

基于宜动性的现代办公空间设计策略

吕健梅,杨洁,潘波

(沈阳建筑大学建筑与规划学院,辽宁 沈阳 110168)

摘要:以现代办公空间为研究对象,基于宜动性设计的视角,在分析现代办公空间特点的基础上,通过实地调查和案例研究,分析了目前办公建筑中存在的健康问题,提出了混合使用的交通系统、可变的工位设计和连续的室内步行环道等宜动性办公空间设计策略,以期为现代办公空间设计提供借鉴和参考。

关键词:现代办公空间;宜动性设计;健康建筑;工位

中图分类号:TU243 **文献标志码:**A

一、健康建筑与宜动性设计

通过建筑空间的合理设计促进人们的健康生活和工作方式,是当代建筑设计关注的领域之一。从19世纪开始,公共场所的健康问题已经引起了欧美国家建筑设计和城市规划等部门的关注,到了21世纪初关于健康建筑的理论体系已经初步形成。美国、英国、日本、德国、澳大利亚等国家相继出台了绿色建筑标准,其中体现了健康建筑的理念,对建筑空间环境质量提出了要求。

近年来的医学研究表明,因缺少活动而导致的肥胖是现代办公人员产生慢性病的主要原因。宜动性设计就是在这样的背景下提出来的。在健康建筑理论的框架下,通过设计来引导人们在建筑中的行为活动,促进其增加运动量,从而达到身体健康的效果^[1]。2009年,美国绿色建筑评价标准——能源及环境设计先导(Leadership in Energy and Environmental Design, LEED)增加了《通过增加体育活动的健康设计》的创新设计加分条款^[2]。纽约市率先实施了一系列促进使

用者活动和健康的措施。从2010年开始,纽约城市规划部门制定了建筑和城市设计的宜动性设计导则^[3],2012年,美国建筑师协会(American Institute of Architects, AIA)纽约分会对其进行了安全性规定的补充,制定了《宜动性设计补充条款的安全性措施》^[4],其中提出了在建筑设计中促进人们运动的3个关键点:①在身体体力能够接受的范围内,通过楼梯设计增加其日常使用频率,如增强楼梯的舒适性、位置明显性和可达性、楼梯形式的吸引力等;②通过合理的功能布局,精心组织建筑内部流线,形成内部空间各个目的地之间的步行环路,促进在工作过程和休息期间的步行活动;③提供活动设施和空间,包括健身房、室内步道等活动场所。2015年,纽约政府分别对社区、街道、学校等公共场所制定了有利于健康的宜动性建筑设计备忘录。

英国剑桥大学学者斯塔玛蒂娜·拉西亚^[5]在其著作《基于公共健康的建筑办公环境设计》中,通过大量的数据分析,探讨了办公空间设计在鼓励人们加强体育活动、改善身体健康状况和预防疾病方面的作用,证明

良好的办公环境对改善人的健康和提高工作效率至关重要。我国于 2017 年 1 月起实施由中国建筑科学研究院、中国城市科学研究会、中国建筑设计研究院有限公司等有关单位联合制定的《健康建筑评价标准》。在实际案例中也有对健康建筑设计方法的实践，如武汉腾讯研发中心、杭州阿里巴巴办公大楼等。

二、现代办公空间的特点

随着现代产业结构的调整,办公模式也在逐渐改变。相对灵活的工作时间和地点,对于非正式场合的交流与合作更加重视,提倡在工作中融入健康的日常活动。这些对办公空间的设计提出了新的要求^[6]。现代办公空间成为一个高效、创新的工作场所,同时也是一个休闲、交往的生活场所。具体呈现出以下特点:

(1) 多媒体的工作界面——工位与办公设施是办公活动的主要场所,决定了办公空间的面积大小和整体布局。随着现代办公的电子化、网络化,传统办公模式的界面已由纸媒转变为电子多媒体(台式电脑、投影仪、笔记本、IPad 等)的综合使用。现代办公空间也应该适应这种新的多种媒介结合的办公方式,调整家具与工位设计,增加其可变性和灵活性。

