

面向用户需求的图书馆移动信息服务*

茆意宏

摘 要 通过分类、分层随机抽样的方式对北京、南京、上海、杭州、深圳等地用户对图书馆移动信息服务需求进行调查分析,结果表明:信息内容需求方面,图书馆用户对专业性阅读和休闲性阅读都有需求,对专业性阅读需求程度高于休闲性阅读,内容载体形式以图书、期刊和报纸为主;在信息服务需求方面,目前用户最需要的移动终端是手机,对图书馆开展个性化服务的需求很强烈。进而提出了图书馆移动信息服务的内容模式、技术模式和服务策略。图 7。表 9。参考文献 11。

关键词 图书馆 移动信息服务 用户需求 服务模式 服务策略

分类号 G250

Library Mobile Information Service: A Users' Needs Oriented Service Mode

Mao Yihong

ABSTRACT The paper conducts a survey research on users' need for library mobile information service through a stratified random sampling of patrons from Beijing, Nanjing, Shanghai, Hangzhou and Shenzhen etc. The results shows that regarding information content, patrons have demands for both specialty and leisure documents, especially books, journals and newspapers, while the demands for specialty documents are greater than those for leisure documents; and that in terms of information services, patrons are very much in need of mobile phones as mobile terminals, and personalized services. Finally, this paper proposes some suggestions on improving library mobile information service through content, technology and services. 7 figs. 9 tabs. 11 refs.

KEY WORDS Library. Mobile information service. User needs. Service mode. Service strategy.

1 引言

从 2000 年开始,图书馆移动信息服务就已成为国内外图书馆界研究和开发的新主题。国外以日本、韩国、芬兰、英、美等国为主,自 2000 年始陆续推出图书馆移动服务计划。2003 年北京理工大学图书馆率先在国内开展移动信息服务^[1],此后陆续有公共图书馆、高校图书馆开通移动信息服务,服务方式从短信息服务到 WAP

网站服务再到客户端软件等服务,服务终端从普通手机到智能手机、电子阅读器、掌上电脑等,目前已有国家图书馆、上海图书馆、清华大学图书馆、北京大学图书馆等数十家图书馆为用户提供移动服务。但总体上我国图书馆移动信息服务尚处于起步阶段。从总量上看,目前国内提供移动信息服务的图书馆在全部图书馆中所占比例很低;从开通移动信息服务的时间看,不少图书馆是在 2009、2010 年才开通服务,提供服务的时间较短;从服务内容看,现有的移

* 本文系教育部人文社会科学研究项目“移动环境下面向用户需求的图书馆服务研究”(编号:10YJA870013)研究成果之一。

通讯作者:茆意宏,Email: maoyh@njau.edu.cn

动服务大都是从数字图书馆服务系统中平移过来的,在移动服务系统开发前缺乏对用户需求的充分调研,没有较好地针对图书馆用户在移动环境下的独特信息需求开发有特色的移动服务项目。

通过文献检索和查阅,笔者发现目前国内学术界对图书馆移动信息服务的研究主要集中在概念与功能、技术开发、发展现状等领域,缺乏对图书馆移动信息服务的内涵与模式、图书馆移动信息服务的建设与管理等进行系统的理论探索,尤其是从用户需求的角度系统地研究图书馆移动信息服务的机制,目前图书馆学界还未见报道。移动环境下人的信息需求与信息行为有新的特点,移动信息网络有着不同于传统媒体平台和互联网平台的特征,我们不能简单地照搬传统图书馆和数字图书馆的服务模式,需要研究移动信息技术与服务的特点,需要调查分析用户对图书馆移动信息服务的需求特征,进而研究出适合图书馆移动信息服务的新模式。本文拟从用户需求的视角出发,研究图书馆移动信息服务的模式。

2 面向用户的图书馆移动信息服务

随着信息服务逐渐向以用户为中心服务模式演变,图书馆信息服务也逐渐由以图书馆、图书馆系统为中心向以图书馆用户为中心发展。数字图书馆信息服务的发展经历了面向资源型、面向交流型、面向用户型的演化过程^[2]。中国科学院国家科学图书馆馆长张晓林认为,人们正在走向全面和泛在的数字信息环境,图书馆将只是用户信息环境中一个有限的部分和用户信息过程中的一个环节,我们需要改变观念,从以图书馆为本转变到以用户为本,把图书馆建在用户桌面和用户过程中^[3]。在这样的背景下,图书馆移动信息服务需要顺应潮流,建设以用户为中心的服务模式。图书馆移动信息服务从根本上讲是为用户提供一个随时随地利用图书馆服务的环境,同时提高用户获取与利用图书馆信息的能力。由于移动环境的种种局限,移动信息服务更需要关注用户的使用体验,以

