

数字信息资源 管理研究

朱林 吴兆文 著



中国出版集团

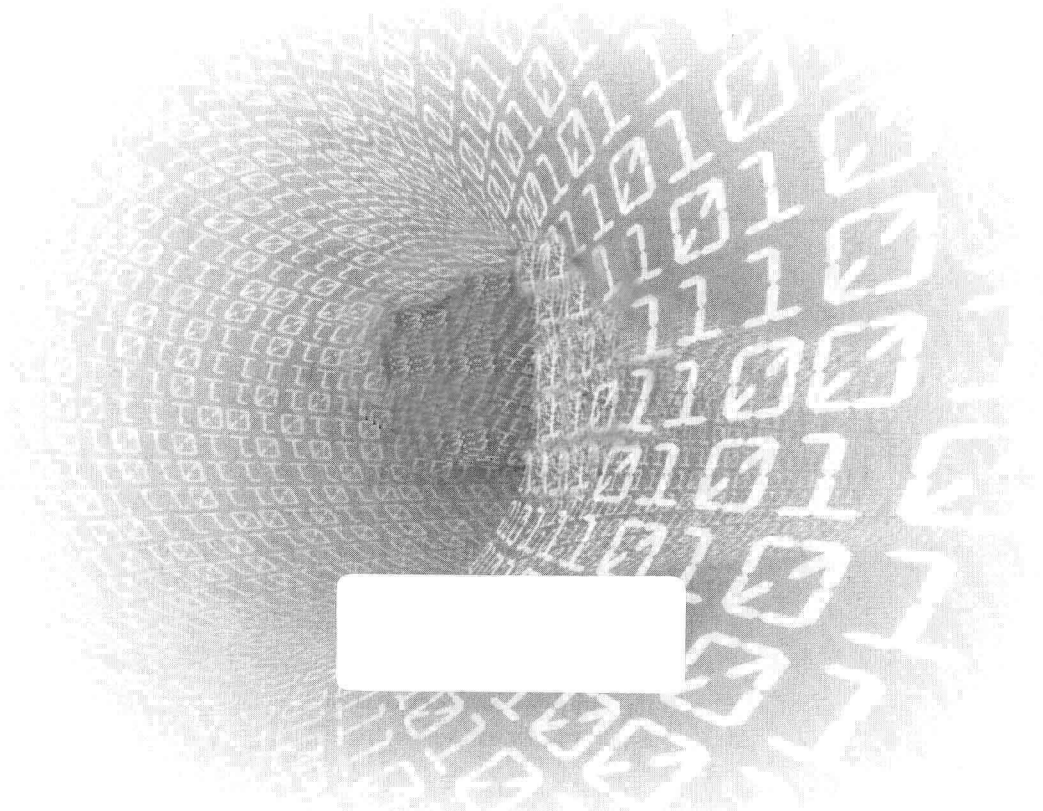


世界图书出版公司

淮南市科技局研究项目《构建“淮南市基础教育文献信息中心”
的可行性实践研究》(项目编号: 2011A08002) 成果
淮南师范学院校级研究项目《数字环境下的图书馆文化研究》
(项目编号: 2010WK17) 成果

数字信息资源 管理研究

朱林 吴兆文 著



 中国出版集团
 世界图书出版公司

图书在版编目 (CIP) 数据

数字信息资源管理研究 / 朱林, 吴兆文著. —上海:
上海世界图书出版公司, 2012. 8

ISBN 978-7-5100-4831-9

I. ①数… II. ①朱… ②吴… III. ①数字信息—信
息资源—信息管理—研究 IV. ①G203

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 151312 号

责任编辑: 应长天

责任校对: 石佳达

数字信息资源管理研究

朱林 吴兆文 著

上海世界图书出版公司 出版发行

上海市广中路 88 号

邮政编码 200083

北京振兴源印务有限公司印刷

如发现印装质量问题, 请与印刷厂联系

(电话: 010-69592779)

各地新华书店经销

开本: 710×1000 1/16 印张: 17.75 字数: 328 000

2012 年 8 月第 1 版 2012 年 8 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5100-4831-9/G · 322

