

中美高校图书馆创客空间建设状况及分析

康琼琼

(内蒙古师范大学图书馆, 呼和浩特 010022)

摘要: 创客运动给转型中的图书馆带来新契机。选取高校图书馆为研究对象, 首先分析高校馆开设创客空间的动机, 然后介绍美国3个比较有代表性的高校图书馆创客空间建设情况, 同时通过访问官网方式调查研究国内39所“985”高校图书馆创客空间建设情况, 并对比分析, 最后对国内高校图书馆创客空间的建设提出五点建议。

关键词: 创客空间; 高校图书馆; 图书馆服务

中图分类号: G252

DOI: 10.3772/j.issn.1673-2286.2016.5.007

1 创客空间的含义

创客空间(makerspace), 也被称作黑客空间(hacker space)或创新实验室(fablab), 其概念源于美国《创客》杂志, 是一个真实存在的物理场所, 一个开放交流实验室、工作室、机械加工室^[1], 一个人们可以聚在一起共同制造、参与设计与学习的具有创意的场所。

2013年1月,《创客》杂志及“制慧节”(Make Faire)的创始人Dougherty在美国图书馆协会(ALA)仲冬会议创客日(Maker Monday)中做了主题为“新空间: 创客运动袭向图书馆”的报告^[2], 向ALA成员介绍创客运动的进展状况, 探讨实践性学习将如何改变教育格局。创客城市调查联合创始人Good则展示了在图书馆中创建创客空间的过程、所需材料设备及一些成功案例^[3]。

联机计算机图书馆中心(OCLC)副总裁Dempsey在《图书馆与信息未来的一些笔记》中也表示, 图书馆的空间需要被重置, 应主要用于教育和研究, 而不是简单地用于印刷型资料的储存, 图书馆空间正在由普通的基础设施向参与空间转化。从图书馆角度出发, 馆藏不仅指书籍和期刊, 也应该包括过程、方法、讨论和产出^[4]。因此, 对公共图书馆来说, 创客空间是社区成员提升参与性、进行DIY制作的场所; 对高校图书馆来说, 这里是学生及老师共同动手做研究、进行实践性学习的好去处。图书馆要做到提供材料和工具, 帮助用户完成自己的艺术作品或技术产品的创造, 同时要注意收集

相关信息, 促进用户与其他成员进行信息共享交流, 努力使图书馆转变为创造空间, 而不是消费空间。

2 高校图书馆建立创客空间的动机

对于“图书馆为什么建立创客空间”, 纽约州立大学图书馆员Ginsberg认为图书馆与创客空间社会价值趋于一致, 图书馆是提升信息素养的地方, 而创客空间是培育创新素养的空间, 二者均提供资源及空间, 支持终身学习^[5]; 美国迈阿密大学米德尔顿分校Gardner-Harvey图书馆馆长Burke指出, 高校图书馆员建立创客空间的动机因素主要有图书馆使命、支持学习、提供获取、鼓励合作^[6]。

2.1 图书馆使命驱使

程焕文曾指出, 现在及未来, 图书馆应该承担的主要使命是知识中心、学习中心和文化中心^[7]。高校图书馆是为教学和科研服务的学术性机构, 作为知识中心, 它收藏了较大规模的纸质及电子资源文献, 提供多样化的信息咨询服务; 作为学习中心, 它具有浓厚的校园学习氛围及良好的学习空间环境; 作为文化中心, 它支持校园内丰富多彩的活动, 负责传承文化、传播文化。由此可见, 高校图书馆建立创客空间拥有得天独厚的优势, 是发展创客文化的理想平台, 而创客空间也为图

书馆的转型带来新契机。一方面,创客空间作为一种新形式的服务空间,支持多样化学习设备的体验及外借,弥补高校馆收藏的单一化,鼓励学生参与实践性学习,激励创意创新,促进学生从简单的知识获取进阶到知识创新;另一方面,创客空间延伸了图书馆的服务内容,高校馆不再仅仅是文献存储中心,还是学校的智慧中心、创新中心。

