

文献传递成本核算方法及案例研究

□涂文波 陆 敏

摘要 以经济学方法为基础,借鉴国外图书馆馆际互借成本核算成果,结合我国实际情况,提出了我国图书馆文献传递成本核算方法,并对2002年武汉大学图书馆文献传递成本进行了个案研究。

关键词 文献传递 成本核算 有偿服务 案例研究

1 研究背景

1.1 文献传递请求数量增加对文献传递费用研究提出需求

近年来,在传统的图书馆馆际互借服务基础上发展起来的文献传递工作得到了迅速的发展,据报道,2001年中国科学院、北京大学、清华大学、中国农业科学院、协和医科大学、解放军医学科学院、上海图书馆七家全国核心文献传递服务单位共处理文献传递请求179504篇,从事此项工作的人员42人,平均每人年处理4273.91篇^[1]。

文献传递服务是图书馆文献资源共享的重要环节。在实践中,限制文献传递发展的因素很多,其中缺乏规范的图书馆文献传递价格体系是重要原因之一。文献传递是一项有明显成本消耗的服务,传递一次文献,其费用包括了文献提供馆和请求馆的服务成本,对读者或请求馆都是一笔不小的开支。图书馆之间建立文献资源共享系统需要有合理的资金补偿机制,图书馆对本馆读者利用文献传递服务如何合理补贴也需要有周密的计划。这些,都要求对图书馆文献传递费用进行研究。

1.2 合理使用图书馆经费需要对文献传递成本进行科学测算

当前图书馆经费紧缺与文献价格上涨的矛盾日益突出。图书馆既要有限的经费用于购买各种文献资源和各种设备,还要用于不断增长的文献传递服务。如何对图书馆经费重新进行合理分配,需要对文献传递费用进行科学测定,核算文献传递成本。另外,科学的文献传递分析数据还将成为图书馆文献订购的决策依据之一。

1.3 商业性的文献传递机构对图书馆文献传递服务提出挑战

图书馆文献传递服务正面临着网络信息资源提

供商和商业文献传递机构的挑战。网络信息检索系统为用户提供了各类文献信息,只要用户和数据库提供商签订协议,就可以通过超链接技术获取原文信息,如OCLC公司的First Search系统、Ingenta公司Ingenta数据库、ISI(美国科学情报研究所)的Web of Science系统、万方数据系统等。目前,这些商业文献传递机构虽然在价格上高于图书馆之间的文献传递费用,但随着他们不断改善使用环境,降低使用成本,服务于最终用户,将对图书馆文献传递服务构成威胁,促使图书馆思考如何给文献传递服务定位的问题。因此,需要对图书馆文献传递费用开展研究,以便和商业文献传递机构服务进行比较,确定图书馆文献传递服务与商业文献传递机构服务结合与互补的新的服务模式,使用户成为最终受益者。

2 文献传递成本的核算与分析

2.1 国外馆际互借成本研究的理论与实践

国外对馆际互借进行成本研究早在20世纪70年代就见有文献。1992年,美国研究图书馆协会ARL(Association of Research Libraries)的研究图书馆组RLG(Research Libraries Group)对北美80家研究图书馆的馆际互借成本调查结果进行了分析,测定出北美研究图书馆的实际借出成本是每本5.82美元,借入成本是7.61美元^[2],其成本核算项目包括:人员工资,网络通讯费,文献传递费用,复印费,服务费,设备和软件折旧费等^[3];1999年,Jianzhong(Joe)Zhou提出增加边际成本,即在实际成本计算类目中增加了版权费^[4],使成本核算更为准确。Ted E Naylor则通过对堪萨斯州州立大学图书馆1995年6月至1996年7月的馆际互借费用统计分析,利用Stephen Dickson和Virginia Boucher给出的馆际互借成本计算公式 $F=C/(f+0.55\mu)$ ^[5],测

定出该馆馆际互借的成本^[6]。在 Stephen Dickson 和 Virginia Boucher 的公式中, F 为每笔请求的成本; C 为馆际互借总费用; f 为完成的请求数量; μ 为未完成的请求数量。虽然目前还没有检索到文献传递成本研究专文, 但文献传递服务是传统的馆际互借服务在网络环境下的扩展与延伸, 作为馆际互借服务的一部分, 其研究方法和内容都极为相似, 这为我们对文献传递成本核算进行研究提供了可借鉴的方法。

