

我国公共图书馆集成管理系统的调查与分析*

刘 璠

(武汉大学信息管理学院 湖北武汉 430072)

摘要: 基于调查结果的分析, 本文对国内公共图书馆使用或设计图书馆集成管理系统提出了若干建议, 包括实现系统的高可用性、加强集群化管理能力、应用图书馆开源软件和构建基于云计算理念的图书馆集成管理系统。

关键词: 公共图书馆 集成管理系统 图书馆管理

中图分类号:

文献标识码: A

公共图书馆在国家公共文化服务体系建设中起着十分重要的作用, 而图书馆集成管理系统的使用有利于公共图书馆更好地开展信息服务。

为了解我国公共图书馆使用图书馆集成管理系统的基本情况, 为公共图书馆在选择、设计、开发新的集成管理系统提供参考意见, 笔者综合运用了文献调查、网上调查、问卷调查、实地走访等方法, 对我国 34 个省级公共图书馆、2 个表现比较突出的市级公共图书馆(深圳市图书馆和东莞市图书馆) 以及中国国家图书馆的图书馆集成管理系统进行了调查与分析。

1. 我国公共图书馆使用集成管理系统的总体情况

1.1 分布情况

表 1 集成管理系统在我国省级公共图书馆的分布情况

	系统名称及使用图书的数量	所占比率	使用的图书馆
国内	丹诚 (1)	2.7%	广东省立中山图书馆
	汇文 (2)	5.4%	吉林省图书馆
	ILAS II (19)	51.39%	辽宁省图书馆、天津市图书馆、河北省图书馆、河南省图书馆、山东省图书馆、湖北省图书馆、湖南省图书馆、安徽省图书馆、江西省图书馆、海南省图书馆、广西回族自治区图书馆、贵州省图书馆、云南省图书馆、宁夏回族自治区图书馆、四川省图书馆、内蒙古自治区图书馆、西藏自治区图书馆、青海省图书馆、新疆维吾尔自治区图书馆
	DILAS II (1)	2.7%	深圳市图书馆
	InterLib (4)	10.81%	黑龙江省图书馆、山西省图书馆、福建省图书馆、东莞市图书馆
	TOTALS II (1)	2.7%	澳门中央图书馆

*教育部人文社会科学重点研究基地重大项目“数字信息环境下的图书馆管理研究”(07JJD870221)的研究成果之一。

	智慧 2000 (1)	2.7%	首都图书馆
国 外	Aleph 500 (3)	8.1%	中国国家图书馆、南京图书馆、重庆市图书馆
	Horizon (2)	5.4%	上海市图书馆、香港公共图书馆
	INOPEC 及其升级版 Millenium (2)	5.4%	浙江省图书馆、甘肃省图书馆
	Unicorn (1)	2.7%	陕西省图书馆

表 1 表明,一方面,在目前我国公共图书馆所使用的集成管理系统中,ILAS II 占了 51.39%,是应用最为广泛的系统。另一方面,越来越多的图书馆集成管理系统开始应用于我国公共图书馆,不再是一种集成管理系统独占的局面。国内公共图书馆开始根据各自的实际情况有条件地选用其它各种系统,比如以色列 Ex Libris 公司的 Aleph 500 系统、美国 SirsiDynix 公司的 Unicorn 系统和 Horizon 系统以及国内后来开发的汇文、InterLib 系统。值得特别关注的是由深圳市图书馆和首都图书馆分别自行开发研制的 DILAS II 系统和智慧 2000 系统。虽然目前这些系统本身仍然不能完全满足公共图书馆的需求,但是这可从一个侧面反映了我国公共图书馆开始重视图书馆集成管理系统的建设,并努力通过各种方式来加强和完善。

1.2 图书馆集成管理系统的本地化情况

绝大部分图书馆集成管理系统都是由相关的软件公司根据调查所获得的图书馆整体情况而预先设计出来的。有需要的图书馆经过比较选取适合于本馆实际业务需要和发展趋势的系统。但是,任何一个图书馆都有着不同于其它馆的方面,这就意味着按照一般统计数据而设计的图书馆集成管理系统或多或少地存在着不能完全与应用该系统的图书馆相适应的地方。集成管理系统与使用图书馆实际情况的匹配度不仅影响着该系统各项功能的充分发挥,还影响着图书馆基本业务的运行。因此,系统能否向使用者提供简便的参数设置以使其方便地实现系统的本地化是图书馆选择系统时重点关注的问题之一。

