

图书馆云阅读平台的设计与思考*

杨莉 郭晶 周锋 钱吟

(上海交通大学图书馆, 上海 200240)

摘要: 本文阐述在云计算服务环境下阅读推广工作联盟的可能性, 指出当下阅读推广服务实现融合共享是大势所趋, 设计云阅读平台可实现资源共享、提供个性化服务、满足用户多样化的阅读需求。此外, 还介绍平台建构的框架、阅读推广服务流程及内容, 以上海交通大学图书馆思源悦读网站为例, 具体展示平台界面、平台架构、平台特点及优势作用, 以期对未来阅读推广工作提供建议性参考。

关键词: 云计算; 云阅读平台; 阅读推广

中图分类号: G25

DOI: 10.3772/j.issn.1673-2286.2018.02.011

自20世纪90年代, 阅读推广作为图书馆服务逐渐成为图书馆的主流服务形态之一^[1], 一方面图书馆大力依托空间、人力及资源优势, 积极联合相关部门、学生社团合作举办“读书日”“读书周”“读书月”“读书节”等形式新颖的服务活动, 将其逐步发展成为图书馆的主流业务; 另一方面, 通过加强图书馆信息技术应用来推进图书馆数字化、智能化氛围的形成, 以人性化、灵活性、便捷性及更具适应性的服务激发读者的多元化阅读体验, 充分体现核心价值理念下的自觉图书馆服务^[2]。

近年来, 我国政府工作报告显示出对文化及阅读越来越多的关注。2012年, 十八大报告倡导“建设优秀传统文化传承体系, 弘扬中华优秀传统文化”“开展全民阅读活动”; 2016年, 《中国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》出台, 将全民阅读工程列为“十三五”时期文化重大工程之一^[3], 随后陆续出台《全民阅读“十三五”时期发展规划》等相关文件。政府对阅读推广工作大力支持与倡导, 以传承优秀文化及提升国民素质为主旨, 构建全民阅读的新风潮, 阅读推广工作逐渐转向联盟发展的趋势。2013年, 中国全民阅读媒体联盟成立, 联盟宗旨是聚合媒体力量, 倡导全民阅读, 打造书香中国, 建设和谐社会^[4]。2015年, 北京大学生阅读联盟成立^[5], 联盟以引导青年阅读、鼓励青

年分享为宗旨, 致力于深入开展首都大学生阅读推广活动, 营造大学生好读书、读好书的阅读氛围, 建设文明和谐的书香校园, 充分发挥大学生在全民阅读活动中的带动作用。2017年, 党的十九大报告提出“四个自信”, 将文化自信提到新高度^[6]。

跨地域合作联盟不断取得新进展, 如为推广上海市和深圳市发展城市阅读文化事业的经验, 两地签署《上海深圳城市阅读平台战略合作协议》^[7], 以促进两地阅读交流与合作。由此可见, 阅读推广工作转向联盟服务形式已是潮流所在, 一方面, 基于云计算技术的逐渐成熟, 使在技术层面满足图书馆阅读推广服务应用实践成为可能; 另一方面, 阅读推广服务在理论和实践方面都积累了丰富的经验, 国内学者在致力于阅读推广理论研究的同时, 积极倡导理论指导各级各类图书馆阅读推广实践活动。阅读推广研究的核心机构和实践者在营造全民阅读氛围、促进阅读推广研究与实践发展以及建设书香社会等方面做出了突出贡献^[8]。在此背景之下, 本文从云计算技术作为图书馆阅读推广工作重要支撑的角度, 旨在利用云计算技术整合阅读推广资源、共享阅读平台、延伸交流空间, 实现资源利用最大化, 服务质量最优化, 形成“文献随手可得, 资源共享云间, 阅读无处不在”的格局。

