

程亚男

## 网络化趋势与图书馆发展观

**ABSTRACT** Networking will give a fundamental impetus to the modernisation of libraries. To cater to its needs, libraries should transform themselves in three aspects: buildings to become intelligent, documents to be transformed into network resources, collections to be digitised and to meet market needs. Networking has brought an opportunity, which can be used by libraries for their development. 5 refs

**KEY WORDS** Networking. Development of Libraries. Intelligence. Digitisation.

**CLASS NUMBER** G250

“信息高速公路”对我们来说已经不再陌生。自美国克林顿政府于1993年初提出建设“信息高速公路”的计划以来,信息革命的浪潮已席卷人类生产和生活的各个领域。有关人士指出,随着时代的日益信息化,社会将日趋网络化,因此,我们观察问题,研究问题都应该从对人类生产和生活影响最大的“网”入手。

目前世界上最大信息网就是国际计算机互联网。据不完全统计,这个网络已拥有150个国家的5万多个注册网络,500万台计算机,2500个数据库,而且计算机和数据库还在以每年高于20%的速度激增。为此,无论是政府还是社团,纷纷制定网络计划。

克林顿总统在《国情咨文》中提出,要在2000年向所有的学校、医院和图书馆开通“信息高速公路”。

1995年2月25~26日,欧洲联盟在布鲁塞尔主持召开了七国集团信息社会部长级会议。会议确定了若干全球信息目录性计划、全球宽带交互网络计划、跨文化教育和培训计划、电子图书馆计划、电子博物馆和艺术画廊计划,以及政府“入网”计划等。

“中国国家计算机与网络设施(NCFC)”工程于1994年发起,并于同年4月正式加入因特网。1994年12月10日正式启动“三金”(金桥、金关、金卡)工程,而后,一系列“金”字工程几乎涉及到各个领域。

国际互联网进入中国图书馆界始于90年代初期。80年代后期至90年代初,图书馆主要是通过国际电话线连接公用数据网。1991年中科院图书馆系统在中关村地区建立了教育与科研示范网络,并在此基础上形成中科院图书馆系统的百所网。高校图书馆以中国教育网为基础,形成了高校系统的信息网。

文化部图书馆司的近期重点工作之一就是文献信息资源的开发利用为重点,建设“中国图书馆信息网络”(China Library Information Network),即“金图”工程。

毫无疑问,互联网的发展,已成为图书馆发展的一个重要的里程碑。如果说,一个多世纪前的社会近代化,开启了中国图书馆从封闭走向开放的第一步,奠定了图书馆走向现

代化的基础,那么,今天,社会网络化将从根本上推进图书馆现代化的建设。

## 1 智能图书馆: 进入信息网络的第 1 站

虚拟图书馆的实现首先得依赖良好的通讯网络设施,因此,智能图书馆是进入信息网络的第 1 站。

目前的许多地区和学校都在建新馆。作为跨世纪的新馆建设一方面要具有良好的内部通讯网络设施,使数据能在馆内进行流通,实现读者服务和办公自动化;另一方面还必须能提供足够的对外通讯的设施和能力,使读者端坐馆内,可以及时获得全球性的情报信息和各种数据库中的最新资料。因此,运用智能化技术,建设智能图书馆是社会信息化、信息网络化发展的必然和需要,也是网络化对图书馆建筑的基本要求。

智能图书馆是把高新技术(计算机、多媒体、现代通讯、智能保安、环境监控等)与建筑艺术有机结合在一起的现代化建筑。

智能布线系统 90 年代初在美国问世,目前已成为计算机技术发展的最新潮流和计算机应用的发展方向。在美国,已有许多大楼采用这一种系统并实现了大楼的智能化。我国在近几年开始引进这一系统并进入实用阶段,许多城市已开始建设这种智能化的现代建筑。已于 1996 年建成的深圳南山图书馆及时采用这一最新技术,成为国内图书馆界较早的采用智能技术的图书馆。

智能图书馆基础是智能布线系统,它是在图书馆大楼内安装结构化综合布线系统,形成高度集成化的计算机监控管理网络。其目的是为图书馆提供灵活的扩展力强及高速度的信息通道,使电脑资讯、电话传真、电视、保安监控及广播等信息可以利用这一通道高速度地、实时地传递到馆内的每个信息端口,也可透过广域网与外界紧密联络,进行联机检索,提供资料服务等。

