

后数图时代的高校图书馆功能优化方法研究

王丽雅¹,李 洋²,朱明照³

(1. 沈阳建筑大学图书馆,辽宁 沈阳 110168;2. 沈阳建筑大学建筑与规划学院,辽宁 沈阳 110168;
3. 沈阳建筑大学信息与控制工程学院,辽宁 沈阳 110168)

摘 要:基于对各时期高校图书馆的核心任务及服务功能变迁分析,运用了理论与实际案例相结合的研究方法,研究后数图时代高校图书馆的功能构成体系,并从面向用户的角度,提出图书馆的主体功能优化方法,为高校图书馆向后数图时代转型提供理论参考。

关键词:后数图时代;高校图书馆;功能优化;空间功能

中图分类号:G258.6 **文献标志码:**A

随着数字化技术的发展与成熟以及网络设施与虚拟信息的广泛覆盖,人们可以随时随地获取到丰富的网络资源。图书馆逐渐不能再依靠实体馆藏来作为服务核心,而应将注意力转移到如何更好地服务用户,由“以书为主”变为“以人为本”。这与早期的藏书图书馆以及上一阶段单纯注重虚拟信息建设的数字图书馆相比,在理念上发生了巨大的变化,美国国家基金会提出图书馆已经进入后数字图书馆时代,其具有泛在化与知识化的特征。

受后数图时代的影响,馆内空间功能面临着改变,例如提升馆舍的开放性与包容性,扩展馆舍服务内容范围,促进各种到馆人员的合作交流,加强与教学环节的紧密结合,鼓励信息创造与知识创新,充分利用丰富的信息、空间和技术资源来提升学校的科研、创新水平等,这些方面成为指导馆舍功能优化的基础。

除了拓展服务范围之外,图书馆藏书功能也有了很大的发展。一方面,实体书籍的

实用价值在逐渐降低,实体图书与读者的直接接触大幅度减少,图书馆更多的是用来保证书文化气氛,保证书籍的收藏价值;另一方面,藏书技术有了飞跃式提升,占用少量空间便可存储等量图书,原有的藏书空间被释放出来,成为用户直接使用的空间。作为校园核心的信息交流场所,用户到馆的主要目的还是集中在学习活动上。因此,提供更加适合不同学习需求用户的功能与空间形式是后数图时代高校图书馆的核心任务^[1]。

一、后数图时代图书馆的功能构成体系

后数图时代高校图书馆的功能更加复合化,相较于传统的单一式功能空间,每个功能模块内部包含的功能更多,尤其考虑到现代教育的协作性和知识性需求,很多不同身份的用户在同一空间内进行多种学习行为^[2],因此,图书馆布局内部的功能概念本身发生了转变,并且由此形成的整体功能组织分配也必然有了很大的变化。

1. 高校图书馆功能空间的发展

相较于传统图书馆与数字化图书馆初期的空间形式,后数图时代的空间更加注重用户的需求和心理感受,无论是空间的划分方式还是空间的主体各个方面都发生了很大的变化(见表 1),很多原则性的观念,例如,图书馆空间环境应该是安静的氛围,在后数图时代协同学习和休闲放松等理念影响下,其

空间环境更类似于社交的环境气氛。再如,核心空间的变化,由于图书馆从书的空间转变为人的空间,并且藏书方式与理念也发生转变,馆藏所占空间比重降低,节省出来的空间转变为直接让用户使用的空间服务功能。一系列的巨大变化,造成受众范围广、对图书馆和公众影响巨大,堪称图书馆历史上的一次空间革命。

表 1 图书馆各阶段特点比较

	传统图书馆	数字化图书馆	后数图时代图书馆
空间划分	藏书空间、阅览空间、出纳空间	实体存储空间、信息存储空间、开架阅览空间、电子阅览空间、多媒体空间、检索咨询服务空间	高密度藏书空间、智能化信息加工空间、共享学习空间、开放式阅览空间、创新研究空间、休闲放松空间、科技体验空间、展示空间、信息共享空间、自助检索借还空间
核心空间	藏书空间	数字化存储与阅览空间	学习研究与创新空间
空间主体	典藏书籍	各类馆藏信息	教师、学生等各阶层用户
空间环境	安静	动静分离	社交环境
空间行为	书籍借阅	独立工作	广泛交流协作
科技含量	低端	高科技	智能泛在信息网络