* 本研究得到国家社会科学基金重大项目“云计算环境下的信息资源集成与服务” (编号: 12&ZD220) 资助。

1 云计算技术推进阅读推广发展

根据中国互联网信息中心调查,截至2017年6月,我国网民规模达7.51亿人,手机网民占比96.3%,以互联网为代表的数字技术正在加速与经济社会各领域的深度融合^[9]。随着多终端设备的应用,个人云阅读的资源存储、下载等阅读行为越来越普遍,云计算技术提供成熟的云阅读服务,拓展阅读服务平台,符合数字阅读时代读者在实体阅读空间和虚拟平台互融共通的阅读意愿,充分发挥社交阅读在阅读推广中的积极作用,实现区域性联盟,满足读者个性化阅读需求,扩大和提升阅读推广的社会影响力。

1.1 提供技术支持

依托云计算技术实现图书馆阅读信息检索,要从图书馆服务和用户入手。在图书馆服务端建立基于云计算存储模型,将海量资源分散存储在各云节点上,使复杂的事务被分解成细小事务单位,再下发给各云节点处理,以达到在同等服务器条件下扩大资源共享范围,实现最大限度地提高运算速度的目标;用户端通过使用图书馆提供的应用程序,从资源群取得超常规的计算能力,从而快速、准确地进行个性化检索。将用户拥有的阅读资源存储在服务器,供其他用户搜索读取。用户利用手机、平板、电子阅读器等移动设备终端,通过无线或移动通信网络访问、接收、下载所需阅读信息,并在移动终端浏览、查阅内容。在该过程中,云计算为图书馆信息检索、浏览、阅读等提供技术支撑。

1.2 丰富阅读资源

图书馆通过云计算技术应用平台,可便捷地利用其阅读资源、信息资源,为读者提供图书馆资源的检索、浏览、阅读服务,促进图书馆阅读推广服务的顺利开展。单个图书馆自建的个性化阅读资源,可基于云计算技术服务实现区域性图书馆联盟的资源共享;还可拓展其信息检索服务,建立多馆共享的云服务检索平台,使读者可跨平台获取阅读信息。

1.3 整合资源覆盖面

基于云计算技术的图书馆阅读推广服务平台建

设,对区域图书馆、高校图书馆、公共图书馆、协会图书馆的阅读推广资源整合起到促进作用,加快图书馆馆际之间资源整合的步伐。通过阅读平台对各联盟图书馆的阅读资源进行云整合,形成图书馆阅读群服务体系。为用户的阅读信息检索提供广阔的资源空间,丰富的搜索对象,能够满足不同用户不同层次的资源检索和阅读内容需求,有利于图书馆资源的有效流通、利用和共享,减少图书馆馆藏资源的重复建设,促进经费合理配置。

2 云阅读平台建设

面对海量数字资源,仅建立海量数据库并不能满足读者阅读需求,通过云计算技术整合海量阅读资源,提供高效、便捷的信息检索服务和海量云阅读内容,才能吸引用户。在此基础上,实现高性能阅读信息的个性化服务及阅读资源随时随地的移动终端访问。

2.1 云阅读平台框架

云阅读平台服务请求通过云计算技术,将分散在不同地方的资源进行统一分配查询,然后将查询结果返回读者,最大程度地方便用户使用。云计算技术中心的服务器是高配置计算机群组,其采用虚拟化、集群化技术,聚集各种资源,完成复杂运算。用户阅读系统从以桌面操作系统为中心向以网络系统为中心的方向发展^[10]。基于现有云技术的阅读推广服务整体架构分为5层(见图1)。

(1) 物理资源层,对应云平台服务的IaaS层。目前国内外图书馆都有各自的资源,包括存储资源、带宽资源、服务器资源和路由信息资源等,在各自范围内为读者服务。

(2) 系统平台层,从属于PaaS层。系统平台指云系统平台,包含实际架设的操作系统、数据库管理系统、开发部署环境和各种系统插件,是应用系统的基础。

(3) 应用服务层,从属于SaaS层。图书馆自动化办公现处于高速发展阶段,各图书馆都有各自的图书管理系统,及一定数量的搜索、阅读平台。如Aleph、汇文等图书信息管理系统,已基本满足图书馆对图书管理的需求。

