

# 图书馆电子书服务体系及平台研究<sup>\*</sup>

谢强 刘术华

(国家图书馆, 北京 100081)

**摘要:** 随着计算机技术和移动互联网技术在图书馆的应用及普及, 电子书阅读成为大众阅读的主要方式。本文在调研我国商业机构及图书馆开展电子书服务现状的基础上, 总结图书馆电子书服务现存问题, 提出符合当前阅读环境的图书馆电子书服务体系, 并设计服务平台总体架构, 以期为我国图书馆界开展电子书服务提供参考。

**关键词:** 电子书; 服务体系; 服务平台

**中图分类号:** G250

**DOI:** 10.3772/j.issn.1673-2286.2018.02.004

阅读是推动人类进步和社会发展的重要推手, 全民阅读受到政府和社会的重视, 推进全民阅读已经进入国家战略层面。随着信息技术和网络技术的飞速发展, 阅读的载体、方式都发生了深刻变化。第十四次全国国民阅读调查显示, 2016年我国成年国民数字化阅读(网络在线阅读、手机阅读、电子阅读器阅读、Pad阅读等)方式的接触率为68.2%, 较2015年的64.0%上升了4.2个百分点; 有62.4%的成年国民进行过微信阅读, 较2015年的51.9%上升了10.5个百分点; 成年国民人均每天微信阅读时长为26.0分钟, 较2015年的22.6分钟增加了3.4分钟<sup>[1]</sup>。数字化阅读, 特别是手机阅读已经成为我国国民的重要阅读方式。用户阅读行为习惯的改变, 要求图书馆必须以用户需求为导向, 借助开放的网络环境, 提供更加个性化、便捷化的阅读服务。在此背景下, 电子书作为一种重要的数字信息资源, 其形成、发展与利用被越来越多的人所关注。

## 1 我国图书馆电子书服务现状

近年来, 我国商业电子书服务蓬勃发展, 传统出版企业已逐渐向电子书产业转型, 书生、方正、超星、万方等数字技术提供商具有电子书产业几乎所有的技术、产品及服务, 中国移动等电信运营商、京东淘宝等电商

平台也加入电子书产业。各机构通过各自的渠道、技术, 搭建电子书平台, 为用户提供电子书服务, 使电子书服务产业化。然而, 商业电子书服务中还存在诸多不足, 如电子书内容多是以武侠小说、玄幻仙侠和都市小说等题材为主的网络文学, 而反映优秀传统文化和社会发展主旋律题材的优质内容较少; 随着内容提供商之间开展横向合作, 电子书阅读平台尤其是APP服务同质化严重, 各终端在功能、内容、服务模式、用户体验等方面基本相同, 缺少基于用户行为分析的图书推荐和创新性服务, 无法满足读者个性化需求, 缺少高质量的精品阅读和高端阅读社区, 各移动阅读终端APP的社交功能有限<sup>[2]</sup>。

我国各级各类图书馆都不同程度地开展了电子书服务。国家图书馆建设数字资源发布与服务平台, 将国家图书馆馆藏古籍、民国文献、学位论文、现代图书等资源数字化, 在版权授权范围内提供PDF格式资源; 上海图书馆建设“市民数字阅读平台”系统<sup>[3]</sup>, 该系统是一个面向数字阅读的资源整合平台, 可以深度整合图书馆的各种电子书资源, 实现前端浏览与后端不同资源间的无缝链接, 同时支持网站、APP、微站等多种展示模式, 可通过各种终端向读者提供服务; 其他多数公共图书馆不同程度地通过采购商业数据库、数字化本馆馆藏等方式为读者提供电子书服务。高校图书馆的电

<sup>\*</sup> 本研究得到国家社会科学基金项目“图书馆电子书服务模式及平台研究”(编号: 14BTQ013)资助。

子书服务主要以外购商业电子书数据库为主,在高校局域网内授权阅读。高校图书馆中最常见的电子书资源类型为学术专著,其后分别是文学著作、工具书,这三种类型电子书组成高校图书馆电子书资源的主体<sup>[4]</sup>。

