

移动阅读环境下的IC²创新服务模式

□ 郭晶 陈进 高协 徐璟 陈晶晶 / 上海交通大学图书馆 上海 200240

摘要: 在移动阅读环境下,图书馆如何延伸服务触角,如何将服务内容和形式与读者日益熟悉的移动式信息阅读环境相结合,已经成为不容回避的问题。文章立足于移动阅读环境的发展背景,阐释了上海交通大学图书馆特色品牌IC²创新服务模式的全新探索实践,指出移动阅读环境延伸了IC²创新服务空间,使服务范围不仅仅局限在图书馆及院系所关联的实体环境或网站,而是与用户相伴随行,从而形成了一个移动的、全方位、泛在的服务空间。移动阅读环境也深化了IC²创新服务内涵,手机图书馆、移动电子教参打造的“智慧泛在课堂”等,成为IC²创新服务模式的全新服务内容。文章最后对IC²创新服务模式的未来发展进行了展望。

关键词: 移动阅读, IC²创新服务模式, 手机图书馆, 电子教参服务

DOI: 10.3772/j.issn.1673—2286.2011.11.003

引言

移动阅读是指基于手持终端的口袋化、移动化、个人化的电子阅读行为。根据手持终端的不同,移动阅读目前主要分为手机阅读和电子书终端阅读两种类型,前者适用于利用零星时间的浅度阅读,而后者则更适用于深度阅读。此外,也有以诸如上网本、平板电脑等彩屏阅读器作为高端的移动阅读终端形态。移动阅读这一领域正在蓬勃兴起。2010年4月,《青年记者》曾对媒体从业人员进行移动阅读调查,调查结果显示,超过六成的被调查者经常进行移动阅读,移动阅读已经成为不可或缺的一种阅读方式。许多设备制造商、运营商以及内容提供商等纷纷加入移动阅读市场的竞争,各种智能手机、电子书阅读器、平板电脑等相关设备推陈出新;中国移动、中国电信、中国联通等运营商也纷纷推出移动阅读服务,如中国移动的G3品牌电子书、中国电信的移动阅读基地、中国联通手机阅读服务等。同时,内容提供商对电子书以及网络资源平台的建设也不遗余力。

在移动阅读环境下,图书馆如何延伸服务触角,如何将服务内容和形式与读者日益熟悉的移动式信息阅读环境相结合,已经成为不容回避的问题。国内图书馆已经在移动阅读服务方面作了很多有益的尝试,如国家图书馆、上海图书馆等公共图书馆和部分高校图书馆推出了手机图书馆服务,主要提供基于SMS的

短信服务和基于WAP的门户信息服务,有些图书馆还开展了手持阅读器外借服务,虽然较理想的图书馆移动阅读服务还存在差距,但这些探索和实践无疑是图书馆更好地融入到移动阅读服务大潮中的必经过程。其中,上海交通大学图书馆在特色服务品牌——IC²创新服务模式的探索实践中,及时与用户的移动阅读环境相适应,以此为契机推出以手机图书馆服务和移动电子教学参考系统为主体的服务模式,以更为灵活、泛在和人性化的方式,支撑E-learning环境下读者教学范式和信息利用行为的转变。

1 移动阅读环境延伸IC²创新服务空间

IC²创新服务模式是上海交通大学图书馆针对综合性、研究型大学的特殊创新学术环境提出的一种全新服务模式,它将信息共享空间(Information Commons, IC₁)与创新社区(Innovation Community, IC₂)以乘法关系相结合,形成平方级的服务效能提升效应,图书馆积极发挥“创新触媒”的作用,无论是在实体环境还是在虚拟社区,都能更加灵活地融入学科团队,有机嵌入教学和研究过程,搭建促进创新、参与、交流与合作的平台,从而大幅提升知识创新与学术交流的质量和效率,使图书馆的服务更加贴近创新型大学的发展需求。以整合的资源与服务支持E-learning环境下学生的自主型和研究型学习方式,是

信息共享空间服务模式的发展动因，而移动阅读环境的形成与日趋成熟，为IC²这一创新服务理念与实践提供了更加广阔的发展空间，使服务范围不仅仅局限在图书馆及院系所关联的实体环境或网站，而是与用户相伴随行，从而形成了一个移动的、全方位、泛在的服务空间。手机图书馆服务、移动电子教参服务等成为IC²创新服务模式的全新服务内容。