定价: 49.00 元

<http://www.wpcsh.com.cn>

<http://www.wpcsh.com>

前 言

随着以计算机和现代通信技术为核心的信息技术的发展，特别是网络环境的形成，数字信息资源与自然资源、人力资源一样正成为一种国家战略性资源。充分开发利用数字信息资源对我国核心竞争力的提升、政治文明的建设、国家安全的巩固、国民经济和社会的可持续发展举足轻重。由于数字信息资源开发过程是一个受自然禀赋、发展水平、社会经济规模等多重因素制约的、动态平衡的复杂过程，因此世界各国在制定、实施本国的数字信息资源发展规划方面各有建树，形成当前不均衡的发展格局：美国、日本、欧盟等发达国家和地区是数字信息产业经济的主宰，新兴工业国家和地区加紧向数字信息产业经济过渡，发展中国家数字化程度最低，面临工业化和数字化的双重重任。作为全球数字信息资源共同体的一员，尽管我国在数字化建设领域取得了巨大成就，但要加速数字信息资源的开发利用仍面临许多障碍。事实上，数字信息资源的开发利用不仅是一种数字信息活动，更是一个通过鼓励创新，有效促进数字信息资源的利用，提高劳动生产率，辅助国家实现经济社会发展目标的错综复杂的过程。因此，我国正把握数字信息产业经济前沿动向，高屋建瓴，制定和实施国家数字信息资源管理政策，将知识与信息应用到数字信息资源生产、处理、沟通、传播等领域，开创数字信息资源管理工作新局面，发挥后发优势，打破美国、欧盟、日本等发达国家对数字信息资源领域的垄断，实现跨越式发展。

数字在人类社会发展史上的存在是普遍的，而今天，我们面临的更是一个数字技术发达和数字信息海量膨胀的时代。一方面，先进的数字技术给我们摄取数字信息提供了极大便利；另一方面，数字信息的海量膨胀和污染又加大了对数字信息的筛选和管理的难度，影响了数字信息的传播和利用。从我国信息数字化发展现状来看，数字信息资源建设过程中的开发与利用的管理问题无论是在实践领



域还是理论研究都相对滞后。2002年,国家信息化测评中心在公布的研究报告中指出,我国信息资源开发严重不足,网络和数据库存在大量低水平的重复建设,许多地区和不同的系统之间,争相投入巨资建设资源和功能相近的数字图书馆,而又无法实现资源共享,上级主管部门强制实行资源整合的系统又很难实现服务整合,致使资源利用效率低下。因此,如何将庞杂、无序的海量数字信息进行系统化和有序化,给数字信息资源管理理论和技术的发展提出了严峻挑战,也给数字信息产业和技术的发展提供了无限空间。为此,中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《2006—2020年国家信息化发展战略》,将“大力发展以数字化、网络化为主要特征的现代信息服务业,促进信息资源的开发利用”作为我国信息化发展战略之一,这充分说明了国家对数字信息资源建设和以数字信息资源为基础的信息服务的关注。

有效的管理是数字信息资源服务质量和效率的保证。图书情报机构(以下简称图情机构)信息工作人员以数字信息资源和技术设备为基础,以用户和图情机构的价值为取向,在有效管理的前提下,生产出能满足用户消费的、能为用户创造价值的数字信息产品。图情机构数字信息业务从简单的信息发布、信息共享逐渐演变成多功能的个性化智能服务,由内容主导型向服务主导型转变,由被动接受到主动出击,其目的都是为了更充分地利用数字信息资源,更好、更快地为用户提供深层次的、人性化的数字信息产品。因此,对数字信息产品的管理重点也应该体现数字信息产业的发展趋向,这要求在管理中以用户为目标,以适应用户按需服务的要求建立管理模式。目前,部分图情机构数字信息资源管理处于一种无序状态,影响到为用户提供创造价值的服务。本书将从一个微观的角度对图情机构数字信息资源管理进行探讨,分析图情机构数字信息资源管理要素的相互关系,为寻找出有效的管理模式及评价方法提供基础,进而促进图情机构数字信息资源管理效率的提高与发展。

本书共分7章,在论述数字信息资源的发展机制、管理体制及数字信息资源管理变革与拓展的基础上,将文献学、经济学、管理学和法律学的基本原理和方法融入服务点状管理模式、业务流程的线形管理模式、管理对象的网状管理模式和未来理想的管理模式即环境管理模式。无论采用哪种管理模式,都坚持以人为本,以追求用户价值为中心的精神,以质量管理为基础,运用各种管理思想,实施到具体的资源管理、关系管理、组织管理中来,提高管理水平,实现用户数字信息服务的个性化,通过服务为用户创造价值。最后,作者探索建立以用户为中心的数字信息需求与行为控制效果评价机制,构建用户价值空间,以用户价值来评价数字信息资源管理效果。由此出发,本书从业务管理、管理体制和管理控制



