

辽宁省图书馆移动阅读平台建设思路*

□ 卢丹 / 辽宁省图书馆 沈阳 110015

高春玲 / 辽宁师范大学管理学院 大连 116029

邵长远 / 大连外国语学院图书馆 大连 116044

孙翌 / 上海交通大学图书馆 上海 200240

摘要: 移动互联网环境下, 移动图书馆服务越来越成为图书馆的一种延伸服务方式, 正日益受到图书馆界的广泛关注。文章通过辽宁省图书馆移动阅读平台的设计理念和功能介绍, 提出辽宁图书馆开展移动阅读服务所面临的问题, 以期找到一种适合辽宁图书馆的移动阅读服务的解决方案。

关键词: 移动图书馆, 图书馆移动阅读服务, 无线应用协议

DOI: 10.3772/j.issn.1673—2286.2011.11.006

2011年10月26日, 工业和信息化部统计数字显示, 1-9月份, 全国移动电话用户达到95230.5万户。移动电话用户中, 3G用户规模突破1亿户, 达到10245.7万户^[1]。用户数量的增加, 使手机上网逐渐成为一种主流网络介入方式; 同时, 具有WIFI功能和3G功能的平板电脑, 在中国出现了爆发式的增长, 价格也逐渐“平民化”。移动智能设备的普及, 推动了移动互联网时代的发展, 使移动阅读服务进入高速发展期。移动阅读是指依托无线移动网络, 通过手机、电子书阅读器、平板电脑等各种便携移动设备开展阅读活动, 使人们不受时间、地点、空间限制获得信息的阅读方式。庞大的移动设备群体为图书馆移动阅读服务提供了大量服务对象。移动图书馆是指所有通过智能手机、kindle、iPad、mp3/mp4、PSP等移动终端设备(手持设备)访问图书馆资源, 进行阅读和业务查询的一种服务方式^[2]。本文试图通过辽宁省图书馆移动图书馆服务平台的搭建, 探讨移动阅读服务未来的发展思路。

1 目前国内公共图书馆的手机图书馆服务情况

本文通过对华北、华南、华东、西南、东北、西

北、港澳台等地区市级以上图书馆的网络调研得知, 目前国内开展移动图书馆服务, 构建移动阅读平台, 进而推广移动阅读服务的图书馆规模日益壮大, 图书馆移动阅读服务已经由导入期进入发展期, 这对辽宁省开展移动阅读平台提供了很好的实践素材。表1列举了省级兄弟单位移动图书馆服务的项目以及移动阅读服务的开展现状。

除此之外, 市级图书馆, 譬如首都图书馆、杭州市图书馆、东莞市图书馆、厦门市图书馆、苏州市图书馆、绍兴市图书馆、马鞍山市图书馆、武汉市图书馆、攀枝花市图书馆、北海市图书馆、高雄市图书馆、抚顺市图书馆、上海市青浦图书馆等, 都拓展和延伸了移动图书馆服务, 进而开展移动阅读服务。

2 辽宁省图书馆搭建移动阅读平台, 开展移动阅读的服务发展历程

2.1 短信服务

辽宁省图书馆通过移动网络开展图书馆的服务起步于2004年, 是全国最先开展移动服务的省级图书馆之一。2004年5月推出了基于短信平台服务(SMS)的第一代无线数据服务, 服务内容主要为短信服务, 即

