

●刘兹恒 张久珍

# 国内外虚拟图书馆研究综述

**摘 要** 90 年代以来虚拟图书馆的出现、发展受到极大关注,学者对其进行了多方面的研究。对于虚拟图书馆的定义和特征,它与电子图书馆、数字图书馆和传统图书馆的关系诸说不一,研究取得了丰硕成果。目前,国内外,如北京、上海、台湾、香港及英、美等,虚拟图书馆正在兴起,蓬勃发展。表 1。参考文献 26。

**关键词** 虚拟图书馆 电子图书馆 数字图书馆 研究情况  
**分类号** G250.76

**ABSTRACT** Since the 1990s, the emergence and development of virtual library have been paid close attention to, and many studies have been made. There have been different viewpoints concerning the definitions and characteristics of virtual library, and its relationship with electronic library, digital library and traditional library. Now, virtual libraries are developing in Beijing, Shanghai, Taiwan, Hong Kong, and in U. K. and U. S. A. 1 tab. 26 refs.

**KEY WORDS** Virtual library. Electronic library. Digital library. Studies.

**CLASS NUMBER** G250.76

20 世纪 90 年代以来,随着因特网的迅速普及,网络环境下的图书馆表现出许多新的特征。电子图书馆、数字图书馆和虚拟图书馆相继出现,引起了人们的极大关注。特别是虚拟图书馆的有关问题,吸引了众多研究者的注意。目前,国内外对虚拟图书馆的研究已形成了当代图书馆学研究的一个热门话题。表 1 即为笔者对国际权威的图书馆学检索刊物 LISA (光盘)进行检索、统计而得出的有关虚拟图书馆研究论文增长的情况<sup>[1]</sup>。

表 1 对 LISA 中虚拟图书馆研究论文检索结果

| 年 代         | 论文数量(篇) |
|-------------|---------|
| 1950 ~ 1979 | 8       |
| 1980 ~ 1979 | 14      |
| 1990 ~ 1994 | 323     |
| 1995 ~ 1999 | 490     |
| 总 计         | 835     |

国内外对虚拟图书馆的研究涉及方方面面,主要包括定义、内涵、特征、与传统图书馆的关系、建设方法与实践等。本文即是从这几个方面展开综述。

## 1 关于虚拟图书馆的定义

据对 LISA 上的有关论文进行考察,我们发现较

早明确提出虚拟图书馆这个概念的是大英图书馆外借部计算机与数据通信工作组负责人 A. J. Harley。1980 年,他在英国伦敦召开的 Aslib/ IIS/ LA 联合会议上发表了一篇名为《走向虚拟图书馆》(Towards the virtual library)的论文,该论文对虚拟图书馆作了如下的描述:“The virtual library is one where the user, due to computerised information retrieval techniques, has the illusion of access to a much larger collection of information than is really present, immediately or simultaneously”<sup>[2]</sup>。这之后,对虚拟图书馆定义作进一步研究的有美国人卡耶(Capen D. Kaye),他在 1992 年的一篇论文中,把虚拟图书馆定义为:“利用电子网络远程获取信息与知识的一种方式”<sup>[3]</sup>。显然,从这时起,研究者已抓住了虚拟图书馆是在计算机通讯网络上对分布于各地的各种信息资源进行动态搜寻联结这一实质。卡耶没有把虚拟图书馆看成是一种图书馆形态,而只是将其看成用户获取信息与知识的一种方式。

日本学者 Jajko 认为:虚拟图书馆是一种知识管理实体,通过远程通信技术将图书馆拥有的信息资源与外部世界范围的信息有机结合,促进用户快速和有效利用信息<sup>[4]</sup>。

1993年11月美国著名出版商布里福思斯基·迪德里亚声称,美国开始出现虚拟图书馆。他所谓的虚拟图书馆即是用计算机网络连接起来的图书馆<sup>[5]</sup>。他认为这种图书馆实际上是一种实时信息系统,信息以电子形态储存,图书馆工作人员和用户可以随时获取这些信息。

