

Internet 和图书馆

ABSTRACT The library should take an active part in Internet to bring about the change from the traditional service environment to an electron network environment so as to make itself "reengineer" and develop. 13 refs.

SUBJECT TERMS Internte — Developments Library automation — Constructions

CLASS NUMBER G258.91

1 Internet——网络的网络

美国国防部高级研究计划总署(ARPA)为了研究在发生核大战时美军的通讯保障,于1969年建立了一个由4台计算机相互连接的分组交换实验网络 ARPAnet。1976年,ARPAnet 的网络接点达57个,连接不同类型计算机100台,网络用户2000多个。1980年,美国国家科学基金会(NSF)在 ARPAnet 上陆续扩建了计算机网络 NSFnet,开始对社会开放,并由此进入了以资源共享为中心的实用服务新阶段。1988年,美国国防部宣布 ARPAnet 实验结束,由此,以 NSFnet 为主干的全美计算机网络被称之为 Internet。到1992年,Internet 迅速成为横跨46个国家的全球性计算机互联网络,拥有局域网45000多个、接点91万多个。据 Internet Society / Tele Geography Inc 目前最新统计,与该网络相连的国家与地区已达90多个,网络48000多个,接点150多万个,用户达3200多万。有专家估计,Internet 用户数量以每年15%的速度增长,再过7~8年,世界上的绝大多数

计算机用户都将使用 Internet^[1,2]。

目前,Internet 主干网的高速信息通道,正由每秒45Mbit的T₃线路向每秒600Mbit的ATM线路发展。主要远程通信设施提供者和信息传递者,在美国除国家科学基金会外,还有美国宇航局、能源部等政府部门和一些公司、大学。欧洲及加拿大、日本、澳大利亚等国家的政府部门与公司、大学等也积极提供与之相连的高速通道。与之相连的除西方7个工业化大国外,比较著名的还有瑞士校院网(SWITCH)、瑞典校院网(SUNE)、以色列科技网(ILAN)、挪威科研网(UUNET)、阿根廷科研教育网(ARNET)、台湾科技网(TANET),以及一些大公司的商业网等^[3]。北京、上海也在1994年和1995年先后开通了3条与它相连的网络专线,有许多省、市也在酝酿加入这个网络。

Internet 作为当前世界上最大的计算机互联网络,已初步构成一个全球信息高速公路的框架。它也是美国1993年9月开始实施的信息高速公路(NII)计划和西方7国集团1995年2月开始实施的全球信息社会(GIS)计划的支柱网^[4]。不久的将来它必会发展成

为一个事实上的全球信息高速公路网。

2 Internet 网络的资源

Internet 网络上的信息资源十分丰富,光是它蕴藏的文献信息资源就象一座超级图书馆。

2.1 图书馆目录

目前,已有包括美国国会图书馆在内的 700 多所公共图书馆和大学研究机构的图书馆同 Internet 联机^[5]。用户可以检索世界 70 多个国家或地区的各类图书馆目录;检索途径包括使用人名、关键词、主题词和分类号(检索号);根据需要通过联机提出借阅或复制要求。

2.2 参考工具书

牛津词典、韦氏词典、哥伦比亚百科全书、美国国会机构、政府机构指南、公司名录、产品名录、大学指南等参考工具书都已被输入 Internet 网络。

2.3 书目与期刊索引

网络上有历史、政治、经济、数学、物理、化学、医学、农业、环境、机械、电子、建筑等许多学科的书目与期刊索引。例如,《美国民俗中心出版物》、《世界银行出版物》书目、覆盖多学科的 Wilson 索引和 UnCover 索引。用户除了进行作者、篇名和主题词检索外,还可以浏览文献摘要,并将有关条目存贮在自己的计算机中。比如,美国科罗拉多研究图书馆协会(CARL)的大型期刊索引系统收录了 20000 余种美国及其他国家的期刊,除了免费提供作者、篇名和关键词检索、摘要查阅外,美国读者只需付 10 美元左右就可以通过电子邮件或传真在 24 小时之内得到该系统中的任何一篇文章全文^[6]。

