

融入功能分区法的图书馆空间服务系统设计与评价

易盼盼 江洪 马丽丽 尹婧婧

(中国科学院武汉文献情报中心 武汉 430071)

[摘要] 本文论述了图书馆空间服务系统设计的“硬件系统”“软件系统”和设计方法,并对功能分区法及其与图书馆空间服务设计的融合方式与实施策略进行探析,形成融合功能分区法的图书馆空间服务系统设计方法。文章以中国科学院武汉文献情报中心空间服务设计为例,对上述方法进行实践和验证,统计结果显示改造升级后的图书馆到馆读者大大增加,用户体验明显提升,其研究内容与实践应用可为业界提供建设思路和实证参考。

[关键词] 图书馆 空间服务 系统设计 功能分区

[中图法分类号] G258

[引用本文格式] 易盼盼,江洪,马丽丽,等.融入功能分区法的图书馆空间服务系统设计与评价[J].图书馆,2019(5):068—072.

1 引言

伴随着物质文化生活水平的提高,读者对图书馆空间和服务的需求日益多元化,国内外各类型图书馆都逐渐重视这方面的工作^[1],进行馆舍空间改造和服务转型^[2]。空间是图书馆开展服务的基础阵地,服务是图书馆空间价值体现的核心元素。因此,在图书馆空间服务改造升级过程中,一定要同时考虑空间系统和服务系统的关联性,寻求两个系统的统一和协调。本文旨在通过研究图书馆空间服务系统设计方法和实践案例,为业界提供建设思路和实证参考。

2 图书馆空间服务系统设计理念与方法

2.1 图书馆空间服务系统设计理念和组成结构

系统是指一些要素通过某些联系达到某种目的,或者这些要素为达到某种目的而彼此之间相互联系、相互作用,通俗地说,系统就是一些彼此密切联系的要素的集合^[3]。系统设计主要表现在解决设计问题的方法和过程上,为力求过程中的方法和总体目标最优化,就必须用联系和发展的哲学观,从整体和全局上研究设计对象和内容。经过近几十年的发展和丰富,系统设计理念已在国际设计领域作为指导性设计方法论,在工业设计、结构设计等方向被广

泛应用和延展^[4]。系统在不同学术领域有着不同内涵,在本文涉及的图书馆领域,图书馆的空间和服务密不可分,可称其为图书馆空间服务系统。

图书馆空间设计过程并不是各个要素的简单相加,在前期我们必须从系统的高度研究整个设计对象,梳理对象的系统组成结构,分析各个相关要素并将其按照一定的标准集合成若干个子系统,确定各子系统的地位和相互作用关系。图书馆系统由图书馆空间子系统和图书馆服务子系统组成:图书馆空间是图书馆的硬件基础,称为“硬件系统”;图书馆服务是保证空间功能实现、满足用户体验的软件支撑,称为“软件系统”。两者相互协调、相互作用。图书馆空间设计决定了图书馆的运营情境和服务方式。所以,图书馆空间设计不仅仅是单纯的“硬件”设计,必须考虑依托图书馆空间所能展开的服务和实现的功能,也就是图书馆的“软件”设计,把图书馆空间和服务的各相关要素作为一个对象系统,着眼于整体系统的最优服务效果,而非单独考虑空间或服务本身。软硬件齐头并进,才能达到整体系统的最优目标。

我们进一步按照各个设计要素的性质和相关性进行“归口管理”,可将图书馆空间子系统分为空间规划功能区、环境设计立体布局两个二级子系统,将图书馆服务子系统分为专业服务能力提升、馆舍空间服务创新两个二级

子系统。空间规划功能分区是指在图书馆建筑现有结构或可造结构的基础上,依据设计目标规划空间,划分各功能区域并进行合理布局,它是整个设计工作的总方针,为后续设计指引方向、定下基调;环境设计立体布局是指进行规划后功能区的环境设计,包括各设施、设备、物件的布局设计和搭配。专业服务能力提升是指提升服务质量、加强服务能力、强化制度管理;馆舍空间服务创新是指进行新空间的服务理念转型^[6],创新图书馆空间的服务方式和使用方式。

2.2 图书馆空间服务系统设计方法

图书馆空间服务系统设计是针对图书馆软硬件展开的一系列集合、联系、优化的方法和行为。在设计前期,必须进行需求导向和目标定位工作。这是图书馆空间服务系统设计的首要前提,即细分图书馆用户群并分析其需求,以需求为导向定位图书馆的空间类别、功能和服务^[6],准确把握整体系统的总体设计目标,在此基础上展开图书馆空间子系统和图书馆服务子系统以及下设二级子系统设计。

