

# Survey of University Mobile Library Application Platform Status Based on New Information Environment

Tianzi Zhao<sup>1</sup>, Xu Guan<sup>1</sup>, Suming Shen<sup>2</sup>, Guanpeng Liang<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Library of China University of Petroleum, Beijing

<sup>2</sup>Foreign Language Institute, China University of Petroleum, Beijing

<sup>3</sup>Business Management Institute, China University of Petroleum, Beijing

Email: ztz@cup.edu.cn

Received: May 5<sup>th</sup>, 2017; accepted: May 21<sup>st</sup>, 2017; published: May 24<sup>th</sup>, 2017

---

## Abstract

In new information environment, the data transmission speed improved significantly, the area of network coverage large increased. With the popularisation of smart mobile terminals, users proposed new requirements of university mobile library service. And it promoted the development of university mobile library service. This article surveyed status of several university mobile libraries in Beijing area with both questionnaires and site visiting methods. It summed the platform styles of university mobile library, and analyzed characteristics of these platforms. Through the analysis of users' requirements of university mobile library service, it combined the users' requirements and the service characteristics of university mobile library and proposed the constructive program of development of mobile library.

## Keywords

Mobile Library, University, 4G, APP, Wechat, Smart Terminal

---

# 新信息环境下的高校移动图书馆应用平台现状调研

赵天姿<sup>1</sup>, 管 绪<sup>1</sup>, 沈苏明<sup>2</sup>, 梁官鹏<sup>3</sup>

<sup>1</sup>中国石油大学图书馆, 北京

<sup>2</sup>中国石油大学外国语学院, 北京

<sup>3</sup>中国石油大学工商管理学院, 北京

Email: ztz@cup.edu.cn

收稿日期：2017年5月5日；录用日期：2017年5月21日；发布日期：2017年5月24日

## 摘要

新信息环境下，数据传输速度大幅度提升，网络覆盖范围也大面积增加，智能移动终端的普及化对高校移动图书馆服务提出了新的要求，促进了高校移动图书馆的服务与发展。本文通过问卷调查与实地走访方式对北京地区部分高校移动图书馆应用现状进行了调研，总结了当下高校移动图书馆的几种平台模式，分析了移动图书馆所采用的不同平台的优缺点。通过调研读者对移动图书馆的服务需求分析，结合读者需求与高校移动图书馆服务特点提出了移动图书馆发展的建设性方案。

## 关键词

移动图书馆，高校，4G，APP，微信，智能终端

Copyright © 2017 by authors and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 研究背景

随着移动终端更新换代和智能手机普及，高校移动图书馆建设越来越受到关注。互联网广阔的选择面与海量的信息资源，令高校移动图书馆的更新必须紧随其后。用户多样化的需求促使高校图书馆只有面对新技术与信息环境，努力研究发展方向，提高用户服务水平，提供更广泛而切中需求的服务，方能在新时代的信息服务中占得先机。本文通过对北京地区的 211 高校进行调研，对高校移动图书馆应用现状进行了分析。

## 2. 新信息环境

移动互联网、互联网+、物联网等信息传播模式在大数据与云计算时代下得到了大力发展，为人们获取信息提供更多的便利，提高了可获取的资源类型与数量，极大地丰富了人们获取资源的手段、方式，通过使用各种各样的移动终端，信息传递更为准确、即时、丰富、高速。智能手机的飞速发展使其在这些移动终端中占据主导地位[1] [2]。

高校图书馆服务的读者中在校学生占 85% 以上的比例，而中国智能手机普及率达到 58% [3]，而智能手机消费者中，高校学生比例达到 75.5% [4]，同时有研究表明，目前中国大学生每天用在智能手机上的时间约为 5 小时 17 分钟，占一天全部时间的 22% [5]，可以说，在新信息环境下，智能手机设备的不断发展为高校图书馆创造了良好的移动服务平台。

## 3. 移动图书馆的平台类型

当前高校移动图书馆使用的几种平台类型主要是 Short Message Service (SMS), Wireless Application Protocol (WAP), Application (APP), WECHAT 微信这四种。