用户为中心做好服务。

面向用户的图书馆移动信息服务模式,是指根据图书馆用户的不同特征,如年龄、性别、学历、职业/身份等人口统计特征、信息需求与信息行为特征等,对用户进行细分与研究,在研究的基础上设计相应的图书馆移动信息服务模式,以提高用户的满意度。比如根据用户年龄对用户进行细分。有调研数据显示,2010年我国18—24岁的移动互联网网民占比超过半数,达到57%;25—30岁的网民占比为23.2%,居于第二位;40岁以上的移动互联网网民占比仅为2.1%,占比最小^[4]。可见,当前移动互联网用户的低龄化特征明显,图书馆移动信息服务可以年轻用户为重点。再如根据用户身份对用户进行细分,面向教学科研人员,图书馆可以提供移动性的学术查询、阅读服务;面向学生和年轻上班族,图书馆可以重点提供移动学习与娱乐内容服务等。

用户的信息需求是图书馆信息服务的出发点,它直接影响着图书馆信息服务的内容和方式。用户中心服务模式是指图书馆信息服务一切从用户信息活动出发,基于用户的信息需求并以用户信息需求的满足与问题解决为目标的信息服务工作模式^[5]。2010年美国大学与研究图书馆协会(ACRL)在预测影响学术图书馆现在和未来发展趋势的报告中指出,图书馆的发展趋势之一就是“移动设备指数增长,新的应用将推动新的服务”。图书馆员为持有移动设备的用户进行服务时需要考虑用户需求、用户偏好以及为机构学术研究项目提供服务之间的关系^[6]。建设图书馆移动信息服务系统并非只是将现有的图书馆服务简单平移到移动终端上。移动性、即时性和个性化是移动信息服务的特征,也是图书馆移动信息服务系统的优势,但哪些服务是用户在移动环境下需求比较强烈的、时效性要求比较高的,哪些可以进一步满足用户的个性化需求,这都需要图书馆对用户移动环境下的信息需求进行调查研究,在用户需求调查分析的基础上设计、开发面向用户的图书馆移动信息服务系统。在开展服务的过程中,图书馆可以建立用户信息库,对用户检索、

利用的信息内容和检索策略等进行统计分析,掌握用户的需求特点与使用偏好,根据用户的需求与行为特点,优化服务项目与服务方式,满足用户的个性化信息需求,提高用户对图书馆移动信息服务的满意度。目前大多数图书馆的移动信息服务尚处于起步阶段,用户使用不普及,对用户的研究应以需求研究为主。

3 移动环境下图书馆用户的信息需求

信息需求是人们为解决各种问题而产生的对信息的必要感和不满足感^[7]。科亨将信息需求分为三个层次:客观状态的信息需求、主观状态的信息需求、表达状态的信息需求^[8]。根据德尔文(Derwin)的“意义建构”理论,要研究用户的信息需求,须定位于时空中的某一点。该理论认为,用户的信息需求会随着所处情境(situation)而改变,情境是指意义建构时的时空环境。与固定环境相比,移动环境下用户所处的时间和空间都发生变化,并且总是跨越不同地点、不同情境。因此,移动环境下用户的信息需求也因为时间、空间的变化而呈现新的特点。根据时间与空间的影响,可以将移动环境下用户的信息需求分为与时间相关的需求和与空间相关的需求。用户在移动环境下信息活动的时间特点有临时性、实时性、碎片性,相应的信息需求都是与这些时间特点密切相关的,比如应急处理信息(通信、办公、商务等)、获取与交流实时信息(如新闻动态、金融行情、比赛直播、个人信息即时交流等)、打发无聊、利用零星或碎片时间进行交流信息等,可以归为节省时间和消磨时间两类需求。用户在移动环境下信息活动的空间特点有本地性、目的地性,因此,相应的信息需求也都与地理位置相关,比如与位置相关的信息接收、信息查询、信息交流、信息发布等。根据时间与空间的影响,移动环境下图书馆用户对信息服务内容的需求也可以分为时间相关性需求和空间相关性需求。

时间相关性需求是指图书馆用户在“临时”、“实时”、“片断闲暇时间”或“无聊时”等时间状态下需要连接图书馆、利用图书馆服务,可

以统称为即时性需求。临时性需求是指图书馆用户在移动过程中受到某种启发或激发而临时生成的对图书馆服务的需求,如想查询文献或数据库、查询自己的借阅情况、咨询图书馆员等。实时性需求是指图书馆用户在移动过程中对时效性强的图书馆信息与服务的需求,比如图书馆的通知(服务公告、活动通知等)、用户借阅提醒信息、图书馆座位或电脑空位等资源的实时状态信息、办理讲座预定、文献预约、文献续借、证件或文献挂失、发布博客(微博)、参与图书馆社区等。“片断闲暇时间”或“无聊时”是指用户在移动过程中有时间而无事可做时,这时用户的需求大都是阅读图书馆能提供的文本或收听收看多媒体内容,可以是抓紧片断时间进行学习、了解专业信息,也可以是娱乐消遣,打发无聊。

空间相关性需求是图书馆用户在移动环境下对有关地理信息、与地理位置相关的其他信息的需求,比如查询有关图书馆的地理分布、地理位置、交通路线、大型图书馆的内部导航服务、(公共)图书馆的周边服务信息、与图书馆社区中在同一或临近位置的其他用户进行交流等需求。由于图书馆提供的是知识服务,图书馆用户的空间相关性需求在内容上、强度上不如商务用户、娱乐社区用户等,但也是图书馆移动信息服务不可忽视的。