(4) 访问接口层,从属于SaaS层。不同的ILS系统有不同的访问接口。如Aleph采用SIP2接口、汇文采用

ACS接口,通过这些接口,可直接与ILS系统进行通信,完成各种操作。此外,还可在浏览器访问含有参数的链接地址,返回HTML代码,完成与网站的通信功能。

(5) 服务表现层,从属于SaaS层,终端用户直接参与。其最终表现形式有Web门户网站和移动门户网站,

用户可通过网络,完成阅读资料的下载、上传。该层还提供各种接口(如WebService、Socket等),方便与上下级云的通信,完成云的群聚合,形成图书馆阅读推广服务的拓扑架构^[11]。

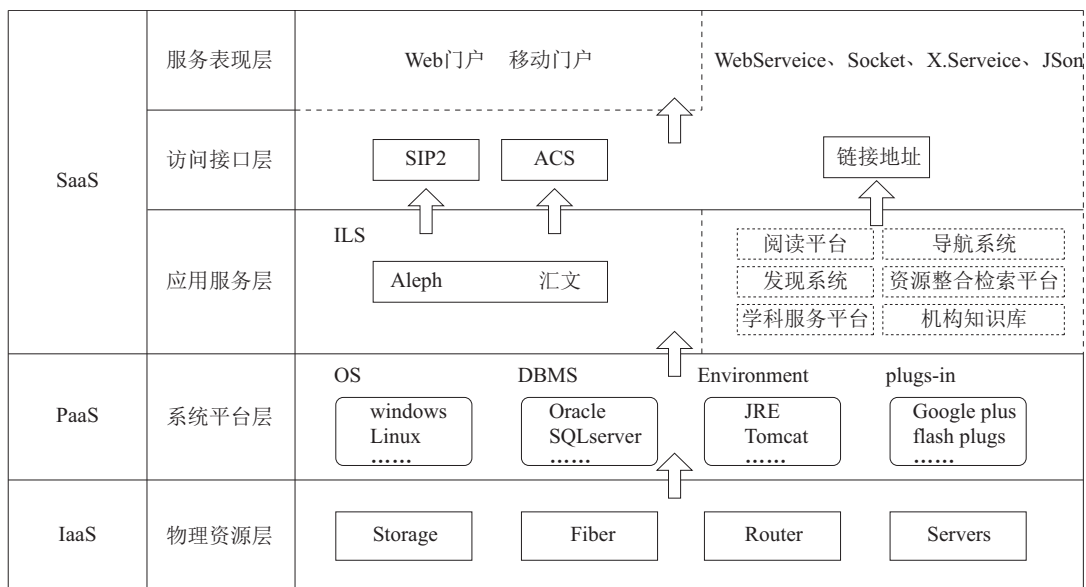


图1 云计算阅读推广平台整体架构

2.2 云阅读平台的基本构成要素

2.2.1 共享阅读

实现一站式共享阅读的模式,如加拿大埃德蒙顿公共图书馆“我的卡”技术是一项以服务读者为中心,超越个体图书馆利益的颠覆性技术。通过该网站,读者可获取300多家图书馆超过1亿册的馆藏资源。云计算技术下提供的阅读检索服务有6种。①基于多平台兼容的随时随地的服务。用户可以通过手机、笔记本、PDA等多种终端设备接入检索云,随时随地阅读。②基于丰富内容的快速高效服务。关于常规阅读咨询、定题检索、书目检索、阅读推荐、资源导航、阅读培训、馆际互借传递等服务,用户可通过云计算服务快速获得。③实时无障碍地实现馆员、专家及用户的交流。让用户得到优质、人性化的服务。④多种方式接收丰富多样的指导及帮助信息。对于文献导读、资源导航、课程培训、阅读材料、经典图书视频材料等,通过网络发布或订制服务主动推送给用户。⑤一站式检索。用户只需登录云服务平台,即可在众多阅读资源中检索到所需信

