

●强自力

国家文献供应中心模式研究及对“国家科技图书文献中心”的评价

摘要 国家文献供应中心是国家科技文献保障体系的一种重要模式。它有4种模型:中心型,滴漏型,补偿开关型,自由竞争型。中国的“国家科技图书文献中心”并没有新建一个有馆舍和馆藏的实体中心,只是成立了一个控制中心,充分利用了现有馆舍、馆藏和人力资源。图3。参考文献18。

关键词 国家文献供应中心 国家科技图书文献中心 文献资源共建共享

分类号 G250

ABSTRACT The author thinks that the National Science and Technology Library is an important pattern of the national system of science and technology documents. It has four models: center, hourglass, subsidized switching and laissez-faire. Being a control center, the National Science and Technology Library doesn't have a building and a real collection, and fully utilizes present buildings, collections and human resources of member libraries. 3 figs. 18 refs.

KEY WORDS National document supply center. National Science and Technology Library. Co-operative development and sharing of document resources.

CLASS NUMBER G250

1 国家文献供应中心的发展史

国家文献供应中心的兴起有两方面的原因:(1)二战及以后,国家之间的科学技术竞争加剧,各国政府将科技文献保障作为发展科学技术事业的必备条件,因而在国家层面上建设集中化的科技文献保障体系。(2)传统的馆际互借模式缺乏集中领导,文献保障率不高,分布式的互借方式服务效率不高。国家文献供应中心应运而生。

世界上规模最大、历史最悠久的国家文献供应中心是不列颠图书馆文献供应中心(British Library Document Supply Centre, BLDSC)BLDSC的前身是英国国家科技外借图书馆。“国家科技外借图书馆全面展开业务始于1962年,它的成立是苏联人造卫星率先上天,引起英国朝野的震惊和强烈反应的产物”^[1]。1973年,国家科技外借图书馆组建成不列颠图书馆外借部(BLLD)。在伦敦北郊新建馆舍,在资源建设上形成集中完整的、以科学技术为主的藏书体系,以中心化的外借代替分布式的互借。进入80年代,复制传递业务已占绝对多数,图书外借数量微乎其微,“外借部”已名不副实。1985年,外借部更名为不列颠图书馆文献供应中心。

BLLD的建设首先在美国产生了反响。1974年,BLLD主任Donald Urquart在一次会议上敦促美国建

立一个与BLLD类似的机构,他说,“现在不是研究这个问题的时候了,而是提出一个行动计划的时候了”^[2]。美国“研究图书馆中心”是BLLD的最大用户,它向BLLD提交的申请中有40%是美国本土的出版物,美国人长叹:“这种状况太具讽刺意味了,一个世界上最富有的国家,在研究资料的获取上却到了穷途末路的地步。”^[3]

1974年2月,美国研究型图书馆协会(ARL)首先倡议建立一个类似BLLD的国家期刊中心,之后,许多机构参与了这一计划的研究。国家期刊中心的鼓吹者们对未来的中心达成了如下共识:(1)中心应当提供快速、廉价和可靠的期刊文献供应服务。(2)收藏所有语种,除医学之外的所有学科的期刊,现刊总数达到36000种。(3)中心能不断采用先进技术,提高效率,降低成本。(4)建立高质量的书目数据库。(5)与著作权法全面兼容。(6)切实可靠地获取联邦政府的经费支持,向用户图书馆收取的费用不能过高。1974年到1980年,“国家期刊中心”计划开展得轰轰烈烈,发展的高潮是国家图书馆情报学委员会向国会呈交了立法的提案,乐观派们甚至进行了立法时的“彩排”。

但是,这一计划从一开始就受到一些人的反对。反对派认为,信息技术将极大改善传统馆际互借的效率,同时,学术期刊的电子出版将最终取代印刷出

版,因此,以收藏印刷型期刊为主的国家期刊中心不会有长远的前途。在图书馆界内部,公共图书馆界担心国家期刊中心的建立会削减联邦政府对公共图书馆的经费支持,倡议“公民紧急委员会”反对国家期刊中心计划,“挽救公共图书馆”。在图书馆界外部,出版商认为国家期刊中心将使图书馆界的期刊订购量大幅下降,危及他们的生存。信息产业界认为,他们能够提供足够的信息服务和商业化的文献传递服务。由于反对派的公开批评和在国会的游说,国会取消了对国家期刊中心的立法,这项计划在 1980 年宣告失败^[4]。