2.4 全文资料与电子出版物

许多政府机构都将其重要的文献通过 Internet 网发表,如美国白宫新闻、政府重要职务任命、政府预算、国家档案、全国健康改

革计划、最高法院判决等。此外,通过 Internet 上的自愿者及其有组织、有计划的文本输入,网络上也出现了近千种全文电子图书。著名的“古登堡工程”的目标,就是到 2000 年内为用户提供 10000 种全文图书。更引人注目的是,网络上不断涌现单独以电子格式出版的电子出版物(E-Publishing),成为 Internet 独有的全文图书,其中有些电子出版物还有国际标准书号和国际标准刊号。目前,Internet 上的电子出版物非常活跃,其中仅中国人创办的电子期刊就有《华夏文摘》、《神州学人》、《中国新闻摘要》和《中国商业新闻》等。

2.5 科技论文预印本(Preprint)

近几年,国际上通过邮寄方式印发的科技论文预印本大幅度减少,纷纷改由通过象 Internet 这样的网络自动发布。Internet 已成为科技论文预印本收藏或获取的主要渠道。

2.6 数据信息库

Internet 网络上的大部分文献信息资源,都是以数据库方式存在的:在 Internet 网络上从各国政府、国会的政策、法规、新闻稿、演讲到家庭购物、旅游、宠物饲养,从科学技术数据库到商业广告信息库,从遥远天体的详细数据到中国大陆的校园、乡村、摇滚歌曲等,应有尽有。

3 Internet 网络资源的使用

分享和使用 Internet 的信息资源,主要有以下几种方法和途径。

3.1 电子邮件

这是最简便的途径。与 Internet 联网的图书馆用户,只要知道对方的邮箱地址,就可以通过电子邮件发送各种信件,获取各种信息。此外,电子邮件还可作为图书馆员提出问题 and 交流信息的工具。目前,网络上活跃着图书馆员参予的馆际互借、参考咨询、分类与标引等活动。

3.2 远程登录(Telnet)

这是直接进入 Internet 数据信息库的方法。通常是通过 Internet 登记,即将自己的计算机直接连到 Internet 或登录到本地连接 Internet 的计算机上;或者自己设置通讯软件、配置仿真终端和调制解调器直接进行拨号登记。只要图书馆具备上述两种方法中的一种,就可以尝试通过远程登录查寻 UnCover 数据库。查寻这一数据库的 Internet 协议地址为 192. 54. 81. 76,域名地址为 database @ carl. org. 。如果想要文章的全文,只要输入 Master card (信用卡号)或 CARL 给定的帐号即可。

3.3 文件传输

文件传输实际上是通过文件传输协议 TCP/IP 进行的联机查寻与传输。

3.4 网络化信息检索工具

为了减少获取信息存放地址的困难和复杂的操作指令,出现了 Gopher、WAIS 和 WWW 等信息检索工具^[7,8]。

Gopher 是基于菜单驱动信息的 Internet 查寻软件,被称为 Internet 检索工具的先祖,尤其受到图书馆员的喜爱。用户可以通过联机信息系统访问,并可以将查寻到的文献信息资源传输到用户的电子信箱而无须逐页打印。

基于关键词的文档检索工具 WAIS,通过将网络上的文献数据信息加以自动标引,使用户在 WAIS 给出的信息资源列表中,只要用光标选取查询的资源名称键入查询关键词,系统就能自动进行远程查寻。

WWW 或 W³ 是 World Wide Web (世界网)的缩写。于 1994 年 11 月正式启用。WWW 将位于全世界 Internet 网上不同地点的相关数据信息有机地编织在一起。用户提出查寻要求,只须用光标等定位方式选择有关词组,WWW 软件立即通过内部链接机制将该词汇所涉及的有关信息显示于屏幕上,而用户则完全不知道这些信息资源存放在哪

台与 Internet 联网的计算机上。WWW 可以为图书馆员搜集到世界范围的超文本,创造一个图书馆员希望得到的文本、图像和声音等多媒体信息的超文本图书馆^[9]。

3.5 国内图书馆与 Internet 的连接方法与设备配置

目前,我国已开通了 3 条与 Internet 相连接的专线。其中,中国科学院主持建设的“中国国家计算机网络设施(NCFC)于 1994 年 4 月用 64Kbps 专线连入了 Internet,建立了代表中国(CN)的域名服务器,正式向 Internet 注册,能对 Internet 进行全功能访问。国内图书馆用户想进入 Internet,可以首先向 NCFC 申请。当图书馆正式作为 NCFC 的用户之后,就可以直接用电话方式或卫星分组交换方式进行。电话方式,只需直接拨 NCFC 号码 0103546297,键入用户自己的帐号和保密口令,再用 Unix 命令。卫星分组交换方式,则需要先到当地电信局申请成为卫星分组交换网的用户。与 Internet 连接,要求图书馆用户在自己的计算机上配置调制解调器、仿真终端,并在计算机上设置通讯软件 PROCOMM 或 Kermit 等。

