



河南省哲学社会科学“十五”规划项目
郑州大学文献信息资源研究中心研究成果

河南省 数字化图书情报 系统研究

主编 崔慕岳



郑州大学出版社



河南省哲学社会科学“十五”规划项目
郑州大学文献信息资源研究中心研究成果

河南省 数字化图书情报 系统研究

主编 ■ 崔慕岳



郑州大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

河南省数字化图书情报系统研究/崔慕岳主编. —郑州:郑州大学出版社, 2005

ISBN 7-81106-020-5

I. 河… II. 崔… III. 数字图书馆-研究 IV. G250.76

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 004266 号

郑州大学出版社出版发行

郑州市大学路 40 号

出版人: 邓世平

全国新华书店经销

郑州文华印务有限公司印制

开本: 710 mm × 1 010 mm

印张: 22.25

字数: 399 千字

版次: 2005 年 1 月第 1 版

邮政编码: 450052

发行部电话: 0371-6966070

1/16

印数: 1~1 600

印次: 2005 年 1 月第 1 次印刷

书号: ISBN 7-81106-020-5/G · 138

定价: 36.00 元

本书如有印装质量问题, 请向本社调换



编委名单

主 编 崔慕岳

副主编 张怀涛 崔 波 王国强

编 委 (以姓氏笔画为序)

王 军 王 国 强 卢 向 东

白 广 思 刘 巧 英 杨 向 明

张 予 宏 张 怀 涛 柯 平

崔 波 崔 慕 岳 梁 海

欧阳晓斌

内容提要

本书是在河南省哲学社会科学“十五”规划项目研究报告的基础上修订完成的一部专著。全书共分十章,主要讨论了数字图书馆的特征与功能、河南省信息网络环境、河南省公共图书馆各类型图书情报机构和信息服务业以及河南省数字化图书情报系统规划、技术、效益等问题,并全景式地调研了河南省图书情报系统各分支的发展现状,提出了信息网络系统、公共图书馆系统、高校图书馆系统、科研图书馆系统、科技情报系统、信息服务业系统现存的问题和发展策略。全书内容丰富,思路新颖,论据翔实,立论严谨,适合于各类信息管理专业、图书馆专业、计算机网络专业等方面的人员阅读。

序

在信息社会,建立高效的信息资源系统已成为控制世界政治、经济、文化的新的制高点,各国政府和民间企业普遍加大了信息资源开发的力度。当代信息资源具有数字化、网络化、媒体载体多、分散无序、内容繁杂的特点,给信息内容的开发和服务带来新的难度。图书情报系统的各个层面纷纷把发展战略和市场目标逐渐转移到信息内容开发和服务上来,信息资源的数字化、信息服务的网络化和网络消费的普及化正在如火如荼地进行。我国政府及时抓住了这一历史机遇,开展了各种信息网络系统的建设,尤其是数字化图书情报系统工程的研究已取得了重要进展。

20 世纪 90 年代以来,中国图书馆学研究呈现出两大热点问题:第一个是数字图书馆的开发研究,这些开发研究并不仅仅是研究试验模型,而是面向实际,面向应用;第二个是信息资源的组织与管理,特别是网络信息资源的组织和管理。据统计,近三年来,我国图书馆学研究以第一个热点问题为题材共发表了 1800 多篇文章,这些文章多是国内刊物上发表的,只有少数几篇在国外的刊物上发表。这些文章中,有些是介绍性的,有些则完全或基本上是从技术角度来写的。以第二个热点问题为题材发表的文章更多,大概有 3400 多篇。所以从数字上看,近几年来,我国图书馆界发表的文章还是不少的,围绕这两大热点引发了对相关问题的研究。这些研究主要是从理论和技术两个层面上展开的,在这些研究当中,呈现出三种趋势:一是理论与技术相结合的趋势,理论与技术结合得越好,文章的价值就越大。二是跨学科研究的趋势,从一方面来说,我们这个学科群,即图书馆学、情报学、档案学、文献学、目录学等,在理论方法、技术手段等方面都有相同点或近似点,它们之间有着天然的联系,显出了较强的学科群特点,而且这些学科的联系是很紧密的;另一方面图书馆学与其他学科,比如与管理学、计算机科学、传播学等学科,出现了交叉渗透,产生了新的学科知识增长

