

文献情报自动化与网络化建设

张海华

李明明

唐健鹏

编著

甘肃科学技术出版社



又献情报自动化与网络化建设

张海华

李明明

唐健鹏

编著

甘肃科学技术出版社

序

在现代文明的社会生活中,要求人们有较高的文化和科技知识素质,同时,各国之间、各社会团体和人与人之间的信息交流、沟通日益频繁。现代社会的发展与信息或知识的传播及利用已紧密地联系在一起。由此,作为文化和科技知识信息集散源的图书馆及情报中心在社会和经济发展的大系统中将承担越来越重要的信息中介和纽带作用。而现代信息技术的发展,特别是计算机技术、通信技术、信息存贮和保护技术在文献情报工作中的应用,又给图书馆和情报中心(或许还包括档案馆)等信息机构的发展增添了可以产生质的飞跃的翅膀。一种以信息技术武装起来,沿着自动化—网络化—虚拟化方向发展的全新的图书情报机构纷纷在世界各地建立起来。这就为图书馆和情报中心更有效地承担社会发展所赋予的职能提供了良好的发展机遇和条件。

目前,我国图书馆和情报中心的现代化建设还处在一个比较落后的状态,虽然已有不少文献情报机构完成了自身的集成化系统建设,并开始在本系统、本地区实现联网,但距完整的网络化、虚拟化目标还有较大差距。因此,在我国图书馆和情报中心向现代化迈进的这个关键时刻,及时地总结国内外文献情报工作自动化和网络化建设理论和实践,借鉴国外特别是发达国家较为成功的经验,对推动文献情报事业的发展是一件极有意义的工作。本书作者多年从事文献情报系统的自动化工作,有较

丰富的实践经验,并对国内外文献情报工作自动化系统和网络化状况及发展有较深入的了解。在此基础上,作者们针对当前我国文献情报工作自动化、网络化建设中面临的实际问题和需要,所编写的《文献情报自动化与网络化建设》一书,无论在内容的丰富程度、可操作性、可应用性及理论与实践的结合上,都可称之为是一部较为优秀的应时之作。

我原来是一位从事大气科学研究的科技工作者,从1980年起涉足文献情报工作。这十多年来,正是文献情报事业处于大变革、大转折的时期,使我直接接触到和感受到现代信息技术对文献情报工作发展的巨大影响,并对图书馆和情报中心的现代化发展充满信心。在这里,我愿借《文献情报自动化与网络化建设》这本力作出版之际,与同行们共勉,共同为我国文献情报工作自动化与网络化的发展作出积极努力。

刘全根

1996年9月18日

前 言

在总结国内外文献情报自动化和网络化理论及实践的基础上,本书系统地阐述了文献情报自动化与网络化基础建设的实际问题,对我国目前文献情报部门、档案管理部门、信息存贮与服务系统规划、实施与发展自动化管理和网络化信息服务有特别的参考价值,对组织实施具体工作有积极的指导意义。本书作者根据多年从事文献情报系统自动化工作的经验和体会,针对当前我国图书馆自动化与网络化建设面临的实际问题和需要而编写,其内容丰富,可操作性强,有选择地介绍了我国目前市场上可供选择的绝大多数成熟的商品化图书馆自动化系统软件,供图书馆和情报中心选用。本书寓知识性与实践性于一体,以实践性为主,可供大专院校图书、情报学专业学生和教员作为教学参考书,又可为从事图书、情报、档案工作的专业人员和领导干部使用。

全书共分八章。第一章简述文献情报自动化与网络化概念、基本内容、发展历程和现状。第二章阐述了前期准备工作和软硬件环境建设,着重介绍了软硬件选型、基础工作和数据准备工作,这些问题在实际工作中往往容易被忽视,但却是自动化建设中的关键因素,因此作了详细阐述。第三章讨论具体实施步骤以及应该注意的问题,为组织实施自动化与网络化建设提供可操作性的选择依据。第四章全面介绍了美国图书馆自动化与网络化系统的情况,详细列出了在西方国家图书馆自动化系统市场上占据主要地位和份额的商品化系统,并一一列出最新应用到的技术,可作为我国图书馆自动化和网络化建设的借鉴经验。第五章全面介绍了我国市场上应用最广泛、影响最大的图书馆自动化系统,供各用户选择使用。第六章是网络化建设的内容,主要从文献情报局域网建设出发,使文献情报局域网成为校园网或上级机构局域网的一部分,进