* 文章系国家自然科学基金项目“移动阅读与图书馆延伸服务研究”(项目编号: 10CTQ004)研究成果之一。

表1 省级图书馆移动图书馆服务项目以及移动阅读服务的开展现状

图书馆名称	服务模式	服务项目	移动阅读内容	服务网址
国家图书馆	短信服务, Wap, 客户端	移动数字图书馆、短信服务、国家图书馆WAP网站、手机阅读和国图漫游五部分	龙源手机WAP移动阅览室	http://mobile.nlc.gov.cn/
上海图书馆	短信服务, Wap, 客户端	书目查询、读者证有效期查询、讲座查询、展览查询、阅览室时间、分馆查询、联系我们等		http://m.library.sh.cn/
重庆市图书馆	客户端	书目检索、我的图书馆、重图电子书、入馆指南、读者互动、阅读通、讲座预告、重图新闻、使用说明等	重庆图书馆手机阅览室, 提供龙源期刊阅读服务	http://222.177.231.238:89/ ; http://cqslib.vip.qikan.com/wap/Default.aspx?v=2&f=zh-cn&f=m&token=
新疆维吾尔自治区图书馆	Wap		龙源电子期刊, “手机图书馆”提供阅读的期刊	Http://m.xlib.vip.qikan.com
内蒙古图书馆	Wap		与龙源电子期刊合作, 手机图书馆提供期刊阅读服务	http://www.nmglib.com/
宁夏图书馆	Wap	馆藏书目信息查询、个人借阅信息查询、在线数字阅读、图书导航、期刊导航、文献传递	与龙源电子期刊合作	http://m.superlib.com/ssreaderindex.jsp?id=5188
广西壮族自治区图书馆	Wap		与龙源电子期刊合作	Http://m.gxzlib.vip.qikan.com
陕西省图书馆	Wap		与龙源电子期刊合作	http://sxlib.vip.qikan.com/wap/index.aspx
河北省图书馆	Wap	新闻、新书、书目查询、借阅查询、到期查询、预约借书、预约阅览室		http://sjtsg.helib.net/Wap_index.do
广东省立中山图书馆	Wap	图书到期查询、图书查询、图书续借、图书预约		http://wap.zslib.com.cn/library/library!toIndex.action
福建省图书馆	Wap		与龙源期刊合作, 提供手机图书馆阅览室服务	Http://m.fjlib.vip.qikan.com
安徽省图书馆	Wap		龙源	需认证方可访问
吉林省图书馆	短信, Wap	到书提醒和超期催还、预约到书提醒、续借、书刊信息查询、读者借阅信息查询、读者证件挂失、读者指南、移动阅读、在线展览、留言板、最新公告、我的图书馆		http://wap.jllib.com/
浙江省图书馆			1) iPad借阅 2) 与龙源合作	网页打不开

表1 省级图书馆移动图书馆服务项目以及移动阅读服务的开展现状 (续)

图书馆名称	服务模式	服务项目	移动阅读内容	服务网址
深圳市图书馆	短信	图书续借、自助缴费、读者阅读情况查询、图书到期提醒、图书馆服务公告、虚拟参考咨询、书目查询、读者证挂失、读者荐购通知、图书预约通知、图书馆工作时间查询		http://www.szlib.gov.cn/guide_sms.jsp?cid=15
贵州省图书馆	Wap	馆藏书目信息查询、个人借阅信息查询、在线数字阅读、图书导航、期刊导航	与超星电子书合作	http://m.superlib.com/1078

通过读者预留的手机号码,将图书续借、到期提醒、新书通报、读者活动信息、开闭馆时间等信息,以手机短信的方式直接传递到读者的手机中,极大提高了图书馆的服务效率,拓展了图书馆与读者沟通的渠道。受制于当时通信技术上的限制,这种移动服务的设计仍是最基础、最简单的服务,是辽宁省图书馆建立移动阅读平台早期的服务形式。

2.2 手持阅读器外借服务

2010年辽宁省图书馆在外借窗口推出了手持阅读器的外借服务。这一内容与载体合一的外借服务方式,一经推出就得到了读者的广泛欢迎,读者预约借阅量很大,但由于手持阅读器能否成为新的图书馆常规服务方式仍然存在不确定性,我们正在深入探讨扩大手持阅读器借阅量的可行途径。

2.3 优盘借阅

辽宁省图书馆引进的方正电子图书“优阅”系列产品,通过一个固化账户、密码的模块来实现图书馆电子图书的外借服务,它对方正几十万电子图书,结合了数字出版的版权保护技术,克服了方正电子图书硬件认证系统的不足,并且价格低廉,租借价格与读者押金接近,更为读者所接受和认可。