从组成结构看,信息服务包括信息服务者、用户、信息内容、信息技术与系统、信息服务策略等组成要素。因此,图书馆用户的信息需求除了信息内容需求之外,还包括用户对相应信息服务系统与服务方式的需求。用户对移动信息技术与系统的需求主要包括对移动网络、移动终端和应用软件的需求,移动网络包括无线网络(如WLAN)、2G、3G乃至4G等移动通信网络,移动终端包括手机、电子阅读器、MP3/MP4、PDA、PSP、IPAD等其他移动终端,应用软件包括短信息、WAP、WEB或者客户端软件等,用户可以根据自己的意愿与需求从中选择相应的信息技术与系统。用户对图书馆移动信息服务方式的需求是指用户对全文服务、加工服务、个性化服务、互动性服务、协同服务等服务方式的

需求。

综上所述,移动环境下图书馆用户的信息需求包括对信息内容的需求和对信息服务的需求。

求。表 1 归纳了图书馆移动用户信息需求的主要内容。

表 1 移动环境下图书馆用户的信息需求

需求类型		需求内容
信息内容需求	时间相关性需求	公共通知(开闭馆通知、服务公告、讲座等活动通知、新书信息公告等); 借阅到期提醒、催还提醒、预约到馆提醒等; 借阅信息查询(文献名称、数量、到期时间等)、目录检索(印刷本馆藏目录、电子出版物)、数据库检索、查询图书馆座位或电脑空位等实时信息等; 讲座预定、文献预约、文献续借、咨询、挂失(证件、借阅书籍)等; 移动阅读、收听收看等; 专题报道(文化动态、科学动态、文摘等); 图书馆 2.0 服务(读者荐书和选书、博客、RSS、论坛等)。
	空间相关性需求	查询有关图书馆的地理分布、地理位置、交通路线、大型图书馆的内部导航服务、(公共)图书馆的周边服务信息、与图书馆社区中在同一或临近位置的其他用户进行交流等需求。
信息服务需求	信息技术与系统需求	对无线网络、2G、3G 乃至 4G 等移动通信网络的需求; 对手机、电子阅读器、MP3/MP4、PDA、PSP、IPAD 等移动终端的需求; 对短信息、WAP、WEB 或者客户端软件等软件的需求。
	信息服务方式需求	全文服务方式; 加工服务方式(目录、题录、摘要、缩写、综述、专题汇编等); 个性化服务方式(个性化门户、定制、查询、收藏等); 互动性服务方式; 协同服务方式。

4 移动环境下图书馆用户信息需求的实证分析

2010 年 11—12 月笔者在北京、南京、上海、杭州、深圳等地组织了一次用户对图书馆移动服务需求的调查。

4.1 调查问卷的设计

由于图书馆用户日常处于移动环境的机率不一致,其对图书馆移动服务的需要态度也不同,调查问卷分“需要”和“不需要”图书馆提供移动服务两条路径进行设计。对于“需要”的用户,调查问卷的题目以表 1 为依据设计,包括需

求动机、内容需求、服务方式需求、其他需求四部分。答案形式包括单项选择、多项选择、矩阵题、问答题,对用户的需求态度按“非常需要”、“比较需要”、“一般需要”、“不太需要”、“完全不需要”五级设计答案供用户选择。对于“不需要”的用户,则安排了一道调查题,调查用户不需要的原因。由于很多用户对移动服务不太熟悉,为防止用户填写问卷时理解上发生歧义,在整个问卷卷首、卷中对“移动服务”、“电子阅读器”、“其他移动终端”、“WAP/WEB 服务”、“客户端软件”等概念进行了解释,以降低调查数据的误差。调查问卷初稿设计完成后,笔者在南京农业大学选择近 100 名师生进行预调查,根据反馈情况对调查问卷进行修改、调整,再咨询多

位图书馆专家,根据反馈意见对问卷内容与形式进行修改、定稿。

4.2 调查对象与抽样

本次调查对象包括公共图书馆、高校图书馆和科研图书馆三大系统的用户。公共图书馆包括国家图书馆、南京图书馆、金陵图书馆;高校图书馆包括北京大学、清华大学、中国人民大学、北京航空航天大学、北京邮电大学、北京科技大学、北京工业大学、中国传媒大学、南京大学、东南大学、南京师范大学、南京理工大学、南京农业大学、河海大学、南京邮电大学、南京财经大学、南京中医药大学、南京信息工程大学、浙江大学、杭州师范大学、同济大学、上海师范大学、深圳大学;科研图书馆有中国科学院国家科学图书馆、中国社会科学院研究生院图书馆、中国农业科学院图书馆、中国科技信息研究所、中国医学科学院图书馆、中国科学院土壤研究所图书馆、江苏省农业科学院图书馆。对公共图书馆和科研图书馆用户进行随机抽样,对高校图书馆用户则按照大学一、二、三、四年级、研究生、教师进行分层随机抽样。