图书馆空间服务系统的四个二级子系统内容分明,四者互相作用、互相促进、缺一不可,它们的平衡与否直接关系到最终目标能否达成。空间规划功能分区是整个设计实施环节的总布置,指引着后续设计的方向和进程;环境设计立体布局涉及多项具体设计要素,是设计的具体落实环节,同时也是设计效果的展现环节。两个关键环节前后有序,逐渐深入,打造出人性化的新图书馆空间,为图书馆服务提供硬件支持。同时,伴随新空间的变化需要提升服务能力^[7]、创新空间服务,内外支撑图书馆服务转型^[8],这是将新空间推送给读者,确保空间功能实现的必要环节。图书馆空间服务系统设计方法,见图1。

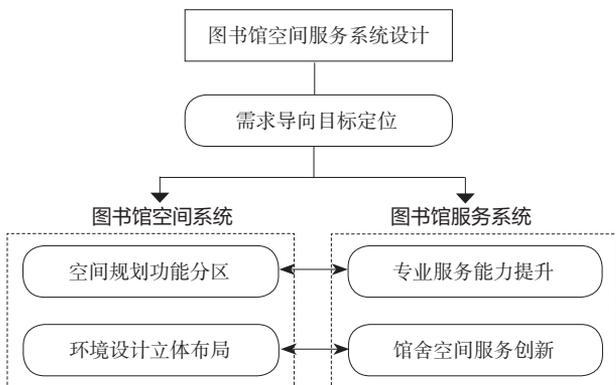


图1 图书馆空间服务系统设计方法图

2.3 图书馆空间服务系统设计与功能分区法的融合

本文中的功能分区法是系统论运用于空间和相关设计

的综合方法,是以需求功能的性质和要求为出发点,结合整体空间的特点并采用合理的分类标准,对空间系统的属性、逻辑层次和特征进行分析,对图书馆空间进行有效分割和规划,实现功能和空间的最优匹配方式。功能分区法的核心在于按照“最优服务效果”的原则^[9]进行空间分配,在图书馆空间设计时并非强制要求每项要素的设计都趋近完美,而是满足相互之间的最佳平衡。因此,对图书馆空间实施功能分区法时,一方面要与时俱进,打造开放式服务模式^[10]以灵活应对未来的发展变化^[11],另一方面也要立足用户群体的需求^[12]、立足自身空间特性“量身定制”功能空间。

功能分区法主要应用于“空间规划功能分区”的设计实施中,合理的空间规划能确保图书馆空间的有效利用^[13],在既定面积内进行最完美的功能分区部署,达到最优服务效果。具体应用方法可概括为三点:一是对图书馆空间结构特点和可改造情况进行剖析,在建筑环境特性的基础上将空间划分为若干个独立的空间模块,并将需求功能按照要求的不同进行细分,分类整合出待匹配的功能区;第二,以圆满实现功能、释放功能空间优点为目标,逐个匹配需求功能和各模块空间,获取功能分区的最优方式;第三,斟酌模块空间过渡的表现形式。

功能分区法展开的前提是遵循基建实施条件,所以,将图书馆既有空间结构和可改造情况带来的“限制条件”转变为功能分区法实施的“基础元素”非常重要。如在采光与通风效果方面,建筑朝向很好地指引了书架的陈列方式,依照此思路可切实地、事半功倍地划分空间模块。同时,细分需求功能时不可只采用单一标准,必须将多项标准结合起来对其进行梳理和剖析,精准裁剪重复信息,得到最有效的空间模块分区方式。

完成需求功能与模块空间的匹配后,我们应该考虑各功能空间之间的过渡形式,可将空间过渡的表现形式描述为三种类型:独立型、集中型和折中型。集中型即各功能区集中在一个开放的空间内或相互之间均为软隔断分隔;独立型即功能空间由硬隔断分隔成为数个独立的空间;折中型介于集中型与独立型之间,即功能空间部分集中、部分独立。三种空间过渡形式均有利弊且各有侧重。总之,最佳的功能分区方式加最合理的空间过渡表现形式,才是对功能分区法完全意义上的贯彻与应用。

3 图书馆空间服务系统设计实践

近年来图书馆改造改建及服务升级较多,不同图书馆存在差异性,在执行空间服务升级时应根据自身特点进行

设计。下文以中国科学院武汉文献情报中心空间服务设计为例,开展图书馆空间服务系统设计与功能分区法的融合及实践。

3.1 需求导向目标定位

中国科学院武汉文献情报中心(以下简称“中心”)是科技类图书馆,主要用户群体可细分为科研人员、科研人员家属、研究生、离退休人员、周边机构工作人员、周边社区居民,其年龄层覆盖了青少年、成年人和老年人三个阶段。