在美国各方人士就国家期刊中心争吵不休时,加拿大建立了本国的文献供应中心——加拿大科技信息研究所(Canada Institute for Scientific and Technical Information, CISTI)。CISTI 原为加拿大科学院的机构图书馆,1957 年,该图书馆与加拿大国家图书馆达成协议,由国家图书馆收藏社会科学与人文艺术类文献,加拿大科学院图书馆(之后更名为“国家科学图书馆”)收藏科学技术文献。1974 年,该图书馆更名为加拿大科技信息研究所,此时,它已成为北美地区最大的科学技术文献收藏机构,拥有期刊、会议录、图书、技术报告各种文献类型,覆盖科学、技术、医学三大学科,向全国提供中心化的文献传递与外借服务。2001 年,CISTI 馆藏发展至 5 万种期刊,150 万册其他文献,平均每天处理 4000 份文献申请^[5]。

通过对国家文献供应中心发展史的考察,我们可以给出一个定义:国家文献供应中心是由国家政府经费支持,以保障国家科学研究事业为主要目的,依托高度集中的馆藏和中心化的服务,向全国提供文献供应的服务机构。

2 国家文献供应中心的优缺点

国家文献供应中心将大幅度提高整个国家的科技文献保障水平。以 CISTI 为例,1993 年 CISTI 颁布的采访政策规定:21 种二次文献数据库所收录的源期刊均在采访之列。凡加拿大图书馆界没有收藏的研究型文献,CISTI 必设法购买。英语与法语科技期刊要悉数采购。其他语种、其他载体的文献,只要和科学、技术、医学相关,也纳入采访决策程序中^[6]。依此政策建立起来的馆藏规模是海量的,任何一个图书馆网络或者商业化的文献传递公司都不能望其项背。

国家文献供应中心有极高的服务效率。CISTI 文献传递系统 IntelliDoc 具有高度的智能化。我们仅举两个功能:第一,系统能将信函、电话、传真和 E-mail 发送的非格式化订单自动地转为标准订单;第二,系统能根据订单自动检索书目数据库为订单添加索书号。以上功能再加上电子文献传递,使 CISTI 的大多数申请可在一天内完成。国家文献供应中心还能取得极高的管理效率,CISTI 规定,期刊不装订,查询、复制和归架是一个流水线,即使馆藏不在架,也可以根据书架上的标签和流水线迅速找到文献^[7]。

国家文献供应中心能提高文献的使用率。CISTI 除文献传递系统,还有各种配套的服务。它的书目数据库可在 CISTI 网站上免费检索,这一书目数据库还进入了多种联合目录。从 60 年代开始,CISTI 一直提供提醒式(SDI)服务,向客户定期发送期刊目次报道^[8]。以上配套服务提高了馆藏文献的可访问性,使灰色文献也得到有效利用。

对图书馆界而言,国家文献供应中心充当了后援图书馆的角色,它的存在会缓解基层图书馆、特别是研究型图书馆的经费紧张状况。由于国家文献供应中心有政府稳定的财政支持,因此,从中心获得的文献得到了一定补贴,要比从商业机构中获取文献便宜许多。国家文献供应中心的建设,会使基层图书馆取消高价、罕用出版物的订购,促使图书馆文献资源经费分配得更加科学合理。对出版商而言,国家文献供应中心可以集中地支付著作权费,它比分布式的资源共享网络更容易解决著作权问题。

