

关于图书馆空间嗅觉设计的探讨

□ 吴梦菲* 陈铭

摘要 嗅觉设计是空间设计的一环,探讨嗅觉设计在图书馆空间领域内的应用,可以为图书馆空间建设提供新思路。此文在引入空间嗅觉设计概念的同时,梳理了国内外空间嗅觉设计的实践历史及研究成果,发现有效的嗅觉设计能从多个方面提升空间的整体官能感受并优化空间内人的行为,其后通过室内室外两种不同空间特性给出图书馆空间嗅觉设计的实现路径,并对可能出现的问题提出解决办法和实践要点,未来图书馆将是可以通过一个通过眼、耳、舌、鼻多感官感受的新空间。

关键词 嗅觉设计 感官体验 图书馆空间

分类号 G252

DOI 10.16603/j.issn1002-1027.2022.02.006

1 引言

在读者利用图书馆的诸多因素中,与图书馆内涵相匹配的空间环境,成为在争夺读者注意力、寻求关注和存在感中起决定性作用的先导因素。图书馆空间设计,无论是室外环境设计、园林设计、区域分布设计,还是室内布局设计、氛围设计,无一不渲染着图书馆独有的文化氛围和人文情怀。从宏观的区域功能布局,到微观的色彩、灯光、声音、温度设计,虽然嗅觉设计亦是空间设计中不可缺少的一环,但相比上述这些,图书馆领域将嗅觉设计融入空间的案例却凤毛麟角。嗅觉设计对身处空间内的读者、馆员的行为、情绪等都有着不可忽视的影响,正向的嗅觉设计更能成为图书馆优化空间建设、提升服务效能的神来之笔。

2 嗅觉与嗅觉设计

2.1 嗅觉

从古代到现代,人们都把嗅觉看作是进化的一种遗物。这种观点在科学和大众思想中都很普遍。有些进化生物学家认为,视觉和嗅觉之间存在着一种权衡。这导致人类被归类为“微体”(即嗅觉差),与嗅觉敏锐的“巨体”动物形成鲜明对比^[1]。也曾有心理学家基于人类接收信息量的不同感觉的比例进

行排序,其中83%的信息源于眼看,11%的信息源于耳听,3%的信息源于手触,2%的信息源于舌尝,只有1%的信息源于嗅觉^[2]。两种观点交叉印证得出结论:嗅觉在人类感官中已被降级。

但其实,嗅觉与听觉、触觉、味觉、视觉一样,是人类感受外部世界的方式之一,它是一个由嗅神经和鼻三叉神经组成的复杂系统,用于辨别数以千计的化学成分。心理学家理查德·史蒂文森曾这样解释嗅觉的作用:大脑感知到咖啡是因为识别出了咖啡香气里面所蕴含的化学成分^[3]。人类的嗅觉对于气味的辨别和感知能力是非常强的,2004年诺贝尔医学奖获得者美国科学家理查德·阿克塞尔和琳达·巴克就通过实验论证发现人类可以辨识记忆近一万个气味^[4]。

2.2 空间中的嗅觉设计历史及其研究

不同空间的气味往往也是不同的,城市、乡村、道路、湖泊,不同空间的气味时刻影响着身处其中人们的空间体验。嗅觉设计就是通过散布、控制、掩盖、抑制等方式改变空间中的气味组成,影响人在其中的嗅觉体验或传达特定气味信息,进而改变人的行为或情绪。

公元前三千多年的古埃及时期,神庙中,祭司就开始制作成分复杂、气味优雅的香料以焚祭神灵^[5];

* 通讯作者:吴梦菲,ORCID:0000-0002-7678-2550,邮箱:wumf@jlib.cn。



《圣经》中耶稣诞生后,东方三智者送上三种礼物:黄金、乳香、没药,其中乳香和没药直至现在都被礼拜堂、教堂作为燃香的主要材料^[6]。除了拥有与神沟通、侍奉愉悦神明的宗教属性之外,嗅觉设计还一度是权力的象征。在中世纪,只有领主和贵妇拥有沐浴熏香的特权,法国国王亨利二世的妻子凯瑟琳·德·梅第奇为了确保无人窃取、复制她的香水秘方,曾聘请私家调香师,在家中修建密室进行香味调配^[7];在中国,先秦时期就已经出现嗅觉设计,士大夫贵族时常在家中摆放或在身上插戴各类香囊、香草,唐宋时期空间嗅觉设计的可能性被充分开发,大量珍贵香料从东印度群岛运往皇宫内院、达官贵人家中,他们日常起居有香,政务场所、学堂、祠堂更是香火不断^[8]。

现代城市公共空间嗅觉设计最早诞生于美国,并被广泛应用于赌场、餐厅、酒店。很多国际连锁品牌酒店如凯宾斯基、丽思卡尔顿等都配备了香氛设备进行空间嗅觉设计,喜来登酒店集团旗下喜来登、威斯汀、W酒店等多个品牌,都会根据酒店的装饰风格、人群定位、环境属性等定制属于特定品牌的香氛^[9];星巴克门店内充满浓郁醇香的咖啡气味,除了店内研磨咖啡豆产生的香气之外,更多的是星巴克聘请专业调香师调制的专属于星巴克的咖啡香气。这种香气不仅在店内散发,形成良好的咖啡馆氛围,更由门店向外散发,诱使行人进店消费^[10]。