目前我国图书馆提供的电子书服务模式单一,主要是通过采购商业电子书数据库来提供服务。电子书服务用户体验较简单,绝大部分图书馆仅提供基于PC端的电子书服务,并未适应读者阅读行为变化而提供基于移动终端的阅读服务;电子书服务内容同质化严重,各馆采购的电子书数据库种类和内容重复较多;电子书服务未与出版社、用户形成良好的供需对接,不能灵活地调整服务方式。此外,受经费、版权等制约因素的影响,图书馆电子书服务尚未形成固定成熟的模式,无法在行业内大范围地开展适应读者需求的电子书服务;与商业机构提供的电子书服务相比,我国图书馆提供的电子书服务用户吸引力和用户黏度还不够。而社会公众对图书馆的电子书服务期望值很高,在数字阅读高速发展的时代应该加快改变图书馆电子书服务能力较弱的局面。

## 2 图书馆电子书服务体系

图书馆电子书服务应该区别于商业电子书服务,体现图书馆特色,并与商业电子书提供机构开展合作,汲取商业电子书服务的长处,形成优势互补。本文从图书馆电子书馆藏建设、服务主体、服务对象、服务渠道、服务方式、服务支撑及绩效评估等方面构建图书馆电子书服务体系,认为图书馆电子书服务应该由各级图书馆主导,以图书馆为主体,社会组织 and 商业机构作为补充,通过整合不同出版商、不同数据库、不同平台的电子书资源,构建统一检索、统一调度及资源统一揭示的电子书服务平台,形成覆盖全社会的信息与知识网络;通过互联网、移动通信网、广播电视网,经由PC、手机、平板电脑、数字电视、电子阅读器等终端,为普通公众、特殊群体以及党政军机构提供线上线下联动的全方位、立体化、智能化电子书服务。

### 2.1 图书馆电子书馆藏建设

读者阅读需求呈现多元化趋势,图书馆电子书馆藏建设从来源渠道和建设主体上应采取多元化的方式以适应这一特点,包括采购成熟的商业电子书数据库,数

字化本馆馆藏特色图书资源,与内容提供商深度合作扩充电子书馆藏,以征集、受赠等方式获取海外图书馆、社会组织或个人的电子书。图书馆电子书在馆藏建设多元化的同时,必须要充分考虑图书馆实体馆藏与电子书馆藏建设的关系,统筹规划,统一管理;必须要考虑多种载体和多种格式电子书的建设,一方面要顺应技术发展趋势,建设适用多种终端、标准格式的电子书,另一方面要避免过度依赖单一商业平台支持的非标准化格式。

在馆藏内容方面,图书馆服务的对象多为深度阅读者,希望从图书馆获得知识性、专业化的资源;同时图书馆具有弘扬社会主义核心价值观、开展社会教育的职能。鉴于此,电子书馆藏建设重点应为知识性强、反应时代和社会发展主旋律的书籍;针对老年人、少年儿童、视障人士等特殊群体,需建设一批特定的电子书资源。电子书馆藏建设应重在质量,吸引深度阅读读者,避免盲目的整库采购、重复采购,及单纯追求馆藏数量。

在馆藏建设方式上,应以读者需求为导向,采用读者决策采购模式,结合大数据技术,采集读者在图书馆进行检索、咨询的相关信息,将读者的阅读需求量化成计量指标,作为图书馆文献采购的依据。同时,应考虑联盟采购、点击付费、共享资源、联合推广等模式,灵活获取电子书版权授权,扩大采购范围,缩短电子书馆藏建设周期。