点,图书馆学正在迅速呈现出一种综合化的倾向。三是理论与实践相结合的趋势,图书馆学开始重视开发性和应用性研究,主要课题都是围绕当前图书馆事业发展中所面临的一些重大问题。

崔慕岳教授主编的《河南省数字化图书情报系统研究》一书是在河南省哲学社会科学“十五”规划项目研究报告的基础上修订完成的一部专著。为了完成该课题,课题组成员几经寒暑,广泛调研,数易其稿,结项报告颇获好评。本书讨论了数字图书馆的特征与功能、河南省信息网络环境、河南省各类型图书情报机构和信息服务业以及河南省数字化图书情报系统规划、技术、效益等问题。通观全书,我认为主要体现了以下研究特色:数字化理论与图书情报系统数字化建设实践紧密结合,全国数字化建设大环境与河南省数字化建设局域环境紧密结合,河南省数字化建设战略与图书情报系统各分支具体情况紧密结合,数字化图书情报系统建设中的技术热点解决与人文精神形成紧密结合。全书内容丰富,思路新颖,论据翔实,立论严谨。

中原承载着丰厚的文化积淀,在信息资源上有独特的优势。今天,河南省通信事业及信息网络基础设施建设发展迅速,在软件产业、重大信息化工程、信息资源开发利用、组织建设与人才培养、地方法规、各地信息港、政府机构网络环境、高校与科研机构网络环境、企业网络环境等方面取得了一定成就。河南图书情报界重视更新图书馆管理软件、数字化信息资源建设、网络信息服务和全省高校图书馆整体实力的增强。河南省图书馆于1993年10月建成了“河南省图书馆自动化集成系统”,先后开通流通、采访、编目、检索及参考咨询等系统;1997年10月,河南省公共图书馆的第一个电子阅览室——郑州市图书馆电子阅览室建成开放。河南省教育厅在2001年开展的“教育信息化年活动”中,将“河南省高等教育文献保障体系”作为重要项目提到议事日程,到目前为止已取得了丰硕成果。要构筑一个优良的信息资源、服务环境,就必须面向市场需求,大力推进全省国民经济和社会信息化,加强信息化基础设施建设,提高全省网络化水平;就必须发挥优势,加快发展电子信息产品制造业,积极发展特色软件产业,不断增强信息化服务能力,充分利用区位优势,发展电子商务等措施。河南省数字化图书情报系统的建设也是如此。那么,了解河南省信息资源及其开发和利用实际,制定河南省数字化图书情报系统的发展目标,就是河南省图书情报界面临的重要问题。

河南省信息化程度的不断提高,将促使河南省文化、科学、教育、经济等方面的发展,河南省图书情报系统的数字化建设将为河南省的社会进步提供着坚实的信息资源保障,将有助于“科教兴豫”战略的实施,也将有助于把河南省悠久的文化和历史推向全国、推向全世界。