4 Internet 与图书馆的发展

Internet 虽然不是一个专门为图书馆服务的计算机互联网络,但却为图书馆提供了电子服务环境,使读者或用户由过去直接“走入”图书馆变为“连接”电子网络之后间接“走入”电子化的虚拟图书馆(Virtual Library)。图书馆发展面临新的抉择。

早在美国信息高速公路计划出台之前,国外图书情报机构和图书馆员就对 Internet 带给图书馆的问题进行研究。1991 年,世界最大的联机编目中心 OCLC 资助麦克卢尔等人完成了《公共图书馆和 Internet/NREN: 新的机遇与挑战》报告。这个报告提出了许多有价值的观点和建议^[10]。美国 NII 计划和西

方 7 国集团的全球信息社会计划出台后, Internet 更是成为图书馆界讨论的焦点。1994 年, 马丁等人在 20 个最大的 Internet 的文件传输场所调查之后, 完成了“OCLC Internet 资源项目”研究, 得出了令人震惊的结论: Internet 文件传输带给 OCLC 的技术资源简直是可怕的、难以对付的^[11]。在 1994 年 8 月国际图联大会上, 不少专业组讨论了 Internet。例如, 馆际互借与文献传递组讨论的主题是“通过 Internet 传递文献”, 包括讨论北美通过 Internet 进行文献传递服务的最新进展, 不断发展的 Internet 网络技术工作的某些协议与标准, 以及 Internet 在真正成为全球网络之前必须消除的技术、社会和经济障碍; 科技图书馆组确定的 IFLA1996 年北京会议的议程是“网络与电子期刊文献”, 包括报告 WWW/Gopher 服务信息的内容与结构调查。在大家看来, Internet 对于图书馆来说首先意味着一个巨大的威胁, 使图书馆发展进入了一个充满风险、机遇、挑战和变革的“重建”阶段。

在世界性图书馆经费危机条件下, 不少图书馆员认为, 他们现阶段根本没有资源参与发展电子网络。有的在想, 图书馆变成一个人可以“走入”Internet 的满意场所之后, 还能保护图书馆的稀有资源和传统的服务吗? 有的图书馆员甚至反对增加家用调制解调器接触图书馆或直接接触 Internet。所有这些只是风险消极一面。

就风险的积极一面来说, Internet 恰恰给图书馆的发展提供了契机。图书馆在现有经济、技术条件下, 如果不去争取进入 Internet 的经费预算和设备配置, 最终必然会使 Internet 与自己无缘。而其他一些有远见的机构、组织可能抓住机遇将图书馆取而代之。最后, 不但图书馆的服务发展受到限制, 而且可能使图书馆在未来的电子网络环境下毫无立足之地^[12]。事实上, Internet 上现在已有许多非图书馆机构或自愿者在提供传

统的图书馆服务。Internet 上的免费网(Free-net)发展, 就是某些机构与图书馆竞争的有力例证。

Internet 带给图书馆的机遇, 应该说是与图书馆的发展方向一致的。在未来的电子环境下, 出版物几乎都要在远程电子网络中出版、发行、传播和交流。图书馆作为收集、整理、传播和交流出版物的中介机构, 不接触、利用电子网络环境将不可能生存下去。OCLC 尚对 Internet 的冲击感到可怕, 何况大多数没有上网的中小型图书馆呢。