SMS 即基础的短信服务，图书馆平台通过给读者绑定的号码发送手机短信提供服务，对手机终端的硬件及软件要求不高，但是其内容单一，交互性差，需要运营商提供平台服务，是最早期的移动图书馆

服务, 因为涉及到短信平台, 有较高服务成本。

WAP 是继 SMS 平台后, 最为普遍的一种移动图书馆平台, 第一代 WAP 网站使用语言为 WML, 功能相对简单; 随着 WAP2.0 的推广, WAP 网页的功能丰富起来, 基本满足读者使用移动图书馆的各项需求, 在 WAP 的一站式服务中, 用户只需要记住一个网址即可访问所有功能, 但该平台对数据库访问有身份限制, 优势在于需要下载客户端, 所有具备联网功能的移动设备都可以使用。

APP 即第三方移动设备应用程序, 图书馆通过制作软件平台实现服务, 该平台制作技术要求较高, 难度较大, 但便于图书馆提供多元化和有针对性的服务, 其服务安全性较高, 对多数数据库不受访问权限限制, 多数学校通过购买现成软件服务商编写的通用型移动图书馆 APP 实现移动服务, 在通用 APP 基础上可适当微调满足部分个性化需求。

WECHAT 微信是腾讯公司的一款即时通讯工具, 通过网络快速发送语音、视频、图片和文字等, 通过将平台与微信公众平台绑定可以为图书馆服务提供强大功能, 微信平台具有现成用户群, 开放性端口, 对智能终端设备具有普适性等优点, 微信图书馆不需要额外进行安装, 用户进行关注即可, 其主动推送式服务的即时性较好, 具有互动功能, 但某些个性化服务需求需要同平台绑定后方可实现。

#### 4. 北京地区“211”高校移动图书馆平台应用现状

通过调查北京地区“211”高校有关移动图书馆平台建设情况, 对以上几种平台模式的使用情况进行了分析与统计, 见表 1。

在表 1 中可以看出, 在北京地区的“211”高校图书馆移动服务中, 四种平台都有在使用, 而且多数是多个平台兼顾, 其中 APP、WAP 两种平台使用率达到 100%, 微信平台使用率接近 90%, SMS 形式采用的较少。

从移动图书馆开通年份看, 从 2010 年始就已经有图书馆开始利用移动平台提供图书馆服务, 初期仅通过 SMS 进行简单消息通知服务, 发展到现今, 仍有三所高校保留了此项功能, APP、WAP 及微信平台成为主流, 在 2014 年前后, 移动图书馆平台在北京地区“211”高校中开始大量上线为读者提供服务。

从图 1 可以看出, 多数高校图书馆选择由数据商提供的移动平台产品, 有的高校甚至同时拥有多个移动平台, 采用结合不同平台的不同服务特色以实现服务需求。

而在这 26 所高校中, 有 23 所高校图书馆开通了微信公众平台, 其开通年份如图 2, 同样在图中不难看出, 2014 年前后微信公众号平台大量开通, 结合表 2 可知, 在 2014 年前后北京地区“211”高校掀起一阵移动图书馆服务高潮。

图 3 为 26 所高校图书馆微信平台开通情况, 其中将微信平台与 APP 或 WAP 平台相结合的占 65.38%, 还有一小部分仅将微信公众平台做为咨询平台使用。