而发展到网络互连,建设地区文献情报网,最后并入 CERNET、中国科学院院网和其它全国性网络的方案,再与国际网 Internet 相连。结合世界各国规划建设“信息高速公路”大潮,文献情报信息系统网络化是必然的发展方向,通过文献情报系统上网,使网上信息资源共享,最终建立没有墙的文献情报信息系统。因此,第七章列出各国规划和建设信息高速公路的计划以及中国的情况,介绍了信息高速公路建设对图书馆的影响。

本书由张海华和唐健鹏讨论编写题纲,张海华、唐健鹏、李明明分工编写,其中第一章由张海华和唐健鹏编写;第二、三、四章由张海华编写;第五、六、七章由李明明编写;全书由张海华和唐健鹏负责汇总整理并最后统稿审定。

在本书编写和修改过程中,参考了大量有关资料(见各章后主要参考文献目录),未公开发表资料和产品说明书等未能列出,在此谨向作者表示谢忱。

由于时间仓促和编者水平有限,书中疏漏和不足之处在所难免,恳请专家学者和读者不吝赐教。

编 者
1996 年 8 月

目 录

第一章 文献情报自动化与网络化概述	(1)
第一节 变化环境中的文献情报事业	(1)
一、图书馆发展的三个阶段	(1)
二、对图书馆基本功能的再认识	(4)
三、文献信息的剧增和技术的进步	(5)
四、文献信息从业人员的素质提高和观念转变	(6)
第二节 文献情报自动化与网络化的内容	(8)
一、图书馆业务管理自动化	(9)
二、情报工作自动化.....	(10)
第三节 文献情报自动化与网络化的建立与发展	(11)
一、国外图书馆自动化系统发展历程.....	(13)
二、中国图书馆自动化系统发展历程与现状.....	(14)
三、文献情报自动化与网络化的技术保障.....	(15)
第二章 文献情报自动化和网络化建设前期准备	
与环境建设	(18)
第一节 制定总体规划	(18)
一、注意事项.....	(18)
二、组织结构.....	(20)
三、规划的内容.....	(20)
四、实施步骤.....	(24)
第二节 硬件环境的选择	(26)

一、计算机硬件技术的发展	(26)
二、计算机等硬件的选择原则	(30)
三、计算机等硬件选择的误区	(32)
四、计算机及其环境的选择	(34)
五、辅助设备的选择	(42)
第三节 图书馆自动化系统软件的选择	(43)
一、软件选择的误区	(43)
二、软件选择的原则	(46)
三、软件选择的方法	(48)
第四节 基础工作与数据准备工作	(52)
一、基础工作的整顿与完善	(52)
二、数据准备工作	(56)
第五节 人员培训与准备	(63)
一、人员培训的重要性与必要性	(63)
二、人员培训内容	(64)
三、人员培训方法与措施	(65)
第三章 文献情报自动化系统建设的组织与实施	(67)
第一节 实施的计划与组织	(67)
一、分步实施	(68)
二、实施阶段的计划与组织	(69)
第二节 硬件和机房建设	(70)
一、设备购买	(70)
二、工作场地的选择与建设	(72)
三、系统安装与维护	(73)
第三节 应用软件安装、调试、验收与维护、人员培训	(73)
一、应用软件的安装与调试	(73)
二、人员培训	(75)
三、系统运行和验收	(75)
四、系统维护的内容和方法	(77)

第四节 机读数据的维护内容和方法	(79)
一、机读目录的制作与补充	(80)
二、机读目录的查错与改正	(82)
三、机读目录的删除	(83)
四、机读目录的规范控制	(83)
五、馆藏信息的维护	(85)
第五节 用户指导与培训	(86)
一、联机目录利用指导上的困难	(86)
二、指导方式	(87)
三、指导内容	(88)
第六节 系统的合理变化	(89)
一、为什么要升级和变换现有系统	(90)
二、如何变换系统	(95)
第七节 部门的配合与合作	(97)
第四章 美国图书馆自动化系统	(101)
第一节 小型机以上图书馆自动化系统	(104)
一、Geac/CLSI	(105)
二、Dynix	(106)
三、DRA(数据研究公司)	(107)
四、Innovative 公司	(107)
五、Infor Dimension(IDI)	(108)
六、IME	(108)
七、SIRSI	(109)
八、MultiLIS	(109)
九、VTLS	(109)
十、通用自动化公司	(110)
十一、NOTIS	(110)
十二、Gaylord	(111)
十三、Comstow	(111)