Internet 给图书馆可能带来两种结局。一种结局是, 由于大多数图书馆不愿承担进入 Internet 网络的风险, 没有抓住发展图书馆网络的大好机遇, 忽视电子网络服务环境, 使图书馆(特别是经费紧张的许多公共图书馆)只是继续维持传统服务, 最后由于世界日益变得电子化、网络化, 图书馆想继续获得社会的更多支持已非常困难, 使自身陷入僵死困境。在这种局面下, 图书馆再想增加电子网络服务也已不可能, 因为这时的信息高速公路上已经云集了一批可以满足用户查寻图书信息需求的其他中介机构^[13]。这些机构由于目标明确, 并且一开始就抛掉了传统图书馆那些不适应电子网络环境的观念、结构、负担, 靠自己独特的服务与效益赢得用户, 从而在网络信息服务中获得壮大和发展。另一种结局是, 图书馆勇敢迎接挑战, 努力变革, 积极参与, 实现由传统服务环境向电子网络环境的转变, 开发各种网络文献信息资源, 不但保住了传统服务, 而且使读者或客户继续支持这个“重建”了的网络文献信息服务机构, 获得巨大的发展。由于在传统服务中积累起来的经验和优势, 图书馆的电子网络职能与作用使自己成为连接个人到电子网络资源的“中介”、本地社会电子信息“协调者”和电子信息资源与服务的“转换站”。图书馆员也成为连接个人到电子网络资源的“提供者”、“领航员”和“教练员”。如果图书馆这个名词还能

保留的话(例如不被“信息馆”这个新词取代),人们也要在前面加上限定词,如现在不少图书馆员已经使用的“电子图书馆”、“虚拟图书馆”和“数字图书馆”。

面对这两种截然不同的结局,图书馆除了争取成为电子网络环境中最积极的一员外别无其他选择。要实现这种选择,毫无疑问的必须对图书馆进行“重建”。

5 Internet 与图书馆的重建

5.1 图书馆进入了一个重建的新阶段

由于物质介质、形态位置和服务环境等变化,图书馆开始进入了电子化和网络化的重建新阶段。

1988 年美国 NSF 赞助的“水星”电子图书馆计划奏响了图书馆重建的序曲。1993 年掀起的信息高速公路热和 1995 年西方 7 国全球信息社会计划中的“电子图书馆”,正式拉开了当代图书馆重建的序幕。美国继 1995 年的 GIS 计划之后,琼斯交互有线电视公司推出了“全球电子图书馆”,NSF、国防部、航天局又推出了“数字图书馆”计划并准备拿出巨资帮助 6 所大学建立数字图书馆,图书馆重建进入了实质性阶段。在电子技术高度发达的西方国家,越来越多的人已接受了这样一种新观念:与其花钱建造一个传统图书馆,还不如把钱用在改进现有图书馆的计算机网络上。美国加州大学在新校园规划时,所有的蓝图上就找不到一座传统的图书馆。

5.2 网络建设是图书馆重建的中心环节

电子网络时代,图书馆如果不建立自己的局域网络,并实现与其他网络的连接,就不能充分地传递、利用和分享文献信息资源。离开了网络建设而幻想靠自己那份少得可怜的文献资源维持生存的图书馆,在未来的网络时代简直是不可想象的。网络建设是图书馆生存和发展的支柱,也是图书馆重建的中心环节。

国外在 70 年代就形成了 4 大图书馆网络:OCLC、RLIN、WIN 和 UTLAS。十几年来,随着网络和网络技术的发展,又涌现了许多大型的图书馆网络(系统),其中大多实现了与 Internet 网络的连接。进入 90 年代,图书馆网络建设不但成为世界各国信息高速公路建设的基础性项目,而且也成为世界各国图书馆建设的主流。

与国外相比,我国的图书馆网络建设不但落后而且进展缓慢。已建成的网络在规模、水平方面都相当低,大多数网络属于低速线路连接;通过高速网络去传递、获取和使用文献信息资源尚处于尝试阶段;网络经费严重短缺,投资渠道狭窄;图书馆员的网络知识非常缺乏,计算机与信息资源管理的熟练专业人员奇缺;设备不配套,大量的文献信息资源亟待开发。我国的图书馆网络建设任重道远。

5.3 制定和实施我国图书馆重建计划

改革开放 17 年来,我国图书馆事业取得了很大成就。但要进一步发展,必须适应世界图书馆电子化、网络化发展的趋势,制定和实施一项可以振兴我国图书馆事业的重建计划。这是国家信息高速公路网络建设的有机组成部分,是国家网络与信息资源建设不可缺少的重要基础。

图书馆重建的近期目标应是,国家有关方面共同研究推出 1996~2000 年的 10 个大型图书馆、50 个中型图书馆、100 个小型图书馆重建的示范项目或优先发展项目,以此带动全国图书馆的重建。中期目标应是,在 2010 年实现全国 70% 以上图书馆的电子化、数字化和网络化。