### 2.2 图书馆电子书服务主体

图书馆电子书服务主体包括商业机构、社会组织和图书馆自身。目前,一些电子书商业机构、社会组织都已通过不同方式参与图书馆电子书服务,成为图书馆电子书服务的提供者。商业机构在电子书生产、平台建设及终端服务中拥有一定优势,在图书馆电子书服务中作为内容提供者与图书馆实现资源共享,或作为技术提供者与图书馆合作构建电子书服务平台,开发功能完善、用户体验良好的阅读应用。社会组织参与图书馆电子书建设的职能主要体现在弥补政府供给不足和满足公众文化需求的方面。

图书馆是图书馆电子书服务的首要主体和主导者,应在读者需求驱动下,整合各建设主体,共同推动图书馆电子书馆藏建设。在版权许可的情况下,积极开展与商业机构、社会组织的合作,充分发挥商业机构的技术能力和资金优势,以及社会组织的监督指导、服务反馈的作用,以图书馆联盟的形式进行联合共建或采购,辅

以读者自采购、自评价模式。政府应给予图书馆电子书服务充分的支持,包括政策支持、法律支持和经费支持,必要时,对电子书服务主体间的合作与纠纷进行组织和协调。图书馆电子书服务各主体的关系如图1所示。

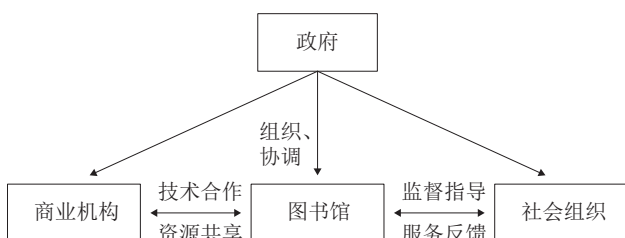


图1 图书馆电子书建设主体及相互关系

## 2.3 图书馆电子书服务对象

当前图书馆电子书服务对用户同质化的电子书内容,一方面会造成资源浪费,另一方面使读者面对海量电子书资源无所适从,无法满足读者的个性化需求。不同的服务对象有不同的阅读特点、心理需求和行为模式,应针对不同的服务对象进行有针对性的研究,采选不同内容、不同形式、不同载体的电子图书,提供符合读者特点的电子书服务。本文根据调查问卷结果、近年来全国国民阅读调查报告以及服务对象阅读能力,重点对普通读者、视障人群和少年儿童三类读者的电子书需求进行分析。

普通读者,在阅读能力上没有知识和生理上的障碍,能够正常阅读大部分书籍,对电子书的形式和内容需求较为广泛。因此,针对普通读者可以选取题材多样、内容大众化的电子书,以全媒体的形式向其提供服务。

视障人群包括弱视、盲人。盲人读者无法看到字,可以通过声音进行获取知识,因此在形式上听书更能满足此类人群的需求,从而将“静”的文字阅读,演变为“动”的有声阅读。而弱视人群并非完全看不到,可以增加电子书阅读环境设置功能,如改变字体大小。

少年儿童识字和理解能力有限,知识覆盖范围较小,可以通过漫画、听书等富媒体形式提供阅读服务,内容以少文字、多图画,适合儿童的题材为主。根据内容的易理解程度,还需按照适合的年龄作出划分,让家长根据孩子年龄,方便地获取匹配的电子资源。

## 2.4 图书馆电子书服务渠道

良好的阅读体验已成为电子书服务的关键因素,

终端与渠道对于用户体验的提升具有重要作用,是图书馆电子书服务体系中的重要一环。

在服务渠道上,随着数字技术和网络技术的发展,人们接入网络的渠道越来越多,图书馆需要随时关注新技术和新变化,与网络运营商充分沟通合作,拓宽电子书服务渠道。就当前技术现状看,图书馆电子书服务渠道应包括互联网和广播电视网,及通过下载方式提供离线阅读。

在服务终端上,图书馆应提供基于计算机、手机、平板电脑、触摸屏、数字电视等全终端的电子书服务,最大限度地方便读者使用。目前已有图书馆建设基于手机和平板电脑的移动阅读应用程序,安装量却不尽如人意。图书馆可以采用联合建设的云服务模式,着重借助微信等第三方平台提供基于移动终端的电子书服务。