国家文献供应中心模式也有它的缺点。对于读者,集中式的文献收藏使他们丧失了自由阅览、随机发现新知识的机会。文献传递的费用多多少少要转嫁给读者,加重读者的负担。国家文献供应中心以满足科研人员的文献需求为目的,它的建设会导致全国图书馆事业经费分配的失衡,引发“信息不平等”、“为少数人服务”之类的争论。国家文献供应中心,会使一些图书馆产生依赖心理,影响基层图书馆的建设和服务。电子出版物的不断发展改变了科学交流的方式,如何在新的环境下继续有效地保障全国的文献需求,是国家文献供应中心面临的挑战。

国家文献供应中心模式有利也有弊,但在发展中国家,在图书馆界经费普遍短缺、文献保障能力普遍低的国家里,建设国家文献供应中心不失

为一种总体投资少而文献保障率高的利多弊少的方式。

3 国家文献供应中心的 4 种模型

3.1 中心型

中心型是经典的国家文献供应中心,不列颠图书馆文献供应中心和加拿大科技信息研究所是这一类型的代表。中心型文献供应中心具备下列特征:有独立的馆舍,有集中的馆藏,馆藏以科学技术文献为主且馆藏量大,管理集中,有国家政府稳定的财政支持,是全国图书馆界的后援图书馆。后援图书馆的含义有两层:一是国家文献供应中心监控全国图书馆的馆藏建设情况,要起到拾遗补缺的作用;二是国家文献供应中心以基层图书馆和信息服务单位作为自己的主要客户,一般不为零散的个人进行服务。中心型模型如图 1。

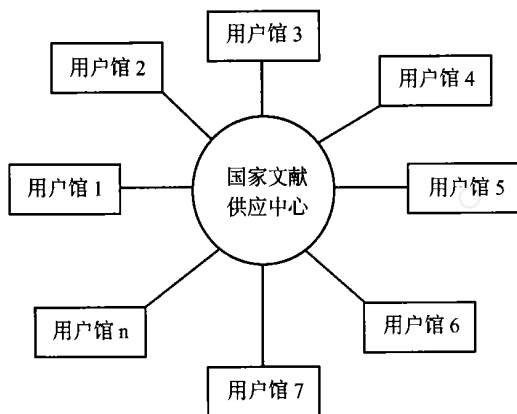


图 1 中心型示意

3.2 滴漏型

滴漏型 (hourglass) 是美国国家图书馆情报学委员会于 1977 年提出的国家期刊中心模型。这个模型由 3 个层次组成。第 1 层是全国的基层图书馆,构成用户层。第 2 层是国家期刊中心。第 3 层由若干国家科技图书馆组成,构成国家期刊中心的后援。国家期刊中心是整个系统的枢纽,对 3 层结构进行统一管理与管理协调,文献资源虽然是多点分布,但服务与管理职权均集中在国家期刊中心^[9]。这个模型特点如下:第一,从经济角度考虑,新建一个如 BLLD 一样的中心耗资过大,应当充分利用现有的图书馆资源,建立一个适度规模的中心。第二,中心拥有协调采购与服务管理的集中权利,能保证服务效率。第三,考虑到了信息技术的发展,中心通过网络对整个系

统进行统一管理。滴漏型模型如图 2。

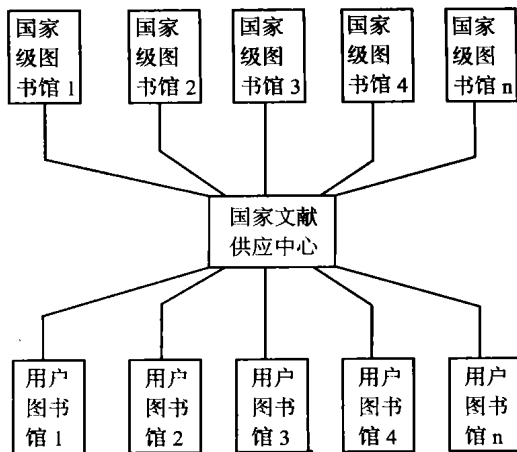


图 2 滴漏型示意

3.3 补偿开关型

1979 年,美国 Arthur D. Little 咨询公司就建立美国国家期刊中心提出了一种方案:首先在全国范围内选择一个馆藏丰富、服务基础良好的馆际互借网络,作为文献供应中心的基础,然后由联邦政府新建一个专门的国家期刊中心,将馆际互借网络中缺漏的期刊尽量采购齐全,馆际互借网络和中心有机组合在一起,保障全国的期刊文献供应。所谓“补偿开关”(subsidized switching),是指国家期刊中心补充