空间中的嗅觉设计研究在欧美国家开展得较早,框架也相对完整。在理论研究方面,分为机理研究和反应研究两类,机理研究的研究重点在形成原因,反应研究的研究重点在行为结果。机理研究指的是探索人发生嗅觉反应的原因和产生机制,赫德纳(Hedner M),拉尔森(Larsson M)等通过解剖发现,嗅觉刺激与记忆之所以关系紧密是因为来自嗅觉神经的信息未被丘脑过滤,更容易形成记忆^[11],赫尔弗里奇(Hellfritsch C)等发现嗅觉具有遗传性并受基因影响,以致于同一空间、同一嗅觉设计下的不同个体嗅闻到的气味也有所差异^[12]。大部分反应研究会构建一个S-O-R(气味刺激—实验对象—刺激反应)模型。在研究模型空间中进行嗅觉设计,通过特定气味刺激人、小鼠等实验对象,从而研究他们的生理反应,这类反应可以归纳出人在空间嗅觉设计中产生的情绪、行为变化:李普曼(Lipman J)发现,在嗅觉空间中投放香气物质,人的

停留时间会变长^[13];斯潘根贝格(Spangenberg E R)等发现在充满香气的嗅觉空间中,人对所处环境的评价会提升^[14]。

目前,国内空间嗅觉设计研究还未进入热点领域,除了传统的S-O-R类反应研究以外,其他基于空间的嗅觉研究分为室外空间研究和室内空间研究两种,魏正阳、殷敏等作为城市设计的相关研究人员主要关注城市大环境设计中有关嗅觉设计的缺位和引入问题^[15-16];刘歆、陈慧琳、原野分别探讨了空间嗅觉设计在工业遗址公园、特色小镇以及园林设计中的应用^[17-19]。在室内环境研究中,张实、金梦分别从居家和店铺经营的角度上引入了嗅觉设计研究^[20-21],但目前国内还没有在图书馆类公共文化空间中进行嗅觉设计的研究探索。

3 空间嗅觉设计的作用

3.1 空间嗅觉设计有助于加深空间记忆

与视觉和听觉这一类短暂性感知不同,嗅觉的感知是持续的、有记忆的。20世纪法国著名作家马塞尔·普鲁斯特在其著作《追忆似水年华》中就曾描写他被泡在茶中的玛德莱纳蛋糕释放出的香气激发出鲜活、细腻的记忆,从而笔下有神,回忆起了更多故事^[22]。这并非个例,当空间气味和事物的某些细节联系到一起以后,不仅下一次嗅闻到这种气味就很容易激起大脑中关于该事物的记忆,还会增强对该事物相关其他细节内容的记忆。实验表明,人初次与某种特定气味接触会导致大脑某些区域活动达到高峰,并持续15至30秒。在这段时间之后,这些区域的活动开始恢复到其原始水平,甚至下降到基线水平以下。然而,随着人暴露在这种气味中的时间变长,次数变多,这种活动会逐渐增强,从而构成记忆,一旦嗅觉记忆成型,人就会形成条件反射^[23]。英国利兹大学和杜伦大学合作,在杜伦大学鸽子剧院进行了长达一年的嗅觉空间设计与沉浸式表演的相关研究,发现在观看拥有嗅觉空间设计的沉浸式剧目表演后,再次嗅闻到相关气味的观众对于剧场空间以及相关演出情节的印象更为深刻^[24]。2019年国内香氛品牌“气味图书馆”也因其推出的“大白兔”香水能勾起80、90年代人的童年回忆而成功引发了消费热潮和媒体关注^[25]。所以,当图书馆空间进行有效嗅觉设计之后,读者身处此空间长期、反复的嗅闻,就会产生与图书馆相关的特定记忆,并在



下一次闻到该气味或相似气味的时候被唤醒并加深。这从另一个侧面可以有效丰富读者有关图书馆的空间记忆,提升图书馆空间存在感。

3.2 空间嗅觉设计有助于文化认知传递

除了记忆的唤醒之外,空间嗅觉设计还能通过联想学习,进行文化认知传递,这被称为气味偏好的习得论。研究发现,人在婴幼儿时期并不会对粪便、尿液、变质食物甚至腐败动物尸体所散发出的气味有类似成年人的回避嗅闻反应。成年人的这种反应来源于其后天将此类气味与肮脏、疾病、死亡相联系的联想学习,从而形成负面文化认知传递^[26]。

基于此,很多商业品牌着力于空间嗅觉设计,并通过在空间中散发独特香气使消费者形成固有的品牌嗅觉形象,以有效传递品牌文化,提升品牌认知。如克里斯汀·迪奥作为法国著名奢侈品牌,其研发的“真我”系列香水就曾被精准投放于迪奥的每一间专卖店中,迪奥的销售人员,甚至商品、赠品上也被要求使用该款香水。从顾客进入专卖店前,直到离开专卖店,每时每刻身边围绕的都是“真我”香水的香气,这样一体化全方位的嗅觉设计使得顾客将这种香气与迪奥高端、优雅、独立、自信的品牌文化相联系,最终形成了迪奥独有的“真我”品牌认知^[27]。同时,根据意大利著名香氛定制服务商“感官公司”(Scent Company)在米兰柏悦酒店、东京丽思卡尔顿酒店、拉里奥科莫酒店、迪拜四季酒店四家国际连锁酒店的调查报告显示,近70%受调查的酒店客人认为酒店大堂的气味会影响他们对酒店品牌的认知^[28]。所以,图书馆可仿效迪奥以及连锁酒店,从自身定位和性质出发,将馥郁书香具象化,设计一款具有代表性的香味,通过馆内空间、外借图书、馆员个体、文创产品等多种载体进行散发,帮助读者形成对“图书馆气味”的文化认知,从而进一步传递图书馆书香内涵。