我们的调查显示,有高达 80%的系统提供或基本支持参数设置,只需要简单地通过几个参数的重新设置,就可以使得系统完全或是基本符合本馆的实际需要,更好地服务于图书馆各项业务的全面自动化、网络化与信息化。同时,在关于对未来图书馆集成管理系统的设想中,41.67%的受调查对象的选择都集中在要求该系统“可以通过参数设置迅速本地化”,同样说明系统使用者对系统的本地化状况有很高的要求。

另一个与本地化相关的问题就是国外图书馆集成管理系统的汉化。可以说这是另外一种本地化,但是相比国内相关系统软件的本地化而言要复杂得多:既要解决文字翻译上面的汉化,又要解决系统软件操作习惯、模块设置以及各种标准的“汉化”。

1.3 现有集成管理系统对图书馆基本业务的适应情况

从调查结果来看,80%的调查对象都认为本馆现在使用的图书馆集成管理系统能够较好地适应所在图书馆的基本业务,不需要对系统进行彻底地更换。而公共图书馆的流通、期刊管理、采编、WebOPAC 查询、系统管理等基本业务在各个集成系统中都以独立的子系统的形式存在,方便各个相关部门的独自操作以及各个业务环节之间的合作。近 50%的受访图书馆表示所使用的系统中存在基本不用或是很少使用的子系统,如全文传递和馆际合作子系统。究其原因主要是该图书馆对这个子系统所提供的业务没有较高的要求,并不是因为该子系统的设计过于复杂导致难以操作。这说明目前的图书馆集成管理系统能够提供简单易用的操作给系统使用者,从而保证了公共

图书馆基本业务的顺利开展。

2 公共图书馆选择图书馆集成管理系统的考虑因素

在选购一个满足本馆现在实际业务需要并符合该馆未来发展趋势的图书馆集成管理系统时，一般要综合考虑各个方面的情况，需要征求图书馆各个业务部门的各个具体模块操作人员的意见。因为图书馆彻底更换一个新的系统是需要耗费巨大的资金、人力和较长的时间，还会在一定程度上影响图书馆原有的各项业务的正常开展。所以，在系统的选择时，公共图书馆需要根据自身开展的业务的具体要求对各个备选的图书馆集成管理系统进行全面细致的评估。

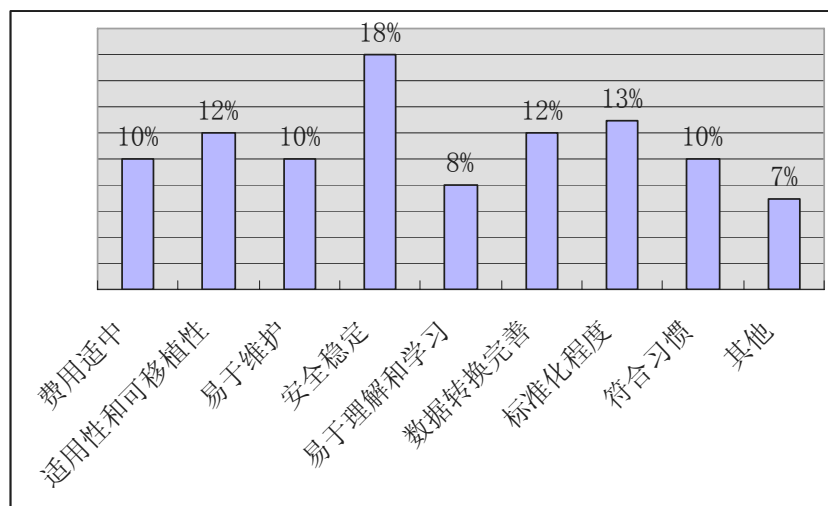


图 1 公共图书馆选用图书馆集成管理系统的考虑因素

图 1 反映了各地省级公共图书馆在选用系统时优先考虑的因素，尤以安全稳定性、标准化程度、适用性与可移植性和数据转换方面的要求最为突出。下面对这三个方面进行具体论述：