我国学者黄宗忠认为:虚拟图书馆不是一个物理概念,不是物理存贮的图书馆,也不是一个独立存在的实体,是一个跨地区跨国家的信息空间信息系统,是虚拟现实技术在图书馆的应用。它是以数字化方式将信息资源存贮于一定的载体,并以数字化形式在网络上高速传输,通过计算机和网络将信息资源快速传递给分散在各地需要利用的用户,凡个人与单位只要拥有计算机并与网络连接,本人不必到图书馆,也不必关注信息存贮在哪里,就能在任何地方(包括远距离)、任何时候充分自由地查询、搜索、利用网络上的信息资源,并不受期限、数量与馆际界限的限制,是实现信息资源真正共享的“大公共图书馆”、“无围墙图书馆”或“环球图书馆”<sup>[6]</sup>。

还有学者认为“虚拟”就是用计算机来虚构和模拟现实世界中的客观事物和环境,仿造出的和现实事物极其相似的镜像<sup>[7]</sup>。信息资源的电子化以及信息服务的网络化,使计算机在网络的环境下营造出类似图书馆的这样一种氛围。网络上可完成图书馆开展的各项业务和服务,实际上就是在网络上构筑出了图书馆这种镜像。所谓虚拟图书馆,就是这种虚拟化的图书馆镜像。它不但提供自身的信息资源对外服务,还通过网络联结全地区、全国乃至全世界的信息资源。因此,它本身并不局限于物理意义的“馆藏”,已突破实际意义图书馆界限,使网上所有信息资源构成逻辑上的“馆藏”。它既包含了图书馆系统内的信息资源,又囊括图书馆外的所有网上资源。

## 2 虚拟图书馆与电子图书馆、数字图书馆辨析

在研究虚拟图书馆的同时,数字图书馆、电子图书馆也是目前研究的一个重要内容。这三个概念或者说三种意义上的图书馆都是图书馆自动化、网络化发展的结果,它们在概念、含义、特征、功能上具有很多相似之处,但又有所不同。不同学者从不同角度阐述他们对这三个概念的理解和认识,形成了各种各样的观点。研究虚拟图书馆就必然要把它与电子图书馆、数字图书馆联系在一起。

部分学者认为:数字图书馆、电子图书馆和虚拟图书馆是一回事,只是提法不同,三者可以互换使用。在这种观点影响下,越来越多的研究人员把虚拟图书馆的概念同电子图书馆、数字图书馆等概念等同起来,以为虚拟图书馆就是电子图书馆。如黄宗忠先生在《论21世纪的虚拟图书馆与传统图书馆》一文中称:“虚拟图书馆,又名电子图书馆、数字图书馆、无墙图书馆”<sup>[8]</sup>。又如刘昭东、陈久庚等编著的《信息工作理论与实践》一书就认为:“电子图书馆是指一个特定组织范围内用电子方式存贮图书、杂志的全文内容,并提供访问、检索、查阅和提供全文服务的信息系统。由于它存贮的不是纸张印刷的书刊,而是数字化信息,所以又称‘数字化图书馆’;又由于它的服务不限于物理意义的‘馆藏’,所以又称‘虚拟图书馆’。”<sup>[9]</sup>许多人在论述有关当代图书馆问题时,尽管他们的文章冠以不同的标题,而在论述中总是把电子图书馆、数字图书馆与虚拟图书馆混同为一个概念来加以阐述,认为三个概念是实质相同而名称有异。

另外一种观点认为,电子图书馆和数字图书馆属同一性质,是从不同角度强调图书馆应用计算机后表现出的特征。这些学者认为这三个概念是有区别的,各有各的侧重。其中,电子图书馆强调的是图书馆的资料以电子形式存贮和利用,它的产生主要是基于电子出版物的出现;数字图书馆则是随着数字音频、数字视频等数字技术的广泛使用而普及起来的,它强调的是信息资源的数字化;虚拟图书馆主要是基于计算机科学中的虚拟现实(Virtual Reality)技术而发展起来的,它强调的是人们可以远程存取分散在不同地理位置、不同存贮载体上的信息资源。根据这些不同特征,有些学者认为这三个术语应该互相有区别地加以使用<sup>[10]</sup>。尤其是虚拟图书馆应该与这两种图书馆区别开来,因为电子图书馆或数字图书馆也可以是物理实体,不能与虚拟图书馆划等号,虚拟图书馆“与其说是一种形态,不如说是一种信息环境”。刘兹恒先生持这种观点。

在论述虚拟图书馆与电子图书馆、数字图书馆的区别时,有些学者认为:“虚拟”一词,据《现代汉语词典》解释,是“假设的”、“虚构的”意思,因此,虚拟图书馆就应该是一种假设的、虚构的、事实上不存在的图书馆,而不应该是一种物理存在的实体。电子图书馆则是用电子(数字)方式存贮文献内容,并提供检索利用的系统。虽然它不以纸张为载体来存贮信息,但磁带、磁盘、光盘等电子(数字)信息的存贮载体,仍然是