3.3 空间嗅觉设计有助于缓解改善情绪

1878年,法国神经病学家发现从扣带回至海马有一圈环节脑结构,是参与控制情绪的部分大脑,被称为边缘系统。后来有科学家通过进一步的解剖和实验发现“扣带回—海马—穹窿”形成了完整的嗅觉传导通路,并就此论证了嗅觉系统直接与海马体、杏仁核及边缘系统形成情感回路,所以嗅觉通常也被定义为一种情感系统^[29]。在心理学和神经科学中都有对气味所引起的情绪变化所做的相关研究:

通过特定气味进行神经系统的觉醒和放松实验,或通过描述气味诱导快乐或悲伤的情绪等。在此基础上,瑞士日内瓦大学的科学家甚至制作了“日内瓦情绪与气味量表(GEOS)”,进一步通过问卷的形式量化气味带来的情绪变化^[30]。在国内,东北师范大学博士张崇辉在基于详尽可能性模型的购物中心印象形成机理研究中发现,适当的空间嗅觉设计可以改善消费者在消费过程中的情绪导向,提升其对消费环境、产品质量以及消费体验的评价,从而提升购买量和逗留时间,所以在零售商业领域空间嗅觉设计的实践更为广泛^[31]。图书馆是阅读、获取知识的重要场所,读者和馆员都需要一个相对安静、舒适的图书馆内环境空间。适当的空间嗅觉设计可以帮助身处其中的人提升愉悦感,平复浮躁的心情,更顺利地进行沟通和阅读,降低不良沟通和情绪带来的负面影响,缓和读者在图书馆空间内的紧张情绪,从而提升读者对图书馆的评价。

3.4 空间嗅觉设计有助于提升学习效率和认知能力

环境刺激是一种物理治疗方法,可提升神经元可塑性,进一步促进神经发生,所以在认知能力巩固和学习能力提升方面被广泛应用。作为环境刺激里的一个分类,在有关嗅觉刺激对学习和认知的影响研究中发现,通过空间嗅觉设计形成特定的嗅觉刺激,可以增加嗅小球中间神经元数量,长期丰富的嗅觉刺激能提高海马体依赖的空间学习和记忆能力,同时伴随学习能力和执行效率的增强^[32]。乔基姆(Joachim D)证明,108名受试者在嗅闻茉莉花及薰衣草香味后进行数学运算以及字母拼写的正确率均出现上升^[33]。当然,不同的气味影响对学习能力的改善的方式也有所不同:窦云龙、高晓平等注意到迷迭香类气味对血管性痴呆大鼠学习记忆的影响主要体现在海马内5-羟色胺含量上^[34];刘莉茵、方文恒等发现薄荷醇类气体对大鼠学习造成的影响则体现在海马区乙酰胆碱酯酶及谷氨酸受体表达上^[35];操礼琼、杨莹等认为,薰衣草精油对大鼠下丘脑及杏仁核即早基因(c-fos)表达有影响,能起到改善学习记忆能力的作用^[36]。虽然不同气味对于大脑学习能力作用机制及表达位置不同,但均有巩固记忆、提升学习能力的助益。在认知能力方面,空间嗅觉设计作为一种芳香疗法,其改善认知功能路径及成效已经被医学领域认可,并应用于阿尔茨海默病及血管



性认知障碍的辅助治疗^[37]。所以在图书馆进行合理的嗅觉设计可以帮助读者、图书馆馆员增强学习能力和认知能力,提升学习工作效率。

4 图书馆空间嗅觉设计的实现路径

4.1 图书馆室外空间的嗅觉设计

目前,公共空间嗅觉设计的投放途径有两种,一种是天然的,一种是人工的。在空旷的室外空间,精油类的人工香气投放容易散发,一般进行园艺设计,栽种具有芳香属性的草本、木本植物等。这些芳香植物在净化空气使人舒缓身心的同时,还能通过香味驱散害虫,保证一定范围内的植被不受虫害侵扰,这也是近年来运用较为广泛的生态驱虫方法之一^[38]。所以,目前国内园林设计中,适当融入芳香植物已成为设计者的共识。

在实践方面,各地区图书馆可以根据本地气候和土壤情况栽种各种类型芳香植物,比如在长江以南地区,可以复配栽种枇杷、海棠等,沿海地区可选用椰树、杧果树等果香型植物进行种植。在栽种时应对图书馆室外空间进行整体设计考量,根据本地水土结合每种芳香植物的自身属性、生长条件、香气类型、浓郁程度等,与空间内其他园林植物相结合,有序合理地栽种。除此之外,还可根据本地区的季节风向、实际空间形态,设计堆筑不同类型的坡道、环岛等,对芳香植物的栽种地进行规划,以调整、丰富图书馆外空间嗅觉体验^[39]。