在用户体验上,应该实现包括书签、收藏、书评等常见的电子书服务平台功能,同时还应该具有整合和开放的特点。当前图书馆的大多数电子书来源于不同的商业数据库或自建电子书库,可考虑通过整合服务提供统一的入口和检索工具,允许读者导入自有电子书,以保持服务的开放性。

## 2.5 图书馆电子书服务方式

伴随互联网的迅猛发展,我国图书馆的服务方式发生变化,从传统的阅览、借阅等到馆服务发展到现在的互联网在线服务和基于移动互联网的短彩信服务、APP服务和手机网站服务。通过与PC端、手机和手持阅读设备的无缝衔接,图书馆可建立“检、借、阅、评、购”五位一体的线上服务模式,为读者提供跨平台的电子书资源发现服务,让读者充分感受到图书馆电子书服务的便捷性。

近年来,以微博、微信为代表的线上线下(Online to Offline, O2O)服务模式逐渐兴起,使图书馆的服务功能不断拓展。对图书馆读者而言,线上与线下是其阅读行为的不同表现形式。线上服务是线下服务在网络空间的一种延伸,线下服务作为面向读者的直接窗口,为读者提供最真切的服务体验。图书馆电子书服务也应该创新服务方式,引入O2O模式,将线上电子书平台和线下服务进行融合,形成联动效应,实现读者从阅览室到家的无缝链接,优化用户阅读体验,从而推动服务品牌的树立,提高服务竞争力,进而成为促进全民阅读的新途径和图书馆服务创新的新亮点。



## 2.6 图书馆电子书服务支撑

图书馆电子书服务是一个综合性服务体系,其不仅将电子书展示给读者,还需对电子书进行加工、组织、发布、保存、检索和利用,保持与读者互动,需要相关技术、标准规范以及专业馆员的支撑。服务支撑体系是图书馆电子书服务体系的重要组成部分。

图书馆电子书服务的支撑体主要包括技术支撑、标准规范支撑、人员支撑。技术支撑包括实现电子书服务的数字化、元数据组织、对象数据揭示、网络传输等主要技术应用,现阶段需增加以用户分析为目的的大数据技术,这是图书馆电子书服务提供个性化推荐服务的基础。标准规范支撑应为各图书馆的电子书服务协同发展提供基本保障和参考标准,包括电子书格式标准、数据标准、服务标准等。人员支撑主要是提升图书馆馆员的综合素质,以适应图书馆电子书服务的咨询服务要求。

## 2.7 图书馆电子书服务评价

公共图书馆作为公共文化服务机构,其部分项目或整体运营正逐渐纳入公共文化服务的绩效评估。对图

书馆电子书服务效果进行评价,既是图书馆绩效评估的组成部分,也是图书馆电子书服务自我完善、自我发展的重要方法。图书馆电子书服务评价的关键是建立合理的绩效评估指标。科学合理的电子书绩效评估指标,有利于图书馆利用有限的采购经费合理优化电子书馆藏结构,提升电子书利用效率、效能和价值,提高电子书的服务质量和用户满意度,从而进一步调整电子书服务决策,提升图书馆在数字资源服务领域的层次,适应数字阅读时代读者需求。

设立图书馆电子书服务评价指标体系,应依据以下原则:①所设指标体系能全面完整地反映图书馆电子书的本质特征,各方面指标不孤立、不重复、不遗漏,指标之间既相互独立,又互为补充<sup>[5]</sup>;②评价指标都是易于获得、可以量化的具体数据;③选择有代表性的指标,以全面反映图书馆电子书服务情况。指标体系层次需清楚,结构须合理,同一层次上的指标不应具有包含关系。