息。⑥24小时无障碍服务。云技术通过多种平台和接入方式,让读者享受“资料无处不在,阅读随手可得”的服务。

2.2.2 个性化阅读服务

利用云计算平台开展有效、多层次、多类型的个性化阅读推广服务。根据不同用户群的不同阅读特征,进行相同需求的分类比对,通过用户对阅读信息的不同需求行为特征,将相同用户的信息需求进行自动化整合;对同一类阅读信息需求用户进行深入分析,并研究相同用户对阅读需求的阅读信息需求习惯,对用户阅读信息进行整合;定时定期主动给用户个性化阅读资源,从而促使个性化服务水平的提高。

2.2.3 联盟合作推广模式

云计算技术服务不仅具有超强的运算能力,还可以将分布在不同领域的存储设备集中在虚拟的资源地,以“按需所取”的方式提供给网络用户。因此,图书

馆阅读推广服务过程中,以区域馆如长三角图书馆联盟或省市高等学校图书情报工作委员会平台建立联盟合作推广模式,基于云计算技术服务的资源平台核心在于对数据源的整合和应用虚拟化的整合。云计算技术能解决图书馆阅读推广资源重复、资源分布不均、重复建设和利用不足等问题,扩大活动的影响力和辐射面,形成良好的阅读氛围。耦合现有馆内推广模式、网络推广模式和馆外阅读推广模式,使阅读推广活动紧跟信息时代发展步伐,引进新颖性、启发性研究,提出符合读者实际需要、具有可操作性的阅读推广建议,全面推动图书馆阅读推广活动的长效持续发展,提升图书馆核心价值和社会影响力。

2.2.4 安全技术保障

目前,阅读推广的文件存储主要采用纠删码技术。纠删码是根据一定算法,在互相联系的服务器存储间保存一定量的数据冗余块,当数据发生故障或错误时,将分散各地的数据冗余块拼装成完整的数据库。该技术使读者上传、下载阅读资料的安全性得以保障,实现图书馆的存储安全。图书馆数字资源相当丰富,采用纠删码技术按照现行的一般存储运行,既节省空间时间,又节省经费、人力,保证阅读平台的安全运行。

2.3 云阅读平台服务流程

基于云计算技术的阅读服务是网络时代赋予图书馆的使命,它将改变传统立足于图书馆服务的模式,使图书馆联盟阅读服务的实现成为可能。云级数越高,云汇集程度越高,耦合度越弱,云独立性就越强。读者一方面可以访问最高级云来获取相应的信息资源,实现一站式阅读服务;另一方面,也可以从云子节点获取。读者根据服务需求描述服务项目,而后提交到云服务平台。云平台根据读者提交的描述,在服务信息列表进行查询,基于云计算技术汇集符合读者描述的服务信息,然后调出服务信息资源,最后将获取结果返回给读者,形成云计算服务的阅读推广服务流程(见图2)。读者端可登陆个人栏目,进行期刊订阅、主题订阅、同步设置机构账户等操作。设置机构账户后,在校园网外可搜索、下载文献资源,实现文献检索、阅览、订阅、个人设置和订阅管理。

