

李纲 李新生 陈颖

论信息资源共享及其效率

摘要 回顾了信息资源共享的沿革与发展,探讨了我国文献信息资源的布局状况,比较了垂直型、水平型和网络型3种不同的共享模式,进而对网络环境下信息资源共享模式进行了阐述,对馆际互借、联机检索和网络检索的共享模式进行了社会收益成本分析。参考文献5。

关键词 信息资源 资源共享 资源共享效率 信息产业

分类号 G253

ABSTRACT In this paper, the authors trace the evolution and development of information resources sharing, analyze the current situation of document information resources in China, compare vertical, horizontal and networking patterns of sharing, discuss the patterns of information resources sharing in the network environment, and then analyze social benefit costs of the sharing patterns of interlibrary loan, online searching and network search. 5 refs.

KEY WORDS Information resources. Resources sharing. Efficiency of resources sharing. Information industry.

CLASS NUMBER G253

1 信息资源共享的沿革与发展

信息资源共享的目的是使每个组织和个人都能够一定范围内最大限度地利用信息资源。信息资源共享的实质是通过协调信息资源在时效、区域、部门数量上的分布,使布局更加合理,使用户的信息需求得到最大限度的满足,信息资源发挥最大效用。

早期的资源共享主要是文献资源共享。最早的共享形式是图书馆馆际合作,包括馆际互借和藏书的分工协调。19世纪中叶,德国的默尔(Robert von Mohl)首次提出了图书馆之间藏书建设分工协调的思想。根据这一思想,普鲁士的10个大学图书馆划定了各自的藏书采购范围,并在各馆之间建立了馆际互借关系。1917年,美国图书馆学会制定出世界上第1个馆际互借规则,其后,英、苏等国图书馆也颁布了相应的法令。到20世纪30年代,英国几乎全部公共图书馆、主要的专业图书馆和许多大学图书馆都参加了馆际互借。1938年,国际图联制定了国际互借规则,国际性馆际互借业务开展起来^[1]。

国际图联在1971年首次提出“UBC计划”即“世界书目控制计划”,1973年召开了以UBC为主题的年会,专门探讨“UBC计划”的具体问题。作为一项全球性的计划,UBC致力于建立一个由各国出版界和

图书馆界的全国性机构共同构成的世界编目网,使用国际通用的规格和标准,准确迅速地提供世界各国所有出版物的基本书目数据,以达到在世界范围交流书目信息的目的。为了使任何出版物在世界范围内能够获得,国际图联还提出“UAP计划”,即“世界出版物的收集利用计划”,主要内容是力促各国建立起一个具有文献的出版、发行、采购、加工、存储、保护、馆际互借等基本功能的国家系统,建立国内书目系统和馆际互借网络,在最大程度上向读者提供所需出版物。UAP最终目标是实现全球性的文献资源共享。

随着电子计算机和远程通讯技术在信息交流中广泛应用,联机检索系统在全球迅速发展。1990年,全球已有644个联机检索系统,4465个数据库^[2]。联机检索系统的发展使信息资源共享突破空间距离的限制,为以后因特网的网络化资源共享奠定了基础,资源共享跨入了一个新阶段。

2 我国文献信息资源布局与共享模式

由于组织体制和管理体制方面的原因,我国的图书情报机构大致分为高校图书馆系统、公共图书馆系统和科研图书馆系统。各系统之间相互独立,机构间缺乏协作协调,以致形成了许多平行建设的文献收藏中心,同一地区重复收藏十分严重。据统计,全世界

年定价人民币万元以上的期刊有 1089 种,我国订购了 3250 份,而仅北京市就重复订购 1856 份。图书、报刊的低引进率和高复藏率更加剧了文献资源收藏中个体重复而总体贫乏^[3]的状况,使本来就紧张的购书经费更显得捉襟见肘,以致大量的图书情报机构纷纷砍书保刊或砍外(文)保中(文),许多重要文献断档。

80 年代以来,文献资源共享在我国图书情报界受到广泛重视,资源共享的内容也由最初的馆际互借发展到人才资源的共享和情报研究成果的共享。但由于管理体制和技术两个方面的原因,资源共享缺乏强有力的组织保障和信息技术支持,一直到 90 年代中期,发展始终比较缓慢,仅停留在编制联合目录和少量的国际联机检索,后者由于受高成本的制约而难以得到广泛应用。在这一时期,国内学者主要提出了 3 种资源共享的模式:垂直型(纵向)共享、水平型(横向)共享和网络型共享。