具体来说有以下几个方面的益处:

(1) 具有极大的弹性,能适应不同的主机系统(如 IBM、WANG、APPLE 等)、不同的局域网络结构(如以太网、令牌环网、ATM 网等),以及话音、视频信息传输(如闭路电视、保安监控、广播系统等)的应用需要。馆内任一信息端口均可连接电脑终端、工作站、电话传真、电视、广播设备和摄像头等。

(2) 具有较强的传输能力,能满足未来多媒体技术的需要,全面支持 ATM 网络。

(3) 能透过广域网设备全面支持与国家通讯网络的接连,如公用电话网、X.25、DDN,以及未来的 ISDN,国家信息高速公路网的联接,使图书馆具有开通国内、国际联机检索和家庭服务的能力。

(4) 布线系统能适应图书馆内部间隔和装修的变化,不会因布局变化造成拆装线路的麻烦。

(5) 投资省、功能强。综合布线便于统筹规划,统一设计,避免因分散布线造成的重复、交叉,并能大大降低设计施工和维修成本。

深圳南山图书馆的智能布线系统包括电话、电脑、保安监控、广播等多个方面,与基建同时进行设计,根据业务布局的需要,预留了 500 多个信息接口。经使用,十分方便与灵活,目前已与多个网络联通。1997 年 12 月开展的“迎新年免费咨询月”接待读者数百,极大地提高了该馆的服务能力。

## 2 管理: 从文献资源向网络资源转化

图书馆的虚拟与智能化,不仅扩展了图书馆内外部功能,也正改变着图书馆传统运作的种种方式,同时,伴随信息高速公路而出现了一种全新的、具有无限生命力的网络信息资源。由于网络的世界性与信源的无限,任何一个国家只要与世界信息高速公路联网,任何领域的封闭都将被打破。

——图书馆边界的扩大和模糊。传统的图书馆是一座建筑实体, 互联技术的实现, 图书馆的藏书可以扩大到整个网络, 图书馆不再局限于馆舍墙壁的范围之内。

——阅读的开放性。开放的网络使用户可以在网络中共享所有的网上资料。正如美国人迈克尔·沙利文特雷特所说的那样: “电脑空间文化最有吸引力的地方是: 任何人都可以与任何国家、任何地方的人直接沟通, 能够在全球范围内实现知识共享。”人们只要打开互联网络, 几千种报刊可以任意阅读。网络阅读一是大大提高了阅读的时效性; 二是较之传统的阅读更具检索功能; 三是具有很强的交互性, 使用者可以与机器“对话”。

——藏书从“物质型”转向“网络型”。网络出版物是以数据库和电信网络为基础, 以计算机主机的硬盘为存储介质, 可向读者提供联机在线服务和通过电信网络提供传真出版物及电子信件和电子杂志等。图书馆只要纳入网络, 其藏书量就会从有限扩大为无限, 藏书将包括馆藏和网上两部分。

——读者队伍的扩大与层次的提高。由于调阅图书馆资源不受时间和地点的限制, 读者利用图书馆也将不受“开放时间和地点”的限制, 这就扩大了读者面。1997 年 1 月推出的《人民日报》电子版, 仅 11 个月内, 网络版的流通总量超过 4000 万次, 日平均 40 万次, “十五”大期间, 日浏览人次曾突破 500 万次。与此同时也提高了图书馆读者的层次。据最新调查资料, 因特网上的中国读者 95% 具有大专以上文化水平, 这一比例大大超过发达国家。这是因为网上大部分资料为英文, 上网需要一定的语言能力。

——图书馆可以在因特网上采购图书和进行联合编目。OCLC 等和国内的多采编中心都可以为各图书馆提供数据。数据的网上运行又极大地推动了文献共享, 图书馆之间可以十分方便地利用网络互通有无等等。

十分明显, 互联网已渗透到从文献采集

至流通和参考服务等图书馆业务工作和读者服务的全过程。概言之, “Internet 将把图书馆推向继联机和集成化以后的又一个新阶段, 即全方位网络化阶段。Internet 把出版、发行、图书馆、用户以及整个社会紧密联系起来。这将导致一个信息生产、传递和消费新秩序的出现。在这个新秩序中, 图书馆的业务操作、管理模式和服务方式都将发生深刻的变革。”同时, 也会使传统的职业和传统的工作方式受到冲击。