2.2 支持新的学习方式

创客空间提供了一种理想地改变学习方式的方法。现阶段,高校某种程度上希望从传统的以教学为主转变为以学习为主,老师教学的测试更倾向于让学生制造出内容,而不是单纯的论文,例如让学生制作海报、视频、各种原型模型等。通过在图书馆设立创客空间,可提供和扩展实践性学习的机会,能够跟上学习需求的变化,帮助学习者参与到创新的、高阶的、实践性设计构建活动中,培养实际应用能力,支持知识消费向知识创造转变。

2.3 提供技术和工具获取

创客空间让学生有机会接触到尖端技术,提供更多的创业机会。2012年4月,《经济学家》杂志提到3D打印机是“第三次工业革命”的标识,预测了未来工业生产模式。3D打印机及相关制作软件的低成本、易获取性意味着每一个人都可以成为一个创客,每一个人都可以通过创新方案来解决现实生活中实际问题。通过给学生提供可获取的材料和技术来设计搭建项目,为学生创造一个鼓励DIY和独立学习的环境,图书馆可以帮助学生获取新知识,发展适应社会的新技能。

2.4 鼓励跨学科人才合作

图书馆为学校每一个人都提供了平等且方便获取资料、工具及技术的机会,是多学科人才聚集的地方。通过创建创客空间,可以促进跨学科交流。在创客空间内,来自各专业背景的学生可以一起工作并分享经验,共同学习新技能,扩展思维,发现新的可能性;同时通过举办创业类讲座宣传活动等,也可以提高校内外不同层次的人群,如教师、学生、校友、创业者的交流机会,扩大社交网络。

3 美国高校图书馆创客空间实例

作为创客文化的起源地,美国图书馆界相对较早地投身于创客运动的潮流,其图书馆创客空间建设水平目前处于领先地位,较多美国高校成功地将创客空间融于图书馆内部,积累了丰富的实践经验。因高校类型各异,创客空间定位也不尽相同,以下选取3所代表性较强的美国高校图书馆创客空间进行介绍。

3.1 科学与工程类图书馆创客空间

内华达大学雷诺分校德拉马尔科学与工程图书馆是美国首家面向全校学生开放3D打印设备的高校图书馆,其创客空间于2014年被美国《创客》杂志评选为美国最有趣味的创客空间之一^[8]。该创客空间目前提供2台大型3D打印机,2台手持3D扫描仪,激光切割机及缝纫机等。学生可以在空间中体验和使用谷歌眼镜、乐高装备等。同时,创客空间内还可以借到Arudinos(交互式开发的开源计算平台)及Raspberry PI(可以通过Scratch或Python语言编程的小型电脑)。图书馆网页提供了关于3D相关设备的简介及使用教程并提供预约服务,图书馆员也可以现场提供帮助服务。该馆地球科学学科馆员Klenke表示,创客空间不仅仅针对工程专业类学生,对艺术设计类学生来说也是一大笔丰富的资源^[8]。该图书馆也与社区组织合作,策划组织各种提升手工实践性学习的活动。如他们与当地一家叫Bridgewire的创客空间两度合作,创办了一个开锁工作室^[9]。

3.2 综合性图书馆创客空间

位于瓦尔多斯塔州立大学奥德姆图书馆一层的多媒体中心,包括主实验室、多媒体教室、视频编辑室、数字媒体加工室、苹果实验室等,为师生提供各种工具及仪器设备,支持声音编辑、图像编辑、视频编辑、扫描、图像传输与复印、3D打印、BlazeVIEW 视频制作等服务;同时提供迷你数码录像机、数码相机、便携式摄像机、投影仪、扩音器等设备的外借服务;图书馆网页中有各种设备外借规则及价格,并在线开设了3D打印课程服务,可在线浏览之前完成的3D打印作品。而在创客空间创立之前,该馆参考咨询馆员已带领学生设计制造了LibraryBox文件分享设备。

