

低利用率资源的合作存储研究与发展现状

刘玉婷^{1, 2} 马建霞²

¹ (中国科学院研究生院 北京 100190)

² (中国科学院国家科学图书馆兰州分馆/中国科学院资源环境科学信息中心 兰州 73000)

[摘要] 介绍存储图书馆的概念, 国内外理论研究与发展现状, 列举了典型的合作存储图书馆, 提出合作存储的存储模式、资金来源、馆藏政策、服务及环境设施五方面的关键问题。

[关键词] 存储图书馆 合作存储 低利用率资源 存储模式

Abstract: This paper introduces the concepts about print repository, the research and practice on cooperative storage at home and abroad, gives some examples of shared storage libraries, proposes five key issues of cooperative storage, they are the storage model, funding, collection policy, service, environment and facility.

Keywords: storage library; print repository; cooperative storage; low-used materials; storage model

1 背景

随着计算机、网络及通信技术的发展, 传统的图书馆文献资源建设发生了巨大改变, 馆藏资源从印本资源向数字化资源转变。图书馆工作的重心将越来越多地转移到馆藏资源数字化、数字文献保存, 以及信息存储、检索、保存和服务上。由于数字化资源的简单、快捷、容易获取, 用户也逐渐更多的倾向于使用数字化资源。这样, 图书馆的传统印本文献有一大部分成为闲置的低利用率资源。另外, 目前文献出产量激增, 老化速度加快, 在当前复合图书馆环境下, 数字资源尚不能完全替代印本资源, 印本文献资源的积累是个时间累积的过程, 随着历史的发展, 印本资源必然永远增长。但是, 低利用率的印本资源在图书馆占有较大的物理空间, 不利于图书馆在数字化时代新的服务领域与方式的拓展。此外, 面对日新月异的网络化信息环境, 图书馆服务必须更加关注用户的信息需求, 强调个性化服务, 许多图书馆出现了信息共享空间, 除了文献服务外, 还提供开展群体学习, 举办艺术展览等多种服务。这样, 各种类型图书馆都面临着馆藏空间紧缺的严峻问题。对于图书馆馆藏空间问题, 传统的解决方法是合理剔旧、存储库和扩建馆舍。但国内外实践证明, 不断扩建书库的方法不能从根本上解决空间不足与文献剧增之间的矛盾。存储图书馆概念的提出, 可以解决藏书迅速增长与藏书空间紧张的矛盾, 有效保存文献资源。

2 相关概念

存储图书馆 (depository library, repository library, storage library, print repository): 也称寄存图书馆、储存图书馆、贮存图书馆, 还有称图书储藏库、密集书库、储备书库。

Charles William Eliot 于 1900 年首次提出的储存图书馆的概念, 建议把不使用的藏书与使用的藏书分开, 找出一种密集的方法将不使用的藏书储存起来。芬兰国家存储图书馆 (National Repository Library, NRL, 1989): 接收、储藏来自全国图书馆的文献, 保证所有

芬兰境内的出版物至少保存一本，同时这些文献又可以方便地获取。^[1]

彭林^[2]（2001）、李利方、郑春汛、赵伯兴^[3, 4]（2008、2009）：存储图书馆是专门以收藏罕用图书和未用图书为其主要职能的图书馆。王林军、张贯敏^[5]（2003）：研究表明 depository library, repository library 曾经为同义，也曾定义不同。符敏慧^[6]（2005）：寄存图书馆 repository library 不同于储存图书馆 depository library, 储存图书馆是专门用于储存文献和根据著作权法或呈缴本法缴存的图书或其他出版物的图书馆，它只保存而不出借图书。寄存图书馆是在一定的地区或全国范围内由图书馆团体管理的书库或其他图书馆馆藏，它的馆藏来自其他图书馆或是老化的但又有一定价值的文献或是因读者结构等原因而罕用的文献。姜晓岗等^[7]（2007）：寄存图书馆是在一定的地区或全国范围内图书馆团体管理的书库或其他图书馆馆藏。