美国《洛杉矶时报杂志》1995 年 8 月 20 日题为《昔日的职业和未来的职业》一文, 介绍了未来 10 年可能消失和兴起的 10 种职业都与图书馆有关。文章认为: 公共图书馆员将逐步消失, “电脑已取代它们心爱的卡片目录, 而且不久可能取代我们所知道的图书馆。我们将把传统的图书馆忘掉, 而是干脆通知图书馆管理员通过互联网络把书送过来。”同时, 电脑图书馆管理员则是正在兴起的职业, “未来的图书馆管理员将不再是在服务中心收藏珍贵的有参考价值的信息。相反, 昔日国会图书馆的藏书内容都将分门别类予以联机, 图书管理员将起到筛选者的作用, 从浩如烟海的现有信息中筛选出少数人所需要的东西。”

可以预料, 耕耘信息网络领域将是图书馆人跨世纪的历史重任。

网络信息资源最大的特点是无限、无序。

社会网络化的表现之一是人类知识生产的速度、方式和传播发生了质的变化。近 30 年来人类创造的知识大概等于过去 2000 年的总和。预计到 2005 年人类知识比现在要翻一番, 到 2020 年人类知识将比现在增加 3 倍到 4 倍。而到 2050 年, 今天运用的科技知识可能只占 2050 年所拥有的 1%。知识的交换可通过功能强大的信息网络, 整套信息网络设施使图书馆与外部连接成巨大的信息库, 形成一个无限的信息空间。据悉, 全世界每天约有近百亿信息单元的信息量在传递, 并以

年递增 15% ~ 20% 的速度发展。1995 年底, 在因特网发行的电子版报刊已达 800 家, 包括美国的《华尔街日报》英国的《每日电讯报》《卫报》《新科学家》杂志等。中国的《经济日报》等 20 余种报刊也已上网。据不完全统计, 至 1997 年 12 月初止, 全球上网的报纸总数已超过 3600 家, 其中 1700 种是近半年内新上网的。

然而, 存在并不等于垂手可得。问题也由此而产生: 网上信息提供者又多又杂, 加之信息流量的增加和流速的加快, 查检十分困难。如果不提高从网上获取信息的能力, 我们仍然只能徘徊于信息网络之外, 成为信息的“穷人”。因此, 网络基础设施固然很重要, 但寻求一种最便捷、最准确的获取网上信息的技术是关键的关键。

目前, 从网上获取信息主要得力于两大技术: 一是建立万维网(WWW), 二是浏览器软件技术。万维网是目前互联网上最流行的交互式信息查询系统, 用户既可以到世界各地万维网服务器上查信息, 还可以向全球发布信息。浏览器是一种在客户机端上用以访问万维网服务器的工具软件, 有了它, 人们便可以从自己的计算机检索、查询、获取各种信息。

熟练地掌握以上两大技术, 是当前图书馆员的基本功。网络资源管理工作的主要内容也就是运用这两大技术来检索、采集、利用网络信息。具体包括如下几个方面:

(1) 了解和熟悉网络资源的基本分布状况, 犹如熟悉馆藏;

(2) 掌握从网络获取资源的路径, 能根据需求指导读者利用网络资源或编制一些网上导读系统, 为网上资源编制索引;

(3) 筛选和梳理网上信息, 剔除和拒绝破坏型及多余的信息, 最大限度地利用有效信息;

(4) 组织和下载有关网络信息, 建立本馆资源网;

(5) 建立用户查询“热表”, 开展跟踪服务。

应该说, 新技术的出现对图书馆今后的走向将发挥重要作用, 但图书馆为用户服务的目的没有变, 新的网络查检技术也是非网络环境下图书馆服务的延伸和发展。在今后相当长的时间内, 我们主要的任务就是不断促进计算机新技术与图书馆传统工作的融合。

图书馆学教育也要从以传统教学内容转向全面提高学生素质, 注重培养学生从网上获取信息的能力, 突出对网络资源进行加工处理和应用能力的训练, 以适应千变万化的信息发展的需要。