4.3 调查问卷的发放与回收

问卷调查包括发放纸质问卷调查和在线问卷调查两部分,公共图书馆主要通过在线阅览室发放纸质问卷的方式进行调查。国家图书馆发放 100 份问卷,收回 70 份,其中有效问卷 61 份;南京图书馆和金陵图书馆共发放问卷 150 份,收回 104 份,其中有效问卷 88 份。高校图书馆和科研图书馆通过在线随机邀请有关用户填写问卷的方式进行调查,共获取 518 份问卷,其中科研图书馆用户提交 64 份。共获取有效问卷 667 份。本次调查,使用 Excel 和 SPSS17.0 统计软件进行统计分析。

参与调查的用户基本情况见图 1—5。从中看出,用户年龄主要集中在 19—25 岁,其次是 26—40 岁,比较符合目前移动通信与网络主要用户的年龄特征;用户的性别比例基本平衡;用户的学历以本科为主,其次是硕士、博士,也符合图书馆用户的现状;用户的身份以学生为主,

其次是教师、科研人员、机关或事业单位人员、企业职员,大学生用户的分布也比较符合现状。

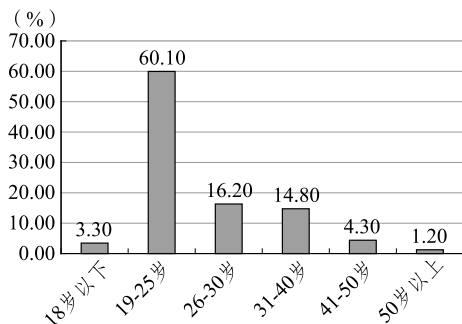


图 1 用户年龄分布

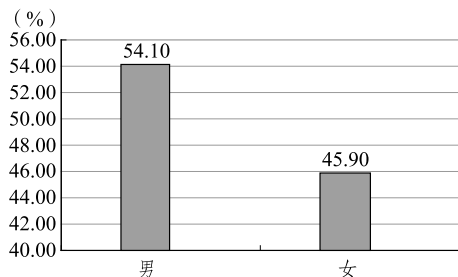


图 2 用户性别分布

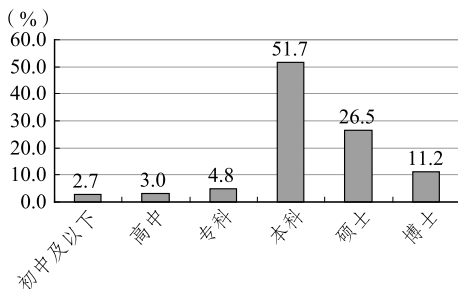


图3 用户学历分布

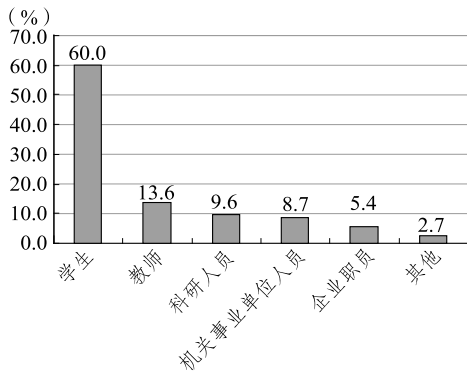


图 4 用户职业分布

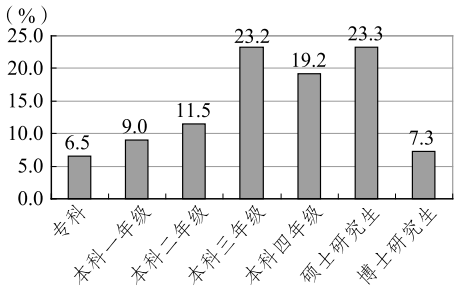


图5 大学生用户年级分布

4.4 调查问卷的信度与效度

信度检验主要考察调查问卷及调查结果的可靠性。Cronbach's Alpha 系数是目前社会科学研究最常使用的信度指标^[9]。信度的高低没有统一的判断标准,但根据多数学者的观点,如果信度系数在 0.8 以上,则可以认为调查表具有较高的内在一致性。本次用户需求调查问卷的 Cronbach's Alpha 系数为 0.975,说明该问卷具有较高的信度,具体见表 2。

表2 问卷的信度分析

Cronbach's Alpha	项数
.975	46

效度检验主要考察调查的准确性。测量效度有三种类型,即内容效度、准则效度和建构效度。目前学术论文中,比较多的是测量问卷的建构效度。本文采用因子分析方法对调查问卷的建构效度进行检验。首先采用 Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) 和 Bartlett's 球形检验来判断问卷是否适合进行因子分析。KMO 统计量用于研究变量之间的偏相关性,KMO 值愈大,表示变量间的共同因子愈多,愈适合进行因子分析,一般认为 KMO > 0.7 以上效果可以接受。此外,Bartlett's 球形检验用于检验相关矩阵是否是单位矩阵,如果结论为不拒绝该假设,则说明各个变量各自独立^[10]。如表 3 所示,此处的 KMO 值为 0.979,表示很适合进行因子分析;Bartlett's 球形检验的显著性水平是 0.000,小于 0.05,可见球形假设被拒绝,代表总体的相关矩阵间有共同