三个层面,研究了各类数字信息资源管理的开展,力求做到理论与实践结合,传统与现代兼顾,深入浅出,简明扼要,通俗易懂,便于理解。

本书研究的主要创新之处体现在:

第一,从系统论的基点出发,将数字信息资源管理视为一项社会系统管理工程。数字信息资源管理包括资源的规划、选择、采集、整合、保存、开发、服务、评估等一系列的管理工作,也是一项社会系统工程中不可分割的重要环节,关注管理的各个环节、各种要素的改善,尤其是管理系统整体功能的发挥与各种要素的协调,着眼于构建一个联系紧密、功能完善的数字信息资源与服务集成的管理系统。

第二,数字信息资源管理需要运用先进的信息技术手段与科学的方法,但它不是一个单纯的技术与方法问题,观念、制度层面的问题对数字信息资源管理的影响或许更为深刻。本书试图综合各方面的影响因素,对数字信息资源管理的业务重构、模式整合、组织管理、政策保障等进行了多维角度的探讨,从而使经过整合的数字信息资源管理平台不仅在技术上是先进的,而且在管理观念、制度设计方面都能体现出鲜明的时代特征。

第三,数字信息资源管理过程中的资源保存、开放存取、基于 Web2.0 和云环境的数字信息服务模式、数字信息资源利用的绩效评价、合理使用、政策法规保障等,是近年来数字信息资源管理领域比较前沿的研究课题。本专著在研究过程中,利用作者在国家、省级相关刊物发表的论文,充分借鉴吸收当前国内外的研究成果,同时针对我国数字信息资源管理过程中的现实问题,提出一些解决问题的思路和方法,具有一定的创新意义。

本书由朱林副研究馆员负责策划并提出初步的撰写大纲,经与吴兆文副研究馆员多次商讨确定分工撰写。其中,第一、二、四、五章由朱林同志撰写,第三、六、七章由吴兆文同志撰写,全书由朱林统稿汇总,吴兆文同志审校,经图书馆同行专家审核。此书是两位作者多年来从事图书馆信息资源管理实践的经验总结,汇集了作者在信息资源管理理论研究与实践操作方面众多成果,其中很多内容源于作者在国家、省级相关刊物发表的论文,并经过工作实践的检验。

数字信息资源管理还是一个新概念,而数字网络资源管理又是一个新的研究课题,由于作者学识水平有限,尚需继续学习和研究。尽管作者做了很大努力,但难免存在许多不足和不当之处,其研究的广度、深度和力度显然还很不足。为此,恳请相关专家和学者以及广大图书馆同仁提出中肯的意见和建议。

淮南师范学院朱林、吴兆文

2011年12月于图书馆

目 录

第一章 数字信息资源管理概论	1
第一节 数字信息资源：概念、起源与构成	1
一、数字信息资源的概念	2
二、数字信息资源的起源	3
三、数字信息资源的构成	5
第二节 数字信息资源管理：概念、层次与内容	9
一、数字信息资源的管理概念	9
二、数字信息资源的管理层次	13
三、数字信息资源的管理内容	14
第三节 数字信息资源管理的思想内涵及理论基础	21
一、数字信息资源管理的思想内涵	21
二、数字信息资源管理的理论依据	23
第四节 数字信息资源管理研究的辩证法问题	26
一、数字信息资源管理研究的认识论	26
二、数字信息资源管理研究的方法论	28
第二章 数字信息资源过程管理	31
第一节 数字信息资源生命周期管理	31
一、数字信息资源的类型划分	31
二、数字信息资源的选择	35
三、数字信息资源的采集	40