### 3 数字化: 21 世纪图书馆的使命

世界经济论坛第 27 届年会于 1997 年 1 月 30 日至 2 月 4 日在瑞士东部的小城达沃斯举行, 年会的中心议题就是“建立网络社会”。各方面都一致认为, 探讨“信息数字化革命”是全社会的共同要求。

美国国会图书馆几年前已开始对该馆资料进行数字化。在一项题为《实现数字图书馆的战略方向》的备忘录草案中概括了国会图书馆的这项计划, 计划到 2000 年美国国会图书馆创办 200 年之际将 500 万份文件数字化, 估计耗资数百万美元。

英国伦敦图书馆也早在 1992 年底已将收藏的所有图书目录输入电脑。

在我国, 信息化建设是一项国家工程。根据国家计委等编写的《中国数据库大全》, 我国自 1985 年开始数据库建设, 虽然比西方国家起步晚, 但发展速度快, 至 1995 年底共有各类数据库 1038 个, 其中经济社会方面占 56%, 科技占 44%。

1997 年年初召开的全国信息化工作会议, 又进一步明确把信息资源开发利用作为我国信息化建设的首要任务。同年, 数字图书

馆计划开始实施,由北京图书馆、上海图书馆、广东中山图书馆、深圳图书馆、南京图书馆等 5 馆参加的为期 3 年的“中国国家图书馆试验型数字式图书馆”科研项目开始启动。在此之前,公共图书馆的数据库建设也开始启动并在不断发展。据不完全统计,我国公共图书馆已建有 66 个数据库。馆藏数据化,数据特色化已成为图书馆界的共识。

数字化无疑对图书馆来说是一个机会。美国《未来学家》杂志 1996 年 12 月号题为《信息技术的未来》一文认为,“信息技术肯定会带来财富,但是不保证平均分配财富。所以,可能仍然存在生活水平两极分化的现象,甚至分化程度可能会比今天有过之而无不及。信息技术既可造就富翁,也造就穷人;比尔·盖茨从一个大学退学学生一跃成为美国首富就是一个在计算机社会中蕴藏着发大财机会的活生生的例子。”可见,信息资源占有的不均,将成为新的世界贫富不均的重要原因。同样,也将成为图书馆贫富的新标准。图书馆引以为荣的将不是藏书量的多少,而是获取网上资源的能力。

当然,只从网上获取资源还不够。互联网和信息高速公路已成为人们争夺的一个大市场。数据一进入网络就犹如进入一个无形的市场。

争夺市场的第一战已在前两年拉开序幕,主要表现为:企业界、商界纷纷在互联网上开辟自己的网页,以获得更多的发展机会,开拓市场;一些名牌产品的企业争先注册域名,一些非名牌企业抢占域名。

图书馆领域内的竞争不如企业界来得激烈,但也有不少的图书馆陆续在互联网上建立了自己的网页,这是一个良好的开始。对于尚未上网的中小型图书馆来说,当前主要任务,一是利用现有的“车”和“路”发展自己;二是“造车”。也就是在拓展信息空间的同时扩大辐射自身信息的能力。

近几年来,我国已陆续建成了十大“金”

字号的国民经济信息化工程。已初步形成了一个覆盖全国、连接世界的高速信息网络。

另一方面,由国家科委立项的 CHINA INFO (中国信息)系统已于 1997 年 3 月在北京启动。该系统是一个集经济、金融、社会、文化、教育于一体的综合性信息传播系统,并为公众服务。中国教育科研网已经形成以清华大学为中心和总出口的西北、西南、华中、华南、华东和京津等 8 大地区 9 所院校为节点,连接 200 多所高校校园网的立体网。

广东中山图书馆于 1995 年成功地研制 GDLINK 远程联网软件,实现了图书馆 ZSLAIS 和 IALS 两大系统相联,并与北京等信息系统实现联网。

这些都是图书馆网络化的基础,广东省中山图书馆还于 1997 年 1 月 28 日与省邮电局、省数据通讯局等单位共建了“视聆通”多媒体阅览室,免费为读者服务,首创图书馆利用公共通讯设施求发展的成功经验。

我国的各级图书馆都拥有数量不等的文献资源。中华民族悠久的历史、浩瀚的典籍,都是宝贵的信息资源,开发这些信息资源,组织馆藏信息上网,使中华民族的文化传统能在互联网上广泛地传播也是 21 世纪图书馆发展的重要途径。现在的问题就是如何组织本馆的特色信息资源上网,并赢得用户。用流行的商业用语来说,就是如何用自己的品牌去开拓网络时代,去占领一块应当属于您的网络空间。