本文认为存储图书馆是以收藏和保存有价值的低利用率文献资源为主要功能的图书馆。其主要特点是充分收集并保存具有潜在价值的出版物，以便在读者利用，采用密集书库方式排架，具有特殊建筑设施条件，充分利用馆舍空间，以协作方式解决多馆资源保存、共享问题，并提供文献服务。合作存储是两个或两个以上大学、研究机构及相关组织通过合作的方式存储管理文献资源，来合理化保存、利用、共享资源。合作储存有助于图书馆个体减少保存馆藏方面的责任，减轻存储费用的沉重负担。合作存储并不是简单地解放空间，而是转换原来以馆藏及其管理服务为主的图书馆模式。

3 研究与发展现状

自 20 世纪初美国 Charles William Eliot（1831-1926）提出存储图书馆概念以来，因其可以解决藏书迅速增长与藏书空间紧张的矛盾，有效地保存文献资源。近年来，国外对这一领域的研究逐渐升温，而且随着理论研究的深入，在欧美一些主要发达国家先后建成了储存图书馆。澳大利亚和美国等国纷纷把建立印刷型储存库作为长期存储印刷型文献的发展战略。现在，许多世界著名的图书馆都正在设计或者已经建好新的存储图书馆。目前，全世界 80 多个图书馆存储设施，都是近 15 年建造^[8]。

1999 年，2004 年，2009 年在芬兰的 Kuopio 分别举行了三次国际图联的国际存储图书馆大会，讨论与不同类型图书储藏模式及其发展有关的问题^[9]。

3.1 国内外理论研究

对于低利用率文献资源的合作存储理念和实践都由国外开始，目前国外的理论研究主要集中在：（1）低利用文献资源的馆藏状况分析，对其长期集中保存的必要性，及可能解决其存储问题的方法。^[10-12]（2）合作存储模型分析。^[8, 13]（3）典型存储图书馆的调研，包括其政策、组织、管理及合作等方面问题。^[1, 14-15]

国内理论研究才开始起步，研究也不多。早期文献集中在对低利用率文献资源如何剔旧、如何排架，后来出现了存储库、密集书库的实践，90 年初，有人（蒋万民等）陆续介绍国外存储图书馆；彭林^[2]（2001）分析了我国未建成储存图书馆的原因，阐述了建立储存图书馆系统的现实意义，提出建设我国虚拟储存图书馆系统的构想；符敏慧^[6]、于文莲^[16]（2005）陆续介绍了芬兰寄存图书馆，提出中国建立储存图书馆的必要与可能；宋力生^[17]（2006）详细的描述了哈佛大学图书馆用现代化的共享式密集书库来解决馆藏空间不足的问题，提出网络环境下图书储藏模式的转变；李利方^[3]（2008）针对网络环境下图书馆存储空间紧缺问

题,概述存储图书馆出现动因与基本功能,探索存储图书馆的管理结构模型,提出网络环境下低利用率文献资源的合作储存模式;赵伯兴^[4](2009)强调我国建立合作存储图书馆的现实意义,从我国对合作储存的思想基础、组织结构基础等角度,宏观上提出了建立适合我国国情的储存图书馆模式和实施合作储存服务的系统方式。针对中科院国科图具体情况:姜晓岗等^[7](2007)从馆藏资源不断增加、馆藏空间面临巨大压力的视角出发,分析馆藏空间合理利用的必要性提出从优化期刊排架管理、增加密集书库面积、合理布局藏书、合理剔旧等五个方面进行调整,以缓解架位紧张的问题;王倩、鄢小燕^[18](2009)提出储备书库建设的必要性,并对国外储备书库建设的趋势进行了分析。中国科学院国家科学图书馆成都分馆提议将其在双流县万安镇的书库扩建成中科院的储备书库和数据备份中心。国家科学图书馆已经在规划中提出全院建立集中存储书库,并提出了对空间及服务模式的改造。