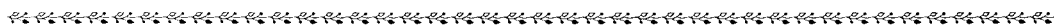
图书馆是非营利的公益性服务机构,重建是以政府部门和主管单位的投资为主,提倡其他社会机构、团体、企业或个人资助或参与行动。应统一规划,统一标准,加强指导,分散实施,逐步进行,协调合作,与国际接轨,实现资源共享。

参考文献

- 1 Jacobson, T.. The Electronic Publishing Revolution is not "Global". Journal of the American Society for Information Science, 1994, 45(10):745~752
- 2 Kobb, B.. Wireless Thlephony, Digital Radio, and Multichannel Optical Fibers Speed Communication. IEEE Specrum, 1995, 32(1): 30~34
- 3 樊建平, 马景琳. Internet 全球互联网络概述. 计算机世界, 1995—03—19
- 4 刘廷元等. 信息高速公路与我国图书馆的建设问题. 四川图书馆学报, 1995, (5)
- 5 Brown, C.. Creating Automated Bibliographies Using Internet-Accessisble Online Library Catalogs. Database, 1994, 17(1):67~71
- 6 Wiley, D.. From Print to Internet... Can the Traditional Abstracting and Indexing Services Survive? Database, 1994, 17(6):18~24
- 7 曾明. Internet——全世界最大的信息资源宝库. 软件世界, 1995, (6):59~62
- 8 Schwarzwald, R.. Engineering and the Internet: a Survivor's Manual, Database, 1995, 18(2):72~74
- 9 Powell, J.. Adventures with world wide web: Creating Hypertext Library Information System. Database, 1994, 17(1):59~66
- 10 McClure, C.. et al., Public Libraries and Internet / NREN: New Challenges and New Opportunities. Library & Information Science Research. 1993, 15(1):7~35
- 11 Dillon, M.. et al., The OCLC Internet Resources Project. Bishop, A., Ed. Emerging Communities into Library Services. Univ. of Illinois at Urbanna-Champaign, 1994
- 12 刘廷元. 2010 年的人类生活图景——信息技术革命对人类生活方式的冲击. 未来与发展, 1995, (2):51~52
- 13 Dotg, P., National Information Infrastrure and Electronic Publishing: A Reflective Essay. Journal of the American Society for Information Science, 1994, 45(10):786~799

刘廷元 在西南石油学院图书馆工作, 发文 50 余篇. 通讯地址: 四川南充, 邮码 637001。

(来稿时间: 1995—08—31. 编发者: 翟凤岐。)



(上接第 68 页) 出版社, 1990

- 2 中国图书馆学会编译出版委员会提出. 丘峰, 徐芾起草. 图书馆学期刊编辑规范. 贵图学刊, 1994 (1)
- 3 倪波. 中国图书馆事业的光辉历程. 图书情报知识, 1995(1)
- 4 苏子芬等. 科技期刊编排标准化的现状及其发展趋势. 图书馆建设, 1995(1)
- 5 汪华明. 试论我国学术期刊编辑标准化规范化. 山东图书馆季刊, 1994(2)
- 6 汪华明. 科技期刊编排标准化初探. 武汉大学学报(自然科学), 1994 年科技期刊编辑学专辑
- 7 汪华明. 文献物质保存标准化的现状及其发展趋势. 图书情报知识, 1993(4)
- 8 陈能华. ISSN 条形码的识别与应用. 图书馆杂志, 1994(6)
- 9 翁永庆. 参考文献的编排格式. 编辑学报, 1991, 3 (增刊)
- 10 王晓琪. 科技论文的表现规范与编辑技巧. 编辑学报, 1995(1)
- 11 刘星昌. 关于学术期刊规范化几个问题的探讨. 编辑学报, 1992, 4(1)
- 12 唐绍明. 提高质量, 促进标准化, 迎接国际图联大会在我国召开. 中国图书馆学报, 1994, 20(1)
- 13 吴伟民. 我国图书情报学期刊编辑现状述评. 图书馆理论与实践, 1993(1)

汪华明 在武汉大学图书情报学院任职. 通讯地址: 湖北武汉, 邮码 430072。

(来稿时间: 1995—08—15. 编发者: 徐芾。)