十四、Best-Seller 公司	(112)
十五、ILS(国际图书馆系统公司)	(112)
十六、CARL	(112)
十七、NSC	(113)
十八、乔治大学医学中心	(113)
十九、Gateway	(113)
二十、CMDS	(113)
二十一、COBIT	(114)
二十二、Cuadra Associates	(114)
二十三、Data Trek	(114)
第二节 微型机图书馆自动化系统	(115)
一、Follett 软件公司	(116)
二、Winnebago 软件公司	(116)
三、Imagic 公司	(117)
四、Caspr 公司	(117)
五、McGraw-Hill 学校系统公司(或 CTB)	(117)
六、Data Trek	(117)
七、IME	(118)
八、Dynix	(118)
九、Brodart 图书馆自动化部	(118)
十、ILS(国际图书馆系统公司)	(118)
十一、Library Corp	(119)
十二、Ringgold 管理系统公司	(119)
十三、Nicholas 高级技术公司	(119)
第五章 中国图书馆自动化系统	(121)
第一节 小型机系统	(121)
一、MILIS 和 UNILS	(121)
二、ZSLIAS 和 CN-LIMS	(127)
三、“文津”系统	(131)

四、HSULCIMS 和 ILIS、ILIS-U	(138)
五、PULAIS	(145)
六、SIOCL	(149)
七、ALCMS	(153)
八、HBLCAIS	(158)
九、TOTALS	(160)
第二节 微型机局域网系统	(164)
一、SULCMIS	(164)
二、“文津”微机系统	(169)
三、XULIS	(172)
四、FNILS	(174)
五、GLIS	(175)
六、LMNIMS	(181)
七、WXGJXT	(184)
八、DUTILIS	(191)
九、ULIS	(193)
第三节 微型机多用户系统	(202)
一、ILAS	(202)
二、NDLAS	(206)
第六章 图书馆自动化系统网络建设	(212)
第一节 图书馆的局域网建设	(212)
一、Ethernet	(212)
二、Novell 网	(217)
第二节 校园网与图书馆自动化系统局域网建设	(222)
一、校园网的产生与发展	(223)
二、图书馆自动化系统与校园网的关系	(227)
三、图书馆自动化系统局域网与校园网的互连	(229)
第三节 地区性图书馆自动化系统网络建设	(233)
一、地区性图书馆自动化系统网络的通信子网	(234)

二、地区性图书馆自动化系统网络建设策略	(238)
三、地区性图书馆自动化系统网络建设实例	(242)
第四节 全国性图书馆自动化系统网络建设	(247)
一、全国性图书馆自动化系统网络建设的可能模式 ..	(247)
二、CERNET 与全国高校图书馆自动化网络	(252)
三、CASNET 与中国科学院文献信息自动化网络	(255)
第五节 Internet 及其与图书馆自动化系统的连接	(259)
一、Internet 的形成与发展	(259)
二、Internet 的主要服务方式	(262)
三、Internet 上的文献资源	(265)
四、Internet 的检索工具	(268)
五、中国的图书馆自动化系统	
与 Internet 互连的现状与前景	(269)
第七章 信息高速公路与图书馆	(273)
第一节 美国的信息高速公路计划	(273)
第二节 其它国家与地区的信息高速公路计划	(276)
一、法国的电子高速公路计划	(277)
二、英国的信息高速公路计划	(278)
三、欧共体国家的信息高速公路计划	(279)
四、加拿大的信息高速公路计划	(280)
五、南锥体国家的信息高速公路基础工程	(281)
六、日本的信息高速公路计划	(281)
七、韩国的信息高速公路计划	(283)
八、新加坡的国家信息基础设施计划	(284)
第三节 我国的信息高速公路发展对策	(284)
第四节 全球信息高速公路构想	(287)
第五节 信息高速公路与图书馆	(289)