4.2 图书馆室内空间嗅觉设计

室内因为通风和其他客观环境条件限制,无法大面积种植芳香植物,所以室内嗅觉设计一般以小型植物盆栽、鲜切花摆放和香氛投放两种方式,小型盆栽和鲜切花的香味扩散速度慢、影响空间相对小、散发效率低,所以装饰使用较多,香氛投放在室内公共空间应用较为广泛。

4.2.1 图书馆室内空间香氛设计

图书馆室内空间香氛设计是整体嗅觉设计的重要组成部分,设计应与图书馆本身的气味环境相契合。1990年,美国安阿伯市密歇根商学院图书馆在宣布很多学术期刊和馆藏只提供电子版之后收到很多教授学者的抗议,其中就有关于“我爱闻图书馆的气味”“我喜欢书页的味道”等的相关描述^[40]。图书馆的味道、书的味道究竟是什么?是否能扩大、再现,或提升这种味型的存在感,使其变成图书馆的另

一种独特“书香”标识呢?

伦敦大学的遗产科学团队就曾尝试描绘图书馆的气味。他们对书籍中散发的挥发性有机化合物做了化学分析,发现这是自19世纪中叶造纸厂开始使用木浆代替棉花或亚麻布以来,大多数纸张都含有的叫作木质素的不稳定化合物。这种化合物分解成酸,使纸张变脆加速纤维腐烂,从而形成了独特气味^[41]。除纸以外,印刷油墨也是图书馆空间可以参考的嗅觉设计元素。传统印刷油墨中树脂、沥青以及硫酸铵都是散发气味的主体,与书籍香味类似,油墨气味还承载了很多文化意象,所以在进行图书馆空间内嗅觉设计时,选取香氛的调配也可以按照上述描绘的气味方向,通过香根、麝香、辛香等还原油墨香再配上檀香木、雪松、乌木、橡木苔等木质香模拟的纸张香气形成“书香”,具体的香料配比可以根据各图书馆实际需要进行选择。

4.2.2 图书馆空间内嗅觉设计的共性与个性

图书馆室外空间嗅觉设计可以根据不同地区植物生长的特点选择不同类型芳香植物进行栽种,类似的,图书馆室内嗅觉设计也面临着个性与共性的选择。从文化认知的角度来说,读者对于图书馆的功能和定位认知较为一致。图书馆拥有大量存书,所以空气中已有的主体气味也相对统一,且读者对于“书香”的概念也比较容易接受,所以我们认为,全国各类型图书馆室内空间的嗅觉设计主体味型都可以采用上述香料搭配而成的“书香”。这样较为统一的主体味型,使得读者无论走到哪个城市,公共图书馆、高校图书馆还是其他类型图书馆都能闻到相似的香气,从而对图书馆的文化认知进行反复的加深和确认。

当然,图书馆既不是集团酒店,也不是奢侈品商店,无法从管理层面强制要求每家图书馆在空间内进行标准化嗅觉设计,只能作为营销推广和效能提升的策略进行鼓励推广。其次,不同地域、不同气候、不同文化背景、不同年龄甚至不同性别的读者对于嗅觉设计的喜好也是不同的。所以,在以“书香”作为主体味型的同时,可以根据本图书馆的具体情况再复配其他香味,从而将本图书馆的个性通过香气的形式具象化;在展现地域个性方面,很多城市都有属于自己的市花、市树,它们都是城市的常见或代表植物,市级公共图书馆可以将市花、市树的味型复配进“书香”,从而形成有本地特色的“城市书香”;在



展现特色文化方面,一些图书馆有相对特色的馆藏或者品牌项目代表,比如深圳盐田区图书馆多年承办海洋文化论坛,就可以在“书香”中复配海盐香气体现海洋特色;在图书馆功能方面,高校图书馆读者多为在校师生,其功能也集中在学习研究上,可以复配迷迭香、薄荷、薰衣草等提升学习效率;在图书馆服务对象方面,儿童图书馆则可以在“书香”的基础上复配具有糖果香气的甘草、马郁兰等,让“书香”变得更香甜……由此,通过以“书香”为主味型复配各个图书馆个性代表香味的方式,可以保证在“书香”图书馆文化认知被完整、统一表达的基础上,各馆还能拥有和而不同的“个性书香”。

4.2.3 图书馆室内空间嗅觉设计的应用场景

(1) 整体空间嗅觉设计

整体空间嗅觉设计是针对大空间的,如图书馆大堂、大厅、走廊等除阅览室以外相对开阔的空间。这一类空间往往是读者进入图书馆后最先身处的空间,来往人流量很大,人群流动方向不一。这种情况与酒店大堂、商场的应用场景类似,一般此类嗅觉设计渠道是使用香氛设备,采用二流体雾化技术,用压缩空气高速流动的原理使精油分子变微粒,再利用离子高速旋转加速器将微粒分离为直径更小的精油粒子,然后通过新风管道输送到空气中形成香气^[42]。基于此,空间内的香气不会随着读者的移动而消散,无处不在的新风口吹出的香气会帮助读者在脑海中不断加固相关记忆,形成关于图书馆独特香气的条件反射,从而固化图书馆的文化形象。