3.3 社区大学图书馆创客空间

美国加州圣马特奥市学院图书馆的创客空间建立初期是为了给学生提供一种全新的服务。通过调查学生的制作兴趣而建立了社区创客组织,同时邀请学校老师来空间参与教学,这样创造了一个由学生推动的可以选择活动技术内容的学习方式,提供首饰设计制作、玻璃工艺制作、3D打印、焊接工作室等服务,支持多类型设备外借服务。围绕创客空间,图书馆定期举办相关活动,例如每周二的“创客星期二”活动、每周四的“1小时代码”活动、每周五的“针织艺术”活动等。图书馆也因创新方案获得了校长基金的支持,鼓励其发展

更多更好的活动。

4 国内高校图书馆创客空间建设情况及分析

4.1 基本概况

在调查分析过程中,选取了国内39所“985”工程院校,通过访问图书馆官方主页,了解各高校图书馆空间服务建设情况。其中明确表明提供相关空间服务的高校馆如表1所示。

表1 国内高校图书馆空间服务建设情况

序号	学校名称	空间名称	空间服务内容
1	上海交通大学	创客空间; 新技术体验区; 小组学习室	24小时阅览室、智能新品发布推广、创意互动研修基地、创新创业领域讲座等; 提供苹果设备体验区、3D高效投影设备、NFC技术体验区等; 提供24间小组学习室(可预约)
2	武汉大学	创客空间; 多媒体阅览区; 研修室	创新创业类讲座路演、大学生文化交流活动场所; 高清电影点播、艺术资源阅览等; 提供个人、团体研修室及培训室预约服务,部分研究室配备触屏电脑、投影服务
3	电子科技大学	创新实验室; 多媒体学习中心	包括苹果电脑专区、3D打印体验区、3D电视欣赏区、研究生科研专区; 视听阅览室预约服务,电子书、平板电脑、无线耳机借阅服务
4	西安交通大学	iLibrary Space; 自主学习空间	包括新技术体验、数字阅读、学术交流、移动设备借阅等服务,提供电话预约; 自主学习空间预约服务
5	北京大学	数字应用体验区; 多媒体研讨室	各种新设备、新技术、图书馆相关新服务体验; 研讨室配备投影仪、大屏幕电视、音响设备等,可开展学术讲座、会议交流活动
6	复旦大学	新技术体验区; 协作学习室	提供3D打印机、iMac、iPad、电子书阅读机的体验使用; 提供集体学习或讨论的场所,提供预约服务
7	清华大学	信息共享空间(IC)	由实物音像资料、IC咨询台及电子阅览区组成;电子阅览区配置电脑、打印机及自主扫描设备
8	中国人民大学	信息共享空间(IC)	由工具书、IC咨询台、电子阅览机位、研讨休闲区和各层的研讨小间组成,为读者的学习讨论研究提供多项集成化学科服务
9	浙江大学	信息共享空间(IC)	包括系统体验空间、创新空间、社交空间、多媒体空间、知识空间、研究空间、文化空间等几个分区;配置较完善的硬件设备,支持个人学习、团队协作、项目建设等;举办名家讲座、艺术展览、文化沙龙
10	哈尔滨工业大学	信息共享空间(IC)	整合各种硬件资源,包括一体机、笔记本电脑等设备,提供3个独立的研究空间,配有会议桌椅、投影等,为学术研究提供一个写作讨论环境
11	大连理工大学	信息共享空间(IC)	由电子阅览区和多人研究间等部分构成,提供网上研究间预定功能
12	湖南大学	信息共享空间(IC)	配置有会议座椅、多媒体设备以及网络环境,供学术团队、科研小组进行课题讨论、学术研究使用