物理意义的载体,而收藏这些载体的电子图书馆,也必然是物理存在的实体。现在,已有不少图书馆开始收藏电子型文献,有的还建成了专门的电子出版物阅览室。不久的将来,随着电子型文献的增多,传统的以收藏纸张印刷型文献为主的图书馆变为电子图书馆是完全可能的,但它们仍然是物理意义的图书馆,不可能是虚拟意义的图书馆。当然,一个电子图书馆的信息资源可以通过计算机网络接受另一个电子图书馆的服务。在不受时空的限制,远程利用他馆的信息资源和服务的情况下,才构成一种虚拟图书馆的环境。在这种环境下,网络终端无论延伸到何处,其终端用户都可以自由地使用网络上的各种信息资源,而不管这些资源来自于何地<sup>[11]</sup>。

### 3 关于虚拟图书馆的特征

国内外许多学者从各个方面来研究虚拟图书馆的特征。大家普遍认为,虚拟图书馆是其工作全部采用计算机,信息全部数字化,具备采集、处理、存贮和提供电子信息的一种体系结构。有学者这样简要而又精辟地描述虚拟图书馆的特征:收藏数字化、操作计算机化、传递网络化、信息资源存取自由化、信息资源共享化、结构连接化<sup>[12]</sup>。显然,虚拟图书馆具有的这些特征让我们认识到虚拟图书馆截然不同于传统图书馆,其信息载体、服务方式发生了重大变化。具体地说,虚拟图书馆的用户不受时间和所处地理位置的限制,可利用计算机网络查询一个或数个数据库,这些数据库中既有电子目录的信息又有图像、声音、计算机文件、电子书刊等。虚拟图书馆的信息,包括文本、视频、声频等均以数字化形式存储并在网络上高速传递,使我们能够获取信息而不必关心信息存在哪里。这就是所谓的“虚拟图书”。如果要借阅虚拟图书,只须在家里按一下连接图书馆的计算机选择键,屏幕上就会出现有关该书的介绍,除全部内容外,还包括外形的正面、反面及书脊等,同时还有简介、目录、作者照片等。该书通过无线或有线通讯网络进入你的个人计算机内,使之成为你个人拥有的永久数据库的一部分。这时你所使用的图书馆就是所谓的“虚拟图书馆”,这一变化使物理存贮信息的图书馆这一概念向“虚拟”图书馆演变。可见,虚拟图书馆的本质就在于馆藏信息贮存和利用的“虚拟”,即虚拟图书馆可以自由地利用与其相连的其它图书馆的资源,就好像自己也拥有了这些比它自身所拥有的要多得多的馆藏。在这方面,国内外学者的观点基本上相同,大

家都强调虚拟图书馆带来了巨大的信息空间。以前的图书馆仅仅是一个物理空间,用户的信息需求只能在这个物理空间中得到满足,而未来的图书馆将是物理空间和虚拟空间(cyberspace)的结合。用户的信息需求大部分需要在虚拟空间得到满足。为此,图书馆必须要重组,合理划分这两种空间的比例,以完成不同环境中的功能,使用户的所有信息需求都能够得到满足<sup>[13]</sup>。

正是由于虚拟图书馆具有这些特征,虚拟图书馆的优越性就成为又一个研究热点。很多研究人员在文章中阐述虚拟图书馆较传统图书馆的优势:数字化存贮载体使虚拟图书馆存贮的信息量大,体积小;数字化馆藏节约了大量图书馆空间,尤其能保护一些珍本、善本、古籍和历史文物等文献资料;虚拟图书馆利用方便自由,其资源可供网上千千万万用户共享,通过远程访问就能获得需要的珍贵资料,打破了原印刷型文献的局域性和局限性;它比印刷型和缩微型的文献资料更便于检索和查询,特别是已出现强大功能的检索引擎,不但能进行全文检索,还可以进行图像检索;虚拟图书馆的信息资源利用频率高,使用范围广泛,所产生的影响大于传统图书馆,社会效益高于传统图书馆等等。国外有学者认为虚拟图书馆的优越性在于它能够提供个性化服务(personalized services),在满足用户信息需求上能够提供更有价值的信息(more valuable information),在传递用户所需信息时更有效、更迅速(more effectively, more quickly, in a smart package)<sup>[14]</sup>。

