
移动图书馆的实践与展望——以重庆大学图书馆为例

袁辉¹ 杨新涯 王宁

(1 重庆大学图书馆重庆 400044;

2 中山大学资讯管理系广东广州 510006;

3 重庆大学图书馆重庆 400044)

【摘要】移动图书馆是数字图书馆在 3G 时代的发展方向之一。重庆大学移动图书馆可以分别为注册用户及非注册用户提供服务，如为用户提供短信服务、WAP 服务和信息推送服务等。通过重庆大学移动图书馆的实践发现，移动图书馆存在短信服务易受外部条件制约、多媒体资源利用不充分、针对不同移动终端的应用程序开发不足等问题。移动图书馆应结合 3G 技术开展移动阅读服务，建设移动的知识社区，完善各种类型的移动图书馆应用程序，以更好地为读者提供服务。

【关键词】移动图书馆 重庆大学图书馆 移动阅读服务

【中图分类号】G250.76 **【文献标识码】**B

1 引言

传统的数字图书馆及其服务在 3G 时代面临着变革与挑战。后数字图书馆概念和图书馆 5A 理论提出：未来图书馆应突破时间和空间的限制，以用户为中心提供无所不在的开放式、深层次的知识服务^[1]。移动图书馆作为数字图书馆转型模式已从理论逐步过渡到实践（如加拿大的 Athabasca 大学开展的“移动图书馆计划”^[2]），并逐渐成为数字图书馆电子信息服务的延伸与补充^[3]。随着阅读 e 时代的到来，移动阅读、知识推送等新形式服务的出现将为用户带来更加快捷、畅通的移动信息服务，3G 技术的快速发展使得图书馆开展广泛的移动信息服务成为可能^[4]。

移动图书馆是指用户通过移动终端设备等以无线接入方式接受图书馆提供的服务。由于目前用户的移动终端设备主要为手机，因此本文所探讨的移动图书馆主要指以手机为移动终端的移动图书馆。

由于图书馆服务具有很强的业务实践性，移动图书馆的发展表现出了非常明显的项目应用与理论研究并重的特点^[5]。目前，移动图书馆所提供的主要服务模式可以归纳为以下 3 种类型：

(1) 基于手机短信的服务。这种服务模式是目前国内大多数图书馆所采用的服务模式^[6-9]。

¹作者简介：袁辉男，1977 年生，博士，重庆大学图书馆信息教育与情报研究室副主任，馆员。杨新涯男，1971 年生，博士，副研究馆员，已发表论文 20 余篇。王宁女，1984 年生，硕士，馆员，已发表论文 5 篇。

(2) WAP (Wireless Application Protocol, 无线应用协议) 服务。用户通过客户端 (如移动电话) 接入图书馆的 WAP 内容服务器, 该服务器经 WAP 网关对用户提供各种信息服务^[10]。

(3) 移动阅读。这是一种新兴的图书馆服务模式。吴志攀认为, 如果真正实现了从计算机族群的随身笔记本阅读方式转换为大众手机的阅读方式, 将使图书馆也像今天的音乐厅一样, 成为“一个人的图书馆”^[11]。有研究表明^[5, 12], 2007 年以前国内图书馆界展开的移动图书馆实践主要是以短信服务为主, 2007 年以后则是 WAP 服务与短信服务互为补充。目前, 移动图书馆服务在为用户提供跨越时间、空间限制的信息服务的同时, 也存在着一定的局限性 (如无法实现手机终端的移动阅读、移动知识服务等), 需要进一步拓展与深化移动图书馆的服务功能。

2 移动图书馆需求简析

建设移动图书馆的主要目的是解除读者使用图书馆资源所受到的时空限制, 借助新的通信技术最大限度地使图书馆的各种资源得到充分的利用, 并满足读者个性化的需求。

目前, 国内学者对移动图书馆需求分析的研究表明: 在技术层面, 移动图书馆应满足不同移动终端接入的需要^[12-14]; 在功能层面, 移动图书馆不仅应满足读者个性化的需求, 还应满足馆员的工作需要, 如参考咨询、信息推送等^[13-14]。