因子存在,适宜作因子分析。问卷共有 46 个原始变量作为简化变量进行因子分析,以主成分分析法提取因子,并以 Varimax 法进行因子转轴,将特征值大于 1 作为因子提取的标准,最终得到 5 个因子。一般而言,如问卷的公因子能解释 50% 以上的变异,而且每个条目在相应的因子上有足够强度的负荷(大于等于 0.4),则认为该量表具有较好的建构效度^[11]。因子分析结果表明,5 个因子旋转后的累计解释方差为 68.96%,问卷中每个问题的因子负荷量均大于 0.4,可见该调查问卷具有较好的建构效度。

表3 KMO 和 Bartlett 的检验

取样足够度的 Kaiser-Meyer-Olkin 度量	Bartlett 的球形度检验		
	近似卡方	df	Sig.
.979	31841.170	1035	.000

4.5 数据与分析

(1)基本情况。在全部 667 份有效问卷中,明确需要图书馆提供移动服务的用户为 511 人,占 76.6%;不需要图书馆提供移动服务的用户为 156 人,占 23.4%。这一数据从整体上说明大部分图书馆用户是需要图书馆提供移动服务的。

156 人明确选择不需要图书馆移动服务,根据统计,他们不需要的原因中,选择“没有必要,因为我可以很方便使用电脑上网”的有 105 人,占 67.3%;选择“不了解移动服务”的 30 人,占 19.2%;选择“移动终端操作不方便”的 34 人,占 21.8%;选择“担心移动通信费”的有 46 人,占 29.5%;选择“手机不支持”的 21 人,占 13.5%。可以看出,大部分明确不需要的用户主要是因为他们在移动环境下的机率比较少,完全可以在固定环境下用电脑上网来利用图书馆。当然,数据也说明不少用户之所以选择不需要,也是因为他们不了解、不习惯移动服务或者担心费用高。

(2)需要图书馆移动服务的目的。笔者在问卷中设计了 9 个选项调查用户对图书馆移动服务需求的目的,如图 6 所示,按照需求程度从

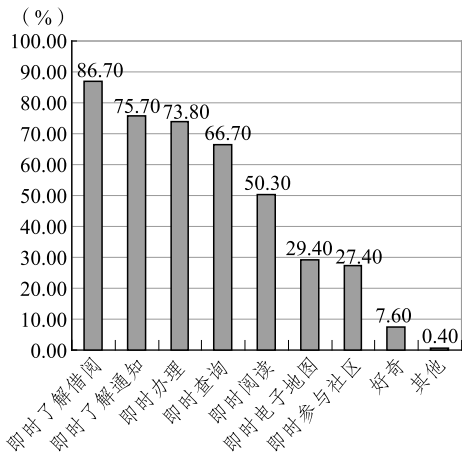


图 6 用户需要图书馆移动服务的目的

高到低进行排序,用户需要图书馆移动服务的目的依次是:即时了解自己的借阅信息(个人借阅情况、借阅到期、催还、预约到书通知等)、即时了解图书馆通知(讲座等活动通知、开闭馆通知、服务公告等)、即时办理(续借、预约、咨询等)、即时查询(图书馆目录、电子出版物等)、即

时阅读和利用零星时间阅读、即时查询电子地图(用于查询与图书馆相关的位置、交通信息等)、即时参与(图书馆博客、社区等互动服务)、好奇、其他。其中选择比例超过 50% 的是即时了解借阅情况、即时了解图书馆通知、即时办理预约续借咨询等、即时查询图书馆目录与数据库、即时阅读,说明这五项是图书馆用户需要移动服务最主要的目的。

(3)对图书馆移动服务内容的需求。根据表 4 中“需要率合计(即“非常需要”、“比较需要”、“一般需要”所占比率之和)”一项数据,用户对所列 15 项图书馆移动服务项目的需要率都达到 70% 以上。根据“比较需要率合计(即“非常需要”、“比较需要”所占比率之和)”,可以看出,用户需要程度较为强烈的服务项目依次是:借阅到期提醒、办理续借、查询个人借阅情况、查询图书馆目录、检索电子出版物、预约办理及到馆提醒、移动阅读、讲座活动通知、新书信息公告、服务公告。