(2) 单独空间嗅觉设计

相对于整体空间嗅觉设计,单独空间嗅觉设计是将图书馆某一个空间单独划分,只对这一个区域进行嗅觉设计,比如建立嗅觉展厅,通过嗅觉传递展览信息。在2014年第14届威尼斯设计双年展上,美国著名设计师克里斯托弗·劳达米尔就曾为美国馆制造了五个嗅觉空间,他用不同气味勾画了美国五个发展时期,让人们通过气味感知历史^[43];2017年世界上首个香水嗅觉博物馆在巴黎正式对外开放^[44];在荷兰阿姆斯特丹,里克斯博物馆的工作人员为有视觉障碍的人士提供嗅闻的方式,帮助其感受博物馆展品信息^[45];2018年9月,广东省博物馆就曾推出《鼻尖上的喜悦——嗅觉的秘密与香文化》主题展览,成功将嗅觉概念融入中国传统历史展陈^[46]。图书馆也可以借鉴这种嗅觉展陈方式,邀请

读者通过嗅闻方式接收古籍、善本、竹简、现代印刷品或是其他类型展品的嗅觉展陈信息。在活动方面,图书馆可以在空间内开展品香、斗香、传统香薰制作等香道活动,从香道角度推广传统文化。

(3) 基于其他媒介的辅助嗅觉设计

除此之外,身处空间内的其他媒介也可以成为空间嗅觉设计的重要一环。始创于1927年的老牌绒线纺织巨头恒源祥,曾斥巨资签约国际权威感官研究机构美国莫奈尔化学气味官能中心,希望研发出能通过织物产品传播并体现恒源祥优良品质的香味^[47],这就是媒介的辅助作用。图书馆可以对馆藏书籍、文创产品等进行嗅觉设计,比如在不损伤馆藏书籍、不影响读者阅读的情况下通过刮擦、抚摸、升温等形式在书页、封面扩散香气^[48],或制作香薰书签,书壳,书封或可碾碎的香味胶囊等。当读者将图书馆的书、文创产品带离图书馆空间,无论是在家中、学校、甚至餐厅、旅行……任何场景,只要读者开始阅读行为或使用文创产品,属于图书馆的香味就会立刻散发在读者周围,将他带回图书馆空间。除此之外,在现代阅读推广领域,很多图书馆引进了AR/VR技术设备,通过现实增强技术,帮助读者在虚拟和现实世界穿梭。日本可穿戴设备商VAQSO就开发出气味墨盒,并通过蓝牙连接到第三方VR头部显示器,当用户触动VR体验中的相关代码时,VR就能散发出指定“气味墨盒”的味道,从而更深刻地还原现实场景,这也是图书馆嗅觉设计中可以引入的又一相关媒介^[49]。

5 图书馆空间嗅觉设计可能面临的问题

5.1 伦理问题

嗅觉是一个复杂的系统,鼻腔含有350种不同类型的嗅小球,总数高达百万。它们位于嗅觉上皮中,在鼻内两侧各占约 2.5 cm^2 。当气味分子停靠时,刺激神经元发出信号,这些信号可以通过嗅觉神经纤维直接发送至大脑^[50]。以上就是我们闻到气味时人体所经历的过程,在这个过程中处于嗅觉上皮的受体运作是被动的,只有气味分子停靠时才会运行,而运行过程即送至大脑进行气味分析的过程是无法进行干预的。通俗地说,只要不存在嗅觉丧失,只要进行呼吸,人体就能感知气味,这个过程是被动的、强制的、无法中止的。在这种情况下进行的图书馆嗅觉设计,身处图书馆空间内的读者、图书馆



馆员不管喜不喜欢、习不习惯都会被带入强制的嗅觉体验中。读者、馆员一旦身处空间嗅觉设计的图书馆,其呼吸无嗅觉设计空气的权利就被剥夺了,也无法根据喜好选择香气。

5.2 嗅觉损伤问题

职业性嗅觉损伤指的是一些职业经常暴露于刺激性气体,如氟化氢、氢氟酸或重金属挥发物等,引起的鼻黏膜溃烂或嗅觉神经受损造成嗅觉损伤^[51]。从图书馆的角度来说,在空间嗅觉设计所使用的香精香料肯定不涉及上述有害物质,但长期暴露在嗅觉设计中的图书馆馆员,对于此类气味的感知力也会有所降低。《孔子家语·六本》有言“与善人居,如入芝兰之室,久而不闻其香,即与之化矣。与不善人居,如入鲍鱼之肆,久而不闻其臭,亦与之化矣。”^[52]这句话虽然是形容长时间与特定的人相处的自己思维、行动也会受影响,但也直观显示了长期嗅闻特定气味对于人体嗅觉系统的影响,即长时间处于某种气味中人体进行自体适应,并选择性地忽略或者放弃辨别该类气味。但这种嗅觉机能的部分下降并未成为鼻系统职业类疾病的判断依据,所以在临床上很难界定为馆员的职业性嗅觉损伤^[51]。

5.3 过敏问题

2000年末,世界卫生组织把过敏性疾病列为21世纪重点研究和防治的三大疾病之一^[53]。对于对某些气味过敏的人来说,这是一个严重的健康问题,它们可能会导致瘙痒、湿疹,注意力不集中、哮喘、流鼻涕和灼热的眼睛等症状^[54]。早在1999年欧盟化妆品及非食品科学委员会就曾在《消费者对香精过敏问题的预意见草案》中指出,当时欧洲湿疹患者中约有16%对香水过敏^[55]。图书馆属于公共文化空间,馆内读者数量较大且具有流动性,以深圳图书馆为例,2020年深圳图书馆年读者接待量高达118.4万人次^[56],按照上述的患病率,这些人中难免不会存在对某种气味有过敏反应的病例。