我相信通过本书的出版,既能对河南省图书情报系统数字化建设起到理论

先导和实践指导作用,有利于统筹规划,以避免重复建设和走弯路,也能够为区域性数字化图书情报系统建设提供一个良好的、可操作性较强的模式。故乐为之序。

吴慰慈

2004/4/10月24日

目 录

▶▶ 第一章	数字图书馆的特征与功能研究	/1
□ 第一节	数字图书馆产生的背景	/1
□ 第二节	数字图书馆研究的意义	/3
□ 第三节	数字图书馆的概念	/5
□ 第四节	数字图书馆的特征	/9
□ 第五节	数字图书馆的功能	/12
□ 第六节	国内外数字图书馆研究概况	/14
□	参考文献	/35
▶▶ 第二章	河南省信息网络环境研究	/36
□ 第一节	河南省信息网络环境的发展	/36
□ 第二节	中国数字图书馆工程	/50
□ 第三节	中国高等教育文献保障系统	/59
□	参考文献	/68
▶▶ 第三章	河南省公共图书馆事业发展研究	/70
□ 第一节	河南省公共图书馆事业发展沿革	/70
□ 第二节	河南省公共图书馆事业发展现状	/72
□ 第三节	河南省公共图书馆事业存在的问题	/80
□ 第四节	河南省公共图书馆事业发展对策	/83

□	参考文献	/91
▶▶	第四章 河南省高校图书馆事业发展研究	/92
□	第一节 河南省高校图书馆事业的发展状况	/92
□	第二节 河南省高校图书馆数字化建设的历程	/98
□	第三节 河南省高校图书馆现代化技术应用专项 评估	/107
□	第四节 河南省高校图书馆数字化建设中的不足与 改进	/116
□	第五节 河南省高校图书馆发展模式	/119
□	第六节 河南省高校图书馆事业发展战略	/133
□	参考文献	/137
▶▶	第五章 河南省科研系统图书馆事业发展研究	/140
□	第一节 网络的发展对科研系统图书馆的新要求	/140
□	第二节 河南省科研系统图书馆的发展	/142
□	第三节 科研系统图书馆建设需改进之处	/148
□	第四节 河南省科研系统图书馆事业发展战略	/149
□	参考文献	/170
▶▶	第六章 河南省科技情报事业发展研究	/172
□	第一节 河南省科技情报事业的现状	/172
□	第二节 河南省科技情报工作存在的问题	/181
□	第三节 河南省科技情报事业跨世纪发展战略	/183
□	第四节 河南省科技情报事业跨世纪发展 战略的政策措施	/187
□	参考文献	/196
▶▶	第七章 河南省信息服务业发展研究	/197
□	第一节 改革开放之前的河南省信息服务业	/198
□	第二节 改革开放以来的河南省信息服务业	/201

□ 第三节	河南省信息服务业存在的问题	/216
□ 第四节	河南省信息服务业的发展趋势	/220
□ 第五节	河南省信息服务业的发展举措	/226
□ 参考文献		/231

▶▶ 第八章 河南省数字化图书情报系统规划研究 /232

□ 第一节	河南省数字化图书情报系统建设目标	/232
□ 第二节	河南省数字化图书情报系统组成	/234
□ 第三节	建设河南省数字化图书情报系统应遵循的原则	/240
□ 第四节	河南省数字化图书情报组织机构及运作方式	/243
□ 参考文献		/247

▶▶ 第九章 河南省数字化图书情报系统技术研究 /248

□ 第一节	数字图书馆建设的技术标准	/248
□ 第二节	数据加工技术	/259
□ 第三节	数据存储及安全技术	/268
□ 第四节	检索技术	/276
□ 第五节	文献传递技术	/283
□ 第六节	版权技术	/288
□ 第七节	信息推送技术	/294
□ 第八节	虚拟参考咨询服务	/300
□ 参考文献		/307