2.2 武汉大学图书馆文献传递服务现状

文献传递服务作为补充图书馆馆藏文献的重要手段, 主要服务对象是研究生和教师。截止 2002 年底, 武汉大学在校研究生 1.1 万人, 教师 3 千余人。武汉大学图书馆文献传递服务始于传统的馆际互借服务, 随着网络环境的改善, 网络环境下的文献传递服务逐步开展起来, 文献传递注册用户达 1000 多人。目前, 武汉大学图书馆文献传递服务隶属于信息服务中心, 配备人员 2 人, 已建立文献传递协作关系的单位有 20 多家。配置的设备有: 电脑 2 台, 扫描仪 1 台, 打印机 1 台, 拥有 Ariel 原文传递软件。2002 年 5 月, 安装清华大学图书馆研制开发的馆际互借管理系统, 读者可在网上提交、查看申请, 系统用 E-mail 自动通知读者请求处理情况并有较完善的统计功能。武汉大学图书馆还是 CALIS 华中地区中心, 负责对本地区图书馆文献传递服务协作的推动和协调。2002 年, 武汉大学图书馆文献传递服务共处理请求 2919 篇。我们把这一年文献传递的总请求数量分为本馆请求(即我馆向其他图书馆提出的文献传递请求)和外馆请求(即外单位向我馆提出的文献传递请求), 其中本馆请求 2444 篇, 占总请求数的 83.7%, 外馆请求 475 篇, 占 16.3%。根据对 2002 年处理文献传递请求的统计, 我们运用成本核算方法对武汉大学图书馆文献传递成本费用进行了计算和分析。

2.3 文献传递成本核算方法

本文以武汉大学图书馆 2002 年为例核算文献传递成本。文献传递成本核算所取的时间范围是 2002 年 1 月至 12 月。由于 2002 年 1 至 4 月未使用任何文献传递管理系统, 这 4 个月的数据通过手工统计。从 2002 年 5 月开始, 使用了清华大学的馆际互借管理系统, 5 至 12 月的数据由该系统直接给出。

表 1 2002 年底武汉大学图书馆文献传递请求篇数统计

项 目	本馆请求(篇)	外馆请求(篇)
已完成请求(f)	1657	433
处理中请求(μ_1)	413	2
无法完成请求(μ_2)	374	40
合 计	2444	475

为了计算出每一笔请求的成本(包括完成的和无法完成的), 本文根据经济学中成本计算方法^[7], 并参考 Stephen Dickson 和 Virginia Boucher 的馆际互借成本计算公式 $F=c/(f+0.55\mu)$, 得出以下文献传递成本计算公式:

$$F = \frac{C}{f + 0.55(\mu_1 + \mu_2)} \quad (1)$$

F ——每笔请求的成本

C ——文献传递的总费用

f ——已完成的请求数

μ_1 ——处理中的请求数

μ_2 ——无法完成的请求数

该公式中将处理中的请求和无法完成的请求均以完成请求的 55% 计算。

根据国外的研究成果和我国的实际情况, 本文在进行成本核算过程中将文献传递的成本划分为两大类, 即我馆作为文献请求馆的成本 $F_{\text{本}}$ 和我馆作为文献提供馆的成本 $F_{\text{外}}$ 两大类成本。

$F_{\text{本}}$ 分为图书馆为文献传递工作所支付的成本 $F_{\text{本馆}}$ (包括人工费、网络及通信费、设备费、耗材费^[8]) 和读者支付的成本 $F_{\text{读者}}$ (即其他文献提供馆实际收取的费用)。即:

$$F_{\text{本}} = F_{\text{本馆}} + F_{\text{读者}} \quad (2)$$

其中, $F_{\text{本馆}}$ 的各项费用均是通过一年来的各种帐单登记表或月平均费用算出, 见表 2。

表 2 武汉大学图书馆文献传递本馆请求费用表

项 目	金额(元)	所占比例
人工费	42938	80.31%
网络通信费	1564	2.93%
设备费	3604	6.74%
耗材费	5359	10.02%
合 计	53465	100%

根据公式(1)我们可以计算出每笔本馆请求的图书馆成本 $F_{\text{本馆}}$:

2002 年其他文献提供馆实际向我馆收取文献

$$F_{\text{本馆}} = \frac{53465}{1657 + 0.55 \times (413 + 374)} = 25.58 \text{ 元}$$