同时,人们也在广泛探讨虚拟图书馆所面临的局限性及其本身所固有的脆弱性。许多研究者指出,虚拟图书馆较传统图书馆的劣势有:在保存期限上,数字化信息存贮载体的寿命是有限的;在内容还原上,数字化方式存贮下来的软件,今后难以找到与它相匹配的合适的计算机,因为计算机更新换代极快,软件会很快过时;在阅读习惯上,数字化方式存贮起来的信息,往往是不能直接阅读的,必须借助于机器,数字化信息必须通过一系列特殊装置才能阅读;在安全问题上,数字化方式存贮的信息,极易受到外力(磁场、计算机病毒、黑客侵入等)的干扰和破坏;在版权问题上,数字化、网络化信息很容易下载和复制,给侵权行为打开了方便之门;在经济问题上,虚拟图书馆的建立要求远比传统图书馆大得多的资金投入,图书馆进行馆藏信息的数字化、网络化转换需要大量人财物力的支持,而用户在网上查询、浏览及复制所需信息需

要支付的经费往往超出他们的经济承受能力。此外,虚拟图书馆还不可能在短期内将人类已经积累的、而至今仍然有用的印刷型图书资料全部转化成数字化形式,目前全文数字化的资料与传统的印刷资料相比还为数甚少,因此虚拟图书馆传递的信息知识是有限的、不系统的、不全面的,还不能全面满足社会需求<sup>[15]</sup>。

#### 4 关于虚拟图书馆和传统图书馆的关系

传统图书馆经过漫长的历史时期积累了丰富的馆藏以及保存和利用馆藏的方法和经验,虚拟图书馆作为一种概念才仅仅有几十年的发展历程,真正实践意义上的虚拟图书馆还没有大量产生。然而,虚拟图书馆在强大的网络技术的支持下迅速对传统图书馆产生了巨大的冲击。虚拟图书馆是要替代传统图书馆还是促进图书馆事业的进一步发展,传统图书馆如何面对虚拟图书馆带来的变化,虚拟图书馆与传统图书馆之间到底是什么关系,已成为当前又一个研究热点。

大部分学者认为虚拟图书馆与传统图书馆是共存互补的关系,虚拟图书馆作为一种信息环境,离不开各个具体图书馆和信息服务机构的支持。虚拟图书馆是不可能完全取代传统图书馆的。虚拟图书馆形成的要素之一信息资源必须依赖传统图书馆的馆藏文献,相当一部分文献还必须靠具体的图书馆或信息服务机构去搜集、整理、加工,然后转换成电子形式才能提供网上使用。传统图书馆是使虚拟图书馆拥有丰富的文献信息资源的保证,是虚拟图书馆形成的基础。如果幻想虚拟图书馆出现后,传统图书馆即不存在,则虚拟图书馆中的文献信息资源将成为无源之水、无本之木。

刘兹恒先生认为:虚拟图书馆与传统图书馆之间的关系,不是替代的关系,而是互相依赖、互相促进的关系。如果没有传统图书馆选择、收集、加工文献信息,虚拟图书馆中的信息资源就会匮乏;反之,如果没有虚拟图书馆提供新的信息环境,传统图书馆也不可能突破原有工作的局限,有限的馆藏和服务就难以充分满足用户的需求。可见,虚拟图书馆是建立在传统图书馆基础之上的;同时,网络化的虚拟图书馆也为传统的图书馆提供了进一步发展的机遇。这种虚拟图书馆环境的确给我们带来了利用全球信息资源的便利。虚拟图书馆的出现,并不意味着传统图书馆将

会被其替代,它只是给我们提供了一种将各个图书馆和信息服务机构联系起来,在更大范围内方便地获取信息的手段<sup>[16]</sup>。

黄宗忠先生认为:21世纪的图书馆既不是虚拟图书馆替代传统图书馆,当然也不可能是传统图书馆的一统天下,而是两种图书馆共存互补,共创21世纪图书馆的新时代。“共存互补”、“有机结合”是21世纪虚拟图书馆与传统图书馆的发展模式。也就是说,21世纪图书馆是虚拟图书馆与传统图书馆相互结合的混合体。纸质印刷型图书、缩微图书、电子图书、虚拟图书(计算机软件)共存互补,电子图书、虚拟图书在整体结构中的比例将不断增长。传统图书馆、自动化图书馆、数字图书馆(电子图书馆、虚拟图书馆、无围墙图书馆)互补共存;传统图书馆、自动化图书馆不是消失,仍将获得发展<sup>[17]</sup>。