垂直型(纵向)共享,是指具有隶属关系的某一系统内的各图书情报机构在不同层次之间协作共享信息资源。所有下级馆(所)都与中心馆(所)连结,并利用中心馆(所)的文献信息资源。由于垂直型共享的各个成员之间具有行政和业务上的隶属关系,因而比较易于组织,但这种模式有两个重要的缺陷:一是垂直型结构本身具有封闭性,排斥了各系统之间文献资源充分共享;二是各成员之间距离较远,馆际互借不仅时滞较长,而且成本也比较高。

水平型(横向)共享,指一个地区内不同系统、不同专业图书馆(所)之间的资源共享。由于各文献收藏机构各自有不同的隶属关系,彼此间缺乏合作的强烈动机和有力的协作机制,因而这种模式在实践中往往流于空谈。

网络型共享,是指全国所有的图书情报机构之间可直接相互联结,共享信息资源。这在理论上是最理想的模式,但在实践中操作难度也最大,在现阶段不可能真正实现。

基于对以上 3 种模式的利弊分析,我们认为,目前我国文献信息资源共享的重点应当是通过政策和资金投入的调控,对文献资源建设进行空间上的合理布局,形成层次化、多中心的文献保障体系,以地区性的文献保障中心为龙头,实现区域性文献资源水平共享网络。

3 网络环境下的信息资源共享

据美国努阿因特网观察公司调查统计分析,到 1998 年 2 月,全球因特网用户已达 1.13 亿。目前因

特网数据库已逾万个,图书馆目录、参考工具书、全文资料、图形和影像信息、计算机软件信息等各种类型信息资源存贮并流通于因特网网络系统中,形成了一个丰富多彩、潜力无限的高速信息网络世界。在这种网络化环境下,信息资源开发、利用和共享的模式都在发生变化,不仅极大地丰富了信息资源共享的内容,而且改变了共享形式,赋予信息资源配置以新的涵义,使信息资源共享取得了突破性进展。网络环境中信息资源配置的目标,即在由多个信息系统相互连接而形成的信息网络中,从网络整体需要出发,进行信息资源配置,通过网络中各信息系统的协调合作,逐步形成一个互通有无、互相补充、方便用户的信息资源体系结构,利用群体优势,以尽可能小的投入发挥尽可能大的信息资源的整体效益。

高速发展的信息网络打破了传统技术条件下地域、时间和行业的限制,使得全方位的信息资源共享在技术上成为可能,但这并不意味着有了因特网,信息资源共享就水到渠成。目前,网络信息资源共享还面临许多问题。

(1) 较之发达国家,我国因特网主干网和支干网的带宽均过于狭窄,信道拥塞、传输速度慢的问题十分突出,影响了信息资源的充分利用。

(2) 由于投入不足,目前,我国的电子信息资源建设远远滞后,自建的数据库数量小、规模小,网上信息资源过分依赖国外。这种状况导致了网络发展“有路无车”低效率,而且受制于人,处于极其被动的地位。我们当务之急就是要迅速建设自己的数据库。

(3) 因特网上的信息资源以英文为主,这对大多数母语是非英语的用户获取和利用信息资源构成了严重的障碍。

(4) 网络环境下,信息资源共享的便利引发了大量的知识产权纠纷。各国纷纷制定和协调各种知识产权法律,以缓解信息资源充分利用与知识产权保护的尖锐冲突。

(5) 信息安全包括信息系统安全、网络安全、数据库安全、个人隐私和保密、商用信息安全、国家机密保护等。在开放式的信息网络中,计算机病毒、黑客、计算机诈骗等高技术犯罪使问题变得空前严峻。

(6) 网络环境下的信息资源利用更加依赖技术、设备和用户的知识素养,这势必导致信息资源流向发达地区和受过较好教育的群体,进而产生信息贫富两极分化的现象,并产生新的社会不公平和贫富不均。

4 信息资源共享与经济效率

资源共享的效率可以认为是信息作为一种公共

物品被多个用户和用户群使用,所有用户对这一公共物品的收益之和即为资源共享的联合收益。有效率的资源共享意味着联合收益是社会收益的测度,而且联合收益可与生产或发送的边际成本相比^[5]。

