

需求驱动的大学图书馆发展趋势研究

□司莉 曾粤亮*

摘要 以用户需求为出发点,结合美国大学与研究图书馆协会和美国新媒体联盟相关研究报告以及国内外发展现状,着重从环境、空间、资源和服务等4个维度对转型变革时期大学图书馆的发展趋势进行探索与分析。研究发现:高等教育变革对大学图书馆价值评估提出了新的要求,而信息技术的发展和移动互联环境的生成加速了大学图书馆的转型;面对日益多样化的用户需求,大学图书馆打造融交互式学习空间、数字学术空间、创客空间、精神与文化空间和休闲空间于一体的多功能空间布局势在必行;馆藏资源评估、开放教育资源、用户驱动采购以及特藏文献的数字化与长期保存将成为大学图书馆资源建设的重点领域;数据管理服务、信息/数据素养教育服务、移动服务、发现服务、学科服务和阅读推广服务等将成为大学图书馆支持教学和科研的常态。

关键词 大学图书馆 用户需求 发展趋势 环境 空间 资源 服务

分类号 G258.6

DOI 10.16603/j.issn1002-1027.2018.03.004

1 引言

2016—2020年正值我国“十三五”规划建设时期,也是图书馆事业发展的重要历史阶段,面对独特的机遇、风险与挑战,“转型发展”是这一时期全球图书馆事业的主要特征^[1]。2015年,美国图书馆协会(American Library Association, ALA)启动了图书馆转型运动(Libraries Transform Campaign),致力于提高公众对图书馆价值、影响力和服务的认知,展示当今图书馆的变革性质,提升图书馆在数字时代的关键作用^[2]。作为图书馆事业的核心部分,大学图书馆需要重新衡量与提升自身价值方能在全球化变革中保持可持续发展。美国大学与研究图书馆协会(Association of College & Research Libraries, ACRL)在《未来的蓝图:ACRL 2020年战略计划》中强调,作为大学组织体系的一部分,大学图书馆的核心价值不仅带有图书馆共有的属性,还应与大学的使命与目标相一致^[3]。2015年12月31日,教育部颁布《普通高等学校图书馆规程》,强调图书馆的建设和发展应与学校的建设和发展相适应,其水平是学校总体水平的重要标志^[4]。2015年,国务院发布《统筹推进世界一流大学和一流学科建设总体方

案》,旨在推动一批高水平大学和学科进入世界一流行列或前列^[5];2017年9月21日,随着世界一流大学和一流学科建设高校及建设学科名单的公布,一批高校进入“双一流”建设实施阶段。在“双一流”建设项目的驱动下,一方面,大学图书馆需要更加明确自身的定位与职能,重点在人才培养、科学研究、社会服务和文化传承创新中发挥作用;另一方面,“以人为本”的价值观逐渐深入人心,随着信息技术的发展,用户需求多元化的趋势愈加明显,大学图书馆应当更加明确核心服务对象(在校师生)的需求,贯彻“用户驱动”的服务理念与原则。

然而,当前大学图书馆服务对象的需求有哪些?大学图书馆转型应从哪些方面着手?在“双一流”建设中大学图书馆的价值如何体现?这都是当前大学图书馆亟待解决的问题。作为信息领域的风向标,美国相关组织和机构在这方面做了长期而有价值的探索,例如ACRL研究规划和评审委员会(Research Planning and Review Committee)每两年会发布一份预测大学图书馆发展趋势的报告,为大学图书馆进行业务布局指明方向。2012—2016年ACRL发布的3份趋势报告所涉及的主题分类如表1所示。

* 通讯作者:曾粤亮,ORCID:0000-0003-2460-7133, zengyueliang2014@163.com。

表1 2012—2016年ACRL发展趋势报告的主题分类

年份 维度	2012 ^[6]	2014 ^[7]	2016 ^[8]
环境	<ul style="list-style-type: none"> · 高等教育环境变革 · 信息技术发展 · 移动环境生成 	<ul style="list-style-type: none"> · 学生成功(资助、学生成功项目和认证;图书馆、学生成功和价值证明) · 不断开放的高等教育(开放存取、开放教育) · 能力本位的学习模式 	<ul style="list-style-type: none"> · 实证学习;学生成功、学习分析与认证
资源	<ul style="list-style-type: none"> · 数字保存的长期规划 · 读者驱动的电子书采购 	<ul style="list-style-type: none"> · 数字人文 	<ul style="list-style-type: none"> · 馆藏评估趋势(多元化的评估方法;新的馆藏分析岗位) · 图书馆自动化系统与内容提供商
服务	<ul style="list-style-type: none"> · 数字监护 	<ul style="list-style-type: none"> · 数据(新项目和新的合作机会;与研究人员、知识库和期刊出版商合作的角色;与数据发现和再利用相关的合作) · 终端自适应的数字服务 	<ul style="list-style-type: none"> · 科研数据服务(数据发展政策与管理计划;提供研究数据服务及馆员专业发展) · 信息素养框架新方向(数字流畅度;批判性信息素养)
其他	<ul style="list-style-type: none"> · 学术价值证明 · 学术交流 · 人员配置 · 用户行为和期望 	<ul style="list-style-type: none"> · 替代计量学 	<ul style="list-style-type: none"> · 数字学术 · 新兴岗位

2012—2016年大学图书馆的发展趋势可以划分为宏观环境、资源建设以及服务等3类。此外,2017年3月,ACRL在《环境扫描2017》(*Environmental Scan 2017*)中将“规划和设计大学图书馆的空间”列为重要的发展趋势之一^[9];而美国新媒体联盟(New Media Consortium, NMC)发布的《新媒体联盟地平线报告:2015图书馆版》^[10]和《新媒体联盟地平线报告:2017图书馆版》^[11]都将“重新思考图书馆空间”列为未来图书馆发展的重要趋势。因此,文章结合ACRL和NMC相关研究报告以及国内外发展现状,着重从环境、空间、资源和服务等4个维度对转型变革时期大学图书馆的发展趋势进行探索与分析,力求为我国大学图书馆的转型发展以及推进“双一流”大学进程提供较为清晰的方向。

2 环境:变革与技术加速大学图书馆的转型

2.1 高等教育变革:强调能力本位与学生成功

面对高等教育成本的攀升和人们对大学学位“投资回报率”的质疑,社会呼吁增加受教育的途径,减少完成学位所需费用以及为学生提供多样化的学习方式,能力本位教育(Competency-Based Education, CBE)受到广泛关注。CBE起源于欧美的职业教育,强调学习者通过自发和主动的学习掌握一定的能力;如今在高等教育层面,学生可通过在校外完成课程而获得学位,学习过程可由多种模式记录,比如将能力与学时关联,也可直接评价学习情况而不考虑