但是,刘建国先生著文对虚拟图书馆与传统图书馆的“共存互补”关系持不同看法。他认为传统图书馆只是虚拟图书馆的一个组成部分,虚拟图书馆是图书馆的主导发展模式。他认为虚拟图书馆并不脆弱,只是人们对它还不够了解,虚拟图书馆并不是“一种假设的、虚构的、事实上不存在的图书馆”,而是无数多个“实实在在”的图书馆的网络连接。纸质印刷型文献“充满生气”只是一种“回光返照”,将不得不退出历史舞台。传统图书馆必然发展成为虚拟图书馆<sup>[18]</sup>。

也有一些人对“虚拟图书馆”的出现感到担忧,害怕虚拟图书馆会导致图书馆事业的衰亡<sup>[19]</sup>。针对这种思想,很多学者著文指出,这种担忧是没有必要的,虚拟图书馆并不意味着传统图书馆的末日。因为人类社会自古以来大量产生的文献依然存在,而且在可以预见的将来,印刷型文献依然会大量产生;同时,其他物质载体的文献也必然要大量出现。从信息活动的角度来思考,要使各种信息载体充分发挥效用,要使信息流动得到有效的组织和管理,也不能没有专门的机构。对于文献信息来说,图书馆无疑是其中最重要的机构,图书馆搜集、整理、保存、传递文献的工作只能加强。所以,在可预见的将来,图书馆仍为社会所必需,它绝不会消亡。正如近代图书馆的形成并没有否定古代藏书楼的功能,而是把藏书楼的功能包容了进去那样,现代图书馆也不是近代图书馆的简单否定,而是近代图书馆的总体革新。在不否定传统图书馆的基础上,许多学者指出:面对虚拟图书馆的到来,传统图书馆应立志变革而不应该抱残守缺<sup>[20]</sup>。

## 5 国内外虚拟图书馆建设状况

在虚拟图书馆理论研究的同时,虚拟图书馆的建设实践也在轰轰烈烈地展开。我国北京、上海、广州等地虚拟图书馆的建设已经取得了一些成果。例如上海高校虚拟图书馆(SHVRL)就是一个很好的范例<sup>[21]</sup>。上海高校虚拟图书馆自 1997 年 12 月开始,组建了 10 个分系统,开发出多种文献数据库,至今已经连接了上海市 38 所高校的 100 万条数据,初步实现了上海高校图书馆网上资源共享。SHVRL 的策划和统筹机构上海高校图工委制定了详尽的总体方案和切实可行的实施计划,并组织了相关的课题组,从而保证该建设项目的顺利完成。现在,上海高校虚拟图书馆联合数据库已正式开通,网上远程服务也实现了远程书目数据添加、目录检索等功能。上海地区的高校馆藏文献信息资源能够以最短的途径、最快的速度传送给终端用户,使信息服务水平和信息资源共享水平有了极大提高<sup>[22]</sup>。

台湾地区虚拟图书馆随着社会对图书馆自动化的大量投入和新技术媒体的涌现而不断进步。虚拟图书馆和无墙图书馆两个新概念的提出,使独立的图书情报自动化系统逐渐转变为信息网络,使图书馆、情报机构的角色及服务方式也随着信息网络的发展处于转型的过程中<sup>[23]</sup>。台湾于 1991 年 10 月由“中央图书馆”正式推出书目信息网络 NBINET 以供全岛范围内联机合作编目。NBINET 旨在使台湾图书馆界形成互通信息、交换书目资料、推行合作编目、合作采访、合作流通、合作服务、馆际互借的局面。至 1994 年 6 月底,建档书目记录已有 717993 条。台湾另一个著名网络——科技情报网络(STICNET)是由科学技术资料中心负责建设的,1989 年正式开放,提供现代化情报服务,已与台湾一百多个大专院校、研究机构、事业机构、民营企业的终端连线,节点已达 300 多个<sup>[24]</sup>。