4.2 建设特征

调查结果显示,部分高校图书馆对空间服务有一定的认知度,并在积极探索及打造适于本馆的新服务,但目前各馆建设水平差距较大。39所高校图书馆中仅有12所在其主页上明确写明提供相关空间服务项目,空间名称涵盖信息共享空间、创客空间、创新实验室、新技术体验区等。6所高校提供信息共享空间,服务主要包括IC咨询台、电子阅览室、研讨间、会议室等传统的易于打造的空间服务。6所高校提供新技术体验服务,其中常见的技术或设备有3D打印机、3D电视或投影、苹果系列设备,少数高校馆支持电子书、平板电脑、无线耳机等设备的外借服务。只有2所高校的创客空间提供创业类服务支持,主要形式有创业领域讲座、创业项目宣传、初创推广等。

由此可见,国内大部分高校图书馆仍将空间服务定位于信息共享空间,处于初级数字媒体空间建设阶段。这种空间整合了现代数字技术、参考咨询及图书馆传统服务,提供协作式学习环境,为读者的学习讨论带来一站式服务。而在信息共享空间基础之上建立的创客空间、创意实验室,更强调通过提供技术和工具,让学生参与到知识创造的过程中,鼓励学生的交互式学习与小组协作式学习,在学习生产创作的过程中,创客空间不单是一个被动的信息提供者,而是主动的参与全过程的智力服务者。

4.3 存在问题

已提供创客空间/创新实验室服务的高校图书馆目前存在如下问题:第一,空间设备服务相对比较单一。新设备购置方面,大多数图书馆都会模仿性地将3D打印机、3D电视、苹果系列设备作为第一选择,而并没有结合实际考虑本校师生的真正需求;创业类服务也仅限于讲座路演等,并没有结合空间内创新制作平台环境打造新的服务项目。第二,空间服务板块设置较为分散。调查发现,国外校园图书馆的创客空间一般囊括新技术体验区、多媒体学习中心、研修室、会议室等多个内容。只要从图书馆主点击进入创客空间板块,相关服务、设备信息及预约方式都集中在一起。而我国高校图书馆空间服务板块设置非常分散,有些高校馆将创客空间、新技术体验区、研修室分别放在3个网页板块

里,需要跳跃式查找,使用较为不便。第三,空间服务宣传力度不高。一般高校只是在图书馆主页的“服务介绍”二级网页内嵌入相关的模块,需用户层层点击才能发现相关服务。例如武汉大学图书馆网页上并没有专门的栏目介绍其创客空间服务;北京大学图书馆网站首页“空间及设施服务”页面,对数字应用体验区的介绍中并没有涉及3D电影、3D打印机等设备,需要通过主页站内搜索功能才能找到相关服务介绍;电子科技大学的创新实验室也只有通过旧版本的图书馆网页才能查询到,新版本网页暂时还没有支持。

5 对我国高校图书馆建立创客空间的建议

5.1 宣传创客文化,普及图书馆创客空间理念

创客运动在我国兴起后,更多吸引的是手工制作者、开源软硬件开发的发烧友,受众范围有限。高校图书馆作为一个文化单位,在建设创客空间之前,就应该加大创客文化的宣传,使公众对创客及创客空间有一个深层次的认知。在宣传方式上,可以选择传统平台和网络平台双管齐下,多维度地加深公众对创客空间这一新服务理念的认识。同时使公众意识到图书馆不仅提供图书期刊的馆藏服务,还提供空间及技术服务;在宣传内容上,既要通过新技术新设备吸引读者的注意力,又要强调动手制作对学习带来的有利价值,推广实践性学习方式。

5.2 把握读者需求,准确定位创客空间服务

创客空间表现形式多种多样,所以不同类型的高校图书馆应该以学校用户需求为出发点,结合自己的办学特色、基础条件及筹建预算,准确定位所属空间提供的设备及服务。许多国外创客空间中常见的工具,如3D打印机、激光切割机等设备价格高昂、操作危险系数较高,并不一定适合所有的高校图书馆,所以必须要把握好高校图书馆使命及用户需求。例如,随着慕课等在线课程的流行趋势,哈佛大学威德纳图书馆最新添置了一个摄影棚,供教职人员利用这一场地和相关设施制作在线课堂。这种随时关注高校用户需求、空间创建所需