传统的学分评判标准。职业教育的扩展和互联网技术的发展也改变了传统面对面的授课模式,推动教育范式向在线学习、协同学习和混合式学习转变,用户需求呈现资源个性化、内容偏向实用性、学习过程可重复、融入课堂环境以及综合化的学习体验等特点^[12],大规模开放在线课程(MOOC)应运而生。NMC将以MOOC为代表的在线学习列入大学图书馆的重要发展趋势。目前,斯坦福大学图书馆、杜克大学图书馆和宾夕法尼亚州立大学图书馆都开设了MOOC;而在我国,开设MOOC的有清华大学、浙江大学、武汉大学和中国科学技术大学等高校的图书馆。其中,清华大学图书馆开设的《信息素养——学术研究的必修课(通识版)》通过文献检索工具和方法的介绍致力于提高用户信息意识、信息获取能力与信息伦理^[13];武汉大学图书馆面向研究生新生开启了《研究生学术道德与学术规范》,学生通过自主学习、线上互动、提交作业、在线测评等形式规范了学术研究行为^[14]。

在变革的环境中,学生成功仍是高等教育关注的重点。2015年3月,“多样性、学习和学生成功”成为美国大学协会(Association of American Universities, AAU)会议的主题。ACRL的*Value of Academic Library*报告将“学生成功”定义为学生在学习、获取工作、赚取工资、获得学位/毕业,以及获取市场需要等技能上表现出色^[15]。面对高等教育变革的压力,大学图书馆的责任不断加重,ACRL

认为以“深度合作”形式协助学生获取成功是大学图书馆发展的新趋势。为了开发有效的方法来展示大学图书馆对学生学习和未来成就的影响,ACRL 开展了“评估进行时(Assessment in Action, AiA)”项目,实验显示大学图书馆在通识教育、游戏式教育、翻转课堂式教育、信息素养和多媒体资源、学习空间、社交媒体使用等方面与学生学习成就之间呈现正积极的关系^[16]。

2.2 信息技术发展:推动图书馆转型变革

图书馆是一个不断生长的有机体,信息技术则是推动图书馆进步的重要力量,新技术的应用始终是图书馆界普遍关注的问题^[17]。近年来,移动通信、物联网、人工智能等信息技术极大地改变了信息共享和获取的方式,大学图书馆的信息技术创新也层出不穷,包括移动图书馆、资源整合发现系统、Lib 2.0 和自助图书馆等。以增强现实技术(Augmented Reality, AR)为例,它将文字信息、照片图片、二维或三维的虚拟场景等数字内容叠加到现实场景中,可应用于图书馆引导服务、图书定位、提升阅读体验、信息推送和提升馆藏资源的揭示利用等^[18]。美国迈阿密大学图书馆开发的 ShelvAR 就是 AR 提高图书馆工作效率的极佳案例,它能够扫描到图书所标记的二维码,帮助馆员批量核对排架情况。北京大学图书馆馆长朱强等认为,新信息技术驱动是近年来图书馆迅速发展的外因^[19],而图书馆信息技术的应用始终要密切关注用户需求,以用户需求为导向。自 2014 年起至今,NMC 基于用户调查发布了 3 个报告,剖析加速和阻碍大学图书馆技术采纳的因素,并且预测未来 5 年大学图书馆重要的技术发展(表 2)。新技术的应用对于大学图书馆支持高校师生个性化学习、多模式教学与数字化研究等都有极大的裨益。

表 2 NMC 预测未来 5 年加速大学图书馆发展的重要技术

发布年份 技术	2014	2015	2017
人工智能			√
文献计量与引用	√		
大数据			√
数字学术技术			√
电子出版	√		
信息可视化		√	

发布年份 技术	2014	2015	2017
图书馆服务平台			√
智能定位		√	
机器学习		√	
创客空间		√	
移动应用	√		
在线身份			√
在线学习		√	
开放存取	√		
语义网和关联数据	√	√	
物联网	√		√

2.3 移动互联环境:为移动服务提供支持

2018 年 1 月,中国互联网络信息中心发布的第 41 次《中国互联网络发展状况统计报告》显示,截至 2017 年 12 月,我国互联网普及率达到 55.8%,网民规模达 7.72 亿。其中,手机网民规模达到 7.53 亿,由 2016 年底的 95.1% 提升至 97.5%^[20],手机是所有互联网接入设备中使用率最高的,且呈现持续增长趋势。2015 年 3 月,世界移动通讯大会发布《移动经济 2015》,报告预测全球移动通讯用户数量将从 2014 年末的 36 亿增加至 2020 年的 45 亿;智能手机的覆盖率将从 2014 年的 37% 增加至 2020 年的 65%^[21]。可见,随着互联网的普及,手持终端也成为一种趋势。对很多学生而言,手机不再只是通讯设备,也是一种手持式信息检索工具^[22]。大学图书馆用户对移动设备的依赖也改变了信息传递和访问的方式:EBSCOhost、Elsevier 和汤森路透等出版商都开通了移动接口或移动应用;越来越多的大学图书馆开通了 OPAC 系统的移动访问,通过移动设备进行内容传送并提供其他服务。EDUCAUSE 应用研究中心(ECAR)在 2013 年发布的一份报告反映了学生十分希望使用移动设备查寻信息,并期待所有网络服务都能实现设备“自适应”(即一个网络站点适用于访问者不同尺寸的屏幕需求)。作为领先者,联机计算机图书馆中心(Online Computer Library Center, OCLC)在 2014 年发布了一个新的 WorldCat 发现系统界面以适应任何屏幕尺寸。

3 空间:多功能空间布局拓展图书馆空间职能

现代个性化学习、协作式学习、慕课、翻转课堂

及混合式学习的许多环节都期望在图书馆环境中进行^[23],高校师生的多元化需求推动了大学图书馆的空间再造,激发了大学图书馆新的空间价值。结合相关研究报告,笔者认为,除了传统的藏书空间和阅读空间,大学图书馆还应打造融交互学习空间、数字学术空间、创客空间、精神与文化空间和休闲空间于一体的多功能创意空间,增强大学师生对图书馆空间的依赖与向往。