本文针对电子书的特点,围绕电子书服务各个环节,从电子书的馆藏建设、服务方式、服务平台、服务使用等方面,综合考虑评价指标体系的设立,拟将图书馆电子书服务评价指标体系划分为三层,共4个一级指标、11个二级指标、25个三级指标(见图2)。

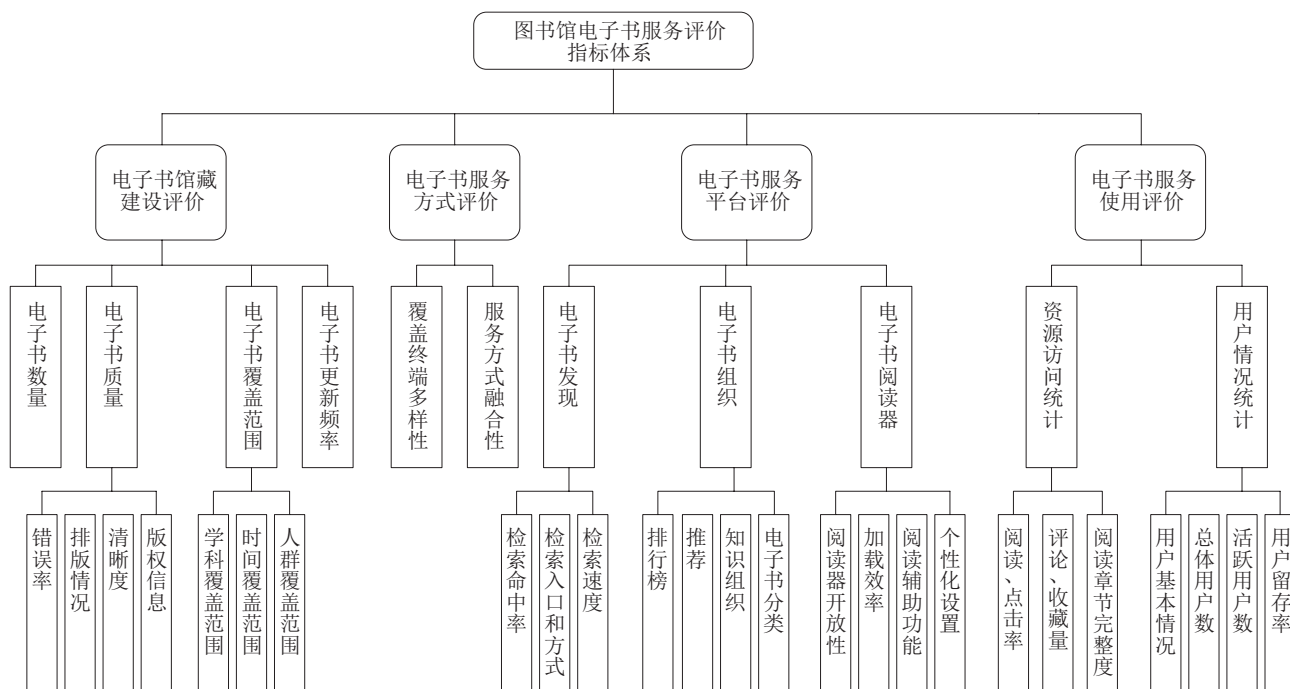


图2 图书馆电子书服务评价指标体系结构

需要说明的是,评价指标中诸如描述电子书质量的错误率、清晰度等指标应在电子书加工或采购环节根

据各馆实际情况进行设定,必要时可形成电子书对象数据加工规范,以保证电子书的质量;用户留存率(反

映用户黏度)、活跃用户数等指标,也应充分考虑图书馆的类别、大小、服务对象数量等因素。

### 3 图书馆电子书服务平台

#### 3.1 平台设计思路

当前各图书馆主要采用商业电子书数据库自带的电子书服务平台,这些平台在电子书馆藏整合、多网络跨终端电子书服务以及用户体验等方面存在不足,无法按照读者需求个性化定制。因此,图书馆应设计并建设自有电子书服务平台。