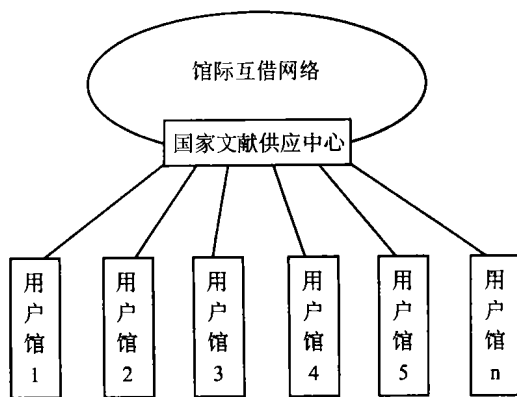


图 3 补偿开关型示意

馆际互借网络中没有的期刊,有则不订,没有则订,二者选择,如同电器开关。这一方案与滴漏型有相通的方面,即国家期刊中心规模不大,只满足部分文献需求,另一部分依赖其他图书馆。在滴漏型中,依赖国家级图书馆群体,在补偿开关模型中,则依赖于一个现成的、基础良好的馆际互借网络。在这一模型中,美国人试图将集中化的文献供应模式和分布

式的馆际互借模式对接起来^[10]。补偿开关模型照顾了资源共享的历史与现实,尝试解决集中与分布这一对矛盾,这一方案不乏可取之处。

3.4 自由竞争型

Arthur D. Little 咨询公司在它的报告中还提出了一种方案,叫自由竞争型(Laissez-faire),大意是,国家期刊中心的成立不需要联邦政府的参与和扶持,国家级图书馆、实力雄厚的研究型图书馆、馆际互借网络、文摘索引公司均可自由竞争,充当国家期刊中心^[11]。严格地说,自由竞争型不是国家文献供应中心的一种模型,而是一种建设思路。是美国自由竞争文化与高度市场经济在图书馆界的反映,但对于一个发展中国家来说,脱离政府的扶持和协调,通过自由竞争让国家文献供应中心脱颖而出,显然是不可能的。

4 中国的国家文献供应中心“国家科技图书文献中心”

4.1 “国家科技图书文献中心”成立的背景

在我国能不能建设类似 BLLD 和 CISTI 的国家文献供应中心,曾出现过不同观点。叶继元通过对全国外文期刊协调工作的研究,建议在国内建立全国期刊中心^[12]。肖希明则认为文献供应中心的模式不适合中国。他认为,第一“对于像我国文献资源共享系统这样结构复杂的大系统来说,集中控制是根本不可能实现的,即使勉强实施,也将毫无效率可言”;第二,“在幅员辽阔的国土上,文献传递仅从时间和费用上来说就是很不经济的”;第三,“集中型模式,会加剧我国文献资源分布的不平衡状态”^[13]。

笔者以为,相对于由无数图书馆协作网组成的分布式保障系统,国家文献供应中心是一个简单的大系统,更易于获得高效率,BLDSC 和 CISTI 的高效运作已是明证。随着网络的发展和电子文献传递技术的出现,距离已不再是文献传递的障碍。国家文献供应中心作为全国图书馆界的后援馆,是为全国服务的,它所拥有的馆藏是全国图书馆界的共同馆藏,不分地域、不论行业,不偏不倚,恰是一种公平的状态。总之,中国到底能不能建设国家文献供应中心,在国内的图书情报界没有引起广泛的争鸣,为数不多的意见也未提出有说服力的论据。

然而,现实的背景使我们不得不考虑建设中国的国家文献供应中心。这一背景就是沿袭多年的协调采访机制面临重重困难。从 1957 年的《全国图书协调方案》,到 1987 年成立的“部际图书情报工作协