▶▶ 第十章 河南省数字化图书情报系统效益研究 /309

□ 第一节	图书情报系统的效益观	/309
□ 第二节	数字化图书情报系统的社会效益预期	/318
□ 第三节	数字化图书情报系统的自身发展效益预期	/323

□ 第四节 河南省数字化图书情报系统的效益实现	/329
-------------------------	------

□ 参考文献	/338
--------	------

▶▶ 后记	/339
-------	------

第一章 数字图书馆的特征与功能研究

20 世纪是人类历史发生巨大变革和超速发展的时期,其科技创新、财富积累、思想普及都超过人类以往历史的总和。可以说,20 世纪是创造的时代、发展的时代、巨变的时代。进入 21 世纪,人类社会从辉煌的原子时代开始步入充满朝气的比特时代。人类不仅用自己的思想、知识、文明等形而上学的东西改变主观世界,也开始用其改造客观的物质世界,在全新的数字时空中创建新的家园:数字地球、数字中国、数字政府、数字博物馆、数字……一切现实世界中的事物似乎都可以在虚拟的网络空间中映像存在。以保存和传播人类文明、知识为主要职能的图书馆,在信息膨胀、知识经济来临的今天,也必须承受和迎接有史以来其生存形态的转型与嬗变,逐步完成向数字图书馆的转变。

第一节 数字图书馆产生的背景

我们生活在 Internet 时代,当我们身边的信息正逐渐成为“比特”时,我们深切地感受到信息时代生活的巨变。这种变化使得我们不得不打破旧有的思维方式而以全新的方式看待世界。一百多年来,人类图书馆在经历了以纸质印刷图书资料为主的传统图书馆、以建立机读目录数据库并辅以计算机管理全面提高业务工效的自动化图书馆时代之后,随着当代四种先进技术即计算机技术、通讯和网络技术、高密度存贮技术以及多媒体技术的飞速发展,人类正在迈入旨在建立有序的信息空间,实现真正意义上的以信息

资源共享为目标的新领域——数字图书馆。数字图书馆以网络和高性能计算机为环境,向读者和用户提供比传统图书馆更为广泛、更为先进、更为方便的服务,从根本上改变了人们获取信息、组织信息、使用信息的方法,因此受到世界各国普遍重视。所以,数字图书馆是 21 世纪图书馆发展的主要方向,目前国内外对数字图书馆的研究与建设炙手可热。

21 世纪将是信息时代。伴随着现代高新技术的飞速发展,以计算机技术、网络通信技术为代表的因特网迅速崛起,推动人类社会在经历了农业社会和工业社会后开始进入信息社会,极大地丰富了信息资源,提高了信息质量,促进了信息传播。图书馆作为社会信息服务系统的重要组成部分,正面临着时代变革所带来的严重挑战,同时也迎来了适应社会要求而出现的发展机遇。数字图书馆将是图书馆历史上的一次革命。

引发图书馆数字化的外部直接动因有两个:一是信息载体的数字化;二是信息传播的网络化。近几年,随着信息技术的迅速发展,国际互联网的普及,数字化图书馆的研究和建设成为我国图书馆界的热点。

首先,推动数字图书馆研究的最主要动力是 Internet 的发展。网络的互联使访问分散在各处的信息资源成为可能,但这些各自独立的信息存储具有各自不同的组织、描述和检索方式,所收藏信息的质量也良莠不齐。网络环境下跨库存储的、统一的、高效的访问和利用工具,以及高质量信息的生成、组织和提取成为研究的重点,而这正是数字图书馆的研究内容。如果把 Internet 看成一个巨大的无墙图书馆,广义的数字图书馆的目标就是要优化 Internet 的信息存储结构,提供一致的检索接口,使整个网络成为一个虚拟的、单一的、有组织、有结构的信息集合,实现跨存储的无缝查找。

数字化革命和因特网的大发展,带来了经济、贸易、信息传播的全球化,深刻影响着社会的各个层面。巨量信息进入因特网,使其信息极为丰富,也使信息查询、检索变得十分困难,尤其是对于上网漫游的新手更是如此。这主要是由于因特网上的信息资源很大程度上处于混乱无序的状况,大大影响了信息利用效率。这一重大弊端,清楚地表明了因特网这种全球信息服务网络,急需一个组织管理信息资源的新模式,上网的资源应按这个模式组织管理。

其次,随着现代信息技术革命的深入发展,图书馆业面临巨大的挑战。以书刊资料为主要收藏载体的传统图书馆,逐渐难以适应数字时代的要求,需要不断调整自身的馆藏结构和服务方式。图书馆业正在发生前所未有的变革,传统图书馆正在向数字图书馆迈进。

