

文/云南财经大学图书馆 李学敏 陶旖旎 肖清

# 手机时代在高校图书馆管理工作中引入二维码技术的研究

**【摘要】**二维码是用某种特定几何图形以黑白相间图案形式按一定规律在二维平面上来记录数据信息的一种应用技术。文章对手机时代在高校图书馆图书流通、信息咨询、日常管理等方面引入二维码技术作了一定的应用研究,阐述了二维码技术的广泛应用给各高校图书馆的数字化管理建设提供了良好的发展契机。

**【关键词】**二维码 高校图书馆 管理工作

二维码(Two-dimensional Bar Code)是用某种特定几何图形以黑白相间图案形式按一定规律在二维平面上来记录数据信息的一种应用技术。二维码在代码编制上巧妙地利用构成计算机内部逻辑基础的“0”和“1”比特流的概念,使用若干与二进制相对应的几何形体来表示数值信息,并通过图像输入设备或光电扫描设备自动识读以实现信息的自动处理。在许多种类的二维条码中,常用的码制有:Data Matrix, MaxiCode, Aztec, QR Code, Vericode, PDF417, Ultracode, Code 49, Code 16K, Han Xin Code 等。QR Code 码是1994年由日本Denso-Wave公司发明。QR 码成为目前使用最多的二维空间条码。

## 一、二维码的技术特点及手机时代在高校图书馆应用的前景

二维码具有条码技术的一些共性:每种码制有其特定的字符集,每个字符占有一定的宽度;具有一定的校验功能等。同时还具有对不同行的信息自动识别功能及处理图形旋转变换等特点。随着移动通信技术和手机3G技术的日益发展,二维条码作为一种新的信息存储和传递技术,具有信息容量大、不依赖于数据库和计算机网络、可靠性高、保密防伪性强

和易于制作等优点,在各个领域有着广泛的应用前景。目前高校在校学生的手机大多具有上网功能,这也为二维码在高校图书馆中的应用提供了设备上的保证。特别是在图书馆数字化日益发展的今天,如何将二维码技术很好的与图书馆日常管理工作相结合是图书馆员面临的一个新课题。

## 二、在高校图书馆管理工作中引入二维码技术的研究

### (一)在高校图书馆图书流通工作中引入二维码技术

图书流通工作是展示图书馆工作质量的主要窗口,同时也是衡量一个图书馆的读者服务工作水平高低的重要标志。目前高校图书馆大多使用INTLAB图书检索系统。虽然当前INTLAB系统拥有许多的图书馆与读者互动的方式,但是该系统在考虑读者的需求方面做得还不是很完善,从而使系统的易用性和人性化方面的受欢迎程度大打折扣。以INTLAB检索图书为例,当读者从INTLAB上检索到自己所需的图书后,读者接下来的做法是将图书的相关信息如书名、著者、馆藏地点、索书号等用笔记录在一张纸上,然后根据记录下来的信息到相关的地点去找对应的图书。但是在许多读者的实

际操作过程中会存在着各种各样的问题,比如读者在检索到自己所需图书后,在用笔记录相关的信息时,可能会因书写产生误差而找不到相关的图书。同时这种记录方式效率不高,如果图书数量比较多的话需要更多的抄写时间,同时产生误差的机会也增加了,还有事先必须准备好笔和纸等记录工具,而这种方式很难进行信息分享。面对这样的问题,我们可以在高校图书馆目录检索系统中,给每本图书和期刊都编有一个单独的二维码,只要读者有一部装有读取二维码软件的手机(目前读者的手机绝大部分是安装 android 操作系统,可以安装 quickmark 二维码读取软件),就可以通过读码,轻松地在手机上保存该书的题名、作者、索书号以及书架号所在位置,便捷地在图书馆书架上找到此书。这样不仅极大地方便了读者,也使每本书的相关信息可以及时详细生动的显示出来。例如:系统为了保证数据的脱机使用,将图书的相关信息都进行编码,为了匹配现有的后台数据库,应该对ISBN或者ISSN和图书条码都进行编码。一本书的二维条码中保存信息为:图书条码号,ISBN(ISSN)号,书名,作者,出版社,年代,价格,附件内容等多项信息,可以根据实际需要添加更多内容,编码后将二维条码打印出