调委员会”,再到各地区、各系统图书馆内的协作馆藏建设活动,构成我国文献资源整体化建设的主要手段,即协调采访、分布收藏。但协调采访工作并未收到良好效果。1987 年至 1990 年,在“部际图书情报工作协调委员会”文献资源专业组领导下,对不同全国的 514 个图书情报单位的文献资源进行了一次调查,主要结论是:“文献收藏存在着薄弱环节,有的学科处于空白,全国外文文献总藏量明显不足,文献信息严重贫乏。在 266 个学科和主题领域里,只有 27.4% 达到文献完备水平,基本完备的为 47.4%,尚有 25.2% 的学科和主题领域的文献不能支持科研,甚至有些学科或文献类型实处于空白或极其薄弱的状态。这从总体上反映了我国文献资源建设的发展不平衡。特别突出的是,外文文献品种短缺,满足率很低。我国每年引进外文图书 10 万种,约占世界年图书出版量的 13%,原版期刊 1.6 万种,约占世界年期刊出版量的 16%,每年引进的文献信息总量只有当年世界信息产量的 12.5%。”^[14]

进入 90 年代,国内图书馆界加大了协调采访的力度,但收效如何,我们不妨听来自基层图书馆的声音:

“文献资源布局问题,尽管年年下大力气搞协调订购,但对重复订购这一顽症,有如扬汤止沸,不能从根本上解决问题。”^[15]

“本来人们对 1987 年成立的部际协调委员会抱着比较大的希望,希望它能对图书情报工作,特别是合理布局、资源共享有较大的推动。现在看,它未能发挥应有的作用,全国各系统、各地区的文献资源建设依然以自己的需要为基点,基本上各搞各的。”^[16]

“大型丛书《四库全书》,青海省订购了 7 套,河北省订购 13 套,云南曲靖这个只有 16 万城镇人口的城市订购了 3 套(公共图书馆一套,两个大专院校图书馆各订购一套),仅哈尔滨一市就有 12 家图书馆分别订台湾版 3 套,国内影印 6 套,缩微胶片 3 套,三种版本总体达人民币 88 万元。而找只有 0.86 元的《粘接》一书,西宁市 8 个单位却没有收藏。这种昂贵的重复与廉价的奇缺是很不平衡的。”^[17]

协调采访机制经过多年的实践,虽在某些局部实现了一定程度的资源优化,但在全国范围内并没有实现合理布局,全国科技文献资源的保障水平依然形势严峻。如果不着手建设新的国家文献保障体系,将直接影响国家科技创新体系的建设和科学技术事业的发展。

4.2 “国家科技图书文献中心”的成立

国家科技图书文献中心(National Science and Technology Library,简称NSTL),是根据国务院领导的批示,由科技部联合财政部、经贸委、农业部、卫生部和中国科学院等有关部委共同建设的一个科技文献信息服务机构,成立于2000年6月12日。NSTL按照理、工、农、医四大支柱组建,成员馆包括中国科学院图书馆、中国科学技术信息研究所等7家国家级图书馆。7家图书馆组成文献收藏和文献服务的实体,NSTL则承担“统一采购”的决策职能、数据“规范加工”的监督职能,并提供二次文献查询与原文订购服务集成化的网络平台,对客户进行集中管理^[18]。

NSTL是中国的国家文献供应中心。NSTL有国家财政部的参与,得到中央政府的经费支持。保障全国科学研究事业的目的在其章程中有明确表述:“集中体现国家利益,根据国家发展需要,收集和开发理、工、农、医等学科领域的科技文献信息资源,面向全国提供文献信息服务,为促进政府科学决策、科学技术研究、人才培养、高新技术产业发展提供服务。”NSTL没有集中的馆舍和馆藏,但它掌握统一采购的决策权,文献收藏在数量较少的7家科技图书馆,且7家图书馆集中在北京,虽非BLDSC和CISTI的绝对集中,但也实现了相对的集中。NSTL依托统一的网络服务平台和集中的客户管理,达到了中心化服务。NSTL面向全国服务。它符合国家文献供应中心定义中的各种要素,因此,它就是中国的国家文献供应中心,是继BLDSC、CISTI之后世界上诞生的又一个国家文献供应中心,且是一个发展了的、独具创意的国家文献供应中心。