2. 新型高校图书馆功能构成体系

技术的进步和馆舍各方面理念的发展导致馆内功能涵盖量广泛,区域功能划分更加细致,传统图书馆功能相对比较简单,将藏书或信息存储作为主要功能,服务内容比较单一,属于内向型图书馆行为服务。后数图时

代高校图书馆作为以服务广大师生等用户为核心的场所,其职能更加专业而广泛,内容涵盖信息服务中心、学习中心和文化中心等,功能构成也更加丰富,针对后数图时代高校图书馆藏书弱化、用户中心以及学习主导的几个主要原则,馆内的功能构成如表 2^[3]所示。

表 2 后数图时代高校图书馆主要功能构成

功能	涵盖功能	详细构成	作用
服务功能	传统服务	咨询台、检索区、人工/自助借阅台、网络服务处理区、信息共享区等	提供馆内基本图书馆服务的功能区域
	新型服务	休息区、音乐厅、咖啡吧、健身房、小卖、展览区、聚会区等	放松休闲化的服务功能区域
藏书区	开架藏书	专业开架藏书、辅助开架藏书等	开架方式藏书区域
	密集藏书	电子密集书库、仓储式密集藏书、专业存储图书馆藏书区等	利用新技术或新理念进行高密度藏书区域
学习区	阅览区	普通阅览区、电子阅览区、自习阅览区、试听阅览区、自由阅览区等	阅览多种形式媒介的功能区域
	共享学习	讨论室、研究厢、学术沙龙、开放讨论区、报告厅、会议室、培训室等	进行协作学习、社交、教学等活动的区域
	新型学习	VR 虚拟学习区、创客空间、多媒体制作与教学区、DIY 创作区等	新形式学习区域
其他功能	行政区	馆员及教师办公区、文件工作区等	馆内人员办公区域
	技术设备区	空调机房、交换机房、服务器房、消控室、安保室等	馆内各方面设备运行必须的空间
	辅助功能	厕卫区、入口、门厅、水平/垂直交通区	辅助馆内功能区域

在以上4类功能区域中,前3类是主要服务用户的功能类型,由于图书馆逐渐发展为以用户为核心的整体理念,其设置方式决定了图书馆功能是否得当。因此,后数图时代对功能的优化首先应该集中在服务、藏书以及学习这3个方面。

二、高校图书馆服务功能的优化

高校图书馆已经不是单纯的借阅空间,而是更加复合的信息共享和信息交流平台。在图书馆服务内容设置上要更有包容性,引进更有吸引力的休闲化服务,将图书馆打造为不仅是信息无处不在,更是服务和知识交流无处不在的空间,这也是知识泛在化的目标。

服务功能优化主要包括服务功能范围的扩展以及传统服务布局的改变。由于用户需求的增加,其到馆行为也有了很大的拓展,与此对应,在服务范围上后数图时代高校图书馆内不仅存在着传统的图书馆服务,也拓展出很多传统图书馆没有涉及的休闲化服务。

1. 传统图书馆服务的集散式处理

在传统服务布局上,相较于之前简单的咨询、检索、借阅为主的人工服务,后数图时代高校图书馆引入大量自助式、自动化、系统性等科技设施服务,人工服务转变为更加专业化、集成化的一站式服务,并且服务会遍布各个区域,根据对应的区域功能,其服务空间形式也有一定的变化,总的来说,相对传统图书馆,后数图时代的馆舍服务更加人性化,也更有针对性。

传统服务包含藏书阅览、参考咨询、信息咨询、媒体服务、教学支持等各种讯息交流服务,服务手段和内容都比较简单。后数图时代高校图书馆服务内容更加专业和复杂,服务方式更加科技多样,服务理念上也更注重用户的需求和感受。因此,服务区域需要结合“集中式”与“分散式”两种处理方式。

“集中式”服务依然是服务区域的核心,但是后数图时代高校图书馆与之前有所差别。传统服务中的购书、修复等不直接面对

用户的内容依然保持其单独设置方式,其他面向用户的服务内容,例如科技查新服务、借阅咨询服务等,会逐渐升级为“一站式”服务,其存在方式不只是简单的服务台,而是以“信息共享中心”的形式出现。表明人工服务需要各个学科人员的知识配备、高信息素养专业能力、强大的网络数据资源以及人性化的软件应用等多方面的支持。