我国对于低利用率文献的存储一直以来还是比较传统的方式。对低利用率文献资源的合作存储机制问题才开始逐步探索,针对我国的现实提出了初步的、宏观的建议。对于分布式环境中“集中合作存储”需要考虑哪些因素及可能会有哪些问题,如何规避等的分析研究尚不系统。

3.2 存储图书馆建设现状

早期,存储图书馆建设都是由单个图书馆进行,数量很少,发展速度不快。1986年,哈佛图书馆在马萨诸塞州建立了存储图书馆,安装了高度密集的书架及恒温恒湿设备。此后,芬兰、挪威、英国、法国、俄罗斯、澳大利亚等国相继开始了存储图书馆实践。国家级、区域性、图书馆内部等存储图书馆在欧美国家迅速发展。

各国根据国情选择适合自己的模式,如芬兰、挪威等国因为国土面积不大,选择了政府扶持建立的全国集中式存储库;国土辽阔的国家则选择区域合作存储;俄罗斯在俄罗斯联邦几个大城市建立7个区域中心存储库。

以下选取几个有代表性存储图书馆介绍:

国家存储图书馆

- (1) 芬兰国家存储图书馆 NRL (National Repository Library of Finland, 1989): 主要功能是接收、储藏来自全国图书馆转送来的所有有用文献,保证所有芬兰境内的出版物至少保存一本,同时提供馆际互借和文献传递服务。这些文献成为国家储存图书馆的财产,在全国范围内运行。NRL 是芬兰馆际互借系统中最活跃的出借图书馆。芬兰全国集中式存储库模式是面积不大国家解决图书馆空间问题最好的,也是最经济、持久的方法。
- (2) 法国 CTLes (Centre Technique du Livre, 1994): 负责收集、处理、保存、传递从大学或其他高等研究机构图书馆捐赠的书籍及文献。
- (3) 美国国会图书馆近几年一直都在进行其位于 Fort Meade (米德堡) 的储备设施的建设工作,2002 年一期书库建成,2005 年二期书库建成,三期和四期也于 2006 年 10 月动工修建,目前已建成。在未来 3 年里,它将保存书籍、地图、地球仪、缩微品、相片等其他出版物。

区域合作存储图书馆

- (1) NRLF (The Northern Regional Library Facility, 1982, Berkeley) 是加利福尼亚州第一个这种类型的存储图书馆,由加利福尼亚大学运营。服务于加利福尼亚北部图书馆,成员包括 University's Berkeley, Davis, Merced, San Francisco, and Santa Cruz campuses, and the California State Library。NRLF 收藏书刊、缩微资料、地图、光盘、手稿等研究图书馆通常收藏的资料。在双层书架上按照文献开本储存文献,由工作人员手工

存取文献。它实行了高密度存储,长期温度 60F (15° C),相对湿度 50%。同样类型的存储库还有服务于加利福尼亚南部的 SRLF (Southern Regional Library Facility,1987, Los Angeles)。

- (2) SWORD (Southwest Ohio Regional Depository, 1994, Miami) 收藏来自 Central State University, Miami University, the University of Cincinnati, and Wright State University, 是俄亥俄州五个存储设施之一,由俄亥俄州的 Ohio Board of Regents 资助。不提供现场借阅,特殊情况要提前一天预约。俄亥俄州还有这种类型存储库 Northeastern Ohio Cooperative Regional Library Depository (1994), Northwest Ohio Regional Book Depository, The Ohio State University Library Book Depository, The Southeast Ohio Depository, Ohio University Library Annex。
- (3) New England Regional Depository 为 NELINET 成员馆提供服务, NELINET 是美国东部新英格兰 6 个州 600 多个学术图书馆、公共图书馆和专业图书馆的非盈利合作团体,该图书储藏设备是商业性的,由一家提供图书馆搬运和储藏服务的公司 Lyasis 拥有和管理。