6 图书馆空间嗅觉设计问题应对方法与实践要点

6.1 嗅觉设计在实践应用中应循序渐进

空间嗅觉设计作为图书馆空间设计中较为前卫的概念,在实践应用的过程中应该循序渐进。在决定进行嗅觉设计之前,可以先选配两到三种备选的香氛样品放置于读者服务中心或总咨询台,并准备香氛试纸邀请读者、馆员对其进行嗅闻和评价,选出

他们心中的图书馆“书香”。一方面图书馆可以快速掌握读者、馆员的嗅觉气味喜好,收集过敏、哮喘等可能引发健康问题的相关信息,方便后期对于香氛进行调配改良;另一方面可以为读者、馆员建立“图书馆也可以进行空间嗅觉设计”的心理预期和思想准备,帮助其在后期快速、舒适地融入嗅觉空间,同时也有利于进行图书馆空间嗅觉设计的首轮营销推广。

在综合读者、馆员的气味偏好和健康要求调配出合适的“书香”之后,图书馆可以通过上文提及的空间嗅觉设计应用场景由小及大逐步进行空间嗅觉设计:首先将“书香”应用于外借藏书、文创产品等,帮助读者、馆员反复确认巩固,形成本图书馆相对固定的气味认知;继而开辟嗅觉展览、展区,嗅觉体验活动,构成图书馆进行嗅觉设计常态化的行为认知;最后再将这种气味应用于图书馆大厅、中庭等相对开阔的空间,完成整体的空间嗅觉设计,形成本图书馆品牌认知。在此期间,图书馆可以持续不断地收集读者、馆员的动态反馈,在香氛的配型、挥发扩散方式、媒介载体应用、安全性能上做出灵活的调整。

6.2 嗅觉设计在设计空间中须有取舍

在进行图书馆这样的公共文化空间的嗅觉设计时,必须将读者、馆员呼吸无设计空气的权利放在第一位。气体同液体、固体相比,因其分子排列松散、分子间的引力较小、分子运动较强烈等特点,气体分子能够快速充满所占的空间。因此,图书馆的嗅觉设计应该是有缓冲、过渡以及隔绝空间的。

正如上文中所提到的那样,很多连锁酒店企业都会在接待大厅进行嗅觉设计,但进入客房之后,嗅觉设计的痕迹就会减弱,甚至消失。图书馆的中庭区域作为人流量最大,空间最开阔的区域,可以模仿酒店,进行必要的嗅觉设计。通过室内小型盆栽鲜切花,以及人工香薰香精类产品的适量挥发,让图书馆中庭区域形成优雅、清幽的气味嗅感,而在相对封闭的小型空间内,比如一些图书馆的单人自习室、信息查询室、小型会议室等减少或者不散发。从而让不喜欢、不习惯、不适应图书馆嗅觉设计的人有缓冲或者避免吸入此类气体的空间。

6.3 嗅觉设计在硬件上须有相关控制装置

空间嗅觉设计对在图书馆短暂停留的读者所造成的影响,远没有对馆员影响大。所以,对于长期需要被动地在相对封闭环境中进行呼吸并嗅闻气体的



馆员来说,嗅觉设计的可拒绝、可操控性就非常重要。在进行办公区域的嗅觉设计时需要为办公室设置相关的控制按钮,保证每个办公室内的工作人员都可以接触到控制本办公室嗅觉气体挥发装置的开关,自由控制本办公室内的开关是否需要开启,并能有效控制气味挥发的持续时间和散发强度。在图书馆整体空间设计时,可以将嗅觉气体挥发装置和空气净化器及新风系统结合,在香气挥发的同时起到净化空气、清新环境的作用。此外,应配备整体气味监控系统,监控与嗅觉设计相关的新风、通风、空气净化、烟感报警等装置的正常工作,确保不会出现烟感误报以及有气味、无气味的空气混杂流通等问题。

6.4 嗅觉设计在运行上须有风险防控意识

嗅闻气味也可能存在引发过敏、哮喘等健康风险,所以在进行空间嗅觉设计时需要有一定的风险防控意识。香料原料控制方面,在人工和自然香料香精等气体挥发物的选择上就要有所选择和侧重,并进行必要的健康评价,对其中容易出现或已经被现代医学验证的具有高致敏甚至致病的原料进行规避,还未得到医学验证的原料少用、慎用,尽量使用已经过长期科学实验及运行实践且认证安全的香料原料。在进行香料原料的类型选择时,应更倾向于木本类、药草类,对于可能引起花粉过敏的鲜花类香料原料进行规避,通过减少过敏源的方式降低过敏风险^[57]。挥发扩散控制方面,除了整体图书馆空间内设计嗅觉缓冲和隔绝区域之外,应在挥发香氛浓度上按照我国现行的 GB/T22731—2008《日用香精》标准进行浓度控制^[58],同时选择可以控制雾化分子大小的气体散发频率的装置。