“分散式”服务是为了使读者能够享受到更便捷和有针对性的服务为前提的基础类型服务,通过设立广泛的自助服务设备、有针对性的区域服务台和馆员巡逻等方式分布在馆内各个空间,减少用户不必要的寻求服务时间。

2. 多样化“第三空间”功能布置及服务支持

后数图时代高校图书馆不仅提供传统的咨询检索等图书馆服务,也为用户提供更加多样化的休闲服务,让用户能够产生强烈的归属感,同时也创造更丰富的交流机会。许多国外优秀的实际场馆设置中,服务性质的空间设置——咖啡店、商铺、中庭等不仅体现单一的休闲功能,而且注重营造一种平等的、舒适的、自主的空间氛围,同时,这些设置在使用过程中对环境的动静控制、空间的规模变化及氛围的精心营造都具有支撑作用。各个专业的科研人员在放松休息的同时,还能自由地分享与交流心得,相互探讨各自领域的研究思想,完成相互启迪的多学科合作。图书馆空间的发展方向就是由“书的聚集”变为“人的聚集”,这些聚会、活动、娱乐的区域可以成为各专业人员交流的创新平台,融合各个学科领域的科研人员创建知识交往网络^[4]。

3. 多样化服务区域布置模式

在布置具有休闲放松性质的服务空间时,应当注意贴近人流量较大的活跃区域。一方面,休闲放松区域不需要绝对的安静环境,并且由于空间内部需要满足不同用户交流的需求,本身也会产生一定的声响;另一方面,休闲的交往空间需要人这一主体本身的支持,偏僻的空间无法聚集足够的使用者,必

然会影响效益,降低空间的使用效率。因此,在空间区域设置上,应主要分布在以下 4 种区域:

(1)入口区域——入口是所有用户进入馆内的唯一途径,入口也是用户需求最强烈的区域,无论是阅读、交流、驻足或等候等行为都会在入口区域集中。

(2)走廊区域——内走廊部分主要是设置临时性的休息区或小规模的交流区,外走廊部分适合营业性质的服务空间引入,例如咖啡店、书吧、棋牌室等^[5]。

(3)中庭区域——底层中庭环境非常适合用户休息交谈。其他各层围绕中庭的区域可以设置独立自习等学习空间。

(4)靠窗区域——靠窗区域更加适合设置放松休息区域,尤其结合内部的阅览区设

置,成为用户在学习过程中解决交流和放松等需求的空间区域。

三、高校图书馆藏书功能的优化

后数图时代图书馆内藏书功能的地位逐渐降低。一方面,由于广阔的信息获取渠道,用户不进入图书馆也能获取所需的信息资源;另一方面,即使是到馆的用户,也不以阅读馆内藏书作为主要的活动内容,而是进行虚拟信息使用、知识创新研究和用户间的信息共享交流等方面活动。因此,藏书空间的压缩释放了更多让用户直接使用的空间。从近年国内高校图书馆的改扩建情况也能发现藏书空间变化的趋势^[6],3 所高校经过改扩建后,藏书空间没有明显变化,但阅览学习等空间有了增加(见表 3)。

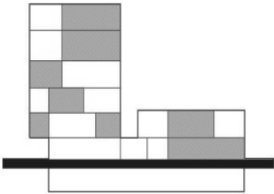
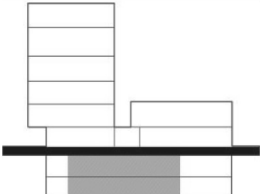
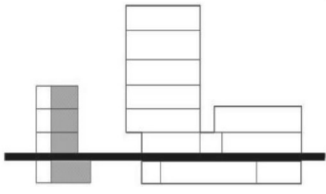
表 3 国内高校图书馆近些年改扩建空间比例情况 %

空间分类	清华大学图书馆		同济大学图书馆		武汉大学图书馆	
	1912 年建成	1991 年扩建	1965 年建成	1996 年扩建	1917 年建成	2008 年扩建
藏书空间	51	40	40	39	42	57
阅览学习空间	14	32	17	135	10	48
其他空间	35	60	43	126	48	45