人力资源和物质资源均不太高的方法,非常值得我国高校图书馆学习。

5.3 广泛开展合作,保障创客空间有序运行

正如发展创客产业,必须遵循国家政策引导、政府扶持、社会兴办、共同推动的原则一样,图书馆建设创客空间,也需要来自国家、社会团体及个人,从政策、经济到技术等多方面的帮助。Burke的关于图书馆创客空间网络调查结果显示,美国图书馆创客空间的创建资金来源有多种,包括图书馆财政预算、政府补助金捐赠款、地方赞助商等^[10]。我国高校图书馆创客空间也应该动员各界力量,广泛开展合作。首先,高校图书馆应注重与校内各级学院的合作,关注学院教学需求,借助学院师资力量,争取将创客空间打造成学院的第二课堂,吸引学院老师把部分教学内容转移到创客空间,给学生创造完善的空间条件来进行实践性学习;其次,高校图书馆可以考虑与地方上成熟的创客空间组织合作,邀请优秀的创客讲师来图书馆对馆员或学生进行培训指导,联合开展相关活动,共享资源与空间;最后,高校图书馆还可以借助校园优势,联合学生社团,培养学生志愿者,辅助图书馆工作人员对创客空间进行管理与维护,保障空间有序运行。

5.4 提升馆员素养,推动创客空间的发展

创客空间作为一种新型的图书馆服务方式,对图书馆馆员素养提出了更高的要求,美国一些图书馆甚至出现了“新兴技术图书馆员”(Emerging Technologies Librarian)这一全新的职位称呼。而能够掌握未来技术发展趋势并将其运用图书馆中也是该职位的重要职责。工作于创客空间的馆员,肩负着管理维护先进设备、组织多样化创客活动以及对创客进行培训指导等职责。图书馆在规划创建创客空间时,应挑选合适人才成立专门的团队,举办培训课程提供学习机会,鼓励工作人员边实践边学习,掌握基础的数字制造技能,学习使用相关仪器设备,提升信息素养、业务素养,帮助工作人员完成由馆员到创客的转型,最后以一个优秀的创客培训师的身份,激发学生们的创造力,指导学生创造知识。

5.5 建立评估体系,完善创客空间的管理

创客空间正式运行后,图书馆应制定相应的服务评估指标体系,以便在后期加强和完善对创客空间的管理。首先,应定期对用户进行访问调查,收集用户反馈意见,发掘用户潜在需求,根据已有建议及新的需求,调整创客空间的服务内容及方式;其次,相关负责馆员应定期汇总阶段工作,如统计创新课程听课情况或在线课程点击量情况、空间内各仪器设备的阶段预定及使用率情况、用户创造完成情况等,根据最后的汇总结果,调整空间运行方案或相关规章制度。