虽然高校图书馆已逐渐开展社会化服务, 但读者绝大多数仍为学校的教职员工和学生。对于普通读者来说, 通过手机使用图书馆提供的传统服务 (如馆藏查询等) 即可满足其需求。例如, 当读者身处书库或者前往某一分馆途中时, 有了即时的图书借阅需求, 通过手机便可方便地查询到所需图书的排架号或馆藏情况。而对于希望从图书馆获得更多资源和信息的读者来说, 他们希望除了获得基本的图书信息查询服务外, 还可通过手机等移动设备进行更多的操作, 如在图书馆门户网站或者知识社区内进行相关活动。

3 重庆大学移动图书馆实践

2007 年, 重庆大学图书馆在国内较早地全面引入图书馆 2.0 理念, 以用户为核心, 构建了“服务、资源、管理”三位一体的图书馆管理与服务模式, 并开发了“重庆大学现代图书馆管理系统 (ADLIB2)”。开发该系统的目标是以图书馆新技术为基础, 充分利用馆藏资源, 并为用户提供多样的、个性化的知识服务。

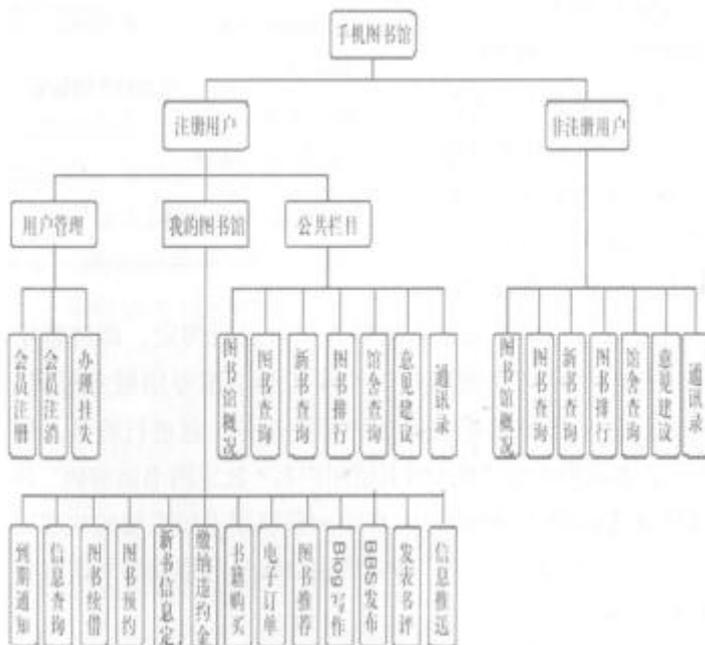
重庆大学的“移动图书馆服务系统”是 ADLIB2 的子系统。该移动图书馆系统依托重庆大学馆藏数字信息资源, 将移动图书馆服务嵌入在 ADLIB2 的“五层图书馆 2.0 系统”架构的知识服务层中, 从而为用户提供图书借阅、预约、挂失等信息服务。

3.1 总体功能架构

成为高校师生最主要的通讯工具。随着手机功能的不断扩展和完善以及各种手机阅读形式的出现, 传统图书馆服务面临着新的机遇和挑战。通过移动图书馆, 读者可以不受外部网络条件的限制, 随时随地使用手机通过简单的代码进行查询、预约、挂失等。移动图书馆成为重庆大学图书馆利用手机平台延伸图书馆服务、增加与读者互动的又一新途径, 是图书馆扩大外延服务的又一次新的尝试。

与国内其他图书馆的移动图书馆服务相比, 重庆大学手机图书馆拓展了图书馆的服务空间, 除提供文献资料服务之外, 还增加了书评系统并整合了 BBS、Blog 等的移动服务 (见图 1)。

图 1 重庆大学图书馆移动图书馆功能图



3.2 用户划分

目前，重庆大学移动图书馆的服务对象为所有校内读者，主要包括两大类，即学生读者（本科生、研究生）与教职工读者。根据重庆大学图书馆的调查，目前学生读者和年轻教师读者是移动图书馆的主要潜在用户群。这部分读者不仅经常使用手机上网，其中还有不少是重庆大学图书馆虚拟社区“我的书斋”的忠实用户。因此，重庆大学移动图书馆将用户群划分为两类：非注册用户与注册用户，并对二者可使用的服务功能进行了区分。

(1) 非注册用户这类用户指重庆大学图书馆的所有读者，读者无需注册便可以通过短信指令和手机上网功能直接访问图书馆，了解图书馆概况，使用新书查询、馆藏查询等基本服务。