3.1 交互式学习空间

2013年,Ithaka S+R的一份调查强调图书馆是大学和学生取得成功的关键,将近90%的学士、博硕士学位培养机构认为“为学生们提供一个合作场所”是需要优先解决的事项。现阶段关于图书馆设施的讨论主要集中在帮助学生成功以及图书馆作为学习空间的职能。交互式学习空间是信息共享空间(Information Commons)和学习共享空间(Learning Commons)的进化。一方面,随着协作式和探究式学习方法的盛行,大学图书馆逐渐关注师生在学习当中的交流与合作,交互式学习空间为用户提供了社交、讨论、协作和演示等功能。例如,美国加州大学洛杉矶分校(UCLA)图书馆除了有个人学习区域、单人隔间之外,还建有多个合作站(Collaboration Pod)和小组学习室(Group Study Room),配置了大屏幕液晶显示器、笔记本电脑、无线网络等设备,强调在合作中学习和探索。另一方面,在图书馆信息技术不断推广应用的年代,交互式学习空间还致力于帮助师生通过人机交互体验获得知识,最佳实践当属美国北卡罗莱纳州立大学亨特图书馆。该馆利用高新技术与舒适的空间为师生打造了独特的学习环境,尤其注重交互、体验和参与式学习,相关的空间有数字媒体实验室(Digital Media Lab)、虚拟现实使用实验室(VR Usability Lab)、视频研讨室(Video Seminar Room)、创造力实验室(Creativity Studio)、教学和可视化实验室(Teaching and Visualization Lab)等,通过多种高端的多媒体设备和技术工具,支持富媒体内容的创造、展示与交流,支持一切高效的创新活动。

3.2 数字学术空间

2014年,霍姆格伦和斯宾塞在图书馆和信息资源委员会(Council on Library and Information Resources)资助的首席信息官工作组讨论中总结道,到2024年,许多图书馆建筑将成为学术空间,其主

要职能是提供学术支持服务。以香港中文大学图书馆为例,该馆根据研究生、研究人员和教师的需求建设了独立的研究共享空间(Research Commons),通过提供灵活使用的空间(参考阅览室、信息技术空间、讨论区、多类型研读室)、资源(电脑、应用软件、无线网络、打印机、LED屏幕及互动式白板)以及专业馆员来支持师生的学术研究与交流^[24]。近年来,科研模式数字化、数据密集化和协作化的趋势愈发明显,越来越多的研究人员倾向于利用数字工具进行学术研究,并以数字化形式进行展示和交流,数字学术成为大学图书馆在转型发展面向科研人员开展的深度创新服务之一,数字学术中心(Center for Digital Scholarship, CDS)应运而生,典型代表有加拿大麦克马斯特大学图书馆数字学术中心、美国圣母大学图书馆数字学术中心和布朗大学图书馆数字学术实验室等。CDS通过配备专业的服务团队、利用数字资源、先进设施、新兴技术和各类型研究工具,为研究人员营造数字化环境和学术交流场所^[25]。以迈阿密大学图书馆CDS为例,它设有学者研讨室、会议室、数字成像实验室和视频音频工作间,为师生进行数字项目合作、跨学科交流、数字化创作与保存提供全方位的支持。

3.3 创客空间

从以书为主向以知识、交流活动为主转变是国际图书馆的发展趋势。近年来,创客空间(Makerspace)成为社会各界普遍关注的话题。早在2013年ALA仲冬年会上,“正在发展的图书馆创客空间运动”就成为会议的重要议题之一。创客空间为具有共同爱好(通常包括电脑、技术、科学以及数字化艺术)的人提供了一个合作与社交的平台。对于大学图书馆而言,开辟创客空间有利于巩固图书馆作为枢纽的地位,培养师生的实践能力、创新能力和合作能力,利用工具、材料和专业知识以获得课程目标之外的收获。迈阿密大学的一项调查发现,在大学图书馆创客空间中开展项目会有更多数字化优势,例如便于采用网站、照片、程序、应用程序和游戏等设备和技术。2015年,NMC就预测创客空间将对大学图书馆发展起重要的推动作用并在未来1年或1年内会被采用。目前,美国大学图书馆的创客空间处于全球前列,典型代表有北卡罗莱纳州立大学亨特图书馆创客空间、密歇根大学艺术、建筑和工程图书馆3D实验室以及玛丽华盛顿大学辛普森图书

馆 Think Lab 等,为师生提供了形式多样的创作场所。在我国,中国科学院图书馆的创意空间、上海交通大学图书馆以 3D 打印机为特色的创客空间以及电子科技大学图书馆创新实验室是典型代表,但从大的范围而言,多数大学图书馆尚未开辟出真正的创客空间,尚需进一步的探索、借鉴和规划。

3.4 精神与文化空间

中华文化源远流长,博大精深,需要不断地继承和弘扬。高等教育是优秀文化传承的重要载体和思想文化创新的重要源泉,《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020)》提出,“高等学校要致力于提高公众科学素质和人文素质,并推进文化传播,弘扬传统文化、发展先进文化”^[26]。大学图书馆无疑是大学校园中最具文化内涵与教育意义的场所,肩负着继承和传扬优秀文化的使命,承担着影响、塑造和培育人才的重任,是校园文化和社会文化建设的重要基地。近年来,我国大学图书馆越来越重视优秀文化建设。例如,北京大学图书馆举办了“大雅讲堂”系列讲座,其中的“燕园草木与当代人的博物学修为”讲座聚集了两代北大人共话燕园草木,通过博物学向学生讲授人与自然的关系,探讨博物人生。除了文化讲堂之外,读书会、特色书展、艺术展览、真人图书馆等文化建设活动都对图书馆的空间提出了要求,例如,北京大学图书馆的展览厅用于举办各种主题的文化展览,为文化传播提供了一个良好的平台。因此,在转型变革时期,大学图书馆应当注重文化传承中空间职能的发掘和扩展,通过打造专门的精神与文化空间促进文化传播、在最大程度上影响师生的思想意识、审美情趣以及价值观,提升师生的人文素养。

3.5 休闲空间

传统图书馆大多只关注用户的学习和研究需求,忽略了休闲需求,然而,科学文明的休闲方式能够有效缓解激烈的学习或科研所带来的压力,进而促进能量的储蓄和释放。因此,“休闲”作为一种积极元素也应当成为大学图书馆进行空间变革的必然选择。作为大学生活的重要组成部分,大学图书馆要摒弃传统观念,注重人性化设计,将咖啡厅、茶座、多媒体影音室等休闲空间合理地融入其中,通过开阔明亮的空间、靓丽的色彩、环保舒适和可移动的现代家具以及富有生机的绿色植物打造静心怡人的空间,以自由、开放、亲和、舒适等特点吸引更多的用