表 4 用户对图书馆移动服务项目的需求态度

服务项目	用户选择比率(%)						
	非常需要	比较需要	比较需要率	一般需要	需要率	不太需要	完全不需要
借阅到期提醒	55.77	29.16	84.93	11.94	96.87	2.15	0.98
办理续借	49.71	34.05	83.76	12.13	95.89	3.13	0.98
查询个人借阅	45.01	37.18	82.19	14.48	96.67	2.54	0.78
查询图书馆目录	46.58	34.44	81.02	13.31	94.33	4.31	1.37
检索电子出版物	40.51	35.03	75.54	17.61	93.15	5.28	1.57
预约办理及到馆提醒	36.40	35.03	71.43	18.98	90.41	7.24	2.35
移动阅读	31.12	34.83	65.95	26.42	92.37	5.87	1.76
讲座活动通知	24.66	34.44	59.10	30.92	90.02	7.83	2.15
新书信息公告	25.83	31.12	56.95	31.12	88.07	9.00	2.94
服务公告	16.83	34.83	51.66	34.64	86.30	10.57	3.13
读者选书荐书	18.40	30.72	49.12	33.86	82.98	13.11	3.91
参考咨询	16.63	31.31	47.94	35.62	83.56	12.72	3.72
RSS 订阅	11.94	25.44	37.38	34.44	71.82	19.37	8.81
图书馆博客	11.15	20.55	31.70	38.55	70.25	22.90	6.85
图书馆社区	9.78	21.92	31.70	37.77	69.47	22.70	7.83

移动阅读是图书馆移动服务的重要项目，用户对移动阅读的选择比例比较接近。另外，从表 5 看出，图书馆用户对专业性阅读和休闲性阅读的需要比例都很高，这一数据与表 4 中表 5 的数据也说明图书馆用户对专业性阅读需求的比例要高于休闲性阅读。

表 5 用户对图书馆移动阅读服务内容的需求态度

移动阅读服务	用户选择比率(%)						
	非常需要	比较需要	比较需要率	一般需要	需要率	不太需要	完全不需要
专业性阅读	42. 27	37. 96	80. 23	15. 85	96. 08	3. 13	0. 78
休闲性阅读	25. 24	41. 88	67. 12	26. 22	93. 34	5. 08	1. 57

从表 6 数据看出，用户对移动图书、期刊、报纸的需要程度明显高于移动音频与视频服务，移动图书、期刊、报纸三种服务载体的用户选择比率基本一致，相差不大。这说明目前用户对图书馆移动服务内容载体形式的需要仍然是以图书、期刊和报纸为主。

表 6 用户对图书馆移动服务内容载体形式的需求态度

移动服务内容载体形式	用户选择比率(%)						
	非常需要	比较需要	比较需要率	一般需要	需要率	不太需要	完全不需要
图书阅读	33. 66	39. 33	72. 99	20. 35	93. 34	5. 87	0. 78
期刊阅读	30. 53	40. 31	70. 84	22. 90	93. 74	4. 89	1. 37
报纸阅读	26. 81	40. 70	67. 51	23. 87	91. 38	6. 26	2. 35
音频收听	17. 22	30. 53	47. 75	33. 27	81. 02	14. 87	4. 11
视频收看	14. 10	29. 75	43. 85	31. 70	75. 55	16. 83	7. 60

(4)对图书馆移动服务方式的需求。从表 7 数据可以看出，目前用户最需要的移动终端是手机，需要率近 96%，选择“非常需要”和“比较需要”的比率远高于电子阅读器和其他移动终端。同时，用户对电子阅读器的需要率也接近 80%，说明电子阅读器正赢得人们的欢迎。相比之下，用户对其他移动终端的需要程度不算很强烈。

表 7 用户对移动服务终端的需求态度

移动服务终端	用户选择比率(%)						
	非常需要	比较需要	比较需要率	一般需要	需要率	不太需要	完全不需要
手机	43. 84	36. 99	80. 83	15. 07	95. 90	3. 13	0. 97
电子阅读器	18. 00	35. 61	53. 61	26. 22	79. 83	16. 44	3. 72
其他移动终端	8. 02	19. 57	27. 59	42. 07	69. 66	23. 09	7. 24

分析表 8 的统计数据,三种服务方式中,短信息服务和 WAP/WEB 浏览器服务比较受用户欢迎,需要率达到 90% 以上;客户端软件的需要

率明显低一些,但也达到了 81%,说明需要客户端软件的用户比例也不低。

表 8 用户对移动服务方式的需求态度

移动服务方式	用户选择比率(%)						
	非常需要	比较需要	比较需要率	一般需要	需要率	不太需要	完全不需要
短信息服务	36.00	38.75	74.75	18.20	92.95	5.28	1.76
WAP/WEB 服务	25.83	40.90	66.73	23.87	90.60	7.63	1.76
客户端软件	17.81	33.46	51.27	29.75	81.02	14.48	4.50

从表 9 的统计数据看出,用户对全文型服务和加工型服务的需求都比较高,需要率在 90% 左右,对题录型服务的需求率略低,说明用

户对加工型阅读服务和全文型阅读服务的差别并不十分明显。

表 9 用户对不同移动阅读内容服务形式的需求态度

移动阅读内容形式	用户选择比率(%)						
	非常需要	比较需要	比较需要率	一般需要	需要率	不太需要	完全不需要
全文型阅读	42.07	34.25	76.32	18.20	94.52	4.89	0.59
加工型阅读	23.09	43.25	66.34	22.51	88.85	8.02	3.13
题录型阅读	19.96	34.83	54.79	30.14	84.93	12.13	2.94