参考文献

- [1] 宋甫,吴跃伟,韩晓雪,等. 我国图书馆创客空间理论研究与实践发展综述[J]. 图书情报知识,2015(6):28-35.
- [2] ALA.The new stacks: the maker movement comes to libraries[EB/OL]. [2015-12-05]. <http://alamw13.ala.org/node/10004>.
- [3] Making maker libraries—Insights garnered from the community [EB/OL]. [2015-12-05]. <http://www.eventscribe.com/2013/ALA-Midwinter/assets/pdf/59277.pdf>.
- [4] University of Cambridge. Libraries of the future – Insights from a talk by Lorcan Dempsey[EB/OL].(2015-06-06)[2015-12-05]. <https://unlockingresearch.blog.lib.cam.ac.uk/?p=173>.
- [5] Makerspaces in the library [EB/OL].[2016-05-15]. <http://education.sla.org/wp-content/uploads/2014/12/DEDU-Makerspaces-in-the-Library.pdf>.
- [6] BURKE J J.Making sense: can makerspaces work in academic libraries? [EB/OL].[2015-12-05]. <http://dspace.lib.miamioh.edu/xmlui/handle/2374.MIA/5212>.
- [7] 程焕文. 图书馆的价值与使命[M]. 上海:上海科学技术文献出版社, 2014:234-235.
- [8] University of Nevada, Reno. University recognized as one of the most interesting makerspaces in America[EB/OL].[2015-12-10]. <http://www.unr.edu/nevada-today/news/2014/makerspace>.
- [9] ACRL.Makerspaces Move into Academic Libraries[EB/OL].(2012-11-28) [2016-05-18]. <http://acrl.ala.org/techconnect/post/makerspaces-move-into-academic-libraries>.
- [10] BURKE J J.Makerspaces in libraries survey results 2013 [EB/OL]. [2016-05-13]. <http://www.users.miamioh.edu/burkeji/Makerspaces%20in%20Libraries%20Survey%20Results%202013.pdf>.

作者简介

康琼琼, 女, 馆员, 研究方向: 数字图书馆、图书馆服务, E-mail: kangqq_hs@163.com。

The Construction Status and Analysis of Academic Libraries' Makerspace in China and USA

KANG QiongQiong

(Inner Mongolia Normal University Library, Hohhot 010022, China)

Abstract: Maker movement is bringing a new opportunity to libraries in transformation. Academic libraries are selected as research object in this paper. The value of building a makerspace in academic libraries is analyzed firstly, and three representative makerspaces in American universities/college are illustrated. Then the author conducts an investigation into the development of libraries' makerspaces in 39 universities in China, and makes a comparative analysis. Finally five suggestions are proposed to the construction of academic libraries' makerspaces.

Keywords: Makerspace; Academic Library; Library Service

(稿日期: 2016-05-04)

2016年全国知识组织与知识链接学术交流会 征文通知

为了探讨网络环境下知识组织与知识链接的新理念、新思路、新方法, 中国科学技术信息研究所、国家科技图书文献中心和中国科学技术情报学会拟于2016年9月召开第七届“全国知识组织与知识链接学术交流会”, 由华中师范大学信息管理学院承办, 特向国内图书情报界及相关领域的专家学者征文。具体会议时间、地点另行通知。

一、会议主题

知识组织

- 知识组织研究进展
- 大数据中的数据清洗、组织和分析
- 元数据整合
- 知识组织体系的构建和应用

知识评价

- 科学计量与评价
- 引文分析、主题分析
- 专利分析与利用
- Web科技资源评价

知识链接

- 科研实体关系揭示
- 网络资源链接及其关联分析
- 面向项目研发产出的关联分析
- 数据关联挖掘和揭示

知识服务

- 知识服务、知识管理研究进展
- 数字科研环境与开放共享服务
- 用户分析与个性化用户服务
- 知识图谱及可视化分析

欢迎广大图书馆学、情报学相关研究、教学与实践者, 图书馆和信息机构的管理者以及相关信息技术人员踊跃投稿。优秀论文将发表在《数字图书馆论坛》上。

二、征文要求

1. 文章要求观点明确、主题突出; 来稿必须为未经发表的论文; 稿件统一用A4纸排版, 以电子邮件方式提供Word格式文档; 正文字数应控制在4000~8000字。
2. 来稿请提供: 中英文题目、中英文作者及单位、中英文摘要和关键词、正文、参考文献。论文后请附作者简介, 包括作者单位、联系电话、电子邮箱、通讯地址及邮政编码等。
3. 截稿日期: 2016年8月15日。

三、联系方式

联系人: 赵莹莹 彭帆 联系电话: 010-58882061 邮箱: KOLink@istic.ac.cn
会议网址: <http://168.160.16.186/conference>