团体联盟存储图书馆

- (1) ReCAP (Research Collections Access and Preservation Consortium,2000)由纽约公共图书馆、哥伦比亚大学和普林斯顿大学联合运营。ReCAP 库中各家图书馆的文献都是独立存放的,采取模块化设计,目前五个模块可以容纳 1 亿册书。
- (2) WRLC (the Washington Research Library Consortium, 1994), WRLC 是华盛顿特区 8 所大学图书馆的联盟,它除了共享一个数字图书馆系统外,还拥有共享式的图书储藏库。WRLC 成员馆维持一个联合目录,支持联盟式借阅和浏览。图书储藏库在共享目录中以一个图书馆分馆的形式出现,文献卷册不考虑所有权,一起归并到储藏架上。
- (3) CARM (the CAVAL Archival and Research Materials,1997)由 CAVAL (Cooperative Action of Victorian Academic Libraries)拥有、维护、提供其成员的有效合作存储方案。中心提供快速、便捷的低利用率资源的快速获取,通过用户桌面传递请求和数字化资源。用户可以通过 CARM 目录或澳大利亚图书馆联合目录检索文献。
- (4) PASCAL (the Preservation and Access Service Center for Colorado Academic Libraries, 2001)为了减轻 Auraria Library at UCD, Denison Memorial Library at the HSC, UCB Libraries, and the libraries of the University of Denver 4 个图书馆的运营成本而成立,它联合运行的共享式的密集存储仓库采取没有复本方针,共享馆藏。PASCAL 把四个图书馆利用率相对较低的图书集中起来,通过联机目录 Prospector 向读者揭示馆藏,向成员馆内外的每一个读者快速提供文献服务,已成为美国中西部地区颇有影响力的文献信息资源中心。

4 合作存储的关键问题

4.1 存储模式

4.1.1 合作存储模式

A 是建立全国集中式的存储图书馆;模式 B 是分散存储,在图书馆附近建立存储图书

馆；模式 C 是将低利用率的文献存放在租用的地方图书馆里。^[1]

笔者根据调研的合作图书馆图书馆，认为可以将合作存储模式分为三种：一、全国集中合作存储模式，如芬兰国家存储图书馆，法国存储图书馆；二、区域合作存储模式，主要根据地域集中性、便捷性建设存储图书馆，如 NRLF、SWORD 等；三、团体联盟合作存储模式，主要是依据团体组织联盟建立的合作存储，如 ReCAP、WRLC、PASCAL。当然第二、三两种模式并不是互相排斥，只是某种特征更为凸显，一个存储图书馆也可以是两种模式的结合。

4.1.2 存储设施的模式

存储设施的模式可以分为传统的高密度存储模式、哈佛模式、自动化存储与检索系统（ASRS）模式。

- (1) 传统的高密度存储模式中，书籍按大小排列，书架双倍深，由人工检索。
- (2) 哈佛模式采用模块式设计，即可以根据需要增加储藏单元，书架高度固定在 30 英尺，图书按照不同的尺寸储存在硬纸盒中，工作人员在升降机的工作平台上对书架上的文献进行排列和检索。目前合作存储设施基本都采用的哈佛模式。
- (3) 自动化存储与检索系统（ASRS）模式中书籍装成金属箱，使用全自动的起重机或机器人进行操作，取代了传统的滑动书架，完全通过机器进行检索。用于建设 ASRS 存储库的费用高于哈佛模式，但相同储存空间支出的相对费用要低。

Lizanne Payne (2007) 的研究发现北美洲自从 2000 年以来存储图书馆设施发展迅速（见图 1），调研了北美共 68 个图书存储设施，15 个采用传统的高密度存储设计，38 个（56%）普遍采用哈佛单一或演化的存储图书馆模式，15 个采取高密度自动存储与检索系统（其中 9 个，60% 建于 2004-2007 年）。

Payne 调研显示北美共有 14 个合作存储图书馆设施，其中 3 个是传统设计方式（NRLF、SRLF 和 CARM）和 11 个为哈佛设计模式；其中 8 个由州政府（California, Minnesota, Missouri, Ohio）财政支持，3 个由已成立的团体联盟运作（WRLC, Five Colleges, TUG），3 个为了为图书馆门成立组织团体（University of Alberta, ReCAP, PASCAL）。