(2) 注册用户这类用户由两部分读者组成，第一类是重庆大学图书馆虚拟社区“我的书斋”的用户，主要包括学生读者和青年教师读者。第二类是对信息交流有特定需求的读者。对于第一类读者，重庆大学图书馆除了对其提供基本的图书信息查询服务外，还将“我的书斋”系统与移动图书馆相连接。用户通过手机即可进入“我的书斋”进行相关操作，如发表微博和书评、论坛跟帖、访问好友“书斋”等。第二类读者主要关注的是所需图书和信息的动态，对于这些读者，重庆大学图书馆通过“门户信息推送”功能来满足其信息需求，如向其推送最新的书评、新到图书信息等。

3.3 应用服务

3.3.1 手机绑定注册

目前，重庆大学图书馆通过以下两种方式为读者提供服务：(1) 构建图书馆 WAP 网站，发布图书馆消息；(2) 通过手机短信拓展文献服务。读者要通过这两种方式享受移动图书馆服务，均需要将自己的手机号码与移动图书馆系统服务平台进行绑定，即将数字图书馆的用户名和密码发送到移动图书馆专用服务号码，再通过移动图书馆系统发送的相关业务信息进行确认。例如，读者编辑短信“ZC*图书馆用户名*数字图书馆密码”并将其发送到 1065730001719，在收到移动图书馆系统的欢迎短信后，回复

确认短信“Y”即完成用户账号与移动图书馆服务系统的绑定。

表1 移动图书馆短信指令及示例一览表

功能	指令	示例
信息查询	CX* 数字图书馆用户名* 数字图书馆密码	发送“CX*yxy*adlib”到移动图书馆系统后，系统回复读者个人已借阅信息。
图书查询	TS* 关键字1（空格）关键字2	发送“TS* 红楼梦（空格）”到移动图书馆系统后，系统回复符合关键字的所有图书列表。
新书查询	XS	发送“XS”到移动图书馆系统后，系统回复最新到馆的图书列表。
图书排行榜	TOP TOP*5 TOP*《中国图书馆分类法》类目名称	发送“TOP”到移动图书馆系统后，系统回复热门图书列表；发送“TOP*5”到移动图书馆系统后，系统回复近期前5本热门图书列表；发送“TOP*计算机”到移动图书馆系统后，系统回复该类目下的热门图书列表。
办理挂失	GS* 数字图书馆用户名* 数字图书馆密码	发送“GS*yxy*adlib”到移动图书馆系统后，系统回复是否成功挂失。
图书馆概况	GK	发送“GK”到移动图书馆系统后，系统回复图书馆相关介绍。
馆场（开馆时间）查询	GC* 分馆名称* 阅览室	发送“GC* 理工分馆* 大学生科技期刊阅览室”到移动图书馆系统后，系统回复该阅览室的开放时间。
功能介绍	HELP	发送“HELP”到移动图书馆系统后，系统回复移动图书馆的全部指令目录。
意见建议	YJ* 内容	发送“YJ* 建议图书馆多订阅办公自动化管理的图书”到移动图书馆系统后，系统即可收到读者建议。

3.3.2 短信服务

重庆大学读者通过绑定手机号码就可使用图书续借、图书预约、图书到期通知等功能，具体短信指令及示例如表 1 所示。

3.3.3 WAP 服务

现阶段，重庆大学图书馆使用的移动图书馆服务系统兼顾用户使用的多种手机型号。读者根据其手机厂商说明设置，在手机“互联网-浏览器”中输入 WAP 地址：<http://mlib.cqu.edu.cn>，点击访问即可登录重庆大学移动图书馆界面，用户输入其数字图书馆用户名和密码后，则出现移动图书馆服务主界面（如图 2）。

图2 重庆大学移动图书馆界面



在移动图书馆的主界面中，注册用户与非注册用户均可看到“我的图书馆”、“图书排行榜”、“图书查询”等栏目。注册用户输入账号与密码并登陆移动图书馆后，便可查看个人借阅信息、预约信息及到期查询等信息。

在移动图书馆的服务中，“图书排行榜”根据实时动态信息为读者推荐图书馆的热门图书，这些图书均按照《中国图书馆分类法》进行分类，读者可以按类目名进行浏览查询；“图书查询”功能中设有“关键字查询”和“分类查询”，读者可输入一个或多个关键字或图书的分类号进行图书检索；“新书查询”则是为读者提供最近热门图书的题名及相关信息；“图书馆公告”为读者提供图书馆相关活动及讲座通知等信息，让读者在第一时间掌握相关信息；“读者导航”提供重庆大学图书馆概况、规章制度、开馆时间等方面的介绍，方便读者了解图书馆、更好地利用图书馆。