第二节 数字信息资源管理标准	46
一、数据标记格式标准	46
二、信息资源描述标准	50
三、中文信息资源描述标准的研究与应用	54
第三节 数字信息资源管理原则	55
一、数字信息资源管理模式的建设原则	55
二、数字信息资源服务共享的整合原则	57
三、数字信息资源管理政策的制定原则	58
 第三章 数字信息资源管理的目标、方式与方法	62
第一节 数字信息资源管理目标	62
一、数字信息资源的管理目标	62
二、数字信息资源管理的运行目标及机制	64
三、数字信息资源的集成管理	67
第二节 数字信息资源管理方式	78
一、数字信息资源的组织方式	78
二、数字信息资源的生产方式	82
三、数字信息资源的销售方式	85
四、数字信息资源产品售后服务方式	87
第三节 数字信息资源管理方法	89
一、分类管理法	89
二、数字权限管理法	93
三、分布式管理法	96
四、过滤管理法	100
 第四章 数字信息用户研究与用户管理	105
第一节 用户的数字信息需求与服务需求	105
一、用户的数字信息需求	105
二、用户的数字信息服务需求	108
第二节 数字用户信息行为研究	112
一、数字用户信息行为及其特征	112
二、数字用户信息行为机制	117
第三节 数字信息用户研究与管理	127



一、数字信息资源管理中的用户研究	127
二、数字信息服务中的用户管理	136
第四节 数字用户管理过程中的个性化信息挖掘与服务方式	143
一、数字用户管理过程中的个性化信息挖掘服务	143
二、数字用户管理过程中的个性化信息服务方式	149
第五章 数字信息资源评估体系与结构管理	159
第一节 数字信息资源评估体系建设的认识	159
一、数字信息资源评估体系基本概念阐释	160
二、国内外数字信息资源评估研究综述	163
第二节 国内外数字信息资源评估指标概述	166
一、美国研究图书馆协会推荐评估指标	166
二、学习联盟 (GALILEO) 电子资源评价标准	168
三、NISO Z39.7—200X——信息服务和利用: 图书馆计量	168
四、E线图情建立的指标体系	169
五、CALIS 数字资源评估指标体系	170
第三节 数字信息资源评估指标的结构分析	171
一、评估指标体系建构的基本原则及目标设定	171
二、评估指标体系的设计过程	175
三、评估指标内容的结构分析与体系完善	177
第四节 数字信息资源评估指标体系应用研究	181
一、数字信息资源评估指标体系设计中存在的主要问题	181
二、数字信息资源评估方法论	184
三、数字信息资源评估体系建设的应用实践	187
第六章 数字信息产品成本管理与推荐使用	194
第一节 数字信息产品价值与成本核算	194
一、数字信息产品交换的经济特性	194
二、数字信息产品的价值	196
三、数字信息产品的成本核算	199
第二节 数字信息产品经济效益分析	202
一、数字信息产品经济效益研究	202
二、影响数字信息产品的价格因素	206



三、数字信息产品价格调节过程及作用	209
第三节 数字信息产品的推荐使用	213
一、数字信息产品推荐的技术支持	213
二、数字信息产品的获取方式	217
三、数字信息产品的推荐使用	223
第四节 数字信息产业服务管理	228
一、数字信息产业相关术语概念界定及国内研究综述	228
二、我国数字信息产业的现状及产业发展环境分析	231
三、数字信息产业服务存在的问题及其解决模式	234
 第七章 数字信息资源管理政策与法律保障	242
第一节 数字信息资源管理政策与法律保障的重要性	242
一、数字信息资源管理政策和法律的存在形式及影响	243
二、数字信息资源管理政策与法律功能的区别与联系	249
第二节 数字信息资源管理政策的制定	250
一、数字信息资源管理政策结构与内涵	250
二、数字信息资源管理政策目标的制定	251
第三节 数字信息资源法律保障体系的确定和完善	259
一、数字信息资源法律体系与内涵	259
二、数字信息资源管理法律的立法程序与体系结构	262
三、当前我国数字信息资源法律建设亟须解决的问题	263
第四节 数字信息资源管理政策与法律的实施	266
一、数字信息资源管理政策与法律的实施措施	267
二、数字信息资源管理政策与法律的实施评估	270

第一章 数字信息资源管理概论

自 1994 年数字图书馆的概念引入中国至今，国内关于图书馆数字化理论研究方面的文章众多，各行各业也在实践方面取得了很多成果。回顾近二十年的发展史，图书馆的数字化项目大部分是采取国家拨款，单位根据实际需要购买数字化产品的方式来完成的，图书馆所拥有的大量文献资源在数字化过程中没有发挥其应有的作用。基于此，我们对数字信息资源活动过程中面临的管理问题进行探讨，以展示数字信息资源管理作为一门分支学科的未来发展趋势。