传递费用 54746 元, 由我馆读者支付, 作为读者成本

计算。根据公式(1)可以计算出每笔本馆请求的读者成本 $F_{\text{读者}}$, 其中由于读者未支付正在处理和无法完成的文献传递请求费用, 因此 μ_1, μ_2 均为 0。

$$F_{\text{读者}} = \frac{54746}{1657} = 33.04 \text{ 元}$$

由公式(2)可知

$$F_{\text{本}} = F_{\text{本馆}} + F_{\text{读者}} = 25.58 + 33.04 = 58.62 \text{ 元}$$

$F_{\text{外}}$ 各项成本费用包括人工费、网络及通信费、设备费、耗材费, 见表 3。

表 3 武汉大学图书馆文献传递外馆请求费用表

项 目	金额(元)	所占比例
人工费	8362	75.12%
网络通信费	174	1.57%
设备费	1354	12.16%
耗材费	1241	11.15%
合 计	11131	100%

根据公式(1)我们可以计算出每笔外馆请求的成本 $F_{\text{外}}$:

$$F_{\text{外}} = \frac{11131}{433 + 0.55 \times (2 + 40)} = 24.4 \text{ 元}$$

2.4 文献传递各项费用的说明

(1) 人工费。

这项费用应包括从事文献传递工作的工作人员的基本工资、岗位津贴以及各项补贴, 本文仅计算工作人员的基本工资和岗位津贴。

2002 年武汉大学图书馆在设置岗位时, 从事文献传递工作的人员共 3 人, 均为中级职称, 但这 3 位工作人员同时还担负其他的工作, 如读者培训及学科馆员工作。根据实际的工作量情况, 在计算人工费用时按 2 人计算。这样, 2002 年文献传递的人工费用为 2 人的基本工资和岗位津贴之和, 即 51300 元。根据我们的实际工作经验, 工作人员平均处理每笔本馆请求和外馆请求所花费的时间大致相当, 因此, 我们就按照本馆请求和外馆请求的数量比例, 来确定本馆请求和外馆请求的人工费用, 即 42938 元(总人工费用的 83.7%)用于处理本馆请求, 8362 元(总人工费用的 16.3%)用于处理外馆请求。该项费用在文献传递的总费用中所占比例较大, 占本馆请求费用的 80.31%, 占外馆请求费用的 75.12%。

(2) 网络及通信费。

该项费用包括上网查询所需的网络通信费用, 与读者及文献传递单位之间的通讯费用, 包括电话费(市话费和长途费)和传真费。

武汉大学图书馆通过中国教育科研网(CERNET)接入 Internet, 因此按照 CERNET 的收费标准(国内流量费免收, 国际流量费 1 元/M 字节)交费。按照需要查找国际网的请求数计算出 2002 年的网络通信费为 1112 元。2002 年的电话费和传真费合计为 626 元。由于网络通信费的绝大部分用于查询、订购和接收文献, 用于向外馆发送原文的网络费用很少, 因此我们估算网络通信费中的 90% 即 1564 元用于处理本馆请求, 10% 即 174 元用于处理外馆请求。

(3) 设备费。

这部分费用包括 2002 年武汉大学图书馆用于文献传递的所有硬件和软件的费用。

用于文献传递的硬件包括清华同方计算机 2 台, 惠普激光打印机 1 台, 爱普生扫描仪 1 台, 传真机 1 台, 装订机 1 台。软件包括 Ariel 和清华大学馆际互借系统。以上所有硬件和软件费用合计为 19832 元。根据 ARL/RLG 的研究^[2], 我们假定硬件和软件的“寿命”为 4 年, 则硬件和软件每年的折旧费为其价格的 25%。因此 2002 年用于文献传递的设备费为 4958 元。其中扫描仪、复印机、传真机主要用于外馆请求, 我们将这三项费用的 95% 计入外馆请求。其他软硬件费用按照请求数的比例分别计入本馆请求和外馆请求, 因此计算出设备费中 3604 元用于本馆请求, 1354 元用于外馆请求。

(4) 耗材费。

这项费用包括文献传递工作所消耗的各种耗材, 如打印纸、打印机硒鼓、装订机用的配件等。这项费用取决于各种耗材的价格和使用量。武汉大学图书馆文献传递所用耗材每月平均费用为 550 元, 则每年总的耗材费用约为 6600 元。照本馆请求和外馆请求数量的比例划分耗材费用, 则 5359 元计入本馆请求成本, 1241 元计入处理外馆请求的成本。