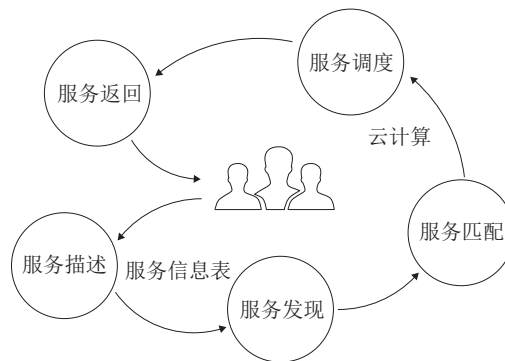


图2 云计算阅读推广服务流程

3 云阅读平台典型实践案例

上海交通大学图书馆以“点亮阅读,启迪人文,提升素养”为宗旨对阅读推广服务进行全新部署,依托图书馆在阅读、书目指导、文献学等方面的专业优势,围绕启迪、提升、积淀、创新的阅读生命周期,开展以阅读环境营造、阅读活动设计、书目推荐、主题书展、名师讲座、征文竞赛、阅读沙龙、主题读书会、艺术走进校园、活人图书馆为主题等多种形式的活动。在图书馆馆内举办实体活动的同时,积极构建思源悦读网上服务平台,实现虚拟与实体交互的新型空间,打破固定空间局限,激励人们借用开放、无限延展的网络力量,将人、活动、空间及其关系放到一个广域或全球环境下加以考察^[12]。上海交通大学图书馆拓展图书馆阅读服务空间,推出阅读推荐、用户互动、主题书展、书讯播报、思享悦读、世界读书日等专题栏目,受到读者欢迎。

3.1 平台需求

上海交通大学图书馆在开展云计算技术服务下的阅读推广服务后,“云”中所能和所提供的阅读资源包括6类。①丰富的馆藏资源,包括图书馆原有纸质馆藏资源和电子资源,提供方为高校图书馆。②国内外的各类数据库,该资源由出版商或提供商提供,各图书馆根据利用情况按时间或用量计费。③各具特色的自建数据库。④加工后的海量网络资源。经过图书馆馆员整理、挖掘和筛选海量有价值的网络信息资源,通过资源导航、博客等形式提供展示。⑤图书馆和高校的原生资源,包括图书馆与高校教师、科研人员在工作、教学、科研过程中所产生的成果(如讲座、论文、专著、课件、报告、手稿、资料等不同形式的资源)。图书馆可通过

建立机构知识库、文库等方式进行原生资源的收集、整理和展示。⑥丰富的隐性知识源,如图书馆组织的阅读推广活动。

3.2 平台架构

在平台界面设计上,主要遵循的思路是集书目信息、图书导读、阅读指导、书目推荐、阅读交流、用户参与为一体,重视图书馆与用户的互动,增加用户自主意

识,主动参与展示环节,将时尚潮流阅读、经典阅读和专业阅读呈现于网站,抓住高校用户的注意力。表现形式应注重阅读的趣味性、导向性和参与性,尽量呈现内容和形式的多样性。阅读内容上提供电子书、期刊、报纸等不同的资源类别,还具备本地EPUB、TXT、镜像平台链接等多种资源提供方式。为前端用户提供网站、APP、微站3种访问模式,并留有用户互动接口,增加用户线上线下的互动和交流。根据云计算思路 and 理念,设计思源悦读网站总体架构(见图3)。