第一节 数字信息资源：概念、起源与构成

数字是一种用来表示数的书写符号，存在于人类社会活动的各个领域，是社会得以存在并不断发展的重要基础。随着社会分工程度的提高和科技的进步，计算机产生并广泛应用于社会的各个领域，因而“数字技术”(Digital Technology)这一全新的概念也应运而生。所谓数字技术，是一项与电子计算机相伴相生的科学技术，是指借助一定的设备将各种信息，包括图、文、声、像等，转化为电子计算机能识别的二进制数字“0”和“1”后进行运算、加工、存储、传送、传播、还原的技术。由于在运算、存储等环节中要借助计算机对信息进行编码、压缩、解码，因此也称为数码技术、计算机技术等，随着数字技术在社会活动的各个领域的广泛应用，从事专业活动的人们和组织愈来愈依赖于各种专门的数字资源来满足专业活动的需求。鉴于数字与社会的必然联系，这里从数字与作为数字信息活动对象的用户间关系分析出发，来研究数字信息资源管理问题。



一、数字信息资源的概念

自从古代印度、中国汉朝时期出现数字概念以来,经过漫长的几千年历史,数字已从传统的计算、统计角色,发展到现在结合计算机等多种技术而形成的数字化概念,如数字社会、数字出版、数字电视、数字网络等新名词、新概念应运而生。

1. 数字信息资源概念界定

数字信息资源的概念是从数字图书馆的定义中衍生出来的,因此,在了解数字信息资源的概念前,有必要了解一下数字图书馆的定义。目前对数字图书馆的定义有近百种,还没有形成一个完整公认的定义,但是我们可以在众多的定义中归纳出数字图书馆的三个基本要素:数字化资源、网络化存取和分布式管理。

经过对数字图书馆不同定义的研究分析,可以区分为两大流派:从研究的角度来说,数字图书馆是根据某一用户群体的需要而收集和组织的內容;从图书馆实践的角度来讲,数字图书馆是以数字形式提供信息服务的机构或组织。目前关于数字图书馆的理解,基本上趋向于这两个方面的结合。那些因特网上、光盘中以及专业服务商所提供的数据库仍然处于研究的灰色地带,在上述两大流派中都没有单独划分出一个类别来概括数据库。但是它们都属于数字信息资源范畴。

基于以上的论述,我们给出数字信息资源一个宽泛的定义:数字信息资源是指所有以数字形式把文字、图像、声音、动画等多种形式的信息,借助计算机编码存储在光、磁等非纸介质的载体中,通过网络通信、计算机或终端设备而完成的可供直接获取和远端使用的信息资源。

2. 数字信息资源建设现状

国内数字信息资源建设自1995年IBM(International Business Machines Corporation)与清华大学、复旦大学和中石油天然气总公司三家单位合作进行“数字图书馆”的项目开发,掀起了国内的公共图书馆、教育、科研系统进行数字信息资源的研究和建设的热潮。

(1) 公共图书馆

国家公共图书馆的数字信息资源建设由国家图书馆牵头,部分省市图书馆参与进行中国试验型数字图书馆项目、国家图书馆数字式图书馆试验项目、数字图书馆系统工程项目等一系列开发活动,其数字化项目主要由国家图书馆控股的“中国数字图书馆有限责任公司”完成。目前,国家图书馆网络可以为读者提供各种类型的网上信息服务。

地方公共图书馆,如辽宁省图书馆与IBM合作,采用IBM数字图书馆解决方案,把对古籍文献的数字处理、因特网信息发布、多媒体阅览室及视频点播作为首期实现的重点工程。上海图书馆也在因特网上构建了一定规模的上海数字图书馆,一方面大量购置光盘、数据库等各种数字化资源,同时,也着手进行自己馆藏的中外文期刊全文、古籍文献的数字化和网络化,努力建设成为一座具有世界级水平的数字图书馆。其他地方公共图书馆也有类似的项目,但是从工程的规模和质量上都没有上述二者有代表性。

(2) 高等教育系统

国内高校数字图书馆建设从1996年底开始,北京大学图书馆、清华大学图书馆、上海交通大学图书馆是高校数字图书馆建设的先导者。1998年,“211”工程的61所高校图书馆成立了“中国高等教育文献保障体系”(CALIS),为高校数字图书馆的共建共享提供保障。2000年以后,国内许多高校图书馆通过购买网络学术数据库、电子图书、电子期刊,以及自建数据库等方式加快自身的数字化进程。