4.3 “国家科技图书文献中心”的创新之处

(1)国家文献供应中心模型,也就是由几个国家级图书馆和一个新建的国家文献供应中心组成的结构模型。NSTL符合这一模型的“滴漏”特征,但它又有一个大突破,并没有新建一个有馆舍和馆藏的实体中心,而只是成立了一个控制中心,所有文献和服务则依赖7家国家级科技图书馆。这一结构模型充分利用了现有的馆舍、馆藏和人力资源,为国家节约了大量经费,同时,集中化的管理保证了文献供应服务的效率。美国人提出了“滴漏型”的国家文献供应中心模型,但他们没有将设想变为现实,而中国人实现了这种模型,且发展出虚拟滴漏状的结构模型,这是NSTL的最大创举,它丰富了国家文献供应中心的建设实践,不仅是中国的范例,也是全世界的典型。

(2)二次文献检索与原文订购的集成化服务平台。BLDSC和CISTI均能够将文献查询和原文订购集成起来,但文献查询基于图书馆的联机公共检索目录,对文献的加工深度,只达到出版物级别,而非篇章级别。NSTL将文献加工到篇章级别,且带有文摘和主题标引,加工深度远超BLDSC和CISTI。这样做的好处是:首先,经过几年积累,NSTL数据库将成为一个综合性的科学技术文献数据库,改变我国图书情报界长期依赖国外二次文献数据库的局面。其次,文献检索结束后,可直接进入订购系统,用户端不需要输入文献信息,提高了订购的效率。

(3)NSTL的治理结构应该与其跨部门运作结构相适应,所以它不可能由某一政府部门管理,也不可能由某一家图书情报机构来托管,为此,NSTL采用了理事会领导下的主任负责制。理事会不隶属于任何政府部门,保证了决策的独立性。理事会由方方面面的19名理事组成,保证了决策过程的民主性。19名理事中,有科学家7名,且由院士科学家担任正副理事长,理事会中科学家的地位充分体现了NSTL服务于全国科学技术事业的宗旨,也有利于维持成员馆的利益均衡。

4.4 “国家科技图书文献中心”存在的问题

(1)文献资源尚不丰富。仅以外文期刊为例,NSTL网站上公布的数字为9421种,而且,只有1998年以后的期刊进入了数据库,能够通过NSTL订购。BLDSC和CISTI的现刊数都超过5万种,可供应的期刊年限回溯至60年代。从这两组数据可看出,NSTL的资源规模还很小。NSTL扩大文献资源可从3个方面考虑,首先,进一步加大文献建设投资。其次,扩大成员馆,将有丰富特藏的科技图书馆纳入成员馆范围,使现在的7家成员馆发展至10家左右。其三,文献数据库的回溯建设。

(2)服务对象有待明确。NSTL的主要服务对象应是全国的基层图书馆,而不是科学研究人员,也就是说,NSTL的用户应该以机构用户为主,而不是以个人用户为主。从经济角度考虑,目前,NSTL的文献供应服务收费还比较低,但为了逐步减少国家财政支持,增加NSTL自我运转能力,服务收费还应该提高,版权费也将转移给用户。较高的收费不能由终端用户全部负担,而要由基层图书馆负担一大部分,终端读者象征性地分担一些费用。基层图书馆不但是NSTL服务的中介者,也是NSTL成本费的共同承担者。

(下转第59页)

机目录,它们提供的书目数据是馆际互借的依据,因此,包括内容提要在内的完整书目数据,对于用户进行检索判断尤其重要。建议有关图书馆增加向用户开放书目提要的功能。

(6) 加强和完善检索结果的浏览和显示功能。浏览功能可以在检出文献数量比较大的情况下,提供检出的子集,节省用户时间,提高检准率。虽然目前中科院文献情报中心和北大馆都已经设置了这一功能,但后者在提供这一功能时受检索数量限制比较大,往往在文献数量较大,最需要该功能时却无法使用。国家图书馆则未提供这一功能。这一情况应设法改变。至于在检出文献的排序显示上,北大馆提供的选择比较充分,主要仍然是增加系统的处理能力问题。中科院文献情报中心和国家馆则主要是确定是否需要提供或增加新的选择排列形式的问题。此外,3个馆都对检索结果提供了跳跃选页的功能,表面上看,这种方式可以改进对检索结果查找的灵活性,但在用户无法判断所需文献究竟在哪一页的情况下,作用并不大。可改为网络检索工具中采用的方法,列出前10页页码或在按字顺排列时以拼音字母作为选择标志,也许更为直接,效果可能更好。