Table 1. Platform types of mobile library in “211” universities in Beijing

表 1. 北京地区“211”高校移动图书馆平台类型情况

平台类型	APP	WAP	微信	SMS	高校总数
开通数量	26	26	23	3	26

统计时间截至 2017 年 4 月 10 日

Table 2. Open year statistics of mobile libraries

表 2. 移动图书馆开通年份统计

开通年份	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
开通数量	1	2	4	3	8	4	3	1



Figure 1. Distribution of brands

图 1. 各数据商平台分布情况

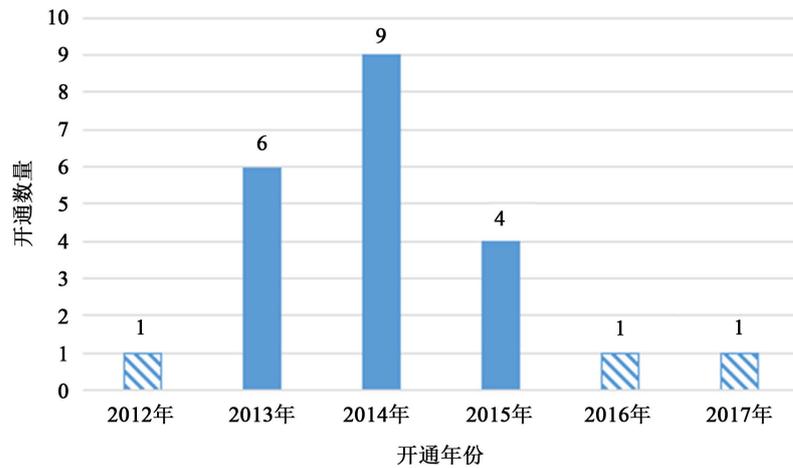


Figure 2. Open year statistics of Wechat public number

图 2. 微信公众号开通年份情况

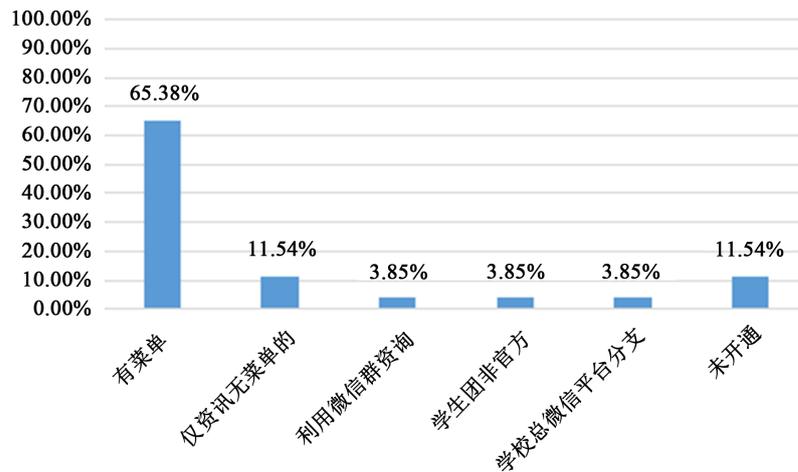


Figure 3. Open service statistics of Wechat platform

图 3. 微信平台开通状况

综合分析各高校图书馆移动图书馆平台服务情况,可以看出,如图4所示,所有高校均开能了借阅服务、数字资源服务及动态资讯服务,座位预约与研修间预约服务由于各图书馆具体情况不同,又涉及到其他平台系统,因此仅有部分高校图书馆开通此项服务。对于新生入馆教育方面,有少部分高校图书馆通过购买数据库或自建方式提供服务。关于视频音像资料的信息服务,不仅在数量上较少,提供的内容也较为单一。深层次的情报服务如科技查新、查收查引、情报分析等服务更是几乎没有在平台提供服务,仅有两家高校图书馆在移动平台上对深层次情报服务进行了宣传。

## 5. 高校移动图书馆现状分析

考虑到 SMS 平台功能与特色都已经固定,仅为单方推送文字或简单图文信息,且相对采用的高校图书馆数量较少,在下边的分析过程中,主要针对 APP、WAP 与 WECHAT 三个平台在北京地区“211”高校图书馆中的应用进行对比分析。

### 5.1. 功能性

从功能角度来看,由数据商提供的 APP 平台可以通过访问网址方式进行使用,整合了图书馆的 OPAC (Open Public Access Catalogue)功能,使得用户不仅可以查阅纸质馆藏,还可以查阅数字资源,满足了读者的基本需求。在目前提供的各项基础服务中,移动图书馆的 WAP 与 APP 平台使用效果几乎没有差异,APP 优势在于由于安装在用户终端,可以调动更多终端资源结合网络资源提供服务,但同样,这样的优势也使其在占用用户终端空间方面逊色于 WAP。