重庆大学读者可根据自身的需求，按照移动图书馆界面的栏目进行相关操作，如使用图书预约续借功能，其实现操作步骤如图3所示。

图3 移动图书馆WAP服务



3.3.4 门户信息推送

门户信息推送是重庆大学移动图书馆的主要功能。根据前面的读者需求分析，目前重庆大学移动图书馆已经开展的推送服务包括图书馆公告、新书信息、到期提醒、通借通还信息4项。随着移动图书馆的建设，重庆大学移动图书馆将陆续开通书评、微博、科研信息推送等功能。

3.4 应用效果

重庆大学移动图书馆自 2007 年底开始运营并提供服务以来,应用效果良好。重庆大学移动图书馆提供的短信预约、Blog 和 BBS 发布系统等不仅增加了图书馆的宣传效果,也提高了图书馆的利用率。这种通过手机访问和使用图书馆的形式,尤其受到 90 后大学生的青睐。笔者对图书馆读者随机调查的结果表明,移动图书馆的使用者主要是学生群体,尤以虎溪校区(重庆大学大一、大二的学生分布在虎溪校区)的读者居多。由于重庆大学图书馆的 6 个分馆分布于 4 个校区,并且馆藏复本有限,读者往返于校区之间费时耗力,因此手机预约图书这项功能尤其受到读者的青睐。截至 2010 年 11 月,重庆大学移动图书馆共完成手机信息推送 12727 条,其中 2010 年完成信息推送 6783 条,占统计总量的 53.3%^②,这表明读者逐渐开始尝试并习惯使用移动图书馆的各项功能。从已推送的信息类型来看,提醒类信息(到期提醒、预约提醒)共 11086 条,约占推送信息总量的 87.1%。读者的反馈显示,这类推送信息备受读者喜爱。

4 重庆大学移动图书馆实践的经验与问题

移动图书馆的建设实践表明,对于多校区综合性大学,即时查询结合跨馆跨校区图书预约服务可以显著降低读者的借阅成本。当读者在移动设备上检索想要借阅的图书时,不论该图书是否已借出,读者均可通过手机短信预约图书。移动图书馆系统可以根据图书回库情况向读者发送到书提醒的短信。通过手机即可完成通借流程,极大地节省了读者借阅图书的时间成本与经济成本。根据开展移动图书馆服务 3 年多的实践经验,笔者认为当前重庆大学移动图书馆主要存在以下 3 个问题。

(1) 短信服务易受外部制约尽管目前大多数图书馆

(如上海图书馆、吉林图书馆、成都理工大学图书馆等)的移动图书馆应用主要基于手机短信方式,但从重庆大学移动图书馆的建设与服务来看,随着无线通信技术的不断发展和各类手持设备的不断涌现,图书馆仅提供手机短信服务方式已经不能满足高校读者的需求,并且手机短信服务易受到外环境影响,如通讯运营商等。在重庆大学图书馆举行的读者访谈会上,有读者就反映收发移动图书馆的短信有延迟或短信收发障碍的现象,尤其以使用 15*和 18*号段的读者居多。

(2) 多媒体资源利用不充分实现移动阅读是建立移动图书馆的主要目标之一。但在实践中,读者很难真正通过移动终端随时使用图书馆资源,因为移动阅读多受到数据传输速度、运营商的资费等因素的限制。目前越来越多的读者开始使用支持 WiFi ②的智能手机,越来越多的图书馆也开始使用无线 WiFi ②网络,但其覆盖范围也仅局限于图书馆及周边区域,还远不能与专业通讯运营商相比,因此多媒体资源服务和利用的完善尚需时日。

(3) 针对不同移动终端的应用程序开发不足读者使用的移动终端正在逐渐多样化,移动设备的操作系统也有各自的特点,但目前重庆大学移动图书馆主要提供基于 JAVA 的应用程序,无法最大限度地提高移动图书馆在用户终端上的使用效率。这也是移动图书馆在读者中推广和普及所面临的障碍。

5 移动图书馆建设的展望

从图书馆的建设和运营实践来看,现阶段手机作为移动图书馆服务平台的优势尚不明显。根据近几年的实践经验,笔者认为在未来 3-5 年的时间里,应重点从以下几个方面发展移动图书馆。