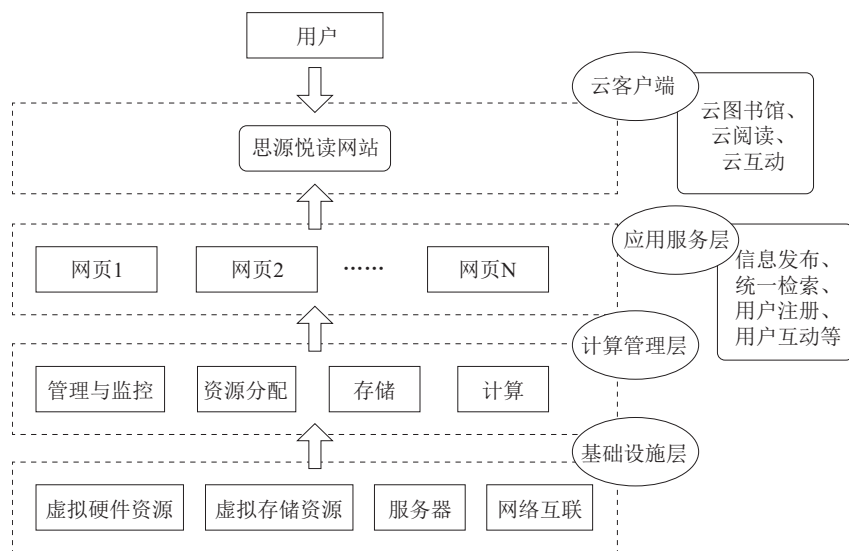


图3 思源悦读网站架构

3.3 平台特点与优势

从系统架构可见,平台体系分为多个层级,用户通过访问思源悦读网站享受平台提供的云服务。底层基础设施层是云计算实现的基础,通过对数据监控和管理进行资源分配,从而为网站提供一系列的功能服务。服务系统的特点和优势在于:①支持各终端显示浏览;②集成检索各类阅读资源;③用户间可共享平台信息;④用户可以对数据库或资源进行实时评论,也可以上传个人资源或链接;⑤平台统计各种资源的使用情况,不仅有助于图书馆了解资源使用情况,也有利于对用户兴趣爱好及资源关注度进行统计。

基于云计算的图书馆阅读推广服务平台实现图书馆阅读资源的跨地域、跨馆际、多用户并行利用,还为用户提供海量信息资源、一站式信息检索服务和个性化服务。此外,还能更大范围地吸引用户,扩大图书馆的社会影响力,提升图书馆在文化建设中的作用。

4 思考与展望

通过云计算技术加速阅读推广的发展,开发利用馆藏及各类资源,扩展图书馆阅读推广服务手段,深层次、分类、分层引导推荐阅读,拓展阅读实体与虚拟空间的延伸,为教学、科研和学科建设提供多元化、全方位的阅读服务。

(1) 促进阅读线上与线下融合发展。未来图书馆将成为知识中心、学习中心和交流中心,学习中心依然是图书馆建设核心。图书馆依托云计算技术开拓阅读推广服务,为用户提供健康、有序、稳定的云阅读环境,有助于促进用户信息素养、阅读素养、学术素养和数据素养能力的提升。

(2) 实现阅读分层分类引导相结合。在云计算服务模式中,一些特色学科数据库、精品课程教学参考信息平台、重点学科网上图书馆、知识聚合板块、视频资源、博客等都可以放在“云”端,建设基于云存储的

数字资源存储系统。基于此,结合用户身份、行为习惯、兴趣爱好等进行阅读推荐;结合教育学和文献学的分级阅读推荐书目,为不同年龄阶段的阅读推荐适合的书目;结合专业经典图书、专业基础理论和应用推荐图书,及图书有效借阅频次推荐阅读图书,实现综合统计学、心理学、文献学、教育学和计算机学的个性化、智能化图书推荐。

(3) 扩展阅读实体空间与虚拟空间延伸。图书馆通过科技与人文交融的空间设计理念重构图书馆的布局,增加咖啡吧、无线网、群组学习、个人学习、多媒体等区域,重视通过书柜、桌椅、灯饰等必备物品的色彩、风格与摆放位置,利用盆景、字画、雕塑等装饰品来凸显图书馆历史文化底蕴,在宽敞整洁、舒适、灵活、多元化的实体空间中开展适应当下读者需求的阅读活动。通过提升图书馆的软实力推广数字化阅读,加速虚拟阅读服务发展。在多屏时代,用户可通过云计算技术随时查阅电子书、音频、视频图片等资源,通过云计算技术,可轻松实现不同设备间的海量数据共享^[13]。

阅读推广已成为高校图书馆服务“新常态”^[14]。在此新常态下,阅读推广工作需要不断创新开拓,图书馆利用云计算技术提供的存储平台和较强的运算能力来处理阅读推广服务,能降低图书馆技术的投入成本和资源的重复率,还能提高服务效率。将阅读推广整合为统一的服务平台,使用户、用户与馆员、用户与专家之间可通过多种方式进行高效的交流和互动,通过网络在短时间内对用户、馆员、专家和教师所需文献信息进行快速加工,提高阅读推广的效率、质量和影响力。

参考文献

[1] 范并思. 阅读推广的理论自觉[J]. 国家图书馆学报, 2014(6): 2-8.