图书馆电子书服务平台应整合电子书服务相关的完整业务流程(包括电子书资源的采选、组织、发布和服务),实现电子书资源和用户行为数据的优化管理和

利用,为机构和个人提供电子书资源的发布和访问;实现对异构电子书资源的统一检索和获取;兼容多种终端、融合多种网络,覆盖多种服务方式,实现读者从阅览室到家的无缝链接。平台应是开放的,预留标准接口和计费系统,建立相应标准规范,能够与电子书产业链的其他环节及平台实现对接,以方便不同来源的电子书进入图书馆电子书服务链,从而与出版商、电商以及作者建立分工合作、优势互补、互利共赢的服务模式。

#### 3.2 平台体系架构

图书馆电子书服务平台采用云架构模式,支持云部署、云服务,在行业标准和版权保护等保障下,为用户提供最大范围的电子书服务,总体体系架构分为三层(见图3)。

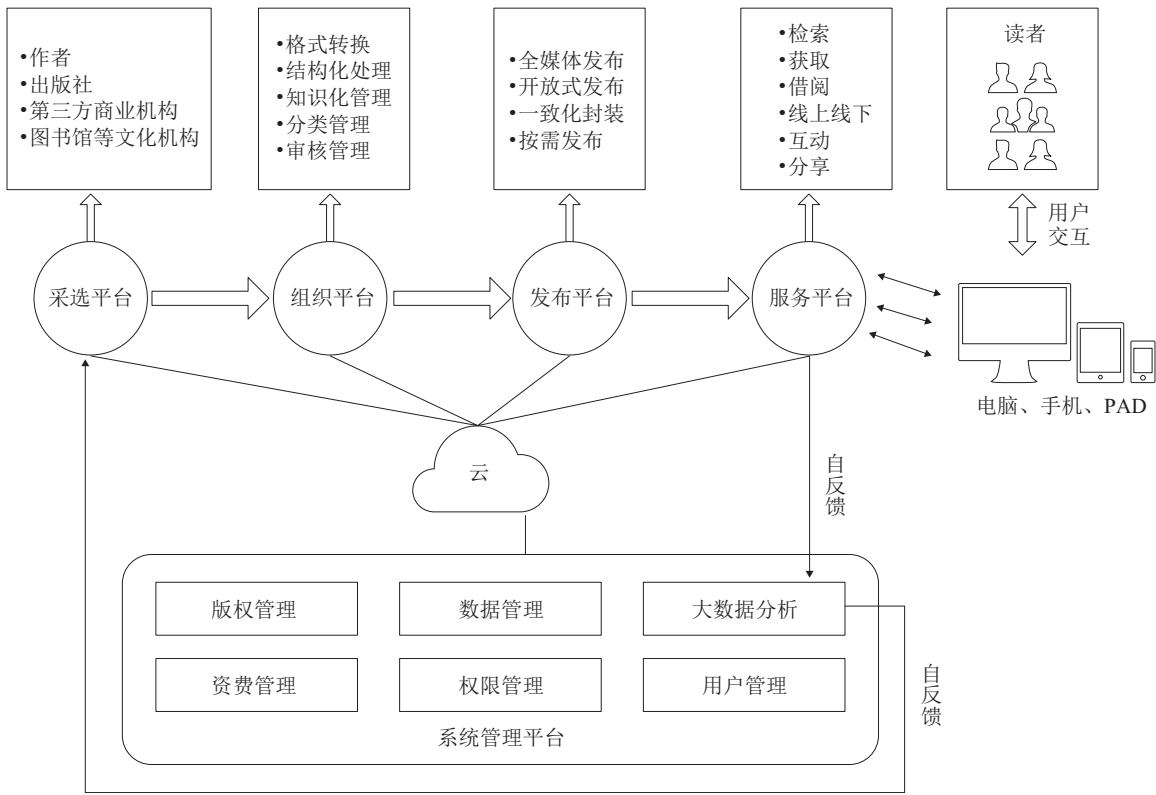


图3 图书馆电子书服务平台体系架构

底层系统管理模块是整个平台的核心。该模块通过云架构对电子书资源的采选、组织、发布和服务进行统一部署和调度,实现电子书资源的按需服务。另外,系统管理平台负责整个服务平台的版权管理、数据管理、资费管理、权限管理、用户管理以及大数据分析等功能。

