

条形码技术在方志馆典藏工作中的应用

胡浩泉

(吉林省方志馆,吉林 长春 130041)

摘要:条形码技术是一种应用广泛的光电数据输入技术,具有编码、数据识别、数据采集、条码印刷等多项功能。本文简述了条形码技术的原理及其在方志馆编录、典藏、流通环节中的作用。论述了二维码技术的应用对方志馆在馆藏资料自动化管理和方志馆数字化建设方面产生的革命性影响。

关键词:条形码;二维条码;光传感技术;方志馆

中图分类号:G250.7 **文献标识码:**A

Application of bar code technology to library collection

HU Hao-quan

(*Local History Library of Jilin Province, Changchun 130041, China*)

Abstract: Bar code technology is a widely used photoelectric data entry technology, including encoding, optical sensing, barcode printing and computer recognitions. The article summarizes the function of the bar code technology in the fields of local history library catalog, collection and circulation. It also discusses the revolutionary influence of the applications of the two-dimensional code technology on the automatic management and the digital construction of the local history library.

Key words: bar code; two-dimensional bar code; optical sensing; local history library

1 引言

条码技术问世于20世纪40年代,是在光电技术、计算机技术等基础上发展起来的信息识别技术,同时具备编码、识别、数据采集、印刷等功能。条形码是利用光电扫描器、条形码译码器、条

形码印刷设备和条形码印刷载体等进行信息存储、转换、识别的一种特殊代码。它由不同宽度、单一或不同色彩相间的条、空及相应的字条、数字、字母组成的符号来代表特定的信息。20世纪70年代,美国建立了条码的标准化体系,出现了UPC条码系统,这标志着条码技术正式进入实际应用阶段。我国从20世纪80年代开始逐渐普遍

使用这项技术,并应用到诸多领域^[1]。方志馆作为专业收藏史志典籍、历史文献资料的专业性图书馆,具有收藏、借阅、展览、交流培训、资源开发的功能,面向社会发挥了“资正”、“存史”、“教化”的作用。在方志馆馆藏工作中应用条形码技术设备,极大地提高了工作效率和质量,表现出了巨大的技术优势。目前,全国多数方志馆基本实现了条形码技术为支撑的自动化管理,完成了典藏、借阅、流通等环节的联机工作和条形码借阅等工作。

2 对条形码技术的基本认识

目前,世界范围内广泛使用的一维码主要是 EAN、UPC 码等。CODE39 条码因其可采用数字和字母组合的方式,因此被图书馆管理系统作为一维码的首选。CODE39 条码可表示数字 0~9、英文字母 A~Z 和空格共 40 个字符。每个字符由 9 个单元构成,其中 5 个条型(2 宽 3 窄)单元、4 个空格(1 宽 3 窄)单元。这个条码主要应用在方志馆的借阅证管理,书刊流通管理、阅览室管理等方面^[2]。

一维码作为条形码技术的第一代技术,有着低成本、高准确率自动识别的特点,在图书管理工作中得到了社会的认可。在实际工作中,一维码也暴露了技术上的不足:(1)存储信息量少。一维码最大信息长度通常不超过 15 个字节,多用来存放关键索引内容。该条码对网络和数据库的依赖性非常强,无法独立进行正常工作。(2)容易损坏。图书馆的图书流通率很高,一维码一旦出现破损后,扫描仪无法阅读其内容。因此可能会在修复所存储信息过程中出现差错,导致工作量增加,工作效率降低。(3)加密功能差。由于一维码的描述比较内容少,表述简单,所以容易被破解,保密性能不是很强。这些问题限制了图书馆服务功能的开发与发展。

二维条形码也被称作二维条码,是用某种特定的几何图形按一定规律在平面二维方向上分布的黑白相间的矩形方阵记录数据符号信息的新一代技术,最早是由日本人发明的,其研究始于 20 世纪 80 年代,它的出现从根本上弥补了一维码在