从市场规律来看,可以感到一场新的竞争正在我们周围发生:第一,市场经济的工作节奏需要更快更多地从网上获取信息,网络正在与图书馆争读者,电子版《人民日报》就是一例;第二,竞争将主要在“买方”中形成。网上的信息很多,一旦需求出现饱和,图书馆提供的信息有没有用户,有没有读者心甘情愿掏钱买您的信息的压力就会日益突出,这就需要您在建立自己的“品牌”数据库前,认真研究馆藏和市场,只有这 (下转第 37 页)

- (2): 95~ 96, 113
- 17 Berry, John N. Can this library school be saved? *Library Journal*, 1992, 117(9): 132
- 18 Marchant, Maurice P. The closing of the library school at Brigham Young University. *American Libraries* 1992, 23(1): 32~ 36
- 19 Different reasons, same result: BYU Library School to close *American Libraries*, 1991, 22(6): 471
- 20 Threat to Columbia Library School greatly exaggerated: wedgeworth *American Libraries*, 1990, 21(2): 96
- 21 Emory may kill library school *American Libraries*, 1986, 17(10): 742~ 743
- 22 Paris, Marion Library school closings: the need for action *The Library Quarterly*, 1991, 61(3): 259~ 262
- 23 White, Herbert S. *Ibid*. Why do "they" close library schools?
- 24 See Meyer, John *Ibid*
- 25 Accreditation blamed for library school closing *American Libraries*, 1992, 23(5): 351
- 26 Dean's list 10 school heads debate the future of library education *Library Journal*, 1994, 119(6): 60~ 64
- 27 这些数字系作者根据美国 Library Journal 对图情学毕业生一年一度所作的 Placements & salaries 的调查计算而来。
- 28 Jin, Xudong Library and information science education in China—Its history and current situation. Presented at Western Conference of the Association for Asian Studies (WCAAS) held by the University of Colorado at Boulder, U. S. A., October 23~ 25, 1997
- 29 Hershey, Robert D. Jr. Job growth in U. S. posts huge jump; wages also climb *New York Times*, December 6, 1997, A1, B3
- 30 见当年美国 Library Journal "Placements & salaries" 专栏。
- 31 见美国 Council of National Library Associations 所编印 *The Bowker annual of library and book trade information* 一书中当年统计资料 "Number of Libraries in the United states, Canada, and Mexico." "
- 金旭东 Assistant Professor in Library Science, History/International Studies Librarian, Southern Oregon University, Ashland, OR 97520, U.S.A.
- 宁 苹 云南省社会科学院图书资料中心馆员。通讯地址: 昆明市环城西路 577 号。邮编 650034。
- (来稿时间: 1998.1.6。编发者: 刘喜申)

(上接第 42 页) 样, 才能用自己的拳头产品去开拓网络市场。

网络市场还给了我们一个强烈的信号, 那就是图书馆传统的信息传递方式与网上信息传递的时间差, 谁能尽快地将自己的信息上网, 谁就能拥有更多的用户, 因此, 及时传递已成为图书馆信息处理最重要的一环。

当然, 实现馆藏数据化和数据特色化、市场化需要一个相当长的时间。现在社会上有一种思潮认为, 随着信息网络的出现, 若干年后图书馆可能不必存在。这种说法夸大了网络的作用。但实现图书馆的虚(拟)实(体)结合是图书馆发展的必然。

## 参考文献

- 1 罗伊 无网不胜 北京: 兵器工业出版社, 1997
- 2 王世伟 跨世纪时期中国图书馆面临的五大竞争 *中国图书馆学报*, 1997, (6)
- 3 倪波 论加强我国信息化建设 图书情报知识, 1997, (4)
- 4 吴建中 网络资源的组织与整理 *图书馆杂志*, 1997, (5)
- 5 谢新洲 我国电子出版物: 现状、问题与对策 *北京大学学报(哲社版)*, 1997, (5)

程亚男 深圳南山图书馆馆长, 研究馆员。通讯地址: 深圳南山区常兴路。邮编 518059。

(来稿时间 1998.2.10。编发者: 李万健)