户,满足用户在学习科研之余的休闲、娱乐和社交等需求。北卡罗莱纳州立大学亨特图书馆在打造休闲空间方面也可圈可点:阅读休息区(Rain Garden Reading Lounge)以多彩的沙发和休闲椅以及弯曲的书架为师生提供舒适的休息与阅览环境;游戏实验室(Game Lab)除作数字游戏研究之外,也供学生休闲娱乐之用;咖啡厅成为师生的能量补给站和社交场所。合理的休闲空间将为大学图书馆赋予更多的功能和意义,成为除教室、宿舍(家)之外深受师生喜爱和依赖的校园第三空间。

4 资源:需求导向确立数字资源建设与评估重点

4.1 馆藏资源评估方法与重点

2016年9月,研究图书馆协会(Association of Research Libraries, ARL)发布了 *SPEC Kit 352: Collection Assessment* 调查报告,探讨了 ARL 成员馆藏评估的方法、工具和实践,报告表明,馆藏评估已成为大多数大学图书馆的职能之一^[27]。传统的馆藏指标往往用来评价学术成就,反映机构大小、排名和声望;而如今,大学图书馆更加关注馆藏如何使图书馆发展与学校的战略目标相一致,以及在帮助科研人员开展研究和学生成功上所做出的贡献。此外,当前大学图书馆的资源已经扩展到数据、开放存取资源、原生数字资源和开放教育资源等范围,馆藏构成复杂,涉及的因素较多,单纯运用定性或定量方法难以准确、客观和全面地对其进行评估。因此,全面跟踪和评价馆藏显得十分必要,多样化的、可灵活调整和可持续的馆藏评估方法的运用越来越受到重视。随着科学交流的日益深化和数字环境的影响不断扩大,文献计量学的局限性逐渐限制了科学交流的进一步发展,博客、社交媒体、机构知识库等新的学术交流方式催生了新的计量方法——替代计量学,它提供新的指标来评价科研人员在不同新媒体上的成果的影响力,同时也对大学图书馆评估馆藏的方式产生影响。近年来,大学图书馆开始设置新的馆藏分析岗位、采用新工具(例如可视化和预测分析)、开发数据源以及利用咨询顾问以及和 Ithaka S + R 等外部伙伴合作,从而更加科学地进行馆藏评估,实现自身的价值。

4.2 开放教育资源的建设

近年来,不断上涨的纸本教材价格加重了学生的经济负担,在美国,主流媒体的相关报道更加提高

了人们的意识,随之也促成相关基础设施来解决这一问题。2001年,美国麻省理工学院的开放课件项目在全世界范围内引起了巨大反响,开放教育资源(Open Educational Resource, OER)成为多个领域关注的话题。OER是存储在公共领域或者授予知识产权使用权的,允许免费使用的教学、学习和研究资源,包括完整的课程、课程材料、模块、教材、流媒体视频、考试、软件以及其他任何支持获取知识的工具、资源或技术^[28]。2008年,美国教师发起开放教材行动宣言,多所学校参与其中。研究表明,OER得到教师和学生支持,能够帮助学生节约教育成本,获得成功。作为大学学术资源的中心,图书馆可以提供OER资源支持、建立相关网站宣传开放教育资源、保持开放教材的长期存储与获取并与校内其他单位建立合作关系^[29]。例如,UCLA图书馆和埃默里大学图书馆都与学校其他机构合作,共同倡导OER;俄勒冈州立大学图书馆的开放教材项目(Open Textbook Initiative)和堪萨斯州立大学图书馆开放替代教材项目(Open Alternative Textbook Initiative)都是大学图书馆为OER提供财务支持和宣传的例子。面对研究人员共同的担忧,如资源“被他人不正当使用”“被用于商业目的”“损害内容完整性”等,大学图书馆在OER中应当合理保护著作权、加强学术道德规范建设、建立权威的资源发布和学术交流平台并在考核激励机制上给予保障^[30]。

4.3 用户驱动采购成为常态

近年来,一种新型资源采购模式——用户驱动采购(Patron-Driven Acquisition, PDA)被越来越多的大学图书馆采用并渐趋成熟。PDA的优势在于,一方面,优化了传统的图书荐购流程,改变了以往馆员揣测用户文献需求的局面,实现由读者的阅读行为驱动购买决策,大大提高馆藏质量和资源利用率;另一方面,面对经费缩减和文献价格不断上涨的压力,PDA将有限的经费花在读者真正需要的资源上,节约馆藏经费。目前,美国多所大学图书馆已采用PDA,如普渡大学图书馆将近五年内出版的、150美元以内且书商能在一周内供货的学术性图书纳入PDA范畴,通过多年实践,该模式受到师生(尤其是研究生)的广泛好评,读者满意度接近90%^[31]。随着数字阅读的普及,电子书也成为大学图书馆资源的重要组成部分,目前,PDA也主要应用于大学图书馆的电子书采购,美国加利福尼亚州立大学图

书馆、加拿大安大略省大学图书馆联盟、俄亥俄州大学图书馆联盟和美国布法罗大学图书馆等均实施了电子书PDA项目。对于电子书PDA的实施效果,香港中文大学图书馆进行了Elsevier实证选书与Ebrary-PDA的对比实验,结果表明,PDA选出的书的再使用率高,95%的PDA电子书后续使用率超过10次,28%超过100次,4%超过500次^[32]。

4.4 特藏文献的数字化与长期保存

特藏文献包括手稿、稀有图书、期刊、档案、论文、口述历史、声音记录、捐赠资料、视频、照片等多种类型,具有人文、学术、历史等多重价值。大学图书馆建设特藏文献能够传承文化、支持教学与科研、促进学科发展。近年来,随着数字技术的发展,大学图书馆逐渐开启特色馆藏数字化项目,如宾夕法尼亚大学图书馆 Schoenberg 电子文本和图像中心通过数字化工程使珍贵书籍、手稿和其他原始资料容易被全球利用,提高了研究和学术价值^[33]。部分大学图书馆在特藏文献数字化的基础上开启了数字人文项目,如美国布朗大学图书馆“数字学术实验室”应用高科技和多媒体进行跨学科数字人文教学与研究。香港浸会大学图书馆馆长李海鹏认为,“推动数字人文发展”是大学图书馆的重要发展方向之一,浸会大学图书馆与中外机构联合推出的敦煌研究、中医药数字化项目、数字化遗产项目等都取得了预期的效果^[34]。随着数字馆藏的扩展,对数字资产的长期保存问题不容忽视。大学图书馆开始重新评估当前的保存政策与实践,并更新数字资产管理系统(Digital Asset Management System, DAMS)。例如,休斯敦大学数字图书馆对现有DAMS进行了全面评估,并根据具体情况和需求认真规划了新的系统实施;北德克萨斯大学图书馆通过使用可信任存储库审核和认证(Trusted Repositories Audit and Certification)清单进行自我审核并确定当前的问题。在未来的实践中,大学图书馆需要制定好数字化长期保存的规划、架构和政策,并且加强与内容提供者、出版商、研究机构、资助者等利益相关者的合作,以应对不断变化的挑战。