IC²创新服务模式的延伸与移动阅读环境的形成直接关联。概括起来，移动阅读环境的形成与以下因素密不可分。

1.1 移动阅读供需环境多元化

移动阅读以（智能）手机、PDA、电子书阅读器、平板电脑等移动终端设备为阅读工具，使读者在移动通信与互网络相结合的无线互网络环境下，可以随时随地获取信息，便捷快速利用移动数字资源，使“掌上图书馆”、“口袋图书馆”等与读者相伴随行。移动阅读这种方式不受空间和场地的限制，可以使读者的碎片化时间得到有效利用，达到积少成多，水滴石穿的效果。

图1显示了2006-2012年中国移动阅读用户规模变化的情况^[1]。从图中不难发现，到2010年，以移动阅读为主的数字化阅读方式增幅创下新高。其中手机阅读占23.0%，比2009年增加8.1%；电子阅读器阅读占3.9%，比2009年增加2.6%；电子书阅读总量达6.13亿本，人均阅读电子书0.73本。



图1 2006-2012年中国移动阅读用户规模变化情况^[1]

当前所形成的日益庞大的移动阅读用户群，和日趋多元化的移动阅读供需环境有着直接关系（如图2所示）。由设备制造商首先发力，研制的智能手机、电子书阅读器等为移动阅读提供了先决条件。而中国移动、电信、联通等运营商也不甘落后，为移动阅读提供了良性扩张的有利环境。受商业利益、用户需求等的多方面驱动，越来越多的内容提供商积极响应，移动阅读的内容不断丰富，从而吸引了不同层次和类型的用户群体。



图2 移动阅读供需环境

1.2 数字出版发展迅速，移动阅读渐成新宠

早在2009年的法兰克福书展上，来自世界各地的出版人就预测：到2018年，数字出版将超越传统图书。美国电子书市场销售额2010年达10亿美元，预计到2015年将达到近30亿美元，电子书占整个市场的10%；亚马逊2010年电子书的销售额已经超过纸本书。

此外，国外传统的纸质报业也纷纷退出印刷市场，主推网络出版。2007年1月，1645年创刊、全世界历史最悠久的报纸——瑞典的《国内邮报》停止印刷版发行，只保留网络版。2009年，拥有140余年历史的《西雅图邮报》停止印刷版报纸的发行，只发行网络版。同年3月16日，《西雅图邮报》发行人罗杰·奥格尔斯比向工作人员宣布，将在3月17日发行最后一期纸质报纸。2010年11月，《纽约时报》表示未来将停止出版印刷版报纸，主推网络版报纸订阅业务。2011年6月，有189年悠久历史的英国《卫报》年亏损达3300万英镑，并承认其印刷版最终会停止营运。

根据我国新闻出版总署发布的数据显示：2008-2010年，我国传统报纸印量整体下滑，2009年达谷底，与之相反的是数字出版日益红火。截至2009

年,我国580家图书出版社中有90%开展了电子书出版业务。

随着数字出版不断抢占纸质印刷市场,智能技术与设备也在向更符合读者阅读习惯的目标发展,因此,移动阅读的发展与外部环境变化和读者需求模式转化密切相关。随着移动阅读技术的日益成熟,图书馆作为重要的信息门户,将逐渐成为移动阅读供需环境的重要组成部分。



图3 美国在线用户的分布状况^[2]

1.3 移动阅读需求催生图书馆服务创新

移动阅读环境的快速发展,引起了国内外图书馆界的高度关注。OCLC在《2010年对图书馆的期待:环境和社区》研究报告^[2]中,勾勒了在线用户在不同网络社区中的增长幅度(如图3所示),其中电子书销售额增长了1544%,手机上网增长了100%。

2011年1月25日, Daniel A. Freeman在美国图书馆学会(ALA)技术会议介绍,目前,在美国66%的公共图书馆提供电子书,7%的电子书阅读器来自图书馆,32%的美国人认为图书馆出借电子书阅读器是其重要特征。ALA技术研讨会今年热议的主题也开始集中在移动阅读方面,如“把电子书和电子阅读器集成进图书馆”^[3]、“让移动服务给力图书馆”^[4]等。

北京大学图书馆朱强馆长在CALIS第一期高校图书馆馆长高级研修班的报告《高校图书馆的发展与CALIS的使命》中提到:“许多人习惯于用搜索引擎查找资料,对电子书刊的阅读日益增加;E-Science、E-Learning正在兴起;共同创作、协同研究逐渐发展;读者(用户)的需求也随之变化,呈现出更加明显的

一站式、个性化、知识化、泛在化特征。”北大图书馆就移动服务所做的读者问卷调查显示:最近1年更换智能手机的用户达53.85%;每天通过移动设备上网的读者达59.30%;对于图书馆提供移动图书馆服务认为非常有必要的用户达52.2%;认为移动图书馆服务可有可无,如果有也会用的占46.7%,认为没有必要使用移动图书馆的学生仅占1.1%。因此,图书馆纳入移动阅读服务已经成为适应环境和需求变化的必由之路,而移动阅读需求也催生了图书馆更多的服务创新。