至2005年底,CALIS已经建成4个全国文献信息中心、7个地区文献信息中心和东北地区国防文献信息中心,以数字化图书期刊为主、覆盖所有重点学科的学术文献资源体系。数字化资源总量达到120TB,包括100万册中外文电子图书、近3万种中外文电子期刊、20多万篇中外文博硕士学位论文、70个专题特色数据库、覆盖50个一级学科的数字资源导航数据库,以及可全面检索高校图书馆3亿多册(件)馆藏的二次文献数据库。

(3) 中科院系统

中国科学院文献信息系统以中国科技网(CSTnet)为依托,启动网络共享系统工程,主要以北京中科院文献情报中心为核心,联合中国科学院12家分院123个研究所,建设成一个开放型、分布式文献信息资源共享系统。其主要项目是国家科学数字图书馆(CSDL),专业上覆盖基础科学、工程技术、农业科技、医药卫生等四大领域,其建设目标是通过项目建设切实有效地提高科研用户获取信息的能力,实现资源数字化、查询网络化、服务个性化、存储虚拟化、信息使用共享化、信息加工智能化、用户界面友好化。目前,已建成国家科学数字图书馆中心门户、化学学科信息门户、数理学科信息门户、资源环境学科信息门户、生命科学学科信息门户、图书情报学科信息门户等。

二、数字信息资源的起源

数字信息是伴随着电子计算机的诞生而出现的。20世纪40年代中期,世界



上首台大型电子计算机在美国问世。电子计算机的设计思想就是采用二进制的“0”和“1”来表示数据和指令，因此，数字化的信息是电子计算机的核心要素。正是“0”和“1”的设计思想实现了信息的数字化，从而带来了信息载体和传输介质的数字化革命。随着现代信息技术的迅速发展，计算机技术与通信技术、网络技术、存储技术、多媒体技术相结合，形成前所未有的数字网络环境，数字化的信息资源从无到有，从少到多，从单一媒体到多媒体，从本地使用到远程发布，成为今天社会生产、生活、学习和研究中不可或缺的重要信息源。

信息资源的数字化最早形式是书目数据库。1954年，美国海军兵器中心研制出基于IBM701计算机的信息检索系统，计算机首次应用于批次检索。1961年美国化学文摘社(CAS)用计算机编制《化学题录》，机读磁带由此产生。1964年，美国国立医学图书馆创建了医学文献分析与检索系统(MEDLARS)，用户可以进行多种逻辑运算、多种途径检索文献，这标示着数据库的问世。肖珑在其《数字信息资源的检索与利用》一书中，曾指出到1965年为止，已有20多个数据库可供使用，但那时的数据库存储介质仅限于机读磁带，内容以科技文献书目、索引、文摘为主，检索也是以脱机批处理的方式进行的，因此应用并不广泛。

20世纪60年代后期，电子计算机技术、信息存储技术、数字通信技术和分组交换网的发展，使信息的远距离传输和交换成为可能，从而推动用户利用终端设备，不受空间地域的限制而准确快速地获得数字化资源，其实质就是数据库与通信相结合的国际联机检索。一些著名的公司在政府扶持下生产的DIALOG、ORBIT、BRS、JOIS、MEDLINE等国际联机检索系统相继开始服务，数据库的数量也开始剧增，并由此形成数据库新兴产业，其涉及的专业面也越来越广，除自然科学外，还包括人文社会科学和应用科学。并出现了与目录数据库类似的数值型数据库和事实型数据库，产品制造也逐渐转向商业行为。20世纪70年代以后，卫星通信技术、光纤通信技术、个人电脑的普及促进了数据库联机检索的发展。个人用户也开始加入数据库检索的行列。数据库的容量从1975年平均记录数17.3万条、1985年的55.8万条、1997年的116.6万条，到2001年已达153.4万条。从数据库的类型来看，按数据库的发展阶段可分为早期数据库（以文字型为主）、中期数据库（以书目型为主）、后期数据库（以全文型为主辅之以书目型数据库）。从数据库的存储介质来看，图书馆联机数据库仍占主导地位，但光盘数据库的作用不容忽视。由于光盘数据库在存储数字信息方面具有存储密度高、读取速度快、容量大、体积小、寿命长、可实现随机存取和检索费用低等特点，因此，光盘被广泛应用于存储、检索，并产生了一批专门生产系列光盘的公司。目前数据库生产由以美国为主向欧洲、日本等国家扩展，并由此发展成为