5.1 建设移动的知识社区

^①该数据来自重庆大学图书馆服务器中的记录统计。

^②WiFi 是一种可以将个人电脑、手持设备(如PDA、手机)等终端以无线方式互相连接的技术。

年轻读者对移动图书馆的接受程度较高，目前重庆大学图书馆正在尝试以“我的书斋”为基础建设图书馆虚拟知识社区，读者可通过移动图书馆门户网站在移动用户中形成知识社区并与图书馆知识社区相连接，通过移动终端即可在图书馆虚拟知识社区中与其他读者或馆员进行交流，共享、挖掘、发现和创造知识，实现读者之间、图书馆与读者之间的信息无障碍交流。

5.2 完善各种类型的移动图书馆应用程序

随着大屏幕智能手机的日益普及、手机上网资费的下调及支持 WiFi 网络手机的普及，通过手机上网已经成为流行趋势。随着 90 后群体的成长，学生读者（包括研究生读者）将更多地使用手机访问图书馆。各种手机操作系统的客户端开发将成为未来移动图书馆建设的重点，根据目前手机的发展趋势来看，移动图书馆至少应该提供基于苹果手机和 android（谷歌安卓）系统手机的应用程序。

5.3 结合 3G 技术开展移动阅读服务

随着 3G 时代的到来，数据传输速度得到显著的提升。新型移动设备（如苹果 ipad 系列）的出现，使得视频、音频等多媒体在移动设备上的传输成为现实。图书馆可以通过 3G 技术向用户随时提供其丰富的各种馆藏资源，如在线浏览其所感兴趣的数字图书、音视频等多媒体资源，同时提供更为便捷的服务。

综上所述，笔者认为，现阶段移动图书馆的发展在一

定程度上推进了图书馆的建设与发展，未来移动图书馆的发展应密切关注 IT 行业的移动阅读设备的发展动向。目前正处在移动阅读设备的高速发展期，在移动图书馆建设方案没有成熟之前不要轻易依附于某种产品进行研发或者开展图书馆服务，否则很快就会被市场淘汰，造成不必要的损失。但与此同时，可以小范围对值得尝试的产品或者服务以知识聚合和信息服务为重点开展实验性的实践研究，为业界提供好的发展导向。

参考文献:

[1]程焕文,潘燕桃.信息资源共享[M].北京:高等教育出版社,2004:15-17.

[2]Cao Y,Tin T,Mcgreal,et al. The Athabasca University MobileLibrary Project: Increasing the Boundaries of Anytime andAnywhere Learning for Students[C]//Proceedings of the 2006International Conference on Wireless Communications and MobileComputing. New York:ACM,2006:1289-1294.

[3]胡振华,蔡新.移动图书信息服务系统[J].现代图书情报技术,2004(4):18-20.

[4]高峰.基于 3G 技术的移动图书馆在线信息检索的技术实现[J].现代情报,2009(10):218-220,225.

[5]宋恩梅,袁琳.移动的书海:国内移动图书馆现状及发展趋势[J].中国图书馆学报,2010(5):34-48.

[6]丁立华.手机短信与图书馆信息互动服务[J].高校图书馆工作,2009(6):89-91.

[7]楼晶.图书馆个性化信息推送系统[J].图书馆学研究,2008(4):49-53.

[8]戚红梅.图书馆短信服务平台的设计与实践[J].图书馆学刊,2007(5):136-137.

-
- [9]沈海莹,陈. 手机短信服务应用与服务对策[J]. 图书馆杂志, 2007(4):42-43, 75.
- [10]曾瑞,赵跃龙. 基于 WAP 技术的移动图书馆研究与设计[J]. 图书情报工作, 2009(21):106-109.
- [11]吴志攀. 移动阅读与图书馆的未来:“移动读者的图书馆”[J]. 大学图书馆学报, 2004(1):2-5, 13.
- [12]林颖,孙魁明. 基于 WAP 的移动图书馆信息服务体系及 WAPOPAC 应用实例[J]. 现代图书情报技术, 2007(9):80-83.
- [13]. 移动图书馆服务平台构建设想:以福州大学为例[J]. 图书馆学研究, 2011(2):30-34.
- [14]李永先,薛伟莲. 我国移动图书馆信息服务研究综述[J]. 图书馆学研究, 2011(11):7-9.