书名: 爱你, 是最美的修行  
作者: 林玥  
出版社: 石油工业出版社  
价格: 28.8 元  
ISBN: 9787502190477  
索书号: I207.227.49/4417  
图书条码号: 08001655396  
典藏地点及位置: 文艺书库第 098 架



图1 图书二维码示例

来使用在图书上:图1是为《爱你,是最美的修行》一书编制的二维码。

(二)在高校图书馆信息咨询工作中引入二维码技术

图书馆管理工作对图书馆员的要求不仅仅是简单的借还,还需要深层次地向读者提供信息服务,即以文献查找、选择与利用为依据,向读者提供具体的文献、文献知识和文献检索途径的服务方式。二维码本身具有的特性可以与馆员的信息咨询工作很好的相契合。

现代图书馆信息服务分为三大类:异步参考咨询服务、实时交互式信息咨询服务和网络化合作的联合数字信息咨询咨询服务。这三类信息服务体现出的共性为:回答读者提出的疑问及推荐馆藏资源。

二维条码不需要数据库的支持,可脱机使用,信息容量大,能表示上千个字符;纠错能力强,识读速度快,全方位识读,且译码可靠性高,还可以结合加密解密技术,对信息进行加密。因此,二维条码以上的特点在图书馆信息咨询工作中的应用具有更广泛的意义。

在移动互联网时代,将二维码技术与手机短信、网络应用结合起来,把二维码经过编码、纠错、掩膜形成图片,然后以图片短信的方式发送给用户,作为馆员和

读者信息传递的手段,将成为高校数字化图书馆建设中的一项关键性应用技术。

例如:传统的信息咨询方式一般是通过电话、邮箱、当面咨询等方式来完成的,这些方式比较费时而且信息沟通渠道并不是很畅通,在信息咨询工作中引入二维码技术后,当馆员发现读者感兴趣的信息资料时,可以将该资料的名称、作者、相关内容简介、图片等读者需要访问使用的信息生成二维码通过手机发送给读者。读者可以通过手机读取二维码中的内容,选择自己感兴趣的文献资料。此时,二维码信息容量大、纠错能力强,且译码可靠性高的优势就得到体现,大量的信息通过简单的方式传送给有需求的读者,既生动又直观,这种新型的信息咨询方式为信息咨询工作开辟了新的思路和方法,是传统的信息咨询方式所不可比拟的。图2直观地显示出二维码技术的优点给图书馆咨询服务工作带来低成本的信息咨询机制。

(三)在高校图书馆日常管理中引入二维码技术

1. 高校图书馆门禁身份识别中引入二维码技术。二维码在高校图书馆身份识别等方面也大有可为,我们可以在高校图书馆安装读取二维码信息的读码器,学生们只要持有一张含有个人信息的以

DM码编码的二维码,这一编码可以存在手机上。当读者进入图书馆时,只要调出手机上存储的二维码,通过读码器扫描,即可作为进门的凭证。

2. 高校图书馆资源引导中引入二维码技术。在高校图书馆,当新生入学的时候,都要安排馆员专门对新生进行入馆教育,内容包括介绍图书馆馆藏布局、检索书目的方法等,有些高校图书馆还专门制作了介绍和使用图书馆的视频短片,这些相关工作不仅耗费人力、物力,又花费较多的时间。在手机时代图书馆可以充分利用二维码编码范围广,既能表达数字和字母,又能够把网址、文字、声音、照片以及指纹等可以数字化的信息进行整合编码表达的特点,将图书馆资源引导影音资料编码成二维码张贴于图书馆显著处,在新生入馆教育时,引导其摄于手机并存储,随时可以观看和收听有关图书馆的多媒体资源引导影音资料,既节省了读者及工作人员的时间,又随时可以回放,使新生读者尽快熟悉图书馆的布局及馆藏。现如今手机随身携带率高而且为使用者本人所持有,图书馆不需提供任何经费购买播放影音资料的设备,还省去购买、租用、维修等人力、物力经费。

随着目前各地高校大学城的兴建,大多数高校图书馆馆舍都建设得非常宏伟复杂,当读者进入图书馆借阅大厅,面对复杂的馆藏布局,往往无所适从,如果读者想去某个目的地,就可以通过手机扫描馆员已经制作好贴在图书馆醒目位置的特定QR码,就可以直接显示路线或以短消息方式告知所在地与目的地之间的行走路线以及便捷通道,可以帮助读者迅速地到达目的地。