5 服务:嵌入教学科研的图书馆服务角色定位

5.1 深入研究过程,数据管理与服务显身手

随着数据密集型科学发现与研究的形成和发展,科研数据成为科学研究的基础设施和工具,科研

数据管理(Research Data Management, RDM)与科研数据服务(Research Data Service)也成为近年来ACRL和NMC相关报告中提及最多的趋势。一份面向1000多名科学家的国际调查显示,尽管大多数科研人员意识到数据管理的重要性,但他们在实践中会受到时间、预算、工具和支持等方面的限制与挑战。当前,不少大学图书馆正在参与制定新的科研数据管理政策和服务,并将其视为未来服务的重要组成部分^[35];大部分图书馆建立了基础设施和服务项目,例如,加州大学伯克利分校图书馆建立了数据实验室(Data Lab),通过虚实结合的空间帮助数据使用者查找和获取数据集、提供统计分析软件、数据教程和数据分析工作站,其中的RDM门户用于引导研究人员规划、存储和共享科研数据^[36]。2016年,博物馆和图书馆服务协会(Institute of Museum and Library Services, IMLS)资助了3个RDM项目,总额超过20万美元,用于保障美国大学图书馆在RDM中的角色与可持续发展^[37]。然而,从整体实践情况看,目前大学图书馆的数据服务项目仍有待完善。Cox等对澳大利亚、加拿大、德国、爱尔兰、芬兰、新西兰、英国等170所大学图书馆开展的数据管理与服务进行调查,结果显示,图书馆在科研数据管理方面具有领导作用,特别是在宣传和政策制定方面,但服务侧重在咨询领域,如数据管理计划支持和数据相关培训,而在技术服务方面显得不足,如提供数据目录和数据监护服务。因此,进行数据管理技能开发是大学图书馆所面临的挑战^[38]。

5.2 嵌入教学环境,信息素养教育服务匹配能力培养

信息素养是大学生应当具备的基本技能之一。ACRL于2000年发布《高等教育信息素养能力标准》,大学图书馆纷纷以其为指导标准,通过形式多样的活动开展用户信息素养教育,如上海交通大学形成了包括学校公选课、馆内滚动培训、新生入馆教育、特色专题讲座、信息专员计划和多种嵌入式课程在内的多类型、多层次、全方位信息素养教育模式^[39]。然而,随着高等教育环境和信息生态系统的变化,该标准逐渐受到批判,ACRL于2015年制定了新的《高等教育信息素养框架》,强调元素养和阈值概念,将信息素养扩充为多重素养(包括数字素养和媒介素养)^[40],美国许多大学图书馆开始按照新框架修改了教学模式,如美国北卡罗莱纳大学格林

波若分校图书馆通过开展新生研讨课、学习社区、共同知识体验、写作密集型课程、合作作业以及多样性/全球化学习等项目对框架进行实践^[41]。然而,如何更好地向教师传达框架中的相关概念元素,使框架更易于执行成为图书馆员当前亟待研究的课题,需要在探索中构建新的教育项目并总结最佳实践,不断提高学生的数字流畅度(Digital Fluency),即不仅能够使用最新的社交媒体和网络技术进行制作和分享信息,还能理解其中的复杂问题。而在大数据时代,数据素养教育成为信息素养教育的拓展。为了探讨图书馆员在数据管理和内容管理教育方面的能力与作用,研究适合研究生和具有更高需求的学习者的数据素养教育策略,普渡大学图书馆从2013年开始举办数据信息素养专题研讨会(Data Information Literacy Symposium);麻省理工学院图书馆的“数据管理实践”(Data Management and Publishing Tutorial)项目,从制定计划、存储数据、共享数据3个方面培养用户的数据素养,还不定期开展数据素养相关培训^[42]。大学图书馆开展素养教育能够提升新时代师生在信息获取、数据管理与分析、媒介使用等多方面的能力。

5.3 融进用户生活,移动服务泛在化

移动网络的发展推动了手机、笔记本、电子书阅读器等手持移动设备的普及,改变了人类与信息交互的方式,驱动了用户新的需求和期望。大学图书馆逐渐调整信息推送形式以适应各种手持移动设备,移动服务日渐成为大学图书馆信息服务的发展趋势^[43]。加拿大阿尔伯塔大学图书馆将移动开发作为2012—2016年战略规划的优先任务;美国排名前100名的大学均提供了至少一项移动服务,包括移动网站、短信服务、电子书刊、移动数据库及移动图书馆目录等^[44];部分图书馆还提供电子书阅读器租借服务,如北卡罗莱纳州立大学、俄勒冈州立大学、北京大学和厦门大学等大学图书馆。在我国,伴随着社交应用的普及,越来越多的大学图书馆通过官方微博、微信公众号和移动图书馆APP提供服务,例如,北京大学图书馆构建了一个基于WAP协议的“北京大学移动图书馆”服务系统,围绕应急服务、交互式服务和个性化服务三个主要方面进行设计和开发^[45]。而随着技术的不断深化和用户需求的个性化发展,移动服务模式不断升级发展,例如华东师范大学图书馆利用“百度直达号”平台,借助

Site App 等工具,将现有的 PC 端页面直接转化为适合移动端的页面,使用户获得最佳的浏览效果^[46]。大学图书馆紧跟技术发展和用户需求,对移动服务进行变革,能够促进创新移动服务泛在化。

5.4 整合资源与服务,发现服务实现一站式检索与获取

发现服务指的是图书馆情报机构利用馆员的专业知识和特定技术设备,观测信息,寻找资源,探索揭示其存在、分布和运动规律,发现其中的知识,并为其寻找读者(用户),提供关于信息、资源和知识的智能服务和利用服务。以“资源发现”“知识发现”“用户发现”等服务内容和方式提供发现服务,是大学与研究机构图书馆的服务趋势^[47]。早在 2011 年,全球采用各类资源发现系统的图书馆及其他信息机构的数量已超过 1300 家^[48],影响较大的有 OCLC 的 WorldCat Local, Series Solution 公司开发的 Summon, Exlibris 公司推出的 Primo Central, 以及 EBSCO 的 EBSCO Discovery Service^[49];近年来,国内大学图书馆也陆续建设了“一站式”资源发现服务系统,对各种资源与服务进行集成化管理,只需一次搜索即可得到全面精准的查询结果,提高资源的利用效率,典型的平台有清华大学的“水木搜索”、北京大学的“未名搜索”、上海交通大学的“思源探索”、厦门大学的“厦大学术搜索”、兰州大学的“翠英学术搜索”等。以“水木搜索”为例,该平台以 5 亿余条文献信息为基础,具备快速检索、结果聚合、便捷获取、个性化服务、多数据源汇集等功能,方便读者快速、准确、有效地在海量学术信息中查找和获取所需信息。资源整合是当前图书馆、博物馆和档案馆共同关注的话题,发现服务也必然成为适应下一代图书馆服务系统的最佳选择。