2.1 安全稳定性

系统的安全稳定性即要求选用的图书馆集成管理系统具有较为全面的安全保障机制，能够防范各种电脑病毒的入侵和外来黑客的非法访问，能够在发生系统故障时保障重要的书目数据库和其他统计数据的安全可靠；能够确保在网络通讯出现故障时整个系统仍然可以维持运行或提供备选方案保障图书馆各项工作业务的正常开展。因此，系统使用者对安全稳定性的高要求（安全稳定性在各种考虑因素中受到重视程度最高）应当引起集成管理系统设计开发者的足够重视。

2.2 标准化程度

目前国内外的图书馆集成管理系统都很重视执行图书馆界的一些基本的国际和地区的相关标准。尤其是编目方面有关 MARC 的规定以及用于作为检索接口的 Z39.50 协议，在所调查的集成管理系统中，对 UNIMARC 和 CNMARC 的支持率分别为 14.1% 和 17.95%，对 Z39.50 协议的支持率也有 16.67%。相比较前面基本标准的落实情况而言，与馆际互借标准相类似的用于实现信息资源共享的标准，如 ISO ILL Protocol（馆际互借协议），其支持率仅有 5.1%，这使得信息资源整合不能很好地在馆际之间实现。

如果一个系统既具有较好的标准化设置，又能够通过简单的参数设置符合本馆的实际工作状况的话，那么它同时也具有了良好的适用性和可移植性，两者是相辅相成的。

2.3 数据转换方面的完善性

数据转换功能的优良与否在系统的更换和调整升级过程中是相当关键的。能够将原有系统中

的各种数据,比如书目数据或是图书馆用户的个人信息数据,顺利地、安全地导入到新的系统数据库中;能够在系统升级调整中保证原有数据的安全稳定,不会使原有数据丢失或是遭到破坏,确保数据能够继续使用。这是公共图书馆在持续发展过程中对图书馆集成管理系统的基本要求。

3 对国内公共图书馆使用和设计图书馆集成管理系统的建议

根据对调查问卷反馈结果的分析和对公共图书馆集成管理系统具体使用者的访谈,现对国内公共图书馆使用和设计图书馆集成管理系统提出以下四点建议:

3.1 实现系统的高可用性,确保系统稳定运行

如前所述,国内公共图书馆在选用图书馆集成管理系统时,安全稳定性是最受关注的因素。随着数字图书馆的逐步开放化、虚拟化和网络化,公共图书馆集成管理系统的正常运行极易遭遇各种意外情况的影响如黑客攻击、病毒入侵、软硬件故障、数据丢失、自然灾害、网络通信故障等。所以选用或设计的图书馆集成管理系统应当是具有高可用性的。即经过专门的设计使得集成管理系统可以昼夜不停地保持可用状态,能够提供连续不断的服务,计划内和计划外的中断对客户机请求处理的影响最小,万一系统发生故障,整个系统仍然能够有效地维持基本运行并且保证核心数据的安全可靠。

要实现图书馆集成管理系统的高可用性,一方面需要确保底层数据库尤其是书目数据库的安全稳定,使其具备健壮性、透明的失败恢复、数据完整性、优化资源使用、可维护性等特性。在这方面,国家图书馆就利用 Oracle 数据库所提供的 Data Guard 技术,构建一个主库、多个备库的高可用底层数据库结构(见图2);

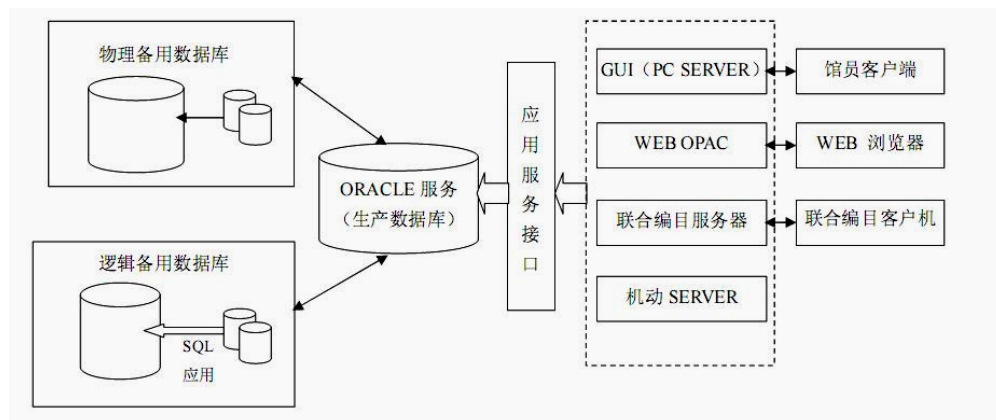


图2 国家图书馆高可用自动化方案结构图^[1]