当读者需要了解自己的借阅情况时,即可将手机上含有个人信息的二维码扫入读码器,便可在旁边的电脑上查阅自己的图书借阅情况。如果要查看或者预订自修室或阅览室的座位信息,也可以先刷二维码,然后在电脑上自行选择阅览室的座位和阅览时间,非常简单便捷。

清华大学图书馆已经走到了二维码

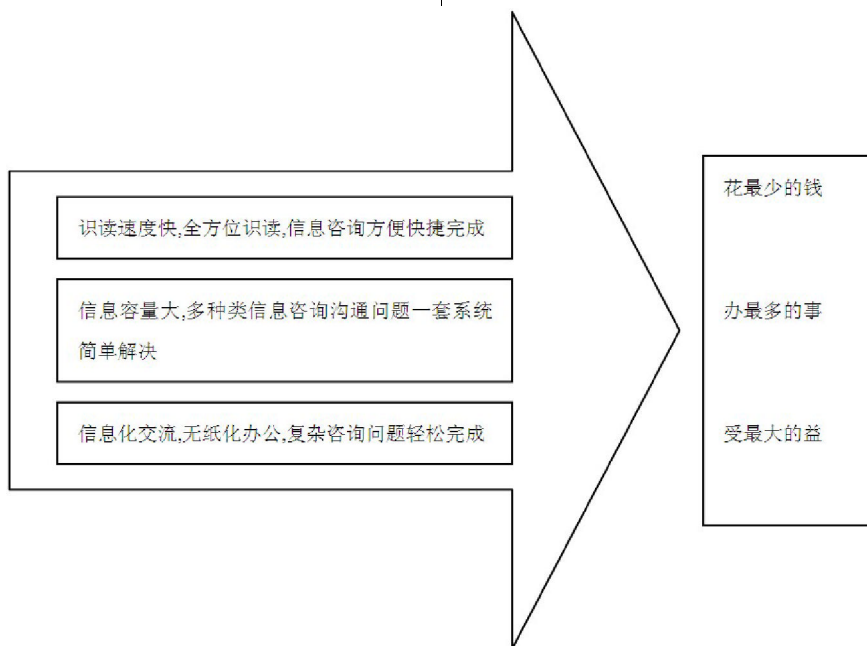


图2 二维码技术的优点及带来低成本的信息咨询机制

技术应用的前列,新技术体验是今年的亮点之一,图书馆推出智能手机二维码应用,新生可通过智能手机聆听馆长致辞、查看宿舍地图。调查问卷显示,新生全部持有手机,90.8%的手机可以上网,61.5%的新生体验了二维码应用,不少同学用手机上网开通借书权限。当清华新生入学,馆员将包含学生信息的二维码发送到学生手机上,学生拿着手机就可以在图书馆给自己提供自助服务,包括检索书目、查看自己的借阅情况、预定阅览室座位等都可以通过刷二维码来操作,这种新技术的使用非常方便快捷,受到学生的广泛好评。

### 三、二维码技术在高校图书馆管理工作中的创新应用

#### (一)接收以二维码为链接的高校图书馆设备使用的影音或文字说明

目前自助服务在高校图书馆是一种发展趋势,读者可以根据自己的需要,自主完成一些过去由馆员完成的书籍查询、借阅、检索、复印等行为。这种自助服务突破了时间、空间的限制,提高了文献的流通率、利用率。自助区的自助借还机,自助扫描、复印设备等的使用,可以将其文字说明以及影音说明一并编码成手机二维码,读者利用手机扫描,即可上网连接到图文并茂的操作视频,帮助读者熟悉操作程序、注意事项等,使之能够顺利自如地完成自助服务。这比张贴生硬的文字方式的使用说明要生动和简洁,既节约了图书馆的服务成本,又令读者在较短的时间内找到了自己需要的资料。

#### (二)二维码作为高校图书馆多媒体电子资源馆藏之间相互连接的媒介

高校图书馆不仅有纸本资源,还有大量的声音、图像、视频等多媒体资源,种类繁多的电子资源已经成为图书馆馆藏及服务的一个重要部分。例如云南财经大学馆藏电子资源采购的经费占总采购经费的比例已由2006年的18%上升到2012年的28.5%。但电子资源的利用率却不是很高,在云南财经大学图书馆所做的“对大学生电子资源使用情况的调查”