第一章

文献情报自动化与网络化概述

第一节 变化环境中的文献情报事业

一、图书馆发展的三个阶段

目前,全球已掀起了一股信息高速公路规划和建设的高潮,作为其雏形,国际互联网(Internet)上相连的计算机已近 500 万台,相连的网络也将达到 5 万个,全球有数千万人在 Internet 上进行信息交换和各种业务处理。在一些发达国家,使用 Internet 已成为社会生活的重要组成部分,成为众多领域、许多方面工作者的必备环境和工作平台。Internet 积累了大量信息资源,这些信息资源涉及人类面对和从事的各个领域、行业及社会公用服务信息,几乎无所不包,而且与日俱增。这是全人类的巨大财富,已成为信息时代全球上万个共享网络中最大的信息基地。其中大约有上万个图书馆的电子目录包括在其中,这些图书馆有大学、政府部门、社会团体等组织的图书馆。信息类型也多种多样,不仅有大量的全文电子信息,如出版物、论文、简讯、公告等,而且有多媒体信息,如静止图像、软件工具等信息。

在这种信息电子化和网络化过程中,一项基础性工作便是积累大量的电子信息。图书馆和情报中心是采集、处理、存贮和提供

电子信息的主要单位之一。图书馆从封建社会的藏书楼发展到信息社会的电子图书馆经历三个阶段,这三个阶段分别是印刷纸张型图书馆、自动化图书馆和电子图书馆。

在第一阶段印刷型信息的传统图书馆中,馆藏以印刷书刊资料为主,通过卡片目录和检索刊物来揭示和反映馆藏信息,用户通过卡片目录和检索刊物以手检方式查询信息。

在第二阶段,也就是自动化的图书馆中,利用计算机技术和自动化管理软件来辅助采购、编目、流通、检索以及内部管理,建立本馆或网络系统范围内的机读目录数据库和分专业建立二次文献数据库等,用户通过联机公共目录(OPAC)和联机情报检索系统查询信息。在信息高速公路条件上,这种系统不是封闭的,而是和外界有密切联系的,所以公共查询系统需要扩展到各种信息网络系统上。本书主要围绕这一阶段的图书馆建设,讨论自动化图书馆的基础建设和应用工作,这是因为我国目前处在从传统的印刷型图书馆向自动化图书馆发展或转变的阶段。对这一类型图书馆系统互联及网络化建设加以探讨,以适应新形势下中国信息网络建设的需要。

第三阶段就是电子图书馆。所谓数字图书馆、电子图书馆就是大多数信息以电子化和数字化形式存贮和传递,建立起有大量信息需求;集采集、处理、存贮和提供电子信息环境于一体的体系结构。电子图书馆的基本特点是众多自动化图书馆联网,依靠现代网络与通信系统,能够在全世界范围获取信息资源,一天24小时开放,用户界面友好。总之信息获取能够超越时间和空间。电子图书馆形成后的服务方式、信息载体、馆藏、读者、组织机构和人员结构等将发生重大变化。用户可到图书馆或在自己的办公室、教室、实验室甚至家中利用联网的计算机查询一个或数个图书馆数据库以及网上任何其它信息库。这些数据库既有电子目录的信息,又有图像、声音、计算机文件等媒体。用户很容易地检索到信息,可利用方

便的工具软件把图像和计算机文件等媒体存储到自己的计算机中,可直接在屏幕上阅读电子信息或送交打印机输出。

研究人员可把查询到的信息存储到自己的文件中,组成自己的小型电子图书馆。用户可利用网上获取的文本、图像、文献、视频、音频等信息完成高质量的研究报告、工作计划、论文和作业等。这种网络环境的信息采集、处理、存贮、生产以及利用与补充将推动信息智能化服务模式的形成。

电子图书馆的要求是所有信息数字化,使文本、视频、音频等信息在网络上高速传送。电子图书馆把我们带入了一个获取信息而不必关注信息存放何处的境地,这一变化使物理存储信息的图书馆这一概念向“虚拟”或没有墙的图书馆演变。电子图书馆的最高境地是“虚拟图书馆”、“无墙图书馆”。用户处在一个广大信息资源的环境中,这一环境是众多电子图书馆相互联网并开放,而目前的 Internet 就有了虚拟图书馆的雏形,各种自动化图书馆或电子图书馆都是本地或本校园的局域网的重要组成部分,再与其它局域网、广域网、分组交换网等互联。