4.2 资金来源

充足资金是存储设施建设并持续发展的保障。根据存储设施模式的不同，其资金来源可以分为三种：一、国家、州政府财政支持；二、团体资金资助；三、个体负担。

存储设施的建设需要较大的资金投入，持续发展也需要资金支持。

- (1) 国家、州政府财政支持。如芬兰国家存储图书馆，法国存储图书馆属于国家财政拨款；SRLF, NRLF, SWORD 区域性合作存储的资金来源于州政府财政收入。其优点是专款专用，比较有保障，但获得国家、州政府财政拨款比较难，需要宏观政策支持。
- (2) 团体资金资助。如 WRLC, Five Colleges, TUG 团体联盟运作的存储设施，由团体基金出资支持其运营；也有为了合作存储专门成立的团体组织 University of Alberta, ReCAP, PASCAL 有专门的委员会管理资金问题。其优点是团体有统一的资金政策、管理方法，多方出资，个体负担相对较少；缺点是稳定性不强，管理运作相对复杂。
- (3) 个体负担。独立式的存储设施一般由机构、组织个体负担其运营。这种方式个体负担较重，但管理运营方便、简单。

4.3 馆藏政策：所有权、选择与去重

4.3.1 所有权

所有权分为保留所有权，可以取回；保留所有权，不可取回；馆藏归集体所有。

- (1) 保留所有权，可以取回即加入合作存储馆藏的成员馆对于其资源拥有所有权，其收藏加入合作存储观后，如果有特殊需要，或文献请求率增高，可以收回其馆藏。这种方式自由度较大，可以避免成员馆对其馆藏资源所有权的顾虑，但有时不便于管理合作存储馆馆藏，容易带来不必要麻烦。
- (2) 保留所有权，不可取回即加入合作存储馆藏的成员馆对于其资源拥有所有权，但任何条件不可以收回其馆藏。这种方式既保证成员馆对其馆藏资源的所有权，又有效地保护合作存储馆藏资源的稳定性。
- (3) 馆藏归集体所有即成员馆对其馆藏不再拥有所有权，这部分资源的所有权归合作存储馆。这种方式成员馆让渡了馆藏资源的所有权，便于合作存储馆的馆藏资源管理。

4.3.2 选择与去重

合作存储馆的馆藏资源基本侧重选择利用率比较低的印本资源。如 NRLF 也收藏缩微资料、地图、光盘等资料。哈佛大学的存储库其中两个单元可以存储敏感性载体，如电影胶片、艺术作品、缩微制品和有磁性的媒体。

合作存储馆的馆藏资源的去重各个馆有所不同。PASCAL 的合作馆每一种图书，只送一本，力争使库存复本最小化，如果各图书馆重复选送，PASCAL 只会选出一本入库。有的则没有严格限制。

4.4 服务：检索与获取

4.4.1 公共目录、联机检索；

合作存储馆的功能在于“藏”，尽管其资源利用率较低，但藏的最终目的还是为了目前或将来可“用”，只有利用的馆藏才有其价值，要不也失去了“藏”的意义，所以揭示馆藏资源尤为重要。

对于揭示合作存储馆的馆藏，有的将其馆藏内容加入到联合目录，在线可以通过原文请求获得；有的有单独的在线馆藏目录。

4.4.2 获取：原文传递，到馆查阅。

合作存储图书馆的资源的获取可以通过原文传递（包括传递原来印本、数字化版本）、到馆查询。有的图书馆提供印本资源传递服务，有的提供数字化版本的传递服务，对于某些珍藏或易损版本，有图书馆倾向于数字化后传递给读者，而有的图书馆则只允许到馆查询，这样的图书馆配有专门的阅读室。

4.5 环境设施条件

环境设施条件指合作存储馆的物理条件，如层高、大小、排列方式、温度、湿度、自动化设施等。

存储设施的层高、大小、排列方式关系到馆藏容量的大小，空间的利用率。存储图书馆书库一般层高 30-40 英尺（9.14-12.19 米）左右，采用密集式排架，规模在 20 万册到数百万册不等。文献按开本大小分类排架，大大提高了空间利用率。