5.5 嵌入教研环境,精细学科服务践行大学图书馆使命

自 1998 年清华大学图书馆引入学科馆员制度至今,我国大学图书馆的学科服务已有将近 20 年的历史。学科服务致力于解决高校师生在教学、科研过程中面临的各种问题。然而,传统的服务(如学科服务平台、参考咨询等)效果不显著,局限性逐渐暴露。近年来,嵌入式学科服务成为大学图书馆参与教学过程、发挥教育职能的重要方式。它强调“融入一线,嵌入全程”的理念,学科馆员根据学科、课题来获取、组织并提供信息资源,将信息服务延伸到用户

的学习、教学和科研过程中,改变了以往单向被动的服务模式,可划分为嵌入教学环境、嵌入学习环境和嵌入科研环境 3 种模式。但是,大学图书馆开展嵌入式学科服务必须考虑一些关键性问题,例如,了解服务对象是否具有嵌入学科服务的需求,深刻了解用户的研究领域和特点、提高馆员专业素质、核算学科馆员工作量和人力成本、考虑服务的专业性等^[50]。其中,学科馆员的专业素质显得尤为重要,直接关系到服务内容的专业性以及整体的服务效果。在罗格斯大学图书馆,大部分的联络馆员都是学科专家(如历史学家、生物学家、语言专家、音乐学家、经济学家等),他们的学科专长在日常工作当中做出了显著的贡献^[51]。因此,大学图书馆需要重视学科馆员的招聘和培养,才能为用户的学习、教学和科研提供专业性的、精细化的支持。

5.6 多样化阅读推广服务,体现图书馆核心价值

阅读是传承文明、更新知识、提高民族素质的基本途径。大学图书馆作为文化知识和信息的集散地,不仅承担着保存人类优秀文化和知识的重任,更肩负着传播人类优秀文化和知识的使命。近年来,在“全民阅读”的浪潮下,我国众多大学图书馆都开展了形式多样的阅读推广服务,旨在激发读者的阅读兴趣,营造良好的阅读氛围。而在多媒体时代,大学图书馆开展阅读推广服务需要重新进行定位,正确把握服务的理念。例如,重庆大学图书馆在开展阅读服务的过程中始终秉承“以人民为中心”的理念,设置专职部门、实现载体多样化、渠道自主多元化、通过虚实结合的“书友会”增强交互性、引入激励机制以及重视书评等,取得了较好的实践效果^[52]。另一方面,大学图书馆要将新技术应用于阅读推广中,进行形式创新。例如,沈阳师范大学图书馆注重创新推广形式,通过阅读推广常态化(活动划分为读书季、毕业季、迎新季、文化季四个时间段)、活动形式创新化(在传统阅读服务基础上融入游戏、微旅行并通过微博和微信等新媒体进行推广)、强化专业阅读和深化主题阅读等深化阅读服务的内涵^[53]。多样化的、创新的阅读推广能够改善阅读的氛围,让大学图书馆的核心价值融入到师生日常的阅读当中。

6 大学图书馆面向转型需求的对策

6.1 把握国内外变革环境,适时适当做好转型升级

目前,大学图书馆正面临着高等教育变革、技术

接受与应用、用户价值认同等多方面的挑战。一方面,整合式、反思式和协作式学习的理念逐渐盛行,大规模开放在线课程日益受到关注,混合式学习逐渐成为流行的教学模式,“翻转课堂”开始萌芽和发展^[54],大学图书馆承担着高等教育变革的压力,责任不断增加,需要重新考虑其在参与教学中的角色及其对于学生成功和教学价值的价值所在;另一方面,随着信息技术的发展,网络搜索引擎逐渐成为主要的信息获取渠道,开放获取运动开创了新的学术交流模式,大学图书馆作为信息门户的作用和价值逐渐受到质疑。作为高校科研和教育的中心,大学图书馆应在确保信息获取、促进创新、支持合作研究、促进数字素养的同时迎接更大的挑战。可见,大学图书馆当前正处于深度转型的关键时期,挑战和机遇并存,只有紧跟时代的步伐,适应高等教育发展的趋势,敏锐地把握行业发展动态,及时通过国内外相关行业调查报告与预测报告获取重要议题与实践案例,牢牢把握和推广新思想、新观念、新方法和新技术,同时处理好“技术主义”与“人文传统”的关系,结合我国“双一流”建设的目标和宗旨,才能为教学与科研提供有利的支持,在数字化和全球化的变革中保持活力和可持续的发展,实现其核心价值。

6.2 以用户需求为导向,制定“空间、资源和服务”三位一体的战略规划

在转型变革时期,大学图书馆需要有全局的、长远的、可持续的战略规划进行指导。以加州大学洛杉矶分校图书馆2016—2019年战略规划为例,它强调以数据驱动和用户为中心的理念,建设多功能的、舒适的、灵活的和健康的空间;根据研究主题和资源格式需求制定可持续评估的资源建设策略,保障资源高效获取、发现、使用和保存;通过提升图书馆专业人员的技能、与科研人员合作、促进学术出版物的生产、提供强大的研究数据服务等,将有组织的、相联系的、可扩展的服务嵌入到整个研究生命周期当中,并且提供、开拓、展示创新的教学和研究方法,帮助教师和学生实现对各种问题的创造性探索^[55]。只有在空间、资源与服务相互作用下,大学图书馆才能迸发新的生命力,实现可持续发展。因此,在“双一流”建设的关键阶段,我国大学图书馆应根据发展态势,结合学校的发展目标,综合考虑空间、资源和服务等要素,制定科学合理的、可持续的“三位一体”战略规划。值得强调的是,在制定战略规划之前,大

学图书馆应该深刻了解用户的需求。大学师生的需求决定了图书馆在教学支持和科研支持方面的发展方向。图书馆因无法正确把握用户真实需求导致资源闲置、服务项目不受欢迎的案例不胜枚举。因此,在高等教育缩减预算的背景下,大学图书馆应当贯彻“以人为本”的理念,以用户需求为导向,根据调查情况进行规划,更好地指导大学图书馆未来的发展。