一项国际性产业,形成数据库生产投资的国际化、数据库内容的国际化以及数据库生产与联机服务的无国界。

进入 20 世纪 90 年代,互联网的迅猛发展使得基于网络开发的数字信息及其检索系统有了质的变化。互联网是通过互联而形成的全球性网络,它的所有主机都采用 TCP/IP 协议连接和通信,网上所有计算机都有必须遵循该协议所规定的方式进行数据交换。互联网上存储着大量的信息资源,这些资源主要包括电子图书、电子报刊、电子新闻、电子论坛、会议资料、图像文件、声音文件和电子游戏等。随着网络学术信息资源迅速发展,这些信息资源成为生产、科研和教学的重要信息源。如电子期刊出版周期短,图像与文本相结合,包含多媒体及其他类型的动态信息,可以进行全文下载,并具备超链接功能等。电子报纸的信息是动态的、多媒体的,更新及时,具备超链接功能,因而受到广大用户的欢迎。电子图书尽管有时涉及版权问题,但仍然以不可遏止的速度发展。除此之外,还有一些灰色电子信息,如互联网上存在的、非常规发行并且允许用户免费或在一定范围内收集、整理和利用的信息资源,其涵盖面非常广泛,包括网站的商业广告、会议文献、个人博客、FTP 站点等。同传统意义上的灰色信息一样,互联网上的灰色信息也是国内外图书情报界公认的重要情报源。由于互联网中的 W3C 数字网络信息系统采用链式节点链接,用户使用起来十分方便,检索内容除了文本信息外,还包括声音、图像等多媒体数字信息资源。同时,网络信息更新及时、时效性强、免费获取或费用低廉。正是基于这些优势,网络信息资源不仅成为数字信息资源的主体,而且在整个数字信息资源体系中,也开始占据主导地位。

三、数字信息资源的构成

21 世纪是信息—知识时代,信息技术革命使图书馆信息资源结构发生巨大变化。数字信息资源是一个国家的数字资产,也是国家和社会的战略资源。伴随着信息用户信息意识的不断提高,信息用户对信息资源的需求也不断提高。多种资源的深度融合是数字信息资源的一个基本特征,目前的数字信息资源仍然以传统的书籍报刊等印刷版资源数字化为主,信息导航技术、知识管理技术、全文检索技术、跨平台技术、智能检索代理技术以及推送技术的广泛应用都促使数字信息资源更加贴近用户、更加方便利用,也更加全面汇聚、有效组织多种多样的信息类型和信息资源。数字信息资源作为科技创新、经济发展和文化繁荣最有影响的信息资源形式,也是最有公共性的信息资源之一。现有研究资料所表现出的突出问题就是学术界过分强调从微观层面和技术角度解决数字信息资源的开发利用问题,而忽视了从宏观层面和政策(制度)角度开展数字信息资源战略规划与管



理的研究。恰恰在这个方面,国家信息化中心评测报告曾经指出,我国信息资源开发严重不足,而网络和数据库又存在大量低水平的重复建设,且难以实现互联共享。和其他自然物质资源一样,数字信息资源也是一种能给社会带来巨大财富的资源,应该了解数字信息资源的自身特点。

首先,自然资源一般是客观存在的资源,而数字信息资源则是经过人类开发与组织的信息集合,没有人类的参与,就不会有数字信息资源的形成。数字信息资源的数量、质量、分布的状况,都是人们主观努力的结果,并且明显地受到社会科技、经济、政治和文化诸因素的影响。因此,人们可以通过选择、组织、开发、布局等手段,对数字信息资源进行建设和优化,从而使数字信息资源给人类社会创造更多的财富。

其次,自然资源的丰富程度可用储备量来表示,而数字信息资源却是无法用储备量来量的。由于数字信息载体的非物质性、不稳定性、分散性和无序性,以及资源开发的动态性等,数字信息资源实际上是不存在储备量问题的。尽管人们常用GB、TB来描述数字信息的量,但如果没有经过科学的组织,不能实施有效的管理,再庞大的数字信息也不可能成为可供利用的资源。因此,数字信息资源建设实际上是对各种数字信息不断发现与挖掘,并进行整合为可用资源的过程。