2.4 WAP服务

WAP (Wireless Application Protocol) 是一种无线应用协议,是一个全球性的开放协议,可以把Internet

上HTML语言的信息转换成用WML描述的信息,显示在移动电话或者其他手持设备的显示屏上^[3]。我们通过上述广泛调研发现,WAP技术可以为我们搭建移动阅读平台提供良好支撑,能最大限度满足移动图书馆服务的功能要求,读者关注图书馆移动阅读平台的重点仍然是书目查询、借阅信息查询、续借等功能,2010年辽宁省图书馆推出了基于WAP的移动图书馆网站(Wap.lnlib.com),能够实现手机信息发布、书目检索、在线咨询、在线的链接式移动阅读、电子图书、期刊下载的离线浏览等服务。

2.5 与移动阅读数据供应商合作

辽图的移动阅读服务,主要是基于数据供应商提供的方正电子图书中华数字书苑、龙源手机图书馆两个数据库的支持。方正阿帕比公司提供的电子图书是方正阿帕比数字内容资源的核心部分,目前电子图书达45万种,每年新增图书10万种。读者可以通过Apabi获得各种数字出版物的版式阅读服务,包括手持阅读器、平板电脑、手机等格式的移动阅读服务。龙源期刊辽宁省图书馆“手机阅览室”提供阅读的期刊为200种人文大众畅销类期刊,内容丰富,包括时政新闻、经济法律、管理财经、社科历史、文学文摘、健康生活、文化艺术、科技科普、教育教研等多种类别,并与纸版期刊同步更新。

3 辽宁省图书馆WAP网站设计思路

在明确了功能定位的基础上,并结合本馆读者对象的实际需求进行调研,本馆的移动图书馆设计思路

如下:

(1) 短域名, 单入口 (Wap.lnlib.com), 既易于记忆, 又信息集中。

(2) 使用相对成熟的技术规范 (XHTML 1.0 mobile), 以适应本馆读者手持设备复杂性的特点, 提高系统兼容性。

(3) 合理划分功能模块, 精简服务层级关系, 以减少读者与服务器交互次数, 获取更佳使用体验。

(4) 页面布局摒弃华而不实, 追求简洁实用, 减少图片使用量, 以清晰的文字链接列表为主要表现方式来提高系统反应速度。

(5) 以读者易接受的分类体系组织电子资源, 使移动阅读更容易。

在以上设计思路的指导下, 本馆为移动图书馆系统设计了如图1的逻辑架构。

入口页面采取如下布局方案:

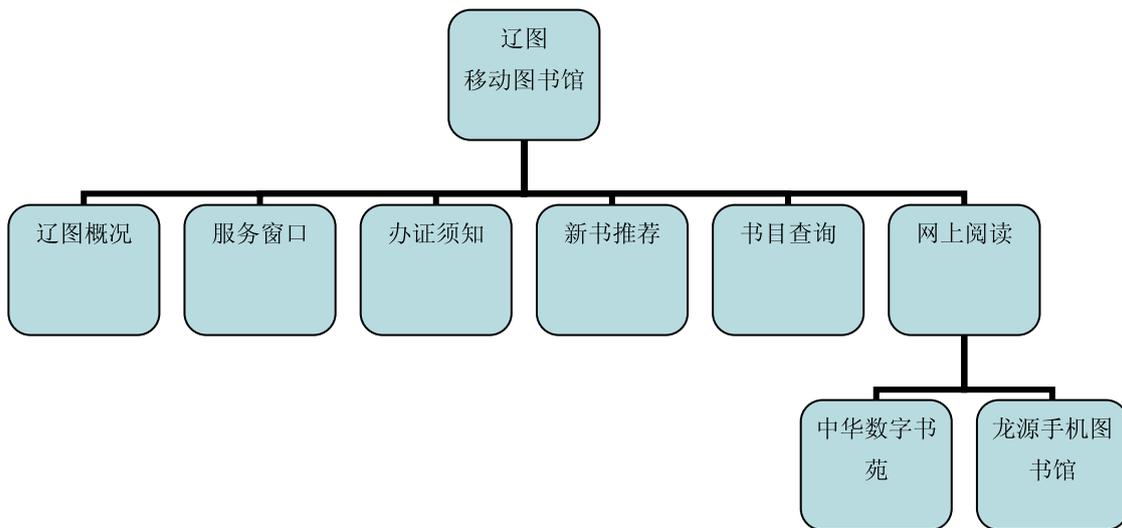
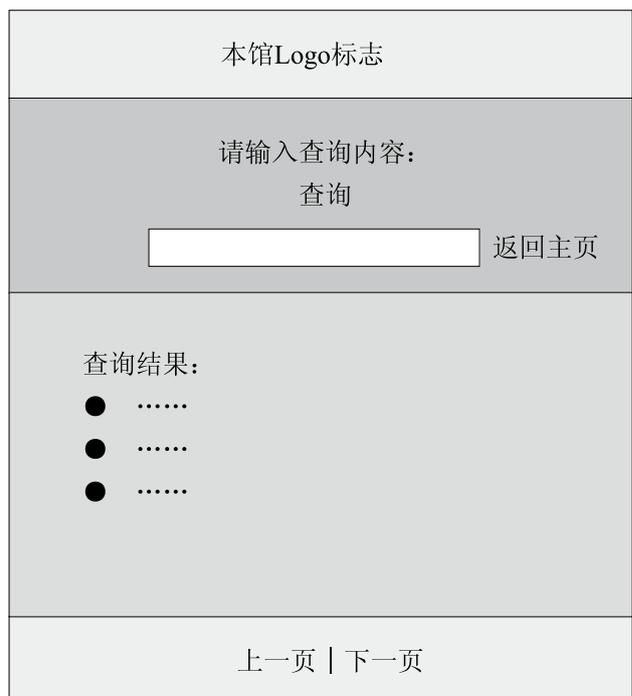
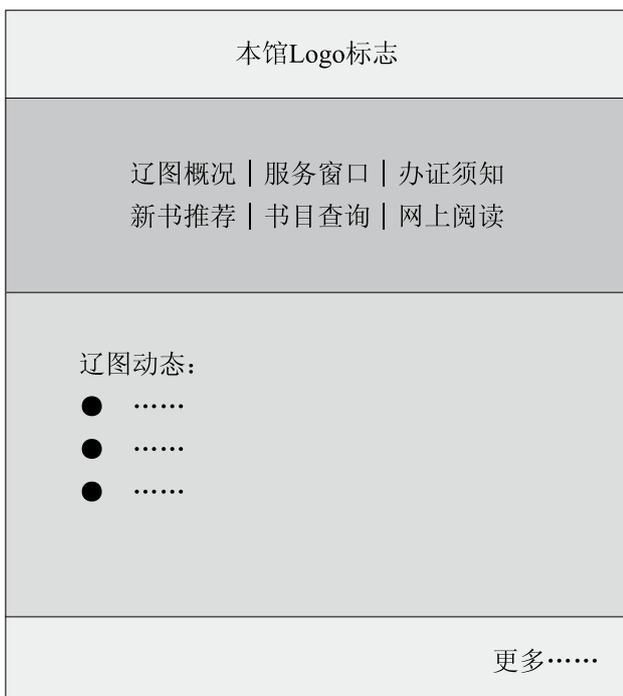
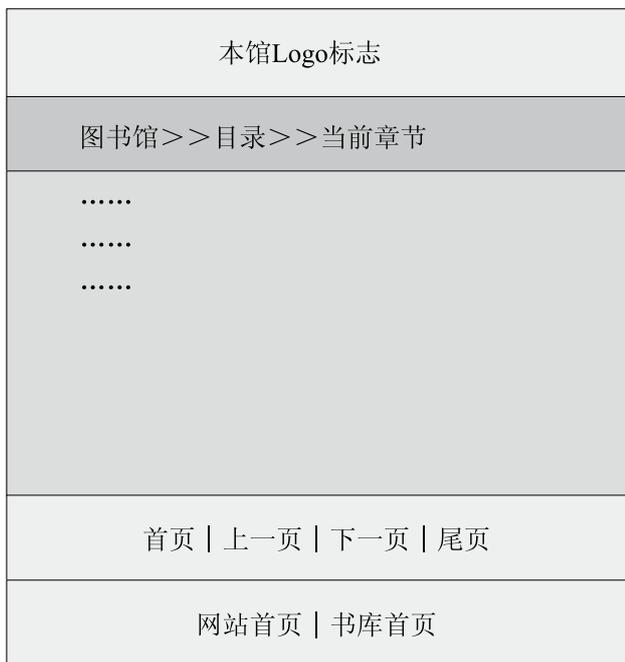