数字图书馆是一项崭新的事物,它的提出,并不源自于图书馆自身,而是信息化社会不断发展所造成的,它的出现给图书馆事业的发展带来新的

契机。尽管对于数字图书馆的认识还很不一致,但数字化对图书馆的影响是无可回避的事实,图书馆的数字化是一个趋势,已成为 21 世纪图书馆事业发展的主旋律。

也就是说,一方面是满足当代信息技术、知识经济快速发展的迫切要求,同时也是图书馆界顺应时代发展、积极拓展自身生存空间的需要,这就是提出数字图书馆的主要背景。

第二节 数字图书馆研究的意义

21 世纪知识经济已初见端倪,综合国力的竞争愈来愈表现为以全民族整体素质为基础的竞争。面对我国经济发展和进步所不可缺少的精神动力与智力支持的迫切需要,面对在互联网上占领中文信息阵地、全面体现中华文化整体优势的历史重任,加强互联网上中文信息建设,全面启动建设中国数字图书馆工程,是保证我国政治稳定、经济发展和科技进步的一项长期而又艰巨的战略任务,无疑具有重要意义。

数字图书馆是国家信息基础设施的重要组成部分,当前已成为评价一个国家信息基础水平的重要标志和本世纪各国文化科技竞争的焦点之一。数字图书馆将改变以往信息存储、加工、管理、使用的传统方式,借助网络环境和高性能计算机等实现信息资源的有效利用和共享。它的建设将使我国在综合国力的竞争中抢占先机,掌握发展的主动权,实现跨越式发展。数字图书馆的发展对图书馆界是一次彻底的革命,理论和实践都会有一个质的飞跃。数字图书馆将要改变的不仅仅是图书馆的管理与工作方式,还将对图书馆的社会职能与服务方式产生极大的影响,甚至可能改变未来图书馆的生存形态。

一、数字图书馆研究的理论意义

1. 数字图书馆是现代信息技术与图书馆的完美结合,这种结合可能使图书馆的信息服务能力得到极大的提升,最终将创建一种全新的图书馆形态

数字图书馆的服务手段、服务质量、提供信息的广度和深度等方面都能达到一个全新的高度。数字化的信息更便于加工处理,图书馆能够以它们为原料生产出更加丰富多样的信息产品;网络化的传递使用户获取信息更加迅速、准确,不受时间与空间的限制。

2. 从理论图书馆学的角度看,数字图书馆研究高潮的出现不仅仅是图书馆领域对数字化技术的需要,同时也是网络世界对“图书馆”这样一种强

大的信息存储、处理和服务体制的需要

在未来的数字图书馆发展进程中,图书馆可能因数字化技术的“入侵”而或多或少地改变其存在的外在形式,但是数字图书馆的出现与发展却导致一种新的结果:图书馆事业获得了向纵深发展的新能量。

3. 数字图书馆吸引了社会对图书馆的关注,吸引了大量的资金、设备、技术、研发人才进入图书馆领域

社会对图书馆的关注是图书馆生存与发展的重要基础,数字图书馆在很短的时间内风靡世界,吸引了政府、研究基金会、大学或其他研究机构、信息服务商及包括图书馆在内的社会公益型信息服务机构的高度关注。数字图书馆研究还吸引了许多优秀的图书馆学和计算机人才投身这一领域。此外,数字图书馆建设涉及的如管理体制问题、经济问题、法律问题,等等,这些问题的研究与解决要依靠社会各界的共同努力。因此,数字图书馆领域也就成了将图书馆与社会更加紧密地结合起来的一个领域,如阿姆斯在《数字图书馆》一书前言中所说:“数字图书馆研究已成为计算机科学家、经济学家、社会学家、律师和图书馆员共同参与的活跃的学科分支,它正在成为汇集多方经验的交叉学科。”