最后,自然资源多为一次效用的物质资源,在使用中不是被消耗掉就是转变了存在方式,所以自然资源是越用越少;而数字信息资源具有广泛的共享性,可以供多人同时或多次重复使用,其奇特之处在于它不会出现枯竭和产生什么危机。因为,信息无处不在,取之不尽,只要不断投入力量进行开发、建设,信息就会源源不断地成为数字化的资源,而且这种数字化的资源还会在使用中不断丰富,不断产生新的信息资源。

数字信息资源所具有的这些特点告诉我们,数字信息资源是可以而且必须通过自觉的开发和建设使之形成和优化的。所谓数字信息资源建设,就是运用数字化的技术手段,将文字、图像、声音、动画等多种形式的信息,进行数字化的处理和加工,同时对已经形成的数字信息资源进行科学的规划、选择、采集、组织,使之形成可资利用的数字信息资源体系的全过程。这个定义的内涵使我们有必要了解数字信息资源由哪些信息资源体系构成。

(1) 原生数字信息资源

它是指通过人们有意识的思维活动,把客观存在的离散的原生态信息源经过一定的积累、分析、比较、判断、归纳和重组,经过文字处理软件、CAD、数字摄像设备等数字系统处理,创造出的符合客观实际的知识。由于原生数字信息资源包括已公开发表的一次文献资源和未公开发表的灰色文献资源,它具有原始



性、原创性、分散性和多样性等特征。从原生数字信息资源的数据格式上分析,其格式根据内容或个人的喜好而定,没有统一的格式标准,相对比较随意,因此,数据格式多种多样。有以文本为主要内容的 Word、HTML、pdf、Power point 文件、各种类型的图形文件,以及各种格式的音频文件、视频文件等。从原生数字信息资源内容上分析,原生数字信息资源作为第一手资料,往往需要及时反映研究过程中的思考、方案、措施、数据、发展方向,包含研究发现中的最新信息,内容全面而精练。对于研究人员来说,原生数字信息资源通常是第一手资料和唯一的信息源。一方面这种原生数字信息资源格式多样化,不利于共享利用,数据易丢失;另一方面由于网络存储技术高速发展,若干年后,可能不为更新后的硬、软件所支持,而全面、精确的文献要求以快速的传播方式与大众见面,体现其社会价值和经济价值。对原生数字信息资源而言,以市场机制来调节其生产、分配及使用,能够充分调动生产者和经营者的积极性,不断提高投入产出比,并能激发他们根据用户的需要主动开发各种数字信息资源,无疑会提高数字信息资源的配置效率。

(2) 网上灰色文献资源

灰色文献这个术语是从英文 Grey Literature 翻译过来的,人们将公开发行的文献确定为白色文献,将不公开发行的秘密文献取名为黑色文献,那些介于黑白之间既不公开发行也不是秘密的文献就被称为灰色文献。有研究者认为:刊行快速、版式多样、不能公开检索、价值较高而又没有一般商业获取渠道的文献称为灰色文献。通俗地说,灰色文献就是一种不通过一般的商业出版渠道发行,但又非秘密的文献。由于它一般不正式通报或标价,但又照样发行流通,因此,也可称它为半版文献、非常规文献和难得资料。目前比较一致的意见是 1997 年举行的第三次灰色文献国际会议上所下的定义:“不受商业出版者控制的,而是由各级政府部门、学术机构、工商业界生产的各类印刷或电子形式的文献资料。”概括起来主要有以下几种:预印本、政府出版物、社会调查报告、科技报告、学术会议文献、学位论文、内部刊物和内部交流资料。近几年来,网上灰色文献的数量以指数级猛增,其范围广博,形式多样,时效性强,评估较难,透明度低,获取较难,结论可信,专业性强。如何科学、高效地利用灰色文献为科研服务已经成为现代图情界必须面对的问题。

(3) 现实馆藏信息资源

它是指图书馆拥有的具有物理形态的实有馆藏。传统馆藏以纸张为存储介质,以手写、印刷为记录手段而产生出来的一种主要信息载体,目前仍是图书馆馆藏资源的主要部分。随着科技进步,又出现了以磁性材料和感光材料为存储介