而微信公众平台与 APP 相比,拥有大量现成的用户群体,读者拥有成熟的朋友圈,具有较好的用户交流特性,然而在现有微信后台环境下,想要拥有更深层的服务功能,仍需将微信公众号绑定 APP 平台才可实现,2016 年底,微信公众号小程序公测开放,这无疑为个性化移动图书馆开发提供了便利,基于微信公众号平台,移动图书馆将加强图书馆与读者及读者间的交流互动[6]。

目前的几种平台建设都还仅停留在图书馆基础服务上,深层次情报服务几乎没有体现。



Figure 4. Service content statistics of mobile platform

图4. 移动平台服务内容情况

## 5.2. 便利性

同样做为移动图书馆，APP 由于为第三方开发程序，下载安装的过程会降低其便利程度。WAP 需要使用浏览器打开网址，登录后使用；微信公众平台则依附于微信，交互功能首次使用一般需要进行用户绑定，二者便利程度相当。

## 5.3. 兼容性

影响移动设备兼容性的主要是设备类型和网络制式。WAP 作为一种网页技术兼容性最好；微信公众平台由于为腾讯公司开发，其强大的技术实力背景覆盖多个终端，使得兼容性大大提高；APP 平台开发则受手机平台类型限制，特别是要突出一些特色功能，其开发难度大，兼容性相对较差。

APP 与微信平台服务都依赖于智能手机。据中国互联网信息中心第 39 次《中国互联网络发展状况统计报告》，截至 2016 年 12 月，我国手机网民规模达 6.95 亿[7]，增长率连续三年超过 10%。台式电脑、笔记本电脑的使用率均出现下降，手机不断挤占其他个人上网设备的使用，手机上网使用率达到 95.1%。在新信息环境下，网络传输速度在三个平台间已经没有明显差异。

## 5.4. 服务主动性

服务主动性指的是移动图书馆能否将服务主动推送给用户[8]。这正是微信公众平台的一大服务特色。APP 也具有一定推送功能，但对技术要求相对较高。且通用型 APP 考虑到普适性，推送功能往往没有针对学校的特色功能。WAP 端的推送功能最差。

## 5.5. 组建维护成本

购买现成的移动图书馆 WAP、APP 产品比较方便，而且产品比较成熟可靠，但个性化服务不突出；依赖微信公众平台进行自主研发可以较好地发挥各图书馆的特色服务，但开发难度较大，需要兼顾到终端设备及微信平台开放合作权限。

## 5.6. 用户接受度

在问卷调查中，有 13.7% 的受访者能接受 WAP 网页端。而微信公众号和移动 APP 各占比 69.4% 和 63.6% (题目设计为多项选择)，可见微信公众号和 APP 接受程度更高。其中微信得到选择主要原因是便捷；APP 被选择主要是因为功能强大。

综合以上各方面考虑，分析不同类型平台特点，对各平台特点与性能等得出综合比较结果，见表 3。

**Table 3.** Comprehensive performance comparison of mobile platform

**表 3.** 移动图书馆平台综合性能比较

移动图书馆类型 优劣比较	WAP	APP	WECHAT 微信
功能性	一般	好	较好
便利性	较好	较好	较好
兼容性	好	较好	较好
服务主动性	较差	较好	好
组建维护成本	较高	较高	较低
用户接受度	一般	好	好

## 6. 结论

移动图书馆作为面向信息时代的产品,其服务顺应移动网络的发展,面向重要用户的需求,在未来会起着越来越重要的作用。通过对现有三种平台比较,可以看出,目前,高校移动图书馆均已开通移动服务,移动服务项目还局限在基础服务范围内,对于流媒体服务深度不够,对于深层次情报的移动服务更是只停留在宣传层面。关于 APP 平台与 WAP 平台的结合,通过 PC 网页的自适应设计可以简单实现图书馆网站在 WAP 平台的移动服务,对于经费不足的高校图书馆可以采用此方式提供移动服务,若要提高用户体验,可采用响应式 Web 设计(Responsive Web design),使得图书馆 PC 网站页面有能力去自动响应读者用户的设备环境,或者采用 app 的 url scheme 做为访问地址实现手机浏览器直接访问达到效果。对于经费较充足的高校图书馆,建议基础服务部分以购买现成平台方式实现,这样可以保证移动服务的顺畅并利于后期维护,结合移动平台技术发展现状与读者用户需求,由微信公众号做为媒介,绑定现成 APP 平台,同时在微信公众号小程序开放的环境下,通过自主开发或定制方式提供特色服务,加强流媒体服务能力,将高校移动图书馆服务从基础服务向深层次情报服务进行延伸。有效结合各平台,可以发挥微信平台自有用户优势、宣传优势与 APP 平台的深化服务功能,充分在提供基础服务的同时,发展个性化情报服务。