个性化服务(包括个性化门户、个性化检索、个性化收藏、个性化订阅服务等)在移动信息服务中更显优势。调查数据如图 7 所示,选择“非常需要”的用户占 27.2%、选择“比较需要”的占 46.2%、选择“一般需要”的占 21.53%,合计近 95%,而选择“不太需要”和“完全不需要”的只占 5%,说明用户对图书馆开展个性化移动信息服务的需求很强烈。

(5)其他需求。问卷设置了一道开放型问答题,请用户根据自己的认知对问卷没有提到的而用户认为应该提供的移动服务内容、服务技术或服务方式进行补充填写。调查得到了很多用户的响应,笔者将用户的一些意见进行归纳,列举如下:

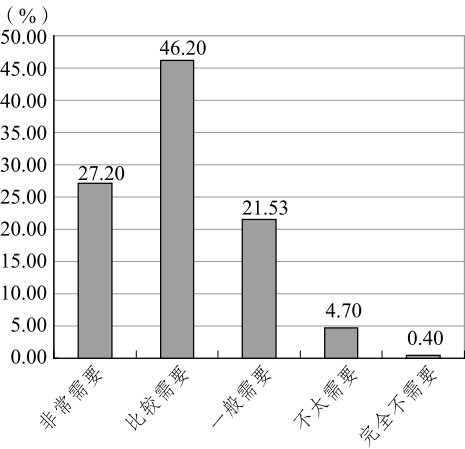


图 7 用户对个性化移动信息服务的需求态度

对于图书馆移动服务项目,用户提出的其他需求包括:能够准确提供图书馆空余位置的数目,比如图书馆自习区域、电子阅览室的空座情况;即时介绍新书;在线订阅;专业咨询;交费服务;定题服务;智能问答,知识服务;结合手机的各种应用(比如类似二维码的应用);希望可以更新更多的电子图书;内容更新要快,并且能够涵盖各种学科和期刊;收录各种报纸且最新;当感兴趣的图书类型和杂志期刊更新时能实时提醒;定位服务;多提供互动服务,多增加读者之间的互动环节,师生在线交流;最好不要有广告之类的信息等等。

对于图书馆移动服务技术,用户提出的其他需求包括:要支持智能手机客户端,比如 iPhone、安卓系统等;提供快速的网络连接速度,访问速度第一位;简单、易操作、方便,界面简单一些,功能菜单简洁,新用户容易上手;对移动终端不要太挑剔,不必是智能手机;开发更多的移动客户端,最好能在 APP STORE 提供下载等等。

对于图书馆移动服务方式,用户也提出了不少需求,比如:希望费用低或者免费;提供移动服务使用的培训;希望可根据不同需求开展个性化订阅服务;可以开通个人收藏业务;多提供个性化服务;能够保护读者的隐私;提供移动设备的租赁和借还服务;服务不能对用户造成负担,比如过多的邮件、短信;希望能将图书证跟手机等移动终端合并等等。

5 基于用户需求的图书馆移动信息服务模式

5.1 图书馆移动信息服务的基本模式

图书馆移动信息服务的模式是指图书馆移动信息服务的组成要素之间及其与外部影响因素之间相互作用的方式和过程,是图书馆移动信息服务活动中各组成要素之间相互关系和外部影响因素对图书馆移动信息服务影响关系的组合。

图书馆服务的组成要素包括图书馆及其工作人员、图书馆用户、信息内容资源、信息服务技术与系统和信息服务策略等。图书馆移动信

息服务是图书馆服务的延伸与扩展,并没有超出图书馆服务的框架,其组成结构与图书馆服务完全一致。根据图书馆移动信息服务的组成要素及相互关系,图书馆移动信息服务的基本模式包括主体模式、技术模式、内容模式、服务策略、面向用户的服务模式等。

图书馆移动信息服务的外部影响因素既包括社会政治环境、经济环境、科技环境、文化教育环境等宏观环境因素,也包括用户在接受移动信息服务时所处的时空环境和技术环境等微观环境因素。信息服务的外部影响因素及关系能够在信息服务的基本模式之外催生更多的服务模式,图书馆用户在接受移动信息服务时所处的时空环境和技术环境是图书馆移动信息服务的外部主要影响因素,在这些因素的影响下,图书馆移动信息服务在基本模式之外出现了即时服务、基于位置的服务和个性化服务等模式。

此外,图书馆移动信息服务还包括移动一卡通、移动支付和移动视频等移动应用。

5.2 面向用户需求的图书馆移动信息服务模式

(1) 内容模式。图书馆移动信息服务的内容可以根据用户对信息内容的时间相关性需求与空间相关性需求分为即时性服务和基于位置的服务两部分,图书馆可以根据用户需求程度的高低逐步开展服务。从目前我国用户的需求现状来看,即时性服务为主要的服务内容服务模式。