对主要用户群体的需求调查表明,科研人员 and 研究生希望图书馆能够具备安静明亮的个人学习环境、便于使用电子设备的自习区域和便于小范围讨论的交流环境,以便他们进行科技文献资料的阅读,论文、报告的撰写,考试前的复习,各种学术问题的研讨,疲劳时的大脑休息;不少研究生社团还对团体活动场所有需求。另外,科研人员家属和周边社区居民对青少年们在学业之余的去处非常苦恼,因而对青少年的科普教育有着强烈的需求。许多周边机构工作人员和离退休人员则表示,他们非常希望能在舒适的环境中悠闲地阅读人文社科书刊和报纸,体验阅读乐趣,增长知识与见闻。

在进行空间服务设计时要准确把握主要用户群体的需求^[14]进行设计目标的定位,个性化定制空间才能精准地为他们提供服务。通过整理、分析主要用户群体的需求调查可知,改造后的空间应具备阅览、研讨、自习尤其是携带电子设备自习、休闲、组织活动、科普教育等功能;空间类别在年龄层面应包含成年人空间和青少年空间;在资源层面应不仅限于科技阅读空间,还应设置人文社科阅读空间;空间内既要有安静明亮的常规风格,又要具备悠闲、舒适的环境^[15],且他们在不同时间段对图书馆空间服务有着不同需求。

3.2 图书馆空间系统设计

3.2.1 空间规划功能分区

按照功能分区法在图书馆空间服务系统设计中的实施方法,首先需研究和分析建筑现状。中心建筑由六层的综合楼、八层的书库楼两栋建于不同年代的建筑物组成,两栋楼总高度相同、层高不同,两者通过一段楼梯衔接连通,形成错层结构,导致空间内部转折点、通道较多。

综合楼一层和二层以及整栋书库楼均为读者空间。综合楼一层除读者空间外,还有公共大厅区域,剩余面积可按承重柱划分为三个模块空间,二层按空间结构划分为五

个模块空间。人文社科阅读区和青少年空间适宜设置在相对有声的一层,占据一楼南面的两个模块空间,两个空间与读者活动的需求相辅相成,可考虑在设计布局时转化为多功能空间;读者服务台和新书推荐区占据靠外部的第三个模块空间。而成年人的阅览区等应设置在安静的二层,靠窗处采光较好适宜设置为自习区;中部顺应窗户的方向陈列书架,保证空间内的采光和通风;西南部条状区域适宜设计为单人位自习区,供携带电子设备的读者使用;研讨区适宜设置在离入口和大量自习区较远的东南区域,进行分隔改造后可打造成多个不同容量的研讨室。

空间过渡的表现形式采用软分隔和硬分隔兼具的折中型。按照服务效果最优的原则,一层青少年空间和人文社科阅读区之间宜采用硬隔断;读者服务台借阅问询的统领功能要求其处于一个开放的环境,因而与上述两个空间之间宜采用软隔断。二层的自习、阅览等行为均在安静的环境中进行,为方便读者利用图书馆资源,打造开放式借阅服务,宜采用软隔断;而研讨区需要进行有声交流,宜采用硬隔断。

3.2.2 环境设计立体布局

完成空间功能分区与平面规划后,就要对各功能区进行环境设计与立体布局,使图书馆空间“活”起来。中心空间系统整体以米色为主色,应用饱和度较高的酒红、孔雀蓝、柠檬黄作为辅色点缀空间环境,提升空间活力。一层读者空间与公共大厅之间设计为开放式隔断,隔断半高且内面设计为书架隔层,能够提高空间利用率。隔断的上端设计为凹槽用于摆放绿植,透过绿植可以看到新书推荐区的环形书架搭配舒适的双人沙发,打造方便舒适的阅读环境和非正式交流环境,空间效果见图2—3。青少年空间铺设彩色图案防滑地胶,靠墙摆放定制的实木四层单面书刊架,中部区域设计摆放各式拼接沙发、圆形烤漆木桌搭配圆柱凳等无锐角的模块化家具;人文社科阅读区靠墙摆放四层单面书刊两用架,中部放置以沙发为主的组合家具。这种布局方式在保证通风、采光和空间弹性的同时,营造出了活泼的青少年阅读环境和舒适悠闲的成人阅读环境。