技术上的不足^[3]。

常见的二维码有 PDF417、QR Code、CODE49、Code16K 等。二维码的技术特征十分显著:(1)信息输入快速。信息输入的速度是键盘输入法的 6 倍,甚至实现了即时输入。(2)差错率低。二维码利用光学识别技术输入的差错率达到了万分之一。(3)二维码能够在横向和纵向两个方位同时表达信息,容纳信息量大。因此能在很小的面积内表达大量的信息,信息密度是一维码的几十倍。(4)二维码能够直接显示中、英文,数字,符号,图形等信息;可用扫描仪直接读取内容,无需另接数据库;安全性高,在损坏 50% 的情况下仍然可以读取完整信息。(5)保密性强。二维码可以通过对信息的加密处理,生成密文,然后再进行编码,大大增加了保密性能。

3 二维码技术在方志馆自动化管理和数字化建设中的应用

二维码技术作为一种新的光电信息技术手段,在方志馆馆藏管理工作中受到褒奖,在典藏、借阅、分类、日常管理等方面发挥了重要的作用。

3.1 二维条码在方志馆馆藏自动化管理中的功能

条码技术作为一种新的信息存储和识别技术,从问世之初就倍受关注,经过多年的应用推广,获得了广泛的好评。在各类型的图书馆工作中展示出了自己的强大功能。

(1)丰富读者借阅证的信息。二维码可以将读者的姓名、单位、住址、性别和照片一起存储到条码中,保障了借出图书的安全性。

(2)可以实现史志(文献)资源共享。二维码的存储是标准的 MARC 格式,即使图书(文献)数据在不同的图书系统以不同的格式存在,也不影响二维条码的读入。所以,可以实现各图书馆间的资源共享。

(3)可以减少史志文献自动化管理过程中产生的数据错误。凭借二维码强大的纠错机制,大大降低了错误数据出现的概率,保证了图书自动化运行过程中的信息安全。同时,提高了效率,减少了人工的工作量,在很大程度上避免了人为造

成数据错误的可能性。

(4)有利于随书附件的管理。现在新出版的图书很多都带有VCD等附件,对于这些附件的管理和流通一直困扰着文献的管理者。二维码信息中详细说明了图书的附件类型和数量等信息,在读者阅毕还书时,阅读器扫描二维码后,就会显示该图书的附件情况,供图书管理者检查、管理。同时,为了保障附件的安全流通,在生成二维码时,可以将图书附件的信息录入图书的题名页,防止图书分类混乱和丢失,增加图书附件的使用率。

(5)保护图书的知识产权。当前,出版发行的同一种图书,从精装本到全套书共用一个代码,不具有唯一性,采用二维码后,条码中除了保存(ISBN)以外,还存储了其他信息,使二维码对图书描述信息内容更加丰富。二维码在编码过程中还使用了一些特定的加密手段,使得方志馆内出现盗版图书的可能大大减少。

3.2 二维码技术在数字化图书馆中的应用

方志馆的数字化网络化具有节约、便捷、服务领域广等特点。二维码技术在方志馆的数字化建设中显示出强大的优势,实现了用手机阅读电子读物的设想。

(1)应用于方志馆馆藏自动化管理系统。将原有的方志馆自动化管理系统进行一些微调,将图书的采编信息存储到二维码中,并可根据实际需要加注其他相关信息,然后将二维码打印后粘贴在典籍和文献上,实现了数据的脱机使用。另外,二维码在图书馆系统出现问题时,也能及时完成图书借还工作。使用带摄像头的手机对二维码进行拍照后识读,把图书数据暂时存在手机内存中,等系统正常后再把数据导入服务器,实现了不间断的图书馆服务。

(2)纸质典籍与电子文献对接。将史志文献内容相关联的电子史料文献数据库的网址存储到二维码中,粘贴到志书或文献登记卡片的特定位置上,读者使用带摄像头的手机对二维码进行拍照、储存,解读二维码所含信息之后,就可以用电子文档、图片、表格、网页和视频等形式看到所需要的电子资料数据。通过手机与纸介质读物的互动,体验全新的读书乐趣。