二、数字图书馆研究的战略意义

研究数字图书馆不仅在理论图书馆研究方面具有重要意义,在国家科教兴国和创新体制、知识工程建设等方面也具有重要的战略意义。

1. 数字图书馆是知识经济的重要载体,同时也是一项创新工程

目前,信息已经成为发展经济的主要推动力,谁拥有信息,谁就拥有财富。数字图书馆将改变以往信息存储、加工、管理、使用的传统方式,借助网络环境和高性能计算机等实现信息资源的有效利用和共享。它的建设将使我国在综合国力的竞争中抢占先机,掌握竞争的主动权,实现跨越式发展。

2. 数字图书馆建设的核心是以中文信息为主的各种信息资源,它将迅速扭转互联网上中文信息匮乏的状况,形成中华文化在互联网上的整体优势

现在互联网上的信息中,90%以上是英文,中文仅占千分之几,且多是港台制作。随着全球经济一体化趋势的逐步加大,如何保持民族文化的独立和持续发展,已成为摆在世界各国、各民族面前的重要课题。我们要通过数字图书馆的建设,将我国悠久的历史、灿烂的文化特别是当代建设的成就通过国际互联网向全世界展示,让世界了解中国,让中国走向世界。

3. 数字图书馆的建设将促进我国信息技术的发展,同时带动与之相关的计算机技术、网络技术、通讯技术和多媒体技术等各项高新技术的迅速

发展

计算机技术、网络技术、通讯技术和多媒体技术这些高新技术迅速转化为现实生产力,将对我国知识创新体系的建立起到极大的促进作用。

4. 数字图书馆建设是“科教兴国”战略的源泉和动力,也是实现公民终身教育的大课堂

数字图书馆以其对信息资源的整理加工和有序组织,为“科教兴国”战略提供了最为便捷、有效的发展环境。同时,数字图书馆可以最大限度地突破时空限制,营造出进行全民终身教育的良好环境,对于我国国民素质教育将起到巨大的提升作用。

5. 数字图书馆将改变目前图书馆的工作方式和服务模式

数字图书馆可以更好地发挥图书馆在倡导、组织和服务全民读书中的重要职能。图书馆馆员将成为捕捉和整理信息的专家,读者可以在世界各地通过网络阅览数字图书馆中的丰富信息。图书馆将进入一个前所未有的发展阶段,发生根本性的变化。

对于我国目前的数字图书馆研究,不仅给图书馆业带来一场革命,而且也文化传播打开了数字时代的大门。中国数字图书馆工程是跨部门、跨行业和跨世纪的大型高新技术项目,它的启动必将带动相关产业,特别是信息产业和文化产业的发展,并通过知识的有效传播,最终关联到各行各业,从而产生巨大的经济效益和社会效益。

第三节 数字图书馆的概念

有关图书馆数字化的研究,自从计算机诞生以后就开始提出。1945年美国维勒维尔·布什(Vanervar Bush)在《大西洋月刊》中提出了“memex”一词,他将其描述成一个能供个人存储他所有的书、记录及通讯的装置;1964年美国麻省理工学院倡议并进行了情报传输系统规划;同年,J. C. R. 里克里德(J. C. R. Licklider)在《未来的图书馆》一书中描述了一个先进的情报系统;1978年F. W. 兰开斯特(F. W. Lancast)在《无纸的情报系统》一书中提出了无纸社会的观点;1980年,A. J. 哈利(A. J. Haley)提出了“虚拟图书馆”的概念。

目前,数字图书馆作为现代信息技术环境下应运而生的新型图书馆,正处于发展之中,国内外对数字图书馆还没有一个明确、完整的定义。“数字图书馆”的数字,是由英文“digital”翻译而来。随着因特网的迅速发展,其功能不断扩充,性能不断提高,传统的以印刷媒体为主的图书馆,正在向电子化、网络化图书馆过渡,出现了“电子图书馆”(electronic library)、“数字