1.4 移动教参服务成为IC²创新服务模式新的生长点

如何将图书馆资源和服务无缝嵌入学校教学环境,是上海交通大学图书馆IC²创新服务在现阶段的重要任务。当前,教学、学习、查找图书资料分离,即“教”、“参”、“学”分离是一个普遍现象。通常而言,学习的过程包括学生课前预习、听教师讲课、到图书馆借阅参考书、完成知识的消化吸收。如何通过一站式平台,使整个学习过程变得完整、有序,从而节省时间成本,提高学习效率,是IC²创新服务支持教学的发展重点。国外很多图书馆都有类似的教学参考支持系统。英国JISC(Joint Information Systems Committee)主持的国家电子图书使用调研项目(NeBO, National E-books Observatory Project)是迄今为止规模最大的电子图书调研项目,其最终报告总结了用户对电子图书的要求,第一项便是“提供更多的教材内容电子图书”。国内目前已有一半以上的高校实现或正在实现教参书的电子化。2004年底,CALIS启动“高校教学参考与信息管理服务系统”的教参子系统,将各重点高校的教学课程信息以及教参书数字化,并建设成为基本覆盖各个学科的“高校教学参考信息中心”网站,主要包含教学参考信息数据库和教参书全文数据库两大部分。可以预见,随着智能手机和各类移动阅读设备在读者中的普及,各种类型的移动图书馆服务也将蓬勃开展,图书馆丰富资源的实用价值将被盘活,为教学和研究者开辟全新的教研方式。上海交通大学图书馆开发移动教参服务,被誉为催生“智慧泛在课堂”,让学习触手可得、随心而行。这种“教”、“参”、“学”合璧的新型服务,作为IC²创新服务模式新的生长点,为师生提供更为便捷的教学支撑平台。

2 移动阅读环境催生IC²创新服务模式 深度实践

2.1 手机图书馆的实践与探索

手机图书馆的研发是图书馆适应移动阅读环境变化所进行的初期探索与努力。国外手机图书馆的发展可以追溯到2000年。2000年9月,日本富山大学图书馆开发出i2mode手机书目查询系统。2001年秋,芬兰赫尔辛基技术大学图书馆开通手机短信信息服务。在我国,2005年手机图书馆进入集中发展时期,各类图书馆争相研发使用。据不完全统计,截至2010年,已有24所所高校图书馆以及11所公共图书馆推出手机图书馆服务^[5](SMS服务和WAP服务)。其中,清华大学图书馆自2007年起开发并运行了清华大学移动图书馆系统(TWIMS),向用户提供基于短信、彩信、WAP、用户体验调查及其他手机图书馆服务。2010年9月,南京大学图书馆面向全校师生开放试用“掌上汇文”移动图书馆,为用户提供快速查询、预约、续借、新书通报、图书评论互动分享等功能。2011年7月1日,“北京大学移动图书馆”正式上线,在书生移动图书馆技术的支持下,为用户提供短信、移动检索、全文阅读及个性化定制服务。公共图书馆的典型代表是国家图书馆的“掌上国图”,包括移动数图、短信服务、国图漫游和手机阅读几大服务模块,其中手机阅读服务模块主要针对手机用户进行订阅、下载、导入和阅读各种图书、报刊、杂志、漫画等内容。上海图书馆的“上图手机图书馆”设有上海与世博、动态新闻、上图讲座、分馆导引、上图电子书、服务与简介栏目,用户下载手机客户端后,可免费下载400本电子书,图书馆的“新技术体验中心”还提供电子阅读器出借服务。

伴随着用户利用手机、iPad等移动终端设备技术的增多,上海交通大学图书馆积极跟踪和掌握移动网络技术,为用户提供强大的新型服务,充实IC²创新服务模式的内涵。2010年,研发的手机图书馆开始提供服务,作为IC²创新服务模式的新内容,推出了“我的借阅信息”、移动馆藏目录查询、新闻通知、讲座与培训、常见问题、图书馆概况等多项功能。通过移动馆藏目录查询,用户可方便地用手机或其他移动设备查询图书馆馆藏目录,亦可获知图书馆基本信息,还可短信咨询图书馆员。接下来还将借鉴美国印第安纳州