作者简介

杨莉, 女, 1971年生, 硕士, 副研究馆员, 研究方向: 图书馆学科服务、图书馆阅读推广, E-mail: lyang@lib.sjtu.edu.cn.

郭晶, 女, 1975年生, 博士, 研究馆员, 研究方向: 图书馆管理与服务、知识服务、图书馆阅读推广, E-mail: jguo@lib.sjtu.edu.cn.

周锋, 男, 1978年生, 硕士, 馆员, 研究方向: 数字人文、网络信息管理, E-mail: fzhou@lib.sjtu.edu.cn.

钱吟, 女, 1983年生, 硕士, 馆员, 研究方向: 系统平台开发、网络信息管理, E-mail: yqian@lib.sjtu.edu.cn.

Design and Thinking on Library Cloud Reading Platform

YANG Li GUO Jing ZHOU Feng QIAN Yin
(Shanghai Jiao Tong University Library, Shanghai 200240, China)

Abstract: This paper describes and analyzes the possibility of reading and promotion work in cloud service environment. It expounds that it is the trend of the development of communication service to realize the alliance. The cloud reading platform is designed to realize resource sharing and personalized service. This paper introduces the framework of platform construction, reading service process and security strategy, so as to provide a reference for future reading and promotion work.

Keywords: Cloud-Computing; Cloud Reading Platform; Reading Promotion

(收稿日期: 2017-12-20)

- [2] 范并思. 阅读推广与图书馆学:基础理论问题分析[J]. 中国图书馆学报, 2014, 40(5): 4-13.
- [3] 中国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要[EB/OL]. (2016-03-17) [2017-12-18]. http://www.china.com.cn/lianghui/news/2016-03/17/content_38053101.htm.
- [4] 中国全民阅读媒体联盟[EB/OL]. [2017-11-29]. <http://news.sina.com.cn/m/2013-11-29/114728846427.shtml>.
- [5] 北京大学生阅读联盟成立[EB/OL]. (2015-05-24) [2017-12-18]. http://news.xinhuanet.com/local/2015-05/24/c_127834351.htm.
- [6] 坚定文化自信, 推动社会文化繁荣兴盛[EB/OL]. (2017-10-30) [2017-11-25]. <http://www.enaea.edu.cn/ztxm/sjd/ggIm/baogao/2017-10-30/43542.html?from=enaec>.
- [7] 上海深圳签署城市阅读平台战略合作协议[EB/OL]. (2016-11-29) [2017-04-25]. <http://www.cbbr.com.cn/article/108411.html>.
- [8] 李杏丽, 王艳红, 贾爱娟. 中国阅读推广研究地图——基于阅读推广研究论文的计量分析与可视化识别[J]. 大学图书馆情报学刊, 2015(6): 61-63.
- [9] 第40次中国互联网络发展状况统计报告(全文)[EB/OL]. (2017-08-04) [2017-11-20]. http://www.cac.gov.cn/2017-08/04/c_1121427728.htm.
- [10] 江锡民. 云计算像供电一样提供信息服务[N]. 新华日报, 2009-11-17.
- [11] 喻昕, 王敬一. 基于云计算技术的数字图书馆云服务平台架构研究[J]. 情报科学, 2011(7): 1049-1053.
- [12] 吴建中. 从空间再造到数字革命——图情事业面临的新课题[C]. 上海: 上海图书馆, 2015.
- [13] 杜海宁. 基于云计算的图书馆海量数据存储研究[J]. 图书与情报, 2010(3): 99-101.
- [14] 范并思. 阅读推广: 高校图书馆服务“新常态”[J]. 上海高校图书馆情报工作研究, 2013, 23(2): 1-4.