香港和澳门地区的虚拟图书馆主要是在大学图书馆中获得实现。例如:香港城市大学图书馆上网后,就可以通过网络了解图书馆的概况、馆藏概况、设备与服务条件,对电子资源提供检索指南、书目指导、分类体系等服务,提供的信息资源有能以主题、字顺检索的数据库和电子期刊(Databases/ Electronic Journals by Subject 和 Alphabetical List of Databases/ Electronic Journals)。香港浸会大学图书馆提供的网络服务有 OPAC via Telnet / WWW 和 Selected Local / O-

verseas Library Catalogues,其电子资源包括数据库、电子期刊和精选 Internet 资源等。澳门大学图书馆在网上提供欧共体、联合国、世界银行、葡萄牙等国家与组织的年度报告、重要文件。该图书馆成立于 1992 年的文献中心拥有完全数据库化的馆藏信息,为澳门、香港、台湾、新加坡、澳大利亚、德国等地读者提供信息服务。澳门大学图书馆的网站设有一个直接连接到香港地区的图书馆的超级链接,为虚拟图书馆之间的互访提供了极大的方便<sup>[25]</sup>。

美国虚拟图书馆的建设在强大的经济实力支持下成绩斐然。据 1996 年 CRLIS 统计,美国对每一个虚拟图书馆及相关项目的投入资金平均达 3 万多美元。如由 ARPA、NSF 和 NASA 资助,由 Carnegie Mellon 大学研究人员实施的数字图书馆计划,金额达 480 万美元。美国虚拟图书馆建设得到社会广泛的响应。在北卡罗林纳州的一个小城市 Charlotte and Meddenburg County,公共图书馆已经有能够正常提供服务的虚拟图书馆,自 1995 年 4 月开放以来逐渐成为社区的学习中心<sup>[26]</sup>。虚拟图书馆还能够帮助馆藏遭受损失的图书馆快速获取信息,迅速恢复服务。例如克罗拉多州立大学图书馆在一场大水灾之后大半馆藏无法再利用,而迅速建立起来的虚拟图书馆在联机数据库的基础上很快便开始提供信息服务<sup>[27]</sup>。

在欧美其它地区,虚拟图书馆同样蓬勃发展。加拿大安大略省公共图书馆指导协会领导下的虚拟图书馆计划(NETWORK 2000 virtual library initiative)<sup>[28]</sup>,把全省的图书馆通过高速通信网连接成为一个虚拟图书馆,极大地加强了公共图书馆在获取和传递各类信息方面的作用。英国一所大学里建立的 Virtual Library museums pages,每天吸引 1000 多位来访者浏览,它连接互联网上各个国家的博物馆,提供广泛的网络博物馆资源,备有详尽的及时更新的数据库,对于教育、旅游、休闲、学术研究都很有用<sup>[29]</sup>。在法国,P. Celnik 组织的 VILIB 计划,于 1998 年 1 月开始实施。VILIB 计划将要建立一个跨语言的目录及全文检索系统,包括英语、法语、德语、西班牙语。其中英、法、德合并成为一个多语言检索体系,英语和西班牙语成为双语检索。具有用户搜索引擎(www interface)、CANAL 系统、语言服务器、语言分析与翻译系统、Z39.50 转换系统、全文本压缩系统等功能。VILIB 支持对网络信息和图书馆信息资源的标准化检索,帮助图书馆用户克服因欧洲语言多元化而产生的障碍,用户可以方便地获取多种语言的信息<sup>[30]</sup>。

另外还有许多文章论述如何进行虚拟图书馆的规划。一些研究者提出了各自的建议,为虚拟图书馆的进一步发展提供了可行的指导。较多受到关注的建议主要有:认真抓好已有图书资料的数字化转换;有计划地进行通讯骨干网的建设;为了避免重复和浪费,要做好组织工作,确立牵头单位,搞好国内和国外的协作协调;要分清主次,选择重点,有目的有计划地进行虚拟图书馆的建设;继续研究解决数字化信息载体的保存和数字化信息传递中的版权问题;做好新的数字化信息的收集、保存和传播工作等<sup>[31]</sup>。