(5) 文献提供馆实际收取的费用。

武汉大学图书馆本馆请求支付给文献提供方的实际费用是 54746 元, 也即由本馆读者个人支付的成本。

目前武汉大学图书馆和国内外多家文献提供单位签定了文献传递协议, 包括北京大学图书馆、清华大学图书馆、上海交通大学图书馆、第一军医大学图书馆等高校图书馆; 中国科学院文献情报中

心、中国医学科学院图书馆等科研系统的图书馆;国家图书馆、上海图书馆等公共图书馆;美国匹兹堡大学图书馆、加拿大科技文献提供中心、英国不列颠图书馆、美国 UMI 等国外文献提供单位。根据图书馆之间的协议,国内的文献提供单位在提供期刊、会议论文时收取查询费、复制费、邮寄费或传递费,对于图书和学位论文除收取以上费用以外,还收取版权费。国外的文献提供单位提供的各种文献都收取版权费。

3 对文献传递成本的讨论

有效开展图书馆文献传递工作必须建立在图书馆资源共享、互利互惠的基础上,因此,对文献传递成本的分析将有助于图书馆制订合理的收费标准和补偿机制,有助于馆藏建设决策。

3.1 文献传递成本与读者承受能力

从文献传递本馆请求的成本分析来看,平均每篇文献读者成本支付 33.04 元,图书馆支出 25.58 元。

现在高校图书馆文献传递的实际结算费用大多是按照 CALIS 关于文献传递的一个参考性的收费标准收取,这笔费用基本上由请求文献传递的读者承担的。然而根据上述计算,读者支付的这笔费用并不足以完成一篇文献的传递,还必须由请求馆支付另一半隐性的费用。尽管如此,与免费利用本图书馆收藏的文献相比,读者仍然需要支付一定成本。决定读者是否愿意支付文献传递费用的因素是多方面的,如收费多少、获取文献时间、方便程度等。在费用上,如果超出读者个人的承受能力,读者会考虑放弃传递请求,或建议图书馆购买。为鼓励读者提出文献传递请求,弥补本馆文献不足带来的服务缺憾,有不少图书馆采取对读者支付成本进行补贴的政策。如武汉大学图书馆在 2002 年 9 月开始推出对研究生、教师补贴政策^[9],受到读者欢迎,本馆的文献传递请求量增长迅速。

文献传递作为馆藏资源的一种补充,支出经费应视同为文献购置费。图书馆从读者的整体需求出发,权衡各方面的经费支出,或选择购买原文献收藏,或增加对读者应支付的文献传递费用的补贴,尽量客观地反映文献的需求。至于如何运用文献传递的成本数据,来评估文献订购是否符合本馆读者需求,文献是应该收藏还是通过文献传递获得,则

超出本文范围,我们将另文讨论。

3.2 制订合理的文献传递收费标准

从文献传递外馆请求成本分析可以看到,提供馆的成本每篇为 24.4 元。2002 年武汉大学图书馆为外单位提供原文向请求方实际收取的费用是 4253 元,平均提供每篇文献收入 9.32 元,计算方法如下:

$$4253 / (433 + 0.55(2 + 40)) = 9.32$$

收支相抵,我馆为每笔外馆请求所支付的费用为: $24.4 - 9.32 = 15.08$ 元。武汉大学图书馆作为提供馆,每向外馆提供 1 篇原文,平均要亏损 15.08 元,这还不包括购买文献的成本。因此,在为读者传递一篇文献时,不仅请求馆要对读者进行补贴,提供馆也要补贴。对文献收藏丰富的中心图书馆来说,提供文献传递的外馆请求服务越多,成本支出越大,本馆亏损也越多。

图书馆之间建立文献传递服务体系是基于文献资源共享互惠原则,尽管文献传递的请求馆和提供馆都要对文献传递提供补贴,但相对于昂贵的原文献购置费用来说,文献传递的费用还是低廉的。图书馆收取文献传递费仅是考虑防止图书馆之间滥用优惠政策,并没有按实际成本支出收取费用。

文献传递体系可持续发展的关键在于文献提供馆能长期稳定地提供文献传递服务。因此,合理的文献传递收费标准不仅应顾及请求馆和读者的承受能力,也要充分考虑补偿提供馆的亏损。可尝试建立图书馆馆际合作共享基金,作为对文献提供馆亏损补贴的费用,用以鼓励图书馆发展外馆用户。