根据前述我国用户对图书馆移动服务需求调查的结论,目前我国图书馆移动信息服务中即时性服务的主要内容包括即时公共通知、用户即时提醒;即时借阅信息查询、馆藏信息检索、数据库检索、查询图书馆自习座位或电脑空位等实时信息等;即时办理讲座预定、文献预约、文献续借、参考咨询、挂失等;移动阅读电子书报刊或收听收看音视频资料等;即时专题报道;即时图书馆 2.0 服务。根据现阶段的调查数据,在移动阅读方面,图书馆移动阅读服务可以满足用户临时、实时或无聊时的学习、科研或娱乐等阅读需求,其内容可以兼顾专业性阅读和休闲性阅读,内容载体形式以图书、期刊和报纸为主,适当结合图片、声音、视频,篇幅长短不

限,但微阅读更受欢迎。

(2)技术模式。根据现阶段用户对移动信息服务技术需求的调查结论,图书馆移动信息服务网络应以通行的无线局域网和2G、3G移动广域通信网为主,移动终端以手机为主,兼顾电子阅读器和其他移动终端,连接软件以短信息和WAP/WEB浏览器为主,兼顾客户端软件。随着移动信息技术的发展,图书馆移动信息服务的技术模式也要及时跟进。

(3)服务策略。目前用户对图书馆移动信息服务策略的主要需求体现在用户对加工型阅读服务(摘要、缩写、综述、专题汇编等)和全文型阅读服务的差别不十分明显、用户对图书馆开展个性化服务的需求很强烈两方面。因此,图书馆移动信息服务的策略重点在个性化服务,包括个性化门户、订阅、查询、收藏、交流等服务。此外,在服务策略上,图书馆还应该根据用户需求提供成本收费或免费的公益性服务、提供移动服务使用的培训、提供移动设备的租赁和借还服务、保护用户的隐私信息等。

参考文献:

- [1] 崔宇红. 基于手机短信平台的图书馆信息推送服务[J]. 大学图书馆学报, 2004(4): 67-68. (Cui Yuhong. Library information push service based on mobil short message platform[J]. Journal of Academic Libraries, 2004(4): 67-68.)
- [2] 纪丽珍, 许峰. 数字图书馆综合信息服务模型探微[J]. 图书与情报, 2009(3): 62-65. (Ji Lizhen, Xu Feng. On digital library general information service model[J]. Library and Information, 2009(3): 62-65.)
- [3] 张晓林. 让数字图书馆驱动图书馆服务创新发展——读《国际图联数字图书馆宣言》有感[J]. 中国图书馆学报, 2010(3): 73-74. (Zhang Xiaolin. The innovation of library service driven by digital library[J]. Journal of Library Science in China, 2010(3): 73-74.)
- [4] 2010年中国手机上网用户行为研究报告[EB/OL]. [2010-12-20]. <http://news.iresearch.cn/Zl/119033.shtml>. (Investigation report of Chinese mobile internet users' behaviour in 2010[EB/OL]. [2010-12-20]. <http://news.iresearch.cn/Zl/119033.shtml>.)
- [5] 郭海明, 邓灵斌. 数字图书馆信息服务模式研究[J]. 中国图书馆学报, 2005(2): 47-53. (Guo Haiming, Deng Lingbin. On service patterns of digital libraries[J]. Journal of Library Science in China, 2005(2): 47-53.)
- [6] 2010 top ten trends in academic libraries[EB/OL]. [2010-12-20]. <http://crln.acrl.org/content/71/6/286.full.pdf.html>.
- [7] 丁宇. 网络信息用户需求的特点与利用特征及规律浅析[J]. 情报理论与实践, 2003(5): 412-414, 446. (Ding Yu. Analysis of the traits, utilizing characteristics & rules of users demand for network information[J]. Information Studies; Theory & Application, 2003(5): 412-414, 446.)
- [8] 胡昌平. 信息服务与用户研究[M]. 武汉: 武汉大学出版社, 2008: 127. (Hu Changping. Information Service and Users Study[M]. Wuhan: Wuhan University Press, 2008: 127.)
- [9] 林震岩. 多变量分析: SPSS的操作与应用[M]. 北京: 北京大学出版社, 2007: 186. (Lin Zhenyan. Multivariate Analysis: Operation and Application of SPSS[M]. Beijing: Peking University Press, 2007: 186.)
- [10] 林杰斌, 林川雄, 刘明德. SPSS12统计建模与应用实务[M]. 北京: 中国铁道出版社, 2005: 499. (Lin Jiebin, Lin Chuanxiong, Liu Mingde. Statistical Modeling and Application of SPSS12[M]. Beijing: China Railway Press, 2005: 499.)
- [11] 马文军, 潘波. 问卷的信度和效度以及如何用SAS软件分析[J]. 中国卫生统计, 2000, 17(6): 364-365. (Ma Wenjun, Pan Bo. Reliability and validity of questionnaire and how to use SAS software[J]. China Health Statistics, 2000, 17(6): 364-365.)

茹意宏 南京农业大学信息科技学院副教授。
通讯地址: 南京农业大学信息科技学院。邮编: 210095。

(收稿日期: 2011-04-24; 修回日期: 2011-05-23)