此外还存在其他一些可以改进的方面,如系统的稳定性问题,检索界面的进一步改进问题等等。

从以上讨论中看出,三大图书馆在机检系统建立方面进行了许多努力,有许多成功之处。文中提到需要改进的内容中,不少是与检索语言在计算机系统中的应用,或者说如何将知识结构引入检索系统有关的。要在这方面取得进展,一是应善于汲取已有的经验和方法,包括国内外图书馆检索系统的成功形式和网络检索系统中各种好的形式;另一方面,则是在对检索语言特点、用户需求和计算机检索环境综合考虑的基础上,探索新的适用方法。

参考文献

- 1 国家图书馆检索系统 <http://nlc.gov.cn/main.htm>
- 2 中国科学院文献情报中心检索系统 <http://autolas.las.ac.cn/>
- 3 北京大学图书馆检索系统 <http://www.lib.pku.edu.cn/>
- 4 马张华. 信息组织. 北京:清华大学出版社,2001

马张华 北京大学信息管理系副教授。通讯地址:北京大学。邮编 100871。(来稿时间:2002-10-21)

(上接第 29 页)

(3) 网络服务平台需要升级。NSTL 网络服务平台经过两年的运行,吸引了大量用户,但由于访问量增大,时常造成拥塞,检索速度太慢,并经常发生服务器响应不稳定的现象,影响了用户使用 NSTL 网络服务平台的信心。很显然,网络服务平台是 NSTL 的核心组成部分,是重中之重,所以应该加大技术投资,不断提升网络服务平台的软硬件建设。同时,还应考虑其他方案,如为了保证收费用户的正常使用,可将免费的二次文献检索作一些访问限制,或建立镜像站点,以分散流量。

参考文献

- 1 李德宁编译. 不列颠图书馆——英国国家图书馆. 见:世界图书馆事业资料汇编. 北京:书目文献出版社,1990
- 2 Allen Kent. Library Resource sharing. New York: M. Dekker, 1976
- 3 Savage Noel. A National Periodicals Center: the debate in Arlington. Library Journal, 104(10), 1979
- 4,9,10,11 Mary Biggs. The Proposed National Periodicals Center, 1973-1980: Study, Dissension and Retreat. Resource Sharing and Information Networks, 1(3/4), 1984

- 5 CISTI 主页: http://www.nrc.ca/cisti/cisti_e.shtml
- 6,7,8 Kathryn J. Mikoski. Document Delivery at CISTI. The Serials Librarian, 26(3/4), 1995
- 12 叶继元等. 全国外文期刊协调工作的宏观思考——兼及全国期刊中心的建立. 中国图书馆学报, 1984(5)
- 13 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
- 14 张文玲等. 我国文献资源合理布局的思考. 情报资料工作, 1995(4)
- 15 史学智. 中国科学院文献情报系统结构性调整与优化的思考. 见:中国图书情报工作文库第一卷. 北京:中央编译出版社,1996
- 16 张复华. 坚持走资源共享的道路. 见:中国图书情报工作文库第一卷. 北京:中央编译出版社,1996
- 17 张青勇. 浅谈地区性图书馆资源共享. 青海图书馆, 1990(4)
- 18 袁海波, 孟连生. 网络环境下科技文献信息服务的范例——记 NSTL 及其网络服务系统. 见:第四届海峡两岸科技信息交流研讨会论文集, 2002

强自力 西安交通大学图书馆副研究员。通讯地址:西安。邮编 710049。(来稿时间:2002-11-15)