6.3 加大经费与技术投入,完善图书馆基础设施

在数字时代,空间再造、资源建设和服务创新都对大学图书馆的基础设施提出了更高的要求。从空间再造角度看,无线网络、笔记本电脑、LED显示屏、可视化墙、音频视频编辑器、3D打印设备、交互式白板、可移动式桌椅等都是大学图书馆现代化空间所强调的元素,也是师生开展数字学术活动与知识创造的基础工具;从资源建设角度看,图书馆馆藏朝着规模化方向发展,数字资源的不断扩展使资源保存与管理系统面临新的挑战,各类型数据库的购买或自建、资源保存系统的更新与升级、资源可视化与分析工具的引进等,无不需足够的资金支持;从服务创新角度看,数据管理与分析工具、在线课程、发现系统、移动设备以及新型岗位招聘与人力成本等,都是图书馆在规划当中需要考虑的要素。大学图书馆空间、资源和服务所拥有的一切基础设施都是为教学、学习和研究服务的,不仅可以提升图书馆的服务质量,还关系到学校的教学发展水平、科学研究实力和学生成功,在极大程度上关系到学校层面的发展。只有当网络、数字设备、数字资源、人力等都达到一定质量和规模,图书馆的相关工作才能高效而稳定地开展。因此,大学图书馆应在认清图书馆的定位和用户的实际需求,并且进行合理规划的前提下,以经费投入保障基础设施的引进与建设,以技术投入驱动图书馆的转型与升级,满足用户个性化和多样化的需求,全面支持教学与科研,推进高校“双一流”建设进程。

6.4 重视图书馆员能力建设,提升专业技能与服务质量

《新媒体联盟地平线报告:2015图书馆版》指出,“反思图书馆员的角色和技能”将成为未来大学和研究图书馆面临的挑战之一。大学图书馆进行空间再造、资源建设与服务创新无疑会对馆员的技能提出更高要求,馆员需要在为教师、研究人员和学生提供教学、研究和技术支持方面发挥独特的作用。

为此,许多图书馆已经开始重新规划组织结构、创建新的部门、职位,重新确定图书馆专业人员的职责。ALA 报告指出,大学图书馆需要聘用具有 21 世纪新技能(如数据挖掘和网络开发经验)的专业人员,并且最有竞争力的是具有较强数字或者技术背景的专家。近年来,随着各种新型服务的开展,国外大学图书馆涌现出各类新型馆员职位,一半以上的招聘职位都是为了适应新需求而设置的,例如为适应大数据发展的数据馆员、为规模化馆藏配置的馆藏分析师、面向数字人文项目的数字人文馆员和地理信息系统专家、支持数字学术服务的学术交流馆员和数字学术馆员,以及具备专业素质的学科联络员等。而另一方面,新技术、新系统、新工具和新服务层出不穷,在职馆员承担着较大的压力,需要不断更新自身知识体系和技术水平;为应对这一系列的挑战,大学图书馆还需要制定职业标准和能力框架,为在职人员提供相应的培训并定时进行评估,保障其职业竞争力和岗位胜任力。总之,大学图书馆只有持续关注图书馆员的能力建设,才有不断创新的活力,维持其可持续发展。

参考文献

- 陈传夫,冯昌扬,陈一.面向全面小康的图书馆常态化转型发展模式探索[J].中国图书馆学报,2016(1):4-20.
- About. Libraries transform[EB/OL].[2017-03-27].http://www.ilovelibraries.org/librariestransform/about.
- 李丽楠,许利民,曾莉.大学图书馆核心价值与权利关系的探讨[J].图书情报报,2011(7):35-39.
- 教育部.普通高等学校图书馆规程[EB/OL].[2017-03-27].http://www.moe.edu.cn/srcsite/A08/moe_736/s3886/201601/t20160120_228487.html.
- 国务院.国务院关于印发统筹推进世界一流大学和一流学科建设总体方案的通知[EB/OL].[2017-03-27].http://www.gov.cn/zhengce/content/2015-11/05/content_10269.htm.
- ACRL. 2012 Top ten trends in academic libraries[EB/OL].[2017-03-27].http://erln.acrl.org/content/73/6/311.full.
- ACRL. 2014 Top ten trends in academic libraries[EB/OL].[2017-03-27].http://erln.acrl.org/content/75/6/294.full.
- ACRL. 2016 Top ten trends in academic libraries[EB/OL].[2017-03-27].http://erln.acrl.org/content/77/6/274.full.
- ACRL. Environmental Scan 2017[EB/OL].[2017-03-27].http://www.ala.org/acrl/sites/ala.org.acrl/files/content/publications/whitepapers/EnvironmentalScan2017.pdf.
- NMC. NMC Horizon Report: 2015 Library Edition[EB/OL].[2017-03-27].http://cdn.nmc.org/media/2015-nmc-horizon-report-library-EN.pdf.
- NMC. NMC Horizon Report: 2017 Library Edition[EB/OL].[2017-03-27].http://cdn.nmc.org/media/2017-nmc-horizon-report-library-EN.pdf.
- 邓李君,杨文建.MOOC 环境下的大学图书馆服务转型[J].情报理论与实践,2016(11):55-61.
- 学堂在线.信息素养——学术研究的必修课[EB/OL].[2017-03-27].http://www.xuetangx.com/courses/course-v1:TsinghuaX+THU201605X+2017_T1/about.
- 武汉大学.研究生学术道德与学术规范[EB/OL].[2017-03-27].http://whu.mooc.chaoxing.com/.
- ACRL. Value of academic and research libraries[EB/OL].[2017-03-27].http://www.ala.org/acrl/issues/value.
- ACRL. Assessment in Action: Academic libraries and student success[EB/OL].[2017-03-27].http://www.ala.org/acrl/AiA.
- 曹树金,司徒俊峰.大学图书馆的信息技术变革需求——基于中山大学图书馆用户的调查[J].图书馆论坛,2011(6):140-164.
- 付跃安.移动增强现实(AR)技术在图书馆中应用前景分析[J].中国图书馆学报,2013(3):34-39.
- 朱强,孙卫,赵亮等.以开放的心态迎接新的信息技术——2009年信息技术在图书馆的应用[J].中国图书馆学报,2010(5):77-94.
- CNNIC.第41次《中国互联网络发展状况统计报告》[EB/OL].[2018-02-06].http://www.cnnic.net.cn/hlwfzyj/hlwzxbg/hlwtjbg/201801/P020180131509544165973.pdf.
- 新华网.《移动经济 2015》报告[EB/OL].[2017-3-27].http://news.xinhuanet.com/tech/2015-03/03/c_1114503745.htm.
- Elmore L, Derek S. The application of QR codes in UK academic libraries [J]. New Review of Academic Librarianship, 2012, 18(1): 26-42.
- 任树怀,胡礼忠.新兴技术环境下大学图书馆面临的挑战与对策[J].大学图书馆学报,2014(1):14-19.
- 刘金涛.从信息资源支持到融入学习进程——香港大学图书馆信息共享空间建设发展进程考察及启示[J].图书馆论坛,2014(4):135-140.
- 曾粤亮.美国大学图书馆数字学术中心服务调查与分析[J].图与情报,2017(4):25-33.
- 新华社.国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020年)[EB/OL].[2017-11-06].http://www.gov.cn/jrzq/2010-07/29/content_1667143.htm.
- ARL.SPEC Kit 352: Collection Assessment[EB/OL].[2017-10-30].http://publications.arl.org/Collection-Assessment-SPEC-Kit-352/.
- 柴少明,丁美荣.国际开放教育领域开放教育资源项目评述[J].现代远距离教育,2012(4):75-80.
- 李国俊,季淑娟,王瑜等.美国大学图书馆开放教材行动的实践与启示[J].大学图书馆学报,2015(4):36-40.
- 陈鹏.研究人员视角的教育资源网上公开障碍研究——以课件资源为例[J].图书情报工作,2015(2):11-16.
- 刘华.“读者决策采购”在美国大学图书馆的实践及其对我国的启示[J].大学图书馆学报,2012(1):45-50.
- 刘丽芝,吴玉珍.需求驱动采购电子书的实践与思考——以香港中文大学图书馆为例[J].图书馆论坛,2014(4):127-134,22.
- 侯爱花.美国知名大学图书馆的特色馆藏建设与服务[J].图书与情报,2014(5):75-79.
- 中国新闻网.数字化人文发展成“大学图书馆转型创新”趋势