电子图书馆是发展方向。在美国,大多数图书馆处在自动化图书馆向电子图书馆的发展阶段,这一发展过程要到信息高速公路建立时达到高潮。我国少数图书馆已建成一定规模的机读目录数据库,大多数图书馆正在规划或建设自动化图书馆,并起步联网,这些距电子图书馆的目标尚远。今后将有许多自动化系统的图书馆一方面建设,一方面通过上级网与其它网互联,包括与 Internet 互联。建设自动化图书馆意义深远,如何顺利地 from 传统图书馆向自动化图书馆转变,这是文献情报领域要面对的问题。实现网络化电子图书馆的前提基础是自动化图书馆的建设,也是今后 10 年我国图书情报工作的主攻方向。从传统图书馆向自动化图书馆转变涉及的因素很多,需要一系列条件和有利因素的配合,这一转变和发展过程,值得加以研究和探讨。国内外在自动化图书馆的建设过程

中积累了大量丰富的可资借鉴的经验,本书目的是对这些条件和因素加以探讨与介绍,以加快我国文献情报自动化和网络化建设的步伐。

二、对图书馆基本功能的再认识

长期以来,受传统观念和以收藏文献为宗旨指导思想局限,图书馆工作的重点一直放在保管上,因而造成思想观念转变困难,开放程度不够,前进步伐不快。但是现实社会对知识与信息的需求要求图书馆向情报化方向发展,迫使图书馆的工作内容发生深刻的变化。20世纪50年代以前的国外图书馆与10年前的中国图书馆界普遍遵循这样一种哲学,图书馆要购买所有读者所需的出版物并搜集贮藏在自己的馆内。因此图书馆只是文献的保管场所,图书馆员则是被动的保管员,仅仅从事着有限的服务。现在,我们要考虑不必享有所需文献的所有权,只要通过各种渠道能够提供给用户即可。我们不可能有足够的资金购买所有的文献资料,也不可能有足够的空间来贮藏这些文献。有了现代信息技术,有了互联合作网络,几乎可以随时查询其它图书馆的数据库,开展合作协调采购,实现资源共享。现在有必要重新认识图书馆的功能。图书馆的基本功能是提供情报服务而非存贮文献,所需信息无论从印刷载体、缩微载体、光盘载体还是联机检索途径,只要检索得到就行。从当前社会对文献信息的需求和某些图书馆提供的情报服务现状来看,图书馆已经从文献收藏中心和知识的贮藏所发展成为知识传播中心和信息服务中心,图书馆员则积极地、主动地、广泛地开展各种适应读者需求的活动,从事着各种技术服务工作,以提供情报服务为宗旨,有些已成为信息服务专家。随着电子信息的传播等方式向网络化发展,一些国际专家认为图书馆的作用不是减弱,而是加强,因为电子信息在各种地方,需要信息专家去了解,去弄清如

何获取,如何为用户所用。

三、文献信息的剧增和技术的进步

第二次世界大战以来,科学技术迅速地发展,发达国家展开激烈的技术竞争,导致文献信息呈现爆炸性增长状态。过去很长一段时期里,图书馆以收藏印刷品为主。现代技术的发展,尤其是微电子技术和光电存储技术的发展,开始产生了大量的非印刷资料。随着电子出版物和电子图书馆的出现,这些非印刷型资料已是不可替代而且不可分割的信息资料,与印刷型资料一起构成图书馆的文献信息整体。这个信息整体包括图书、连续出版物、缩微品、视听资料、光盘资料、数据库、软件等磁性介质。手工与机器系统不仅要处理传统类型信息如文献、连续出版物等,而且要处理当代社会大量发生和急需的事实、数值、新闻、公文、信函、图表、图形、图像、动画、声音、音乐等信息。处理这些信息,就要依靠现代技术。计算机技术和网络技术引入到图书馆工作的各个领域是信息处理的有效途径,可以提高图书馆的内部管理水平,能把繁重的重复性劳动减少到最低限度,更主要的是方便读者,可以让读者以最快的速度查找到所需的文献信息。

进入 20 世纪 80 年代后,人们大量地讨论电子图书馆、没有墙的图书馆。这些概念出现在许多图书、情报与计算机文献中。电子图书馆就是通过电子通信网,给用户提供电子形式的馆藏信息,可远距离获取其它图书馆或其它信息源的信息资源,并随时随地提供服务。由于通信网络技术和多媒体的数字化信息处理技术发展,没有墙的图书馆将会在下世纪初出现。目前一些工业发达国家率先进入了信息社会,主要标志是相当多的印刷型文献或检索刊物已采用了电子形式,许多用户在家里或办公室里可通过自己的计算机或工作站查找外界的文献信息或直接传送回来,根本不需要