图1 辽宁省移动图书馆系统架构

二级页面以书目查询为例设计草图如下:



三级页面以某图书阅读为例，草图如下：



系统实现上采取了MVC架构，过程如下：

(1) 以设计草图为蓝本，遵循XHTML Mobile 1.0 编码规范，将草图实现为站点模板，并将相对固定的页面实现为静态页面。

(2) 分析逻辑架构中涉及的业务逻辑，将其细化为一些模块封装为服务器端脚本。系统运行流程如图2所示。

用户在访问本系统时，始终只与控制器交互，控

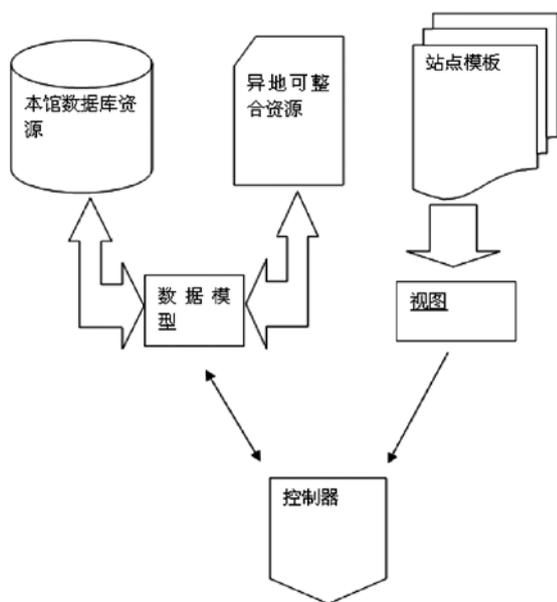


图2 移动图书馆服务系统运行过程

制器根据用户Action的不同，从相应的数据模型获取数据，更新用户视图，用户即看到不同的页面结果，由于所有视图的“骨架”都取自符合WAP 规范的站点模板，所以用户看到的是一个标准的WAP 站点。

4 制约辽宁省图书馆移动阅读服务的问题解析

辽宁省图书馆移动阅读方式的实现，与电子出版业、阅读器生产商、无线网络设施等相关产业的发展有着必然的联系。移动阅读服务虽然很“美”，存在的问题也很多。

4.1 版权问题是图书馆提供移动阅读服务一个绕不过去的门槛

随着《著作权法》的日臻完善，我国已经建立比较成熟的版权保护体系，特别是对纸质图书形态和数字图书形态作了明确的界定。对于图书馆自己的文献数字化产品的广域网传输不提供法律支持，图书馆尚没有获得广域网信息传播的法定许可。因此，在图书馆提供移动阅读服务的过程中，对作者版权的有效保护，还有赖于我国版权保护的整体发展水平的提高^[4]。也就是说，图书馆自身馆藏数字化资源成为移动阅读产品在法律框架内是得不到保护的。在这种情况下，图书馆主要是通过购买相关的数字开发商、出版集团的应用平台和产品来解决问题。但是，为了防止内容被滥用，如随意下载、复制等，供应商大都推出自己的移动阅读平台和针对本平台的移动阅读器。图书馆失去了馆藏资源的优势，版权成为制约图书馆移动阅读的最大门槛。这需要在今后的法规制定、技术发展中深入研究探讨。

4.2 内容是图书馆开展移动阅读的关键

目前，中国移动、中国联通、中国电信三大移动运营商在移动阅读市场占据主导地位，并被大多数的使用者所接受。运营商有时不惜重金与作者签订授权许可，以增加对读者的吸引力。市场调研机构艾媒市场咨询集团研究发现^[5]，言情、都市、武侠以及玄幻、悬疑类是最受移动阅读用户欢迎的作品类型，其中言情、都市、武侠分别占据阅览内容前三甲，小说类占