温度、湿度是馆藏资源得以长期保持的重要保障。馆内温度一般常温，有的馆对于馆内的湿度也有明确标准。

自动化设施分完全自动化、半自动化。

5 结语

随着数字化的深入，STM 学术资源已经主要是数字资源，纸本资源几乎就全部成为“低利用率”资源，继续按照原来的方式存储纸本资源，不仅浪费空间和管理资源，而且会束缚现有人员的思维、能力和管理取向，所以将越来越多的纸本资源逐步纳入“集中存储”或“合作存储”，已经成为趋势。存储库的建设方面，我国与国外相比，还存在一定的距离。希望本文在国内合作存储理论与实践方面有所借鉴。

参考文献：

- [1] Vattulainen,P., National repository initiatives in Europe [J]. Library Collections, Acquisitions,&Technical Services 2004, 28:39-50.
- [2] 彭林. 储存图书馆与资源共享——关于建立我国虚拟储存图书馆系统的构想[J]. 图书情报工作, 2001 (2): 76-79.
- [3] 李利方. 网络环境下低利用率文献资源的合作储存模式研究 [J]. 图书情报工作, 2008 (10): 70-73.
- [4] 郑春汛, 赵伯兴. 我国建立合作存储图书馆的现实意义[J]. 图书馆杂志, 2009 (6): 27-29.
- [5] 王林军, 张贯敏. 国外寄存保存思想概述[J]. 图书馆建设, 2003 (6): 98-99.
- [6] 符敏慧. 寄存图书馆与文献资源保存利用——以芬兰国家寄存图书馆为例[J]. 情报资料工作, 2005 (2): 109-111.
- [7] 姜晓岗等. 网络环境下科技图书馆馆舍空间合理利用研究——以中国科学院国家科学图书馆为例[J]. 新世纪图书馆, 2007 (6): 48-50.
- [8] Lizanne Payne.Trends in Shared Library Storage andShared Collection Management. [EB/OL]. [2010-1-14].http://www.arlisna.org/news/conferences/2008/proceedings/ses_09-payne.pdf
- [9] 3rd International Conference on Repository Libraries. [EB/OL]. [2010-1-14].
<http://www.varastokirjasto.fi/Kuopio3/programme.htm>
- [10] S. O' Connor, Collaborative strategies for low-use research materials. [J]. Library Collections, Acquisitions and Technical Services. 2004, 28 (1): p. 51-57.
- [11] S. O'Connor,C.Jilovsky, Approaches to the storage of low use and last copy research materials. [J]. Library Collections,Acquisitions,&Technical Services 2009, 32:121-126.
- [12] Jilovsky,C.&Genoni,P. Changing Library Spaces:Finding a place for print.VALA2008 Conference: Libraries Changing Spaces,Virtual Places,Melbourne. [EB/OL]. [2010-1-14].

<http://www.vala.org.au/vala2008/prog2008.htm>.

[13] Bernard F. Reilly, Jr., Developing Print Repositories: Models for Shared Preservation and Access. [EB/OL]. [2010-1-14]. <http://www.clir.org/pubs/reports/pub117/contents.html>

[14] Payne, Lizanne. Library storage facilities and the future of print collections in North America. [EB/OL]. [2010-1-14]. <http://www.oclc.org/programs/publications/reports/2007-01.pdf>

[15] S. Seaman. A Shared High-Density Storage Facility With Single-Copy Submission: The PASCAL Experience. [EB/OL]. [2010-1-14].

<http://ucblibraries.colorado.edu/adminservices/seaman/Shared%20High-Density%20Storage.pdf>

[16] 于文莲. 芬兰国家储存图书馆[J]. 国家图书馆学报, 2005 (3): 57-58.

[17] 宋力生. 网络环境下图书储藏模式的转变[J]. 大学图书馆学报, 2006 (5): 63-67.

[18] 王倩, 鄢小燕. 储备书库建设的必要性和趋势研究[J]. 图书馆建设, 2009 (3): 10-13.