7 结语

空间嗅觉设计是近年来逐渐被关注的重要领域,其应用范围也逐渐从商业领域“出圈”,被公共文化领域关注。虽然现在国内的空间嗅觉设计从理论指导到实际运行还未完全成熟,但优秀的嗅觉设计为公共文化空间所带来的积极、正面的影响不容忽视,相信在不久的将来,嗅觉设计将成为图书馆空间设计中重要的组成部分,并从另外一个侧面促进图书馆在社会空间环境中的自我展现,让图书馆的文化知识形象深入到每个人的内心。

参考文献

- Majid A, Speed L, Croijmans I, et al. What makes a better smellier? [J]. *Perception*, 2017, 46(3-4): 406-430.
- 潘璋敏,高榕.不合时宜的媒介——嗅觉电影[J]. *电影文学*, 2021(7): 55-59.
- Stevenson R J. An initial evaluation of the functions of human olfaction[J]. *Chem Senses*, 2010, 35(1): 3-9.
- Caroline B, Marcelo O, Leslie B, et al. Humans can discriminate more than 1 trillion olfactory stimuli[J]. *Science*, 2014, 34(7): 1370-1372.
- 凌正一,梁振旭,石雷.世界历史中的香料[J]. *生命世界*, 2019(6): 4-11.
- 郭红星.古代黎凡特地区民族植物研究——以《圣经》中的植物为中心[D].太原:山西师范大学,2016.
- 黄晓敏.波光掠影法兰西[M].郑州:大象出版社,2014:85.
- 李崇寒.唐人炫富 宋人增收 苏门答腊:香料在这里芳香四溢[J]. *国家人文历史*, 2015(11): 68-71.
- 高曼曼.酒店环境中“香味”的运用[J]. *旅游纵览(下半月)*, 2018(2): 90-92.
- 李光斗.气味营销:品牌感官升级工程[J]. *企业科技与发展*, 2009(15): 42-43.
- Hedner M, Larsson M, Arnold N, et al. Cognitive factors in odor detection, odor discrimination, and odor identification tasks[J]. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 2010, 32: 1062-1067.
- Hellfrisch C, Brockhoff A, Stahler F, et al. Human psychometric and taste receptor responses to steviol glycosides[J]. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 2012, 60(27): 6782-6793.
- Lipman J. Scents that encourage buying couldn't smell sweeter to stores[J]. *The Wall Street Journal*, 1990, 9(1): 5.
- Spangenberg E R, Crowley A, Pamela H. Improving the store environment: do olfactory cues affect evaluations and behaviours [J]. *Journal of Marketing*, 1996, 60(2): 67-80.
- 魏正畅.试论可持续发展理念在旧工业建筑改造中的应用[J]. *建筑与文化*, 2019(11): 29-30.
- 殷敏,杨仲元,李光州,等.试论城市公共空间的嗅觉设计[J]. *城市规划*, 2016, 40(3): 58-62.
- 刘歆,宋佳澜.工业遗址“体验式”景观改造设计策略研究[J]. *艺术与设计(理论)*, 2020(11): 53-55.
- 陈慧琳,汤新星,张蓉,等.浅析特色小镇中的嗅觉感知体验设计[J]. *艺术家*, 2019(2): 189.
- 原野.五感设计在园林景观中的应用研究[D].咸阳:西北农林科技大学,2018.
- 张实.嗅觉感官体验在家具设计中的价值及应用[J]. *艺术与设计(理论)*, 2020(3): 93-94.
- 金梦.香味诱导:嗅觉设计在门店中的运用——以无印良品为例[J]. *艺术与设计(理论)*, 2019(11): 45-46.
- 林翠云.嗅觉地景与记忆[D].武汉:武汉大学,2017.
- Judith A, Pattie M. Essence: olfactory interfaces for unconscious influence of mood and cognitive performance[G]// *Proceedings of the ACM Conference on Human Factors in Computing Systems*, May 6-11, 2017, Denver Colorado: ACM, 017.
- Anna F. Site and smell: an immersive performance of olfactory-spatial memory[EB/OL]. [2021-10-26]. <https://ahc.leeds.ac.uk/performance-research-innovation/dir-record/research-projects/618/site-and-smell-an-immersive-performance-of-olfactory-spatial-memory>.
- 季觉苏.观察:“大白兔”借着国潮东风“爆红”[EB/OL]. (2020-07-17) [2021-10-30]. <http://wap.msweekly.com/show.html?id=121515>.
- 科瑞斯纳.感官营销[M].上海:格致出版社,2011:75-76.