比最大,达到90%以上;而经管类和生活类的电子书籍只占10%左右;学术性电子书难觅踪影。在图书馆的馆藏结构中,学术研究文献是馆藏主体。扬长避短应该成为图书馆发展移动阅读的一个选择:扬图书馆整序功能、检索功能之长,借助数据供应商内容之长,完善图书馆移动阅读的功能。移动图书馆服务仍然处于培养用户群体的初级阶段。

4.3 费用仍然让读者使用移动图书馆心存顾忌

无论读者选择何种方式利用移动图书馆服务,都可能产生相应的费用支出,这让很多读者对移动图书馆服务望而却步。首先手机访问WAP网站需要产生流量费用。虽然目前移动图书馆的咨询、查询是免费的,在线浏览或者下载电子书也不需要向供应商支付任何费用,但移动运营商并不是免费提供网络支持的。虽然在设计WAP网站时尽可能不用图片标示,但流量的产生不可避免。按照现有的最低资费标准(每月5元,30M流量)计算,读者一年仍然需要支付60元钱的网络费,图书馆成了移动运营商的打工仔。同时这与图书馆免费服务的宗旨也相违背。现在图书馆已经将基本服务全部免费,虽然流量费不是由图书馆收取,但对于读者来说利用图书馆还是要付费。其次,手持阅读器和优盘阅读仍然要向读者收取不低于设备原价80%的押金,以保证设备能按时归还,图书馆也面临着设备丢失损耗的风险。按照现有低端产品500元计算,读者需要支付400元的押金。但与本馆纸质图书外借押金50元(可以同时借6册图书)相比,读者的负担也较高,同时电子产品的特性也使得读者违约的风险加大。

4.4 两大技术难题仍然难以解决

移动阅读服务在图书馆的应用仍受两大技术难题的困扰:一是电子书格式的千差万别。目前,各图书馆的数字资源有成百上千种,这些数字文献类型涉及图书、期刊、报纸等各类文献,多种多样的文献制作格式,使得各种电子阅读器的正确显示成为一个很大障碍,例如同一种类型的文献资源也有多种格式,常见的有TXT、PDF、DOC、CEB、XEB等;二是各种终端设备互不兼容。大多数出版商出于自身考虑大都选择

自己配套的平台、终端来支持电子书的内容。内容上不能提供开放的下载,比如本馆现在WAP平台采用的中华数字书苑、龙源手机图书馆等移动数字资源,除在线访问外,不能提供阅读器的相互下载。能否推行一种全兼容的服务平台,让读者自由选择电子书,可以用任何手机、平板电脑等终端设备下载阅读,这既是图书馆人的期盼,也为广大读者所憧憬的。

5 辽宁省图书馆未来移动图书馆阅读服务发展的思路探讨

5.1 凸显个性化

个性化服务指的是图书馆在与用户交互过程中,根据读者用户知识结构、信息需求、行为方式和心理倾向,有的放矢地为读者用户提供具有针对性的信息内容,是一种符合读者个性需求的信息服务。在个性化信息服务模式中,读者用户可以借助个性化信息技术提供的一套工具,根据自己的需求和爱好自行设置移动图书馆界面并定制图书馆信息资源,使得移动图书馆成为读者自己的电子书房,从而使读者处于主动地位,图书馆系统居于从属地位,移动图书馆服务只是在技术上按照用户的个性化需求定制并主动推送信息。

5.2 体现无处不在

通过OPAC,读者可以利用网络实现图书的查找和借阅、预订等功能。但传统的OPAC系统必须在固定终端上使用,这极大地限制了其使用范围,也弱化了OPAC所带来的便捷作用。移动OPAC的引入,融合了移动互联网便携化的特点,打破了传统OPAC只能在固定终端使用的弊端,使得读者可以随时随地享受图书馆OPAC服务,充分利用上下班、外出、等候等碎片时间,自由查阅图书信息、预订图书、借阅信息等。提供支持各类移动终端设备的移动OPAC是我们现阶段设计开发与搭建移动阅读平台的重点。