目前,国内一线城市以及国外大部分高校在保证读者阅览空间的前提下,设置了密集书库藏书区域,对一些使用率较低的图书

进行整合,从而提供更多的用户使用空间。总的来说,现今高校图书馆的藏书模式主要有 3 种(见表 4)。

表 4 不同藏书布局方式比较

布局模式	开架式藏书	集中布局密集书库	设置独立的藏书楼
分布形式			
布局特点	人与书联系紧密,空间可实现互换	空间利用率高,书库空间集中,服务便捷	节约面积,书库可根据需要替换后期所需要的空间

1. 围绕空间功能布置开架藏书

在各种藏书方式中,开架藏书是最能够紧贴用户的,所以即使是围绕藏书功能本身,利用率较高的各学科书籍和工具书依然最适合采用开架的方式进行存储。如何能够将更多的高利用率书籍进行更有效率的布置,并且能够兼顾合理化、人性化、灵活化的使用要

求,总结起来主要有以下几种形式:

- (1)结合阅览座位集中摆放在统一区域内部;
- (2)采用纵向联通的方式,在多层空间区域内设置联通整体的书库空间;
- (3)围绕中庭展开“螺旋式”布局,书架在空间中呈螺旋形态沿坡道上升,书架按

标号依次排布,随着新书的引入向上生长,满足不断变化的文献量需求。

2. 引入智能化密集书库

闭架藏书的效率更高,只是传统的闭架藏书极大地浪费了用户在图书借阅环节的时间。后数图时代图书馆可以在采用闭架藏书方式的同时,不影响其他环节的运行,甚至缩短借阅等行为的时间,另外,新形式的闭架藏书较于以往闭架模式,藏书效率得到了极大地提升。

20 世纪初,我国开始流行的密集书库是最简单的科技化闭架藏书,它提高了普通闭架藏书的藏书效率,以一个 0.001 km² 的中型书库为例,采用密集藏书可以存储约 45 万册的书籍,而普通闭架藏书只能存储 10 万册左右。随着技术的进步,更加人性化的密集藏书——智慧型电动密集书库开始进入大众视野,书库藏书区与 OPAC 检索电脑连接,读者检索到书籍后,电脑提示书籍所在位置,并且密集书库内书架的指示灯亮起,方便读者寻书。

BookBot 自助图书配送系统是结合自助检索借阅、图书借阅、图书支付与图书配送等多个功能为一体的超高效密集藏书方式,书库以开放的形态与检索台连接,读者在检索台输入借阅的书籍后,BookBot 机器会在 0.5 min 的时间将书籍放在读者面前。除了具有借阅效率高的优势外,其存储效率也在密集书库的基础上有了很大进步。以北卡罗来纳州立大学亨特图书馆为例,馆内采用的 BookBot 自助图书配送系统存储约 200 万册实体书籍,节约了超过 0.02 km² 的面积空间。

3. 设置专业的存储图书馆

除了在馆内的闭架书库方面作出的探索外,很多高校开始在主馆外设立二级学科图书馆和专业图书馆。例如芝加哥大学对藏书的专业性提出了要求,其存储图书馆可以存放 800 万册藏书,它将室内储存环境进行严格控制,以达到最佳的温度 60 ℃ 和湿度 30% RH。

四、高校图书馆学习功能的优化

高校图书馆不仅是为师生等不同用户群体提供知识信息的地方,也是为用户提供阅览、学习、科研、创新等活动的场所^[7]。用户到馆学习的目的有所不同,主要可以分为个人或成组到馆为主的自习和阅览行为、团队式到馆为主的协作科研学习行为以及为了享受宿舍提供的专业功能,如新媒体体验、创客活动的创新型学习行为。

1. 多样化阅览空间选择

现代高校图书馆阅览区应转变为复合型空间,一方面要保证使用者能够完成私密性的阅读;另一方面也要提供灵活性的、开放的公共阅览空间。基于后数图时代用户的多种阅览行为需求,应在原有图书馆阅览空间设置上引入更多新形式的阅览空间(见表 5)。