中间层主要由平台的业务模块组成,包括电子书采选、组织、发布和服务的整个业务流程。采选平台负责汇聚分布的电子书资源,包括来自作者、出版社、第三方商业机构(如当当网、京东等)及文化机构(如图书馆)等的电子书资源;组织平台负责对汇聚的电子书资源进行统一组织,包括格式转换、结构化处理、知识

化管理、分类管理、审核管理等;发布平台对电子书资源进行全媒体的开放式发布,实现资源的一致化封装,并提供个性化的按需发布功能;服务平台提供电子书资源的统一检索、获取、借阅、线上线下互动等功能,通过新媒体与读者进行形式多样的互动,向系统管理平台提供用户交互数据,通过大数据分析模块进行分析,结果为采选平台提供反馈。

前端为展示层,主要用于电子书展示。展示终端主要包括网站、APP、微站等。不同的展示终端可基于平台所提供的Web Service接口技术快速构建展示层来提供服务,解决数字阅读多样性的需求。

## 4 结语

基于当前阅读环境和移动技术的发展,本文提出图书馆电子书服务体系,并设计图书馆电子书服务平台的总体架构,为各级各类图书馆开展电子书服务提供参考。在数字化、网络化时代,图书馆电子书服务已成为满足读者阅读需求的重要方式。相关主管部门应在经费、政策、法律等方面对图书馆电子书服务提供更多

的支持;各级各类图书馆应更加重视电子书馆藏建设和服务,随着信息技术的发展变化,不断优化电子书服务体系和服务平台,以便能兼容更丰富的电子书内容,提供更加个性化的服务,实现更清晰的版权管理;考虑到网络的广覆盖性和电子书的可复制性,图书馆间还可考虑联合开展基于互联网的电子书服务,避免重复建设和电子书服务的同质化。

## 参考文献

- [1] 新浪读书. 第十四次全国国民阅读调查报告出炉: 2016年人均阅读7.86 [EB/OL]. (2017-04-18) [2017-12-10]. <http://book.sina.com.cn/news/whxw/2017-04-18/doc-ifyeimqy2574493.shtml>.
- [2] 谢强, 刘术华. 我国数字阅读最新发展及对图书馆电子书服务的启示 [J]. 图书馆, 2017 (1): 24-27.
- [3] 市民数字阅读 [EB/OL] [2017-12-18]. <http://e.library.sh.cn/>.
- [4] 梁宵萌. 高校图书馆电子书服务研究 [D]. 长春: 东北师范大学, 2014.
- [5] 陈铭. 基于“全评价”体系的图书馆电子书评价研究 [J]. 图书与情报, 2012 (1): 22-26.

## 作者简介

谢强, 男, 1976年生, 硕士, 高级工程师, 研究方向: 数字图书馆、图书馆移动服务, E-mail: xieq@nlc.cn。  
刘术华, 女, 1985年生, 硕士, 工程师, 研究方向: 数字图书馆、图书馆移动服务。

## Research on Service System and Platform of E-book in Libraries

XIE Qiang LIU ShuHua  
(National Library of China, Beijing 100081, China)

Abstract: With the application and popularity of computer technology and mobile internet in libraries, e-book reading has become the main way of the public reading. Based on the investigation of commercial e-book institutions and library e-book services in China, this paper summarizes the existing problems in the library e-book service, put forward an e-book service system and designed the general framework of e-book service platform, in order to provide reference for the libraries to carry out e-book service.

Keywords: E-book; Service System; Service Platform

(收稿日期: 2017-12-20)