虚拟图书馆的研究与建设经历了近 20 年的发展,由概念描述到理性分析,逐渐摈弃了唯技术研究倾向,在处理传统图书馆与虚拟图书馆的关系问题上也走向理性化。在对虚拟图书馆研究现状综述的基础上,我们可以肯定,虚拟图书馆理论是对传统图书馆学的重大突破,它为我们带来了崭新的图书馆理念<sup>[32]</sup>,诸如:图书馆不再仅仅是一个藏书的处所和一个物理实体,而是一个信息空间或信息网络;图书馆不再是一个藏书的静态体而是一个网络上高速运转的动态体,读者利用图书馆不再受时间和馆舍位置限制,而是可以随时随地利用。虚拟图书馆的出现改变了现有图书馆类型的划分方法,改变了藏书建设的概念、理论与方法,改变了图书馆的藏书建设体系结构与内容,还加强了多馆协作、资源共享的意识。这是很有意义的。

同时,我们也发现,目前对虚拟图书馆的研究还不全面。如对虚拟图书馆建设中的法律环境,特别是知识产权保护问题、虚拟图书馆对图书馆员的素质要求与培训问题、虚拟图书馆读者研究与教育问题、虚拟图书馆的软硬件条件及标准问题等的研究,显得比较薄弱甚至无人涉及。我们希望在今后的研究中,能有人涉足这些领域,使我们的理论研究能为虚拟图书馆的建设实践提供更多有益的指导。

#### 参考文献

- 1 黄宗忠. 论 21 世纪的图书馆. 图书与情报, 1996(2)
- 2 (美) Hota Rebrt Lee 著;郝群译. 脆弱的现代虚拟图书馆. 上海高校图书情报学刊, 1997(2)
- 3 (荷兰) M. 伦斯著;王仁芳等编译. 2000 年数字图书馆. 图

- 书馆杂志, 1997(3)
- 4 张丽虹. 数字图书馆及其相关问题和技术研究. 图书馆杂志. 1997(1)
- 5 刘兹恒. 试论虚拟图书馆与传统图书馆的关系. 图书情报工作, 1997(4)
- 6 张晓源. 电子图书馆与传统图书馆的比较分析. 图书情报工作, 1997(8)
- 7 于超英. 虚拟现实技术与现代文献阅览室. 大学图书馆学报, 1997(4)
- 8 施峻, 郑建明. 台湾图书情报自动化发展历程及经验. 图书与情报, 1996(2)
- 9 (美) 李华伟著;辛小萍, 张海华编译. 网络化、电子化的虚拟图书馆——20 世纪 90 年代的图书馆. 图书与情报, 1995(3)
- 10 祖连荣编译. 日本电子图书馆的发展. 图书情报工作, 1995(5)
- 11 孙辨华. 迎接 21 世纪图书馆. 大学图书馆学报, 1995(1)
- 12 黄美华. 虚拟图书馆与资讯网络化. “中国图书馆学会会报”(台湾), 1992: 107 ~ 114
- 13 钱江. 虚拟图书馆、博物图书馆并存的社会. 浙江大学学报, 1996(3)
- 14 黄宗忠. 21 世纪的虚拟图书馆与传统图书馆. 图书馆理论与实践, 1998(1)
- 15 吴建中. 浅谈 21 世纪图书馆发展趋势. 图书馆杂志, 1997(1)
- 16 杨宗英. 电子图书馆的现实模型. 中国图书馆学报, 1996(2)
- 17 王崇德. 论未来的图书馆及其信息服务. 中国图书馆学报, 1997(5)
- 18 程亚男. 网络化趋势与图书馆发展观. 中国图书馆学报, 1998(4)
- 19 李金荣. 对未来图书馆发展方向的演绎. 图书馆建设, 1998(3)
- 20 汪冰. 电子图书馆理论与实践研究. 北京: 北京图书馆出版社, 1997
- 21 钱刚. 从数字化、网络化看图书馆虚拟过程. 图书情报工作, 1998(7)
- 22 孙维钧. 论图书馆的消亡. 高校图书馆工作, 1998(3)
- 23 姜爱蓉等. 清华大学图书馆的电子化、网络化发展. 图书情报工作, 1998(5)
- 24 L. M. Saunders. Virtual Library Today. Library Administration & Management, 6(2): 66 ~ 70
- 25 P. A. Awogbami. Virtual Library: cynosure. New Library World, 1996, (1130): 32
- 26 Kurzweil, Raymond. The Virtual Library. Library Journal, 1993, 118(5): 54 ~ 5
- 刘兹恒 北京大学信息管理系副教授. 通讯地址: 北京中关村. 邮编: 100871.
- 张久珍 北京大学信息管理系博士研究生. 通讯地址同上.

(来稿时间: 1999-11-09. 编发者: 李万健)