4.1 馆际互借的社会收益与成本分析

一般而言,公共图书馆是面向社区公众,大学图书馆是面向本校师生,二者都有特定的用户群或者范围,因而用户数量是有限的。

假定某图书馆的用户数量为 q_m ,某一用户通过利用该图书馆的藏书而获取的收益为 b_n ,那么,用户群通过利用该图书馆而获取的总收益 B_m 等于所有

$$B_m = \sum_{n=1}^{n=q_m} b_n$$

如果有 x 个图书馆开展馆际互借,则每一图书馆用户数量都将等于各图书馆用户数量之和 $Q = \sum_{m=1}^{m=x} q_m$,馆际互借的联合收益将上升到 $B = \sum_{m=1}^{m=x} B_m = \sum_{n=1}^{n=Q} b_n$,其增加量为 $\mu B = B - B_m = \sum_{n=1}^{n=Q} b_n$ 。

需要说明的是,我们必须考虑图书馆藏书重复率的问题。如果参加馆际互借的各图书馆藏书的重复率很高,那么想通过馆际互借满足用户需求的目的就无法实现。因此,必须通过藏书的合理分工协调才能实现资源共享。

现在,我们来具体分析因资源共享而带来的社会净收益增长 B_p 。馆际互借是有经济成本(C)的,由于社会净收益增长量 $B_p = \mu B - C$, B_p 大小取决于馆际互借的成本,因此,其成本就决定了馆际互借的实际意义:当 $\mu B > C$ 时,馆际互借就会带来社会的净收益增长,应当发展;当 $\mu B < C$ 时,馆际互借的社会净收益就为零或负值,就应当停止。

馆际互借的经济成本由 3 个部分构成:

(1) 文献发送的成本。事实上,传统的馆际互借方式决定了其递送或邮寄成本是难以消减的,因此在很大程度上妨碍和限制了馆际互借的发展。

(2) 用户的搜寻成本。如果不能方便地找到文献源,或者要耗费很长的搜寻时间,用户就可能因机会成本过高而放弃通过馆际互借的方式获取文献。传统的馆际互借主要通过建立图书馆联合目录来帮助读者查找文献。在机读目录出现之前,搜寻和查找的过程比较繁琐。

(3) 用户的等待成本。传统的馆际互借必须通过递送或邮寄方式将文献送到用户手中,这个过程必须

耗费一定时间,这就构成了用户等待的时间成本。

在实践中,文献发送的成本与用户的等待成本之间往往存在着一种交替关系。快速递送意味着可能要支付更高的发送成本,而廉价的递送方式一般又速度较慢。

4.2 联机检索和网络检索的收益成本分析

联机检索和网络检索在本质上与馆际互借一样都是为了达到资源共享的目的,只是在手段和方式上发生了变化。

借助于数据库技术和远程通讯技术,联机检索和网络检索极大地拓展了资源共享的范围,丰富了资源共享的内容和形式,用户数量急剧上升,从而使信息资源得以更广泛地利用。在理论上,联机用户和网络用户的潜在数量 Q 是有限的,因而,其“联合收益”也是有限的。

联机检索发展最主要的障碍是成本制约。其经济成本同样由搜寻成本、发送的成本和等待成本 3 部分构成。借助于机读目录,联机检索的查寻比较方便快捷,但仍需依靠信息服务机构的帮助;联机检索的等待时间成本也相当低,但由于联机文献传送的成本高昂,许多用户宁可选择“联机检索,脱机打印”的变通方式,用较长的等待时间换取较低的传递费用。

相比之下,利用搜索引擎,用户可以很容易地在网上进行检索,即时下载,而且费用十分低廉,其单项成本和综合成本都是所有方式中最低的。从目前的形势看,网络检索具有方便、廉价、快捷、形式丰富等几乎所有的优点,是一种效率最高的资源共享形式,最具发展前景。

参考文献

- 肖希明. 文献资源共享理论与实践研究. 南宁:广西教育出版社,1997. 7
- 谢新洲. 商业经济信息处理和检索. 北京:书目文献出版社,1994. 7
- 丁学耕. 论文献信息资源共享及其原则. 沈阳师范学院院报(社会科学版),1998. 2:96~97
- 罗曼. 网络环境中的信息资源配置与共享问题. 图书馆,1997(3):15~17
- 布鲁斯·金格马著;马费成等译. 信息经济学. 太原:山西经济出版社,1999

李纲 武汉大学信息资源研究中心副教授,博士。研究方向:信息经济与信息资源管理。通讯地址:武汉市。邮编 430072。

李新生、陈颖 武汉大学信息管理学院硕士研究生。

(来稿时间:2000-09-14)