另一方面需要建立针对运行在虚拟服务器平台上业务的应用级容灾保护机制,解决系统面临海量访问压力时的性能问题,并且确保一旦故障发生系统也能够维持基本业务运行。西南交通大学就利用 VMware Sites Recovery Management 实现通过 IP 网络在两地虚拟化服务器平台站点之间的应用级容灾保护。

3.2 增强集群化管理能力,促进区域联合

在本次调查中,有 38.89% 的系统使用者认为区域集群化管理将随着信息化进程成为以后图书馆集成管理系统设计中的核心模块。ILS 专家 Marshall Breeding 在 2009 年发布的《ALA 年度热门图书馆技术趋势》一文中也指出:单个图书馆集成管理系统最终会消失,取而代之的是以聚集了一定数量图书馆的联合体为单位的图书馆管理系统平台^[2]。这就要求图书馆集成管理系统具有较强的区域集群化组织管理功能,即系统的功能设计应当进一步标准化,无论是基本的集团采

购、联合编目,或是馆际互借、联合参考咨询,都能够在支持类似于 Z39.50 协议的相同标准的基础上实现资源共享,提升图书馆集成管理系统的交互性能,为图书馆节约成本,为读者提供更多优质的信息资源。

InterLib 系统的突出特点就在于:它充分考虑到区域内公共图书馆进行集群化管理的需要而构建了基于 Internet 的管理平台,可实现区域内多分馆的集群管理,实现多馆联合采购、协调采访、联合编目以及区域内通借通还,使得系统使用者可以利用该功能实现馆际之间的合作,形成一个集群化的图书馆合作体,有利于各种信息资源的进一步共建共享。

3.3 应用开源软件,节省建设费用

开源软件在图书馆的应用可以为图书馆省下一笔不小的开支,对于经费紧张的公共图书馆更是如此。开源软件在图书馆中的应用可以分为以下两种情况:

3.3.1 使用已经开发完成的完整的开源图书馆集成管理系统

目前国外比较成熟的开源图书馆集成管理系统有 Koha 系统、Evergreen 系统、PMB 系统、Learning Access 系统等。相比较商业化的图书馆集成管理系统,开源图书馆集成管理系统构造更为简便、较低的引进成本具有良好的可移植性。2007 年世界著名 ILS 供应商 SirsDynix 公司的总统计师 Bob Molyneux 发布了美国公共图书馆专有和开源两类 ILS 使用效益的调查报告,显示开源集成管理系统的投入产出比要远高于原来的专有 ILS,其实际应用价值和社会价值相当明显^[3]。

但是国内公共图书馆如果选用开源图书馆集成管理系统除了需要解决好后端的维护升级问题和技术文本不全之外,还要面对系统的本地化问题。本次调查显示有 41.67% 的受访者认为理想的图书馆集成管理系统应当是可以通过简便的参数设置迅速本地化的,显然整体的开源图书馆集成管理系统还不能够更好地适应国内的公共图书馆。

3.3.2 借助开源软件对集成管理系统的某些子系统进行调整

虽然选用 Koha 之类的开源图书馆集成管理系统对于国内公共图书馆暂时不具备可行性,但是借助一些开源软件对使用中的图书馆集成管理系统中的某些子系统进行调整仍然是可行的。例如中国国家科学数字图书馆(CSDL)利用美国威斯康辛州麦迪逊大学开发的学科信息门户开源软件 SPT,对原有系统的 MyLibrary 模块进行了调整,为个性化的信息服务提供便利^[4]。

3.4 构建基于云计算的图书馆集成管理系统

有学者开始思考图书馆管理系统如何借助“云计算”的概念进行新的突破性发展。在云计算环境下,图书馆管理系统不再是集成系统,其互操作性增强,更有利于各种资源的交互和整合。而公共图书馆只需作为终端用户使用管理系统,可以逐步购买、逐步展开。这将有利于解决在本次调查中系统使用者普遍反应出的对受制于软件制造商、难以解决的设备系统维护以及系统建设经费不足等问题。