鲍尔州立大学图书馆建立的移动网站经验,为用户提供目录检索、期刊查询、视频、馆藏信息、馆际互借和课程信息等服务,以及提供新闻等其他网站的快速链接。

随着实践的深入,手机图书馆的服务内容也将不断扩展,例如可以开展“移动馆藏(Mobile Collections)”服务,为用户提供可获取的数字化多媒体馆藏资源,包括有声读物、电子书、视频、音乐文件等,用户可将图书馆的多媒体资源传送到自己的手机或移动设备上。图书馆还可以向用户出借电子书阅读器移动设备,这方面国外同行已经有相关经验,例如:纽约公共图书馆为用户提供2500本以上的MobiPocket可兼容的电子书;Thomas Ford纪念图书馆为用户提供有声读物并出借给用户iPod,馆员也可以帮忙将有声读物下载到用户的iPod设备中,使用户随时随地在第一时间享受到图书馆的服务。这些新的服务理念及技术支撑,进一步提升了IC²创新服务模式“智能”、“泛在”的特征。

2.2 移动电子教参服务打造“智慧泛在课堂”

随着创建世界一流大学的步伐不断加快,为了倡导和支撑以学生为中心、基于问题导向的教学模式,上海交通大学图书馆积极开展教学参考资源电子化、移动化的建设进程。2011年,经过图书馆倡议,并协同教务处、网络信息中心联合开发,于10月推出新型电子教参服务,先通过试点,再以点带面,推广电子教参的移动阅读,旨在打造“智慧泛在课堂”,使教学过程更加智能、有趣、个性化,使信息利用、知识分享与智慧交流突破时间与空间限制,推动高校教学模式的创新与变革。

完整、有机地将教学管理部门(教务处)、教学支撑部门(图书馆)与教学主体(教师和学生)融为一体,对于提高教学质量具有极大促进作用(如图4所示)。优良有序的教学应当是一项系统工程,包含教师和学生的共同努力,也需要教务处、图书馆等单位的合力助推。其中,教参(教学参考书/参考资源)是保障学生全面、有效吸取知识的重要方面。但国内现有教参服务存在诸多问题,包括教参资源与学校课程系统互不关联,教参资源类型单一,教参服务系统不够开放,无法提供个性化的移动阅读,等等。



图4 电子教参系统关联要素

以移动设备支持电子教参服务，助推全新、互动的教学模式，并向全方位的“移动课堂”甚至是“智慧校园”的目标推进，为IC²创新服务模式开辟了移动阅读环境下的发展空间，深化了服务内涵。具体做法是：将教务系统与图书馆融合为一，以“教学信息服务网”^[6]作为提供电子教参服务的统一平台，实现了教学课程信息与教参资源的实时互通，与各门课程匹配的电子教参资源在该平台一览无余。读者通过统一身份认证（jAccount）登录后，便可轻松快捷地在教学课程中直接查看和阅读该课程指定的电子教参全文。针对不同院系师生的教学课程推出不同的院系界面，图书馆主动推送课程对应的电子教参资源，提供个性化

定制的移动阅读设备。院系师生只需手持一台电子教参的移动阅读器，便可方便快捷地随时随地查看教学课程与参考资源。

目前，上海交通大学图书馆已将2011-2012学年第一学期近500门课程的近2000本书放入“智慧泛在课堂”^[7]中，并以致远学院200名学生作为试点，开展了移动电子教参服务（如图5所示）。针对不同的用户群体，“智慧泛在课堂”还为师生设计了个性化的平台界面和功能。学生在选课平台中选好课程后，便可在所选课程中直接查看和阅读教师指定参考书的全文。授课教师也可以在课程平台中随时添加、删除和管理课程所需的教参信息。一方面，图书馆自动为教师课程实时添加教参信息；另一方面，教师可直接查询到图书馆的教学资源，进行轻松选择后便可完成教学书籍的添加。

3 未来发展展望

移动阅读环境已经成为图书馆所处信息大环境的重要组成部分，适应其特点，图书馆在与之关联的服务定位、内容、形式、手段上都要重新思考和设计。同时，数字资源、智能技术和泛在服务又为移动阅读奠定基础。与移动阅读、移动学习相适应，移动教育也如雨后春笋般蓬勃生长，如Cambridge Mobile Education、iStanford Education、MIT Mobile Education、iPrinceton Education等。所有这些新的变化，也促使图书馆不断探索相应的服务对策。



图5 电子教参——院系“智慧泛在课堂”界面

上海交通大学图书馆在“十二五”中长期发展规划中,明确提出,到2020年,力争建成智慧图书馆,并提出了智慧图书馆的五大要素:

- 资源: 优质、多元、高效
- 服务: 慧能、泛在、感知
- 技术: 精准、便捷、智能
- 馆员: 敬业、专业、创新
- 读者: 乐用、协同、敏锐

从表面来看,智慧图书馆的五大要素并没有与目前图书馆建设发展的关键因素有明显区别,但每个要素所显现的基本特征则有很大差别,较以往有大幅度的跃升。从优质资源来看,除了构建更加便捷的资源存取环境,依托资源进行精深数据分析,还强调互动配置的资源环境与渠道的建立,从而突出了资源建设将更关注利用,更为人性化,更广泛、便捷地吸纳用户的参与。从智能技术与设施来看,将更多地采用移动通信技术、物联网技术、云计算、RFID和智能信息过滤等,为智慧图书馆提供坚实有效的技术支撑条

件。与之相适应,所提供的智慧型服务也呈现出无处不在、形式多样,以及更为主动灵活的特征,这也是IC²创新服务模式未来发展的重要特征。

在移动阅读环境下,IC²创新服务模式将不断推陈出新,无论是2010年推出的手机图书馆服务,还是新近推出的移动电子教参服务,都是积极关注用户需求,利用技术发展的优势,丰富和提升服务内涵的可贵实践。随着实践的深入,服务内容也更加多元,并贴近智慧校园的发展要求。其中,移动电子教参服务还将不断丰富教参资源的种类,使电子教参资源涵盖图书、论文、开放课件、多媒体资源等各种类型,逐步形成无所不在、泛在智能的“移动课堂”,使师生可以随时随地阅读教参书并主动进行知识的互动与分享。而依托手机图书馆及各类电子终端,不难预见,嵌入科研过程、融入学科团队、支撑大学校园阅读与人文素养的一系列移动型、“智慧泛在型”IC²创新服务将遍地开花,为“智慧图书馆”乃至“智慧校园”的建设贡献重要力量。

参考文献

- [1] 2010年中国移动互联网行业投资研究报告[EB/OL].[2011-10-23].<http://www.zero2ipo.com.cn/promotion/survey/2011/China%20Mobile%20Internet%20Investment%20Report%202010%20ch.pdf>.
- [2] OCLC: Perceptions of Libraries, 2010: Context and Community [EB/OL]. [2011-10-24]. <http://www.oclc.org/reports/2010perceptions.htm>.
- [3] Integrating e-Books and e-Readers into Your Library [EB/OL]. [2011-01-25]. <http://www.alaeditions.org/blog/55/ala-techsource-workshop-integrating-e-books-and-e-readers-your-library>.
- [4] Making Mobile Services Work for Your Library [EB/OL]. [2011-03-09]. <http://www.alatechsource.org/blog/2011/03/continuing-the-conversation-making-mobile-services-work-for-your-library.html>.
- [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(9):136,189.
- [6] 上海交通大学教学信息服务网[EB/OL].[2011-10-24].<http://electsys0.sjtu.edu.cn/edu/>.
- [7] 新华网“交大推出“智慧泛在课堂” 将教参资源纳入电子终端[EB/OL].[2011-10-26].<http://shanghai.xinmin.cn/msrx/2011/10/26/12494867.html>.

作者简介

郭晶,女,副研究馆员,馆长助理,读者服务总部工学部主任。E-mail: jguo@lib.sjtu.edu.cn
 陈进,男,上海交通大学图书馆馆长,教授,博士生导师。
 高协,女,上海交通大学图书馆助理馆员。
 徐璟,女,上海交通大学图书馆行政办公室主任。
 陈晶晶,女,上海交通大学图书馆助理馆员。

IC² Innovation Service Model in the Environment of Mobile Reading

Guo Jing, Chen Jin, Gao Xie, Xu Jing, Chen Jingjing / Shanghai Jiao Tong University Library, Shanghai, 200240

Abstract: In mobile reading, how to extend the library services, how to combine the form and content of library services with the information environment of mobile reading which readers are increasingly familiar with, has become an unavoidable issue. Based on the development of mobile reading, this article is about the new explorations and practices of IC² innovation service model as a featured brand in Shanghai Jiao Tong University Library. It points out that mobile reading has extended the space of IC² innovation services, making the scope of services not limited to libraries and faculties associated with the physical environment or the websites, but accompanied with users to form a mobile, comprehensive, ubiquitous service space. Mobile reading has also deepened the content of IC² innovation services, such as mobile library, mobile electronic reference books to create "Smart Ubiquitous Classroom", which have been the new contents of the IC² innovation service model. Finally, the future development of IC² innovation service model is prospected.

Keywords: Mobile reading, IC² innovation service model, Mobile library, Electronic reference books service

(收稿日期: 2011-10-28)