## 参考文献 (References)

- [1] 百度百科. 互联网+ [EB/OL]. [http://baike.baidu.com/link?url=ag4SWYQ\\_jwTJG9gdBVdf4g7GSgiHeEe8VVjvuduDKPaUID-Z2swBOxeUAQok6fy0CkeXYvpHJmfxqjFX-T4OF\\_6v3-FPQIG6NVEpYSZbqwBWW54LWgCc7n12kciOADJe](http://baike.baidu.com/link?url=ag4SWYQ_jwTJG9gdBVdf4g7GSgiHeEe8VVjvuduDKPaUID-Z2swBOxeUAQok6fy0CkeXYvpHJmfxqjFX-T4OF_6v3-FPQIG6NVEpYSZbqwBWW54LWgCc7n12kciOADJe), 2016-11-17.
- [2] 百度百科. 新媒体时代[EB/OL]. <http://baike.baidu.com/item/新媒体时代/9754046>, 2016-12-19.
- [3] Mashable: 2015 年全球智能手机普及率对比日本仅为 39% [EB/OL]. <http://www.199it.com/archives/471189.html>, 2016-5-11.
- [4] liaomingxing00. 智能手机行业分析报告[EB/OL]. [http://wenku.baidu.com/link?url=8snXK-alxL\\_IE8dvBRsxs7mtmm4bJVVeVG99Tz2NeSEzCG8DQ0\\_ncPcrB6UHopgl5d8v2TTna3uFDP2O5z3ggj36IM9Zn34uoTmnNk0CT6RS](http://wenku.baidu.com/link?url=8snXK-alxL_IE8dvBRsxs7mtmm4bJVVeVG99Tz2NeSEzCG8DQ0_ncPcrB6UHopgl5d8v2TTna3uFDP2O5z3ggj36IM9Zn34uoTmnNk0CT6RS), 2013-12-12.
- [5] 报告称中国大学生每天使用智能手机超 5 小时[EB/OL]. <http://tech.sina.com.cn/t/2015-12-10/doc-ifxmpnqm3017108.shtml>, 2015-12-10.
- [6] 微信公众平台. 微信公众平台小程序开放公测[EB/OL]. [https://mp.weixin.qq.com/cgi-bin/announce?action=getannouncement&key=1478163659&version=15&lang=zh\\_CN](https://mp.weixin.qq.com/cgi-bin/announce?action=getannouncement&key=1478163659&version=15&lang=zh_CN), 2016-11-3.
- [7] 中央网络安全和信息化领导小组办公室, 国家互联网信息办公室, 中国互联网络信息中心. CNNIC: 第 39 次中国互联网络发展状况统计报告[EB/OL]. <http://www.cnnic.net.cn/hlwfzjy/hlwzbg/hlwtjbg/201701/P020170123364672657408.pdf>, 2017-1-22.
- [8] 江波, 覃燕梅. 我国移动图书馆五种主要服务模式的比较研究[J]. 图书馆论坛, 2014(2): 59-62, 89.

**期刊投稿者将享受如下服务：**

1. 投稿前咨询服务 (QQ、微信、邮箱皆可)
2. 为您匹配最合适的期刊
3. 24 小时以内解答您的所有疑问
4. 友好的在线投稿界面
5. 专业的同行评审
6. 知网检索
7. 全网络覆盖式推广您的研究

投稿请点击：<http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱：[ssem@hanspub.org](mailto:ssem@hanspub.org)