表 5 不同阅览空间设置及功能特征

阅览空间	功能特征
纸本阅览空间	各类纸本资料的阅览空间
浏览空间	临时性的资料阅览空间
休闲阅览空间	环境舒适放松的阅览空间
电子阅览空间	电子读物和网络资料为主的阅览空间
视听阅览空间	多媒体与音像资料阅览空间
虚拟阅览空间	利用 VR 等虚拟技术进行阅览的空间
特殊阅览空间	微缩胶片、古籍文献等资料的阅览空间
自由阅览空间	无特定功能的开放式阅览空间

2. 融入复合型协作学习空间

从高校学习行为的发展趋势来看,跨学科、团队型、协作式学习是越来越多科研创新任务的标准人员特征^[8]。因此,在图书馆学习空间中建立有利于协作学习、使团队有效完成成员、知识和信息之间的交流与联系的复合型空间,是后数图时代高校图书馆建立学习空间的重要发展方向。

建立协作学习空间首先要为团队合作设立研讨空间,满足团队内部的学习讨论需求,例如研究室和讨论室等。据数据分析,团队完成研究学习的讨论人数一般为 3 ~ 10 人,所以讨论间的设计以 3 ~ 6 人为基准,最多可供 8 ~ 10 人使用^[9]。

3. 拓展新型创新学习空间

后数图时代发展不仅依靠数字技术,高

校的教育理念也起到一定作用,高校越来越注重培养师生的信息素养能力、学生对新理念新技术的接受学习能力以及学生思路的开阔性和创新能力。一些新的学习空间理念,例如创客空间、VR 体验中心、多媒体制作体验中心等逐渐出现在高校图书馆学习空间区域内^[10]。

五、结 语

后数图时代的高校图书馆在服务理念和设备技术上均有所突破和创新。但是回归到职能本身,它依然是校园的信息存储和交流的核心空间,主要任务依旧围绕藏书、借阅、学习等方面。只是在具体的功能设置和空间建立方面,将重心更多地集中于用户需求,充分利用泛在化网络信息和物流网等新型技术,对各个功能空间加以拓展,力争打造成集高效借阅、多元交流、科研创新、服务教育、推广文化等方面需求于一体的现代化文化学习场所。

参考文献:

[1] 靳艳华. 未来图书馆的发展方向及策略[J].

中华医学图书情报杂志,2013,10(10):14-17.

[2] 金鑫. 图书馆推开数字化大门[N]. 中国新闻出版报,2013-06-20(8).

[3] 肖珑. 后数图时代的图书馆空间功能及其布局设计[J]. 图书馆情报工作,2013(20):5-10.

[4] 顾敏. 21 世纪的图书馆是广域图书馆[J]. 图书情报工作,2002(9):5-10.

[5] 许子媛. 图书馆“新空间”设计与空间服务探析[J]. 图书馆工作与研究,2016(1):126-129.

[6] 石薇芬. 图书馆建筑空间功能再造[J]. 科技创新导报,2011(28):215-216.

[7] 任欣. 后数字图书馆时代的图书馆新空间服务模式研究[D]. 郑州:郑州大学,2012.

[8] 田忠强. 提升公共图书馆公共文化服务能力的保障机制探究[J]. 图书馆情报工作,2013(20):73-77.

[9] 刘绍荣. 基于学习空间的现代图书馆空间功能与布局探讨[J]. 图书情报工作,2013(增刊1):171-174.

[10] 刘绍荣. 大学图书馆空间功能拓展探析[J]. 上海高校图书情报工作研究,2012(4):32-36.

Function Optimization Study of University Library in Post-Digital Library Period

WANG Liya¹, LI Yang², ZHU Mingzhao³

(1. Shenyang Jianzhu University Library, Shenyang Jianzhu University, Shenyang 110168, China; 2. School of Architecture and Urban Planning, Shenyang Jianzhu University, Shenyang 110168, China; 3. Information & Control Engineering Faculty, Shenyang Jianzhu University, Shenyang 110168, China)

Abstract: Based on core task and service function transformation analysis of university libraries in different periods, this paper applies combination study between theoretical and practical cases to study function composition system of university library in post-digital library period. Furthermore, from users-oriented perspective, the paper puts forward main functions optimization methods of library and provides university library to be transformed into post-digital library period with theoretical references.

Key words: post-digital library period; university library; function optimization; space function