深刻改变着人们的学习和生活方式。在超微计算机技术、3G 通信技术与网络技术迅猛发展的今天,将高速互联网、高性能计算机、大型数据库、传感器和具有移动计算功能的移动终端等融为一体,实现人与人、人与物,甚至物与物之间直接沟通的无处不在的泛在信息社会,已日渐清晰,并逐步向我们走来。2006 年 10 月 18 日至 19 日,亚太地区城市信息化论坛第六届年会在上海国际会议中心召开,论坛主题为“消除数字鸿沟:创新·和谐·发展”。在年会上,日立信息通信集团总裁筱本学先生以“城市信息化及‘泛在信息社会’的到来”为题发表了主题演讲,阐述了日立为城市信息化发展描绘的“泛在信息社会”的前景。信息社会初期受到基础系统和信息终端技术、性能的限制,“信息”并不能得到淋漓尽致的发挥。随着宽带技术、无线技术等通信基础技术不断进步及系统、软件、服务器等配套设施的完善,信息社会将逐渐过渡到“泛在信息社会”。利用 IT “无论在何时何地所有人都能够安全、安心地使用信息”,日立称之为“泛在信息社会”。2007 年 5 月 15 日在日本东京国际展览中心举办的“富士通(FUJITSU)论坛”宣布:世界将迈入泛在信息社会。在论坛上,富士通从技术和现实应用角度对泛在信息社会及相关技术进行全面展示。富士通主席 NAOYUKI AKIKUSA 在发言中指出,信息社会的发展正处于一个转折时期,未来的 IT 系统将把真实世界的人与物映射到网络世界中,这就需要人们用新思维来对待未来的科技发展。2012 年 6 月在苏州举行的数字图书馆前沿问题研讨班上,国内外的多位专家学者提到了泛在信息社会,提到了泛在环境下图书馆的建设和发展问题,可以说越来越多的人在思考、探讨如何去适应泛在信息环境的到来,泛在信息环境已经成为大家研究的一个重点。

“泛在”英文为 Ubiquitous,也有人称之为“普适”,即“普遍适用”,它来源于拉丁语,原意指天神,英文中的解释是“无所不在,普遍存在”的意思,如同空气、水那样自然存在。但是对于“泛在环境”,目前学术界尚没有统一的概念。笔者认为,从技术上看,泛在环境是指在 3G 通讯技术、微电子技术与无线网络技术的支持下,所有电子终端、软件、网络设施能够得以全面融合的数字环境;从效果上看,泛在环境是以用户为中心,以个性化服务为目标,具有多样化信息交流渠道,支持用户、信息资源与工具完全交互的信息环境,通常被理解为互联网环境处于在任何时候和任何情况下都可以全面互联的状态。如果说当今的电子信息社会实现了任何人与任何人在任何时间任何地点的通信与联系的话,那么泛在信息社会则进一步将任何人与任何物、任何物与任何物的通信与联系纳入其中。

“泛在”是泛在信息社会的主要特征,即实现任何时间、任何地点、任何人、任何物都可以方便地获取和交换任何信息。“无所不在”是指互联网的“无所不在”,也就是说,人们在任何地方和任何时候,都可以随地上网和随时上网,而且不仅是人与人之间,而且人与物、物与物之间都可以通过网络联系起来。近几年,全球范围内出现了一种更新、更高的通信目标,即无所不在(Ubiquitous,简称 U,或称“泛在”)的网络通信方式。U 不同于以往的电子化通信,它强调的是促进无所不在网络的基础设施的发展,帮助人类实现“4A”化通信,即在任何时间(Anytime)、任何地点(Anywhere)、任何人(Anyone)、任何物(Anything)都能顺畅地通信。由此解决社会与经济问题,实现由 ICT (信息通信技术)所能达到的信息化发展蓝图。这一新的人类通信目标甚至被欧盟等认为是高于信息社会的一个宏大目标,是未来一段时期现代信息通信技术同人类的生产生活全面对接的最高理想。“无所不在”作为国家信息化战略发展的一个关键因素,是 IT 世界的又一个极其深刻的质的变化,意味着从“E 时代”将走向“U 时代”。以泛在为特征的泛在信息社会的出现,使得未来信息社会发展的主要特征是无处不在的泛在信息。

泛在环境为用户发布和共享信息提供了一个更富有动态性和互动性的空间。郑州大学的王娜研究认为^①,这种环境有助于激发用户的交流兴趣,促进了用户自组织行为的发展,从而使得信息资源的组织也呈现出了一些新的特征:①微内容的可重用性。在泛在环境中用户可以通过任何设备发布任何形式的信息,这些信息都是微内容,如一条评论、一张图片、喜欢的音乐列表等。由于泛在环境下微内容具有结构化、开放性及工具无关性的特征,因此可以在任何地方自由地将这些微内容进行聚合、共享或迁移。②用户的参与性。泛在环境是一种鼓励用户参与和贡献的环境,它希望利用集体智慧将互联网变成一种全球大脑。由于用户会在利己的基础上对所需使用的信息进行分类或进行 Tag 标注,因此在无形中用户就参与了网络信息资源的组织。③互联网的工具性。泛在环境的信息资源组织不仅仅依赖于图书馆或网站,整个泛在环境中的各种用户、组织、机构都可以进行信息资源的组织与发布,所有终端节点都可以是信息资源的组织者。而互联网的作用也由媒介平台变为了链接与整合的工具,主要链接信息资源传播网络的各个终端结点,弱化了其组织与发布主体的作用。④隐性知识的外显性。泛在环境的信息创建具有草根性,用户之间可以进行同步或异步的交流。为了交流,用户必须先将自己的思路 and 观点明晰化,并提供相应的信息支持,进行自我的解释与完善,这个过程也是用户将思维、经验、新想法等隐性知识外显化的过程。而这些隐性知识则是泛在环境下极有价值的信息资源,可以将其与各种显性知识共同组织在一起,提升信息资源组织的层次。

泛在信息社会被普遍认为是人类未来的生活模式。在泛在信息社会中,人们将能够随时随地灵活应用各种信息,从而极大地提高学习效率、工作效率、生活效率及生产效率,并以较低的费用,充分享受信息化在多种领域给人们生活带来的便利,为人们的生活带来革命性的进步。正如日立信息通信集团总裁筱本学先生所讲:“泛在信息社

^① 王娜. 泛在环境下基于用户协作的信息组织机理研究[J]. 图书情报工作, 2010 (14): 97-101.