- 27 郑雨萌.网络整合营销 41 理论视角下的广告分析——以迪奥小姐香水广告为例[J].视听,2020(4):229-230.
- 28 Scent Company.Increasing hotel travelers' satisfaction through olfactory marketing[EB/OL].(2021-05-27)[2021-10-26].<http://blog.scentcompany.info/increasing-hotel-travelers-satisfaction-through-olfactory-marketing/>.
- 29 黄雪琨,周文豪,杨钦泰.嗅觉和情绪[J].中国中西医结合耳鼻喉科杂志,2020,28(4):315-319.
- 30 Robert W L.Motion and the autonomic nervous system:introduction to the special section[J].Emotion Review,2014,06(2):91-92.
- 31 张崇辉,李秋怡.情绪与环境气味对消费者态度及选择行为的影响[J].现代营销(创富信息版),2018(11):144-145.
- 32 王冰.嗅觉元素在洗涤用品品牌传播终端体验中的价值研究[D].保定:河北大学,2015.
- 33 Joachim D. Peter K E.Odors;implicit memory and performance effects[J].Chemical Senses,1999,24(3):317-25.
- 34 窦云龙,高晓平,李光武.迷迭香吸嗅对血管性痴呆大鼠学习记忆及海马内 5-羟色胺含量的影响[J].中国康复医学杂志,2013,28(7):657-659.
- 35 刘莉茵,方文恒,陈君,等.薄荷醇吸嗅对大鼠学习记忆及海马区乙酰胆碱酯酶及谷氨酸受体 1 表达的影响[J].国际药学研究杂志,2012,39(3):238-241,260.
- 36 操礼琼,杨莹,程文文,等.薰衣草精油对大鼠下丘脑及杏仁核 c-fos 表达的影响[J].中华中医药杂志,2012,27(9):2432-2434.
- 37 刘伯男,马宁,史季,等.应用芳香疗法改善认知障碍[J].生命的化学,2020,40(7):1079-1085.
- 38 张筑宏,吴文杰,吴岳捷,等.大叶桃花心木花粉精油的杀虫及抑菌活性[J].热带生物学报,2021,12(3):380-384.
- 39 马薇娅.芳香植物的作用及园林应用形式分析[J].花卉,2021(4):66-67.
- 40 克里希纳.感官营销力:五感如何影响顾客购买[M].上海:格致出版社,2016:3.
- 41 Shaunacy F.FYI:why do libraries have that smell? [EB/OL].(2013-09-16)[2021-03-02].<https://www.popsoci.com/science/article/2011-12/fyi-why-do-libraries-have-smell/>.
- 42 徐荣辰,张琼,吴夏帆.包括香氛装置的空气处理设备[P].日本:CN111380109A,2020-07-07.
- 43 Hristophe L.OfficeUS:olfactory design[EB/OL].(2014-09-27)[2021-03-03].<http://storefrontnews.org/programming/officeus-olfactory-design/>.
- 44 Victoria K.Olfactory experience:le grand musée du parfum[EB/OL].(2011-01-26)[2021-03-03].<https://trendland.com/olfactory-experience-le-grand-musee-du-parfum-paris/>.
- 45 Joe G.Dutch Museum scents out europe's past[EB/OL].(2020-12-18)[2021-03-03].<https://www.zenger.news/2020/12/18/dutch-museum-scents-out-europes-past/>.
- 46 郑澍.《鼻尖上的喜悦——嗅觉的秘密与香文化》今起开展[EB/OL].(2018-09-27)[2021-10-30].http://news.cnr.cn/native/city/20180927/t20180927_524372005.shtml.
- 47 聂春艳,宋晓兵,孟佳佳.环境气味对消费者产品评价和购买意向的影响研究[J].管理科学,2016,29(5):93-105.
- 48 黄晓敏.多感官体验融入传统纸质书籍的探索[J].中国民族博览,2017(7):253-254.
- 49 文艺.产品×通感产品设计中的通感艺术[M].长春:吉林美术出版社,2018:164.
- 50 David H, Diego R, Terrence J, et al.Temporal processing in the olfactory system:can we see a smell? [J].Neuron 2013,78(3):416-432.
- 51 王永物.职工劳动能力鉴定指南[M].石家庄:河北科学技术出版社,2018:55-56.
- 52 萧灼如.汉语成语组群词典[M].青岛:青岛海洋大学出版社,1995:534.
- 53 李由,陈杰.小小过敏竟成全球第六大慢病? 这些真相你应该知道.[EB/OL].(2021-03-31)[2021-04-02].https://www.sohu.com/a/458254516_120492236.
- 54 谭西顺.过敏反应 防不胜防[J].中国保健营养,2002(4):52.
- 55 SCCNFP.Analysis of the need for appropriate consumer information and identification of consumer allergens[R/OL].(1999-09-30)[2021-04-03].https://ec.europa.eu/health/ph_risk/committees/scepp/documents/out93_en.pdf.
- 56 深圳图书馆.深圳图书馆 2020 年度工作报告.[R/OL].(2021-04-04).<https://www.szlib.org.cn/work-report-article/work-report.html>.
- 57 朱晓敏,张晓军,何韶衡.化妆品中致接触性皮炎的过敏原调查分析[G]//中华医学会变态反应学分会.中华医学会 2009 年全国变态反应学术会议论文汇编.中华医学会变态反应学分会:中华医学会,2009:1.
- 58 陈娟,尹学琼.香料香精的安全性及防范措施与评价标准[J].日用化学工业,2014,44(2):100-104.

作者单位:金陵图书馆,江苏南京,210019

收稿日期:2021 年 10 月 10 日

修回日期:2021 年 11 月 2 日

(责任编辑:支娟)

Discussion on the Olfactory Design of Library Space

Wu Mengfei Chen Ming

Abstract: Olfactory design is a part of space design, the article explores the application of olfactory design in library space, provides some new ideas for library space construction. While introducing the concept of spatial olfactory design, mainly combed the practice history and research results of space olfactory design at home and abroad, it is found that effective olfactory design can improve the overall sense of the space from many aspects and optimize the behavior of people in the space. Subsequently, the realization path of the olfactory design of the library space is given through the two different spatial characteristics of indoor and outdoor, and solutions and key points of practice for possible problems are put forward. In the future, the library will be a new space that can be felt through the eyes, ears, tongue, and nose.

Keywords: Olfactory Design; Sensory Experience; Library Space