图2 一层读者空间图



图3 新书推荐区

中心二层按照空间规划功能分区的方案整齐陈列书架、四人实木阅览桌椅和单人自习桌椅且配备电源插座,

并在较宽的通道处和零碎的小空间内设计放置白色圆形茶几搭配沙发椅，点缀空间，营造温馨的环境。东南区域采用玻璃全隔断的方式将该功能区分隔成五个不同大小的研讨室，保证私密性，隔离声源，搭配轻型家具，按面积设置不同数量的长条形拼桌，读者可以自由组合，方便各种形式的研讨活动。同时，中心整合读者动线，完善导视系统工程建设。导视系统根据空间整体风格进行设计，建立了图书馆的空间信息系统，科学、美观的导视系统不仅完善和美化了空间环境，还在维系图书馆良好秩序方面发挥了重要作用。此外，中心在开放式隔断上、空间内通道边、拐角处均摆放绿植，增添室内生气，舒畅读者心情。

3.3 图书馆服务系统设计

3.3.1 专业服务能力提升

图书馆的硬件系统必须要以好的软件系统作为支撑，才能给予用户群体优良的使用体验。图书馆空间设计结合专业服务能力提升，才能提高图书馆的综合服务水平，圆满实现新空间功能服务，实现量与质的同步优化。中心采用“集中管理，多头抓”的工作方针优化服务品质，在开放时间方面因地制宜，读者空间全年365天早上8点至晚上10点对外开放，全方位满足读者的到馆需求。在空间管理方面，中心采取多种方法、多种渠道进行管理方法调研，开展同行面对面交流，借鉴同行好的管理模式和经验，结合自身的现实情况制定读者须知、工作人员职责等规章，建设中心制度文化。空间和服务归根到底要靠人运行，图书馆工作人员是空间的使用者和管理者、服务创新的实施者，在服务队伍方面，定期开展管理、技能、研究方面的培训和工作方法交流^[16]，建设一支高效、专业的服务队伍。

3.3.2 馆舍空间服务创新

空间设计还应与用户服务创新结合起来，以持续保持馆舍空间的服务活力。在空间文化方面，根据各功能区的特点和使用人群，合理配置资源，优化空间命名。中心一层青少年空间以科普读物和绘本为主，命名为科普教育空间；一层人文社科阅读区打造的是一个悠闲舒适的轻阅读场所，以人文社科类书、刊、报和文学畅销书为主，命名为文化阅读空间。二层阅览功能区命名为自主学习空间，研讨室组成的功能区域命名为研讨交流空间，二层书刊陈列区域以科技类书刊为主，命名为科技阅读空间，其中还设置了地理知识专架等特色专架。

在空间服务方面，前期的设计为空间留出了足够的弹性，中心在科普教育空间内组织青少年启智活动，在文化

阅读空间内开展成人阅读沙龙等活动，并结合中心报告厅作为大型活动场地，全方位激发空间活力，创新空间服务，提升读者对图书馆文化的认同感，实现读者与图书馆的良性互动，提升公众科学素养。科普教育空间与文化阅读空间效果图如图4—5所示。



图4 科普教育空间

图5 文化阅读空间

4 新图书馆空间服务效果评价

目前，中心图书馆空间服务已完成改造升级并正式运行。为掌握新空间服务的利用率，了解读者的满意度，笔者采用问卷调查方式对新空间服务效果进行了调查，并对中心读者服务数据进行了分类统计。

问卷设计了八个问题，前两个问题了解用户单位和身份；第三到第六个问题是通过空间的使用情况，环境、功能与服务的满足与体验四个方面了解读者对新图书馆空间服务的利用率；最后两个问题是开放式问题，用于调查用户的满意度和需求建议等。调查对象为中心各年龄段、各类型的用户群体。此次调查共发放问卷1000份，回收有效问卷973份。

我们通过问卷统计发现，56%的读者以前不常来中心，空间服务改造升级后经常来，20%的读者一直常来中心，可见新环境启用吸引了更多读者到馆；24%的读者平时不常来中心，来中心主要是参与各类科普文化活动，可见空间服务创新对于吸引新读者发挥了不小的作用。87%的读者对空间环境和功能的体验表示非常满意，13%的读者认为体验较好；86%的读者表示中心的服务非常好，14%的读者认为中心的服务较好，但仍有改善空间。在开放式问答中，许多读者对中心的图书馆空间与服务给予了充分肯定和高度评价，还有不少读者为中心活动主题、形式出谋划策。