3.3 降低文献传递成本

探索降低文献传递成本的方法也是我们分析成本的目的之一。从成本计算公式中可以看到,要降低成本,必须使 C——文献传递的总费用减少,同时,还应增加 f——完成的请求数量。

从文献传递总成本构成中可以看出,在各种费用中,本馆请求的读者成本较高。目前,图书馆间传递文献所用时间约为一周,而商业文献传递机构为 1~3 天,当然费用也要高出 2~3 倍。在实际操作中,同等条件下,可将收费较低的图书馆作为发送文献请求的首选对象,以降低读者成本。

在各种费用中,人工费占到较大比重,本馆请求的人工费占 80.31%,外馆请求的人工费占

75.12%。这主要是由文献传递服务工作性质所决定。为读者查找文献,工作人员必须具有较高的信息素质,熟悉本馆及国内外收藏情况,有驾驭信息资源的能力,能熟练运用各种软硬件设备等。随着文献传递工作的发展,在岗位设置时应考虑按工作流程分设高中低岗,将事务性工作与文献资源查询工作分开,以发挥工作人员的积极性,降低文献传递人工成本。

今后应尽快完善我国图书馆文献传递协作体系,采取合理的文献利用资金补偿制度,增加文献传递请求数量,形成一定规模,以不断提高文献传递服务整体水平。

参考文献

- 1 陈益君,谢敏. 图书馆文献传递服务工作的现状、问题与对策. 大学图书馆学报, 2002(6):44~48
- 2 Marilyn M. Roche. ARL/RLG Interlibrary Loan Cost Study.

- Washington: Association of Research Libraries, 1993
- 3 Joan Chambers. Determining the Cost of An Interlibrary Loan in North American Research Libraries: Initial Study
- 4 Jian-Zhong (Joe) Zhou. Interlibrary Loan Cost Studies and Copyright Fees. Journal of Interlibrary Loan, Document Delivery & Information Supply, 1999, 9(4): 29~38
- 5 Stephen P. Dickson, Virginia Boucher A Methodology for Determining Costs of Interlibrary Lending. In: Mary E. Jackson. Research Access through New Technology, New York: AMS Press, 1989. 137~159
- 6 Ted E. Naylor. The Cost of Interlibrary Loan Services in a Medium-Sized Academic Library. Journal of Interlibrary Loan, Document Delivery & Information Supply, 1997, 8(2): 51~61
- 7 下地龙二郎. 成本计算方法与应用. 林正明编译. 台北: 清华管理科学图书中心, 1982
- 8 <http://www.lib.whu.edu.cn/wxcdfw/index.asp>

作者单位: 武汉大学图书馆, 武汉, 430072

收稿日期: 2003年6月3日

Introduction of the Accounting Methods for Document Delivery and a Case Study

Tu Wenbo, Lu Min

Abstract: Based on the economic theory and the results of interlibrary loan cost study in other countries, as well as the current status of interlibrary loan service in China, this paper tries to present the accounting methods of document delivery for libraries in China. It also introduces the case of document delivery in Wuhan University Library during the year 2002 with the emphasis on the service cost.

Keywords: Document Delivery, Cost Accounting, Fee-based Services, Case Study

(上接第22页) and Phonetic Strings for Efficient Information

Retrieval from Imperfectly Transcribed Spoken Documents. Proc. ACM DL'97, ACM, New York, 1997. 30~35

- 16 Library of Congress, Television and Video Preservation 1997. Vol. 1, Murphy, W. ed. Report of the Librarian of Congress, October 1997. <http://lcweb.loc.gov/film/tvstudy.html>

作者单位: 沈正华, 北京大学图书馆; 王法、姚星星, 北京大学信息管理系; 北京, 100871

收稿日期: 2003年7月1日

Digital Video Archives Management through Metadata Implementation

(translated and edited)

Shen Zhenghua, Wang Fa, Yao Xingxing

Abstract: As analog video collections are digitized and new video is born in digital form, computer users will have unprecedented access to video material. Based on this observation, the authors assume that video materials can be adequately stored and distributed with appropriate rights management, as well as indexed to facilitate effective information retrieval. They further more discuss relative issues such as the metadata implementation, the linking of metadata and the video archives as well as the ways of end user's access to the archives.

Keywords: Digital Video Materials, Metadata, Video Metadata