子文档、图片、表格、网页和视频等形式看到所需要的电子资料数据。通过手机与纸介质读物的互动,体验全新的读书乐趣。

(3)手机二维码在数字化方志馆中的应用。当今时代移动通信技术高速发展,3G手机在国内开始普及,依靠手机作为终端的各种应用手段大量开发。二维码的信息储存和识别技术与手机功能相结合,把二者的应用水平提升到了一个新的高度。方志馆结合手机二维码技术,很好地推动了方志馆数字化的建设,提高了服务和管理水平。国内的手机二维码的实际应用起步较晚,但发展势头迅猛。2007~2010年,国内二维码行业的规模连续实现50%以上的持续增长,预计到2012年,市场规模可达到5.9亿元。在一些发达国家,手机二维码的应用普及率接近70%以上,在最早开展手机二维码技术服务的日本和韩国,图书馆基本上实现了二维码技术的运用。每个图书馆入口都放置有二维码读码器,读者只需将手机二维码中的个人信息、通过读码器上传到图书馆电脑中进行身份识别,确认无误,便可进馆阅读。过程之快,只需几秒钟。在借阅系统中,读者同样在完成手机二维码的身份识别之后,即可在电脑上查阅自己的图书借阅情况。读者还可以将储存的个人信息扫入读码器,详细了解各阅览室的位置、剩余空位的多少等状况^[4]。

4 结 论

条形码技术在方志馆收藏、借阅历史文献工作具有十分重要的意义,尤其是二维码技术的日益成熟,给史志资料的自动化管理带来了深刻的变革。它使馆藏信息的处理更加准确、安全、便捷;使方志馆管理工作更加规范、有序;为各行政区域的方志馆馆藏资源的共享提供了技术保障。随着这项技术的不断进步,一定会使方志馆的馆藏工作产生更大的飞跃。

参考文献:

[1] 陈丹晖,刘红.条码技术与应用[M].北京:化学工业出版社,2006.

CHEN D H, LIU H. *Bar Code Technology and Its Application* [M]. Beijing: Chemistry Industry Press; 2006. (in Chinese)

- [2] 高梅,邹卫星. 条形码技术[J]. 图书馆杂志,1991(2):29-31.
GAO M,ZOU W X. Bar code technology[J]. *Library Journal*,1991(2):29-31. (in Chinese)
- [3] 张燕蕾. 二维码技术及其在数字图书馆中的应用探析[J]. 现代情报,2007(10):94-95.
ZHANG Y L. Two dimensional bar code technology and its application in digital library[J]. *Modern Information*,2007(10):94-95. (in Chinese)
- [4] 骆伊丽,陈韶玲. 略论手机二维码在现代图书馆的应用[J]. 浙江高校图书情报工作,2010(5):18-21.
LUO Y L,CHEN SH L. Application of mobile two-dimensional code in modern library[J]. *Library and Information Service of Zhejiang Higher Education Institutions*,2010(5):18-21. (in Chinese)

作者简介:胡浩泉(1970—),男,吉林长春人,助理研究员,主要从事地方志、年鉴编纂及馆藏方面的研究。

E-mail:huhaoquan12@126.com

向您推荐《液晶与显示》期刊

- 中文核心期刊
- 中国最早创办的液晶学科专业期刊之一
- 中国液晶学科和显示技术领域中综合性学术期刊
- 中国物理学会液晶分会会刊,中国光学光电子行业协会液晶分会会刊
- 英国《科学文摘》(SA)、美国《化学文摘》(CA)、俄罗斯《文摘杂志》(PЖ)、美国《剑桥科学文摘》(CSA)、“中国科技论文统计源期刊”等20余种国内外著名检索刊物和文献数据库来源期刊

《液晶与显示》由中国科学院长春光学精密机械与物理研究所、中国物理学会液晶分会和中国光学光电子行业协会液晶专业分会主办,科学出版社出版。

《液晶与显示》以研究报告、研究快报和综合评述等栏目集中报道国内外液晶学科和显示技术领域最新理论研究、科研成果和新技术,及时反映国内外本学科领域及产业信息动态,内容丰富,涵盖面广,信息量大,可读性强,是我国专业期刊发行量最大的刊物之一。

《液晶与显示》为双月刊,国内定价40.00元。国内邮发代号:12-203;国外发行代号:4868BM。

地址:长春市东南湖大路3888号

《液晶与显示》编辑部

邮编:130033

E-mail:yjxs@ciomp.ac.cn

国内统一刊号:CN 22-1259/04

国际标准刊号:ISSN 1007-2780

电话:(0431)6176059

网址:www.yjxs.com