- [EB/OL].[2017-10-25]. <http://www.chinanews.com/cul/2014/06-04/6243630.shtml>.
- 35 Cox A M, Pinfield S. Research data management and libraries: current activities and future priorities[J]. *Journal of Librarianship & Information Science*, 2013, 46(4):299-316.
- 36 UC Berkeley Library. Data Lab[EB/OL].[2017-10-30]. <http://www.lib.berkeley.edu/libraries/data-lab>.
- 37 IMLS. Understanding and sustaining the role of academic libraries in research data management[EB/OL].[2017-10-30]. <https://www.imls.gov/news-events/upnext-blog/2016/10/understanding-and-sustaining-role-academic-libraries-research-data>.
- 38 Cox A M, Kennan M A, Lyon L, et al. Developments in research data management in academic libraries: towards an understanding of research data service maturity[J]. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 2017, 68(9):2182-2200.
- 39 高协,宋海艳,郭晶等.面向创新的信息素养教育规划与实践——以上海交通大学图书馆为例[J].*图书情报工作*, 2013(2):10-14.
- 40 周开发,曾玉珍.信息素养范式转变:从标准到框架[J].*图书馆建设*, 2016(5):24-30.
- 41 周开发,曾玉珍.大学图书馆信息素养教育改革的新趋势[J].*图书情报知识*, 2016(6):54-64.
- 42 Massachusetts Institute of Technology Library. Data management and publishing tutorial[EB/OL].[2017-03-27]. <http://libraries.mit.edu/data-management>.
- 43 覃凤兰.“211工程”大学图书馆移动服务调查分析与对策研究[J].*国家图书馆学刊*, 2013(12):26-32.
- 44 杨晴虹,程志超,刘燕权.美国大学图书馆移动服务现状调查与分析[J].*国家图书馆学刊*, 2015(3):83-89.
- 45 聂华,朱本军.北京大学图书馆移动服务的探索与实践[J].*图书情报工作*, 2013(4):16-20.
- 46 张若雅.百度直达号:高校图书馆移动服务新模式[J].*图书馆杂志*, 2017(10):33-39.
- 47 卢章平,袁润,王正兴.发现服务:大学与研究机构图书馆的趋势[J].*中国图书馆学报*, 2014(5):20-26.
- 48 窦天芳,姜爱蓉.资源发现系统功能分析及应用前景[J].*图书情报工作*, 2012(4):38-43.
- 49 Vaughan J. Investigations into library web scale discovery services[EB/OL].[2017-3-27]. http://digitalscholarship.unlv.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1043&context=lib_articles.
- 50 邱葵.美国高校图书馆的学科馆员与学科服务[J].*图书馆论坛*, 2016(12):13-23.
- 51 梅丽莎·贾斯特,李娜,译.转向外部:大学图书馆学科服务的新方法[J].*图书馆杂志*, 2018(2):78-81.
- 52 王姝,魏群义,黄娟.大学图书馆阅读推广理论架构与实践——以重庆大学图书馆为例[J].*图书情报工作*, 2014(11):73-76,103.
- 53 王宇,王磊,吴瑾.面向创新的大学图书馆阅读推广规划与设计——以沈阳师范大学图书馆为例[J].*大学图书馆学报*, 2016(6):77-84.
- 54 彭立伟.美国信息素养标准的全新修订及启示[J].*图书馆论坛*, 2015(6):109-116.
- 55 UCLA Library. Strategic Plan 2016-2019[EB/OL].[2017-10-30]. <http://www.library.ucla.edu/about/administration-organization/strategic-plan-2016-19>.
- 作者单位:武汉大学信息管理学院,武汉,430072
收稿日期:2017年11月12日

Research on the Demand-driven Development Trends of Academic Libraries

Si Li Zeng Yueliang

Abstract: Based on users' demand, the paper explores and analyzes the development trends of academic libraries in terms of environment, space, resources and service, combining some research reports issued by ACRL and NMC with the development status at home and abroad. It found that the reform of higher education puts forward new requirements for the value assessment of academic libraries, and information technology and mobile environment have accelerated the transformation of academic libraries. Faced with increasingly diversified user demands, it is imperative for academic libraries to set up a multifunctional space layout including interactive learning space, digital scholarship space, maker space, spiritual and cultural space, and leisure space. Besides, collection assessment, open educational resources, patron-driven acquisition and the digitization and preservation of special collection will become the key areas of resources development; data management service, information/data literacy education service, mobile service, discovery service, subject service and reading service will become the norm of academic libraries in supporting teaching, learning and research.

Keywords: Academic Libraries; Users' Demand; Development Trend; Environment; Space; Resource; Service