美国 DuraSpace 公司推出了 DuraCloud 服务平台,通过商业的云服务平台提供托管服务和托管服务,让用户能够有效地利用公共云的服务。2009 年 11 月,美国国会图书馆和纽约公共图书馆都参与到了为期一年的 DuraCloud 试验项目(The DuraCloud Pilot Program)中,开始在自己的图书馆中试用基于云计算理念构建的集成管理系统^[5]。而在 Marshall Breeding 2009 年的图书馆自动化系统调查报告中提到的用户满意度最高的由 Biblionix 公司开发的阿波罗系统(Apollo Automation)就是一个基于云计算开发的产品,囊括了完整的图书馆集成管理系统的全部功能,并且其目标用户就是公共图书馆^[6]。

除此之外,为开源图书馆集成管理系统 Koha 提供技术支持的 LibLime 公司也已经推出了针对

小型公共、学校和专业图书馆的基于订购的托管服务 Koha Express 和针对大中型图书馆、图书馆联盟的 LibLime Enterprise Koha, 成为开源图书馆集成管理系统与云计算概念相结合的范例, 可以在向公共图书馆提供价格适中的开源集成管理系统的同时提供完备方便的系统维护升级服务^[7]。

从使用情况的调查来看, 国内公共图书馆在逐步重视集成管理系统的同时, 加大了在系统建设和维护、升级方面的投入。国内公共图书馆服务覆盖面广、用户层次复杂以及资金普遍短缺的状况使得其在选择和使用集成管理系统时, 必须同时了解自身的需求和各种系统的情况, 才能在使用中确保集成管理系统各项功能的充分实现。

参考文献

- [1] 魏大威等. 高可用 Oracle 系统在国家图书馆自动化系统中的应用方案研究 [EB/OL]. [2009-12-20]. <http://srsnp.nlc.gov.cn/download/ProdDoc2007010168765678973.PDF>.
- [2] Marshall Breeding. Marshall's Top Tech Trends for ALA Annual, Summer 2009 [EB/OL]. [2009-12-09]. <http://litablog.org/2009/07/marshalls-top-tech-trends-for-ala-annual-summer-2009>.
- [3] 于林海. 美国图书馆开源 ILS 应用分析与启示 [J]. 图书馆杂志, 2010 (2): 63-65, 74.
- [4] 全浮. 开源软件在我国图书馆应用的研究 [J]. 内蒙古科技与经济. 2008 (20): 136-137.
- [5] About the DuraCloud Pilot Program [EB/OL]. [2010-4-12]. <http://duraspace.org/duracloudpilot.php>
- [6] Marshall Breeding. Perceptions 2009: all International Survey of Library Automation [J/OL]. [2010-2-19]. <http://www.librarytechnology.org/perceptions2009.pl>.
- [7] Koha. LibLime announces New Budget-friendly ILS for Small Libraries [EB/OL]. [2009-11-16]. <http://koha.org/news/liblime-announces-new-budget-friendly-ils-for-small-libraries>.
- [8] 程美群, 刘敏. 我国公共图书馆自动化集成管理系统的使用情况分析 [J]. 现代情报, 2006 (5): 173-174, 182.
- [9] 刘炜. 建设 2.0 版的图书馆集成管理系统 [J]. 数字图书馆论坛, 2007 (4): 1-7.
- [10] M. Breeding. Automation Marketplace 2010: New Models, Core Systems. [J]. Library Journal, 2010 (6): 22-36

Investigation and Analysis of Integrated Library Management System in the Public Libraries in China

Liu Liu

(School of Information Management, Wuhan University, Wuhan, Hubei, 430072)

Abstract: Based on the analysis of the findings, this paper makes several suggestions on the use or design of the library integration system by domestic public libraries, including the realization of the high operability, the intensification of the cluster management capability, the application of the library open source software, and the construction of the integrated library management system based on the cloud computing.

Keywords: public library; integrated library management system; library management;

作者简介: 刘蓁（1986-），女，武汉大学信息管理学院 2009 级硕士研究生。