5.3 实现互动交流

CNNIC发布的《第28次中国互联网络发展状况统计报告》显示^[6]:2011年上半年,中国微博用户从6331万增至1.95亿,增长约2倍;从2010年底至今,手机微

博在网民中的使用率比例从15.5%上升到34%。移动图书馆应利用和驾驭好微博这一技术平台，建立自己的微博，发布利于读者和社会的信息，扩大图书馆影响力，提升图书馆活力形象，与读者展开更多的阅读与互动活动。在微博上，读者可以无障碍地获得图书馆发布的即时消息，并参与讨论、互动，图书馆也可以在第一时间获悉读者的意见、建议、需求、评价，了解读者的个性化需求。图书馆也要鼓励图书馆员建立自己的微博，这样可以促进馆员与领导之间、馆员彼此之间、读者与馆员之间及读者之间的学习和交流，从而以网络为依托形成虚拟社区。

随着智能手机的普及，手机客户端应用是未来一个很好的移动图书馆服务模式，国家图书馆、上海图书馆、重庆市图书馆等公共图书馆已经开发出图书馆

客户端应用程序，这也是我们辽宁省图书馆未来移动阅读平台发展的方向。近年来，图书馆在移动阅读方面作出了很多努力，取得了不少令人瞩目的成果，但如何让图书馆移动阅读服务更加深入人心，让这种新的阅读方式在人群中推广开来，仍然处在调研、摸索阶段。

未来移动图书馆服务的推广核心是研究如何拥有一个庞大的读者群，如何推动读者对移动图书馆的认同。譬如用户需求调研、服务质量控制，以及移动阅读服务宣传、推广等工作是我们今后要重点关注的领域。我们有理由相信，随着移动阅读服务的逐步推广与普及，图书馆的服务模式必将迎来历史性的嬗变。

参考文献

- [1] 中华人民共和国工业和信息化部.2011年9月通信业运行状况[EB/OL].[2011-09-01].<http://www.miit.gov.cn/n11293472/n11293832/n11294132/n12858447/14293382.html>.
- [2] 刘伟.移动图书馆Why, What and How [EB/OL].[2011-09-01].<http://202.118.250.137:88/sites/default/files/ppt/%E5%88%98%E7%82%9C--m-library.pdf>.
- [3] 百度百科.什么是WAP[EB/OL].[2011-09-09].<http://baike.baidu.com/view/7319.htm>.
- [4] 赖永波.移动图书馆服务的知识产权侵权风险分析[J].中国科技信息,2011(8).
- [5] 拯救阅读：“深阅读”濒危[EB/OL].(2011-09-08)[2011-10-09].http://biz.cb.com.cn/12716612/20110908/270464_3.html.
- [6] CNNIC.第28次中国互联网络发展状况统计报告[EB/OL].(2011-07-19)[2011-09-09].http://www.cnnic.cn/research/bgxz/tjbg/201107/t20110719_22120.html.

作者简介

卢丹，男，辽宁省图书馆研究馆员。E-mail: caibianbu@sohu.com
 高春玲，女，辽宁师范大学图书馆学系讲师。
 邵长远，男，大连外国语学院图书馆助理馆员。
 孙翌，男，上海交通大学图书馆馆员。

The Construction Thoughts of Liaoning Provincial Library Mobile Reading Platform

Lu Dan / Liaoning Provincial Library, Shenyang, 110015
 Gao Chunling / School of Management, LNUU, Dalian, 116029
 Shao Changyuan / Library of Dalian University of Foreign Languages, Dalian, 116044
 Sun Yi / Shanghai Jiao Tong University Library, Shanghai, 200240

Abstract: In the mobile Internet environment, mobile library service is becoming more and more outreach service mode. Based on the introduction of the design ideas and function of Liaoning Provincial Library, the paper discusses the questions faced when Liaoning Provincial Library carries out the mobile reading service, in order to find some solutions about mobile reading service for Liaoning Provincial Library.

Keywords: Mobile library, Library mobile reading service, WAP

(收稿日期: 2011-10-15)