中,有54.6%的大学生不了解图书馆电子服务项目中的视频资源,有56%的大学生不了解图书馆的音频资源。在尚慧等关于电子书的调查中仅有27%的同学非常熟悉图书馆拥有的电子图书资源,仅23%的同学经常使用图书馆的电子图书资源,而58%的同学认为网上查找电子书不方便。如何提高大学生对馆藏电子资源的了解,提高电子资源的利用率,使电子资源能够发挥功效,方便地服务于大学生,成为各高校图书馆亟待解决的问题。除了要培养大学生对电子书、刊、多媒体资源的正确认识,掌握正确的获取方法外,图书馆也应创造各种机会把读者不太了解的馆藏电子资源推介出去,比如说学生在查询、借阅任何一种类型的资源时,同时能了解图书馆中与之相关的其他类型的资源以供其参阅不失为一种办法。这时二维码就可以扮演一个“桥梁”的作用,将相关的同一馆藏多种版本形式资源(如纸本资源、电子书、电子刊、音视频资料等)的信息生成二维码标注于纸本期刊上,这样读者就会在阅读纸本资源时,通过一站式检索获得其他资源的信息,大大提高了图书馆相关电子资源的易用性。

#### (三)将书评生成二维码,以短消息形式发送给读者或直接贴在相关图书上

图书馆书评的根本目的,是为了满足广大读者的需要。馆员可以利用书评,向读者推荐有价值的文献资料,也帮助读者找到他们所需要的信息。图书馆书评恰好能够发挥信息导向功能,成为读者的参谋,以其准确的、求实的、客观的介绍和评论,使读者通过阅读书评在短时间内了解图书的主要内容和特点,因而缩短了读者查找资源的时间,读者可以将这部分时间和精力投入到有效的阅读中,这样既提高了阅读效率,又提高了图书利用率。书评为读者建起一座导航的灯塔。图书馆可以利用手机二维码开展书评活动。通过二维码向广大读者介绍、宣传、推荐图书馆的文献信息资源不失为一种简便快捷的方法。

从另一方面来看图书馆还可以向读

者征集书评,读者可以通过发布书评体现自己的主体作用,满足读者多元化的阅读需求。图书馆也可以藉此了解读者最新的阅读动态,从而有针对性地改进服务方式。二维码在增加阅读的互动性和趣味性、时尚性的同时,使图书馆可以迅速、精准地采集到读者的反馈信息,为图书馆的进一步优化服务创造条件。图书馆也藉此在为读者提供个性化和自助式服务中向前迈进了一步。

### 四、结语

手机二维码技术的广泛应用给各高校图书馆的管理工作提供了良好的发展契机。我国各高校图书馆可以借鉴清华大学图书馆在管理工作中使用二维码的成功经验,与运营商合作,在图书馆自动化管理、信息咨询工作、电子检索系统、手机图书馆等方面广泛应用二维码技术,开展基于二维码技术的各项管理创新服务,满足读者日益提升的阅读需求。我们相信,二维码技术的发展和普及,将极大地加速我国高校图书馆数字化管理的建设步伐。

(基金项目:云南财经大学科研基金一般项目资助)

#### 参考文献:

- [1] 二维码 [EB/OL]. [2012-03-23]. <http://baike.baidu.com/view/132241.Htm>. (Two-dimensional Code [EB/OL]. [2012-03-23]. <http://baike.baidu.com/view/132241.Htm>.)
- [2] 蒋最先. 手机二维码在高校数字化图书馆中的应用 [J]. 广西经济干部管理学院学报, 2011 (7): 100-102.
- [3] 梁永鸿, 苏宁. 手机二维码在图书馆 OPAC 中的应用与实现 [J]. 无线互联科技, 2011 (3): 58-59.
- [4] 北京清华大学图书馆推出智能手机二维码应用 [EB/OL]. [2012-08-28]. <http://iot.10086.cn/2012-08-28/1336962201521.html>.
- [5] 尚慧, 李雪琴. 电子图书在大学图书馆中的利用状况及存在问题研究 [J]. 晋图学刊, 2010 (1): 26-29.
- [6] 张爱科. 手机二维码在手机图书馆服务中的创新应用 [J]. 四川图书馆学报, 2013 (1): 48-53.