另外，经分类统计后的中心读者服务数据显示，中心在改造施工3个月时间的情况下，与前一年相比到馆读者人次仍然大大增加，借阅人次持续增长，借阅册数更是翻倍增长。

这说明中心的新图书馆空间服务整体效果很好，用户体验满意度高，全新的空间与服务体验更贴近读者需求。

中心运用融合了功能分区法的图书馆空间服务系统设计方法,结合读者需求对空间进行全新的功能空间规划、环境改造,并规范读者服务内容,开展服务流程精细化管理,创新图书馆空间服务方式和使用方式,升级空间服务软硬件水平,大大提升了读者服务能力和质量,新空间服务系统设计与改造升级取得了良好效果。

5 结语

读者对图书馆空间和服务的需求并非一成不变,而是随着时代的进步而更加多样化。因此,图书馆空间服务设计也并非一劳永逸,应以系统思想为指导、以自身空间特性为基础、以读者实际需求为导向,及时进行空间和服务的设计调整,保持始终鲜活的空间服务力,使其适应社会变革和读者的需求变化,持续为读者提供更优质的服务。

(来稿时间:2018年11月)

参考文献:

1. Bell S J, Shank J D. Academic Librarianship by Design: A Blended Librarian's Guide to the Tools and Techniques[M]. Chicago: ALA Editions, 2009:145-181.
2. 安娜,凌征强.高校图书馆空间再造与服务转型研究——以供给侧结构性改革为视角[J].图书馆工作与研究,2018(3):22-26.
3. 赵博,戚彬.系统设计[M].北京:电子工业出版社,2014:2-16.
4. 顾文波.工业设计中的系统设计思想与方法[J].艺术与设

计(理论),2011(12):116-118.

5. 李鹤松,熊伟.当代公共图书馆流动空间再造与用户服务升级[J].图书馆论坛,2017(12):12-19.
6. 董光芹.大学图书馆多元空间服务设计研究——以新加坡南洋理工大学图书馆为例[J].图书馆建设,2018(6):74-80.
7. 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.
8. 霍瑞娟,张文亮,敦楚男.我国公共图书馆空间类型及其演化特征分析[J].图书馆建设,2018(4):96-103.
9. 杨文建,李秦.现代图书馆空间设计的原则、理论与趋势[J].国家图书馆学报,2015,24(5):91-98.
10. 李亚军,李华.公共图书馆功能分区和平面布局刍议——以营口市图书馆新馆为例[J].图书馆学报,2015(1):4-5,17.
11. 王世伟.全球大都市图书馆服务的新环境、新理念、新模式、新形态论略[J].图书馆论坛,2014(12):1-13.
12. 于国英.高校图书馆空间布局改造与重新设计[J].图书馆建设,2014(5):70-73.
13. 马骏.图书馆创客空间环境设计研究[J].图书馆工作与研究,2016(10):116-121.
14. Crowe K M. The Future of Library Space[M]//Hines S S. Advances in Library Administration and Organization. United Kingdom: Emerald Group Publishing Limited, 2017:335-358.
15. 马慧生,李蓉,吴玉萍.从“悠·图书馆”看高校图书馆空间设计与新馆建设思路的转变[J].图书情报工作,2014,58(增刊1):113-114,118.
16. 张雪蕾,吴卓茜,李佳,等.高校图书馆新空间服务模式创新实践研究[J].图书馆建设,2017(4):62-68.

The Library Space Services Systematic Design Integrated with Functional Partitioning Method and its Evaluation

Yi Panpan Jiang Hong Ma Lili Yin Jingjing

(Wuhan Library of the Chinese Academy of Sciences)

[Abstract] “Hardware system”, “Software system” and design method during the library space service systematic design are discussed, and explored the functional partitioning method and combined this method with library space service design and their implementation strategies, then formed a systematic design method of library space service that is integrated with functional partitioning method. Took the space service design in Wuhan library of the Chinese Academy of Sciences as an example to practiced and verified the above method. The statistical result shown that the number of readers entering to the library have greatly increased, and the user experiences were significantly enhanced after the library was renovated and upgraded. There search contents and practical application are expected to provide construction ideas and empirical reference for the field of library design.

[Keywords] Library Space services Systematic design Functional partitioning

[作者简介] 易盼盼(1991—)女,硕士,中国科学院武汉文献情报中心助理馆员,研究方向:图书馆服务、科学文化传播;江洪(1968—)女,博士,中国科学院武汉文献情报中心副主任,研究员,研究方向:图书馆服务、区域发展与规划信息服务;马丽丽(1989—)女,博士,中国科学院武汉文献情报中心馆员,研究方向:图书馆服务、学科信息服务;尹婧婧(1991—)女,本科,中国科学院武汉文献情报中心助理馆员,研究方向:图书馆服务。