(2) 非正式交流空间——现代办公空间是激发创造力和高效率工作的场所,研究表明,在工作之余的非正式交流往往能够产生奇思妙想和意外收获,从而间接地提高工作效率。因此,在现代办公空间中增加了不同类型的公共空间(Shared Space)所占的比例。在保障个人工作空间的前提下,尽量提供丰富、有趣的交往空间,如各种形式的共享中庭、开放空间、活动空间等,为员工的工余休闲、交往活动提供场所,创造彼此交往的机会和氛围^[7]。

(3) 健康的工作模式——现代办公空间的设计理念之一就是在日常工作中体现健康的行为模式。如创造更多的行走和活动机会,让员工动起来。工作中的日常活动主要指上下班、用餐、其他事务等,每天都会在员

工的活动中占有一定的时间比例。这些日常活动所需要的场所之间通过交通流线的组织和空间体验的改善,能够增强员工在室内活动的兴趣,从而形成健康的工作模式。

三、办公空间宜动性设计现状

通过实地调查和案例研究,发现目前我国大部分办公空间设计已经考虑了物理环境质量的健康性问题,但对办公空间宜动性的考虑在设计中还没有体现。具体表现在以下几点:

1. 楼梯的使用效率低

大部分办公建筑都以电梯作为主要的垂直交通方式,楼梯一般只起到疏散作用。楼梯空间比较封闭,位置隐蔽,缺少良好的光照和景观,人们平时很少会去使用它。例如:沈阳国际软件园 7 号办公楼(见图 1),整个建筑有 2 个入口电梯厅,共有 2 个封闭的楼梯间、3 个防火楼梯间。楼梯布置在电梯厅的附近,主要是为了满足疏散。办公建筑的电梯数量基本可以满足办公人员正常上下班的需求,只有在上下班高峰时段可能出现需要等待的情况,因此多数人选择乘坐电梯。根据问卷调查的反馈,在楼梯设计舒适的情况下,约有 40% 的员工会主动选择使用楼梯,30% 的员工会依据上下班的实际情况作出选择,其余的则不会选择使用楼梯。

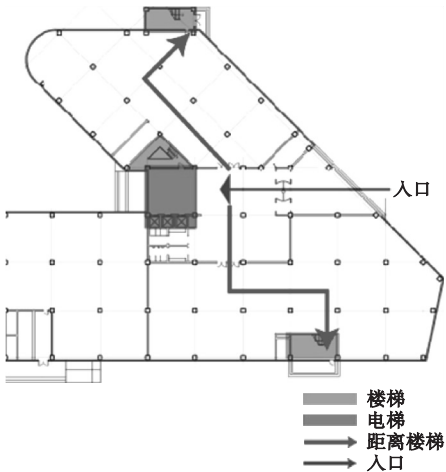


图 1 沈阳国际软件园 7 号楼入口平面图

2. 工位设计不合理

通过对办公空间使用情况的问卷调查,

发现目前大部分办公空间的面积比较紧凑,工位间距离小,员工活动的空间狭小,公共设备布置没有规律,主要是就近放置。约有39.2%的人员是经常性地埋头工作,17.6%的人员会进行讨论,24%的人员每天需要开会。工作中的活动姿势以坐姿为主。工位设计应该根据不同工作的流程特点,达到精细化、科学化的设计。

3. 公共空间所占比例少

为了追求经济效益,传统办公空间中最大化地提供办公区域的面积。使用空间的90%几乎都是个人办公空间,公共交往与活动空间较少。一般在入口门厅或电梯等候厅有一定的公共空间,以会客、接待为主要功能。除了公共空间面积较少,现有公共空间的布置也不均匀,缺少明确、便捷、舒适的室内步行空间把它们连接起来。对于位置相对较远的人员来说,如果没有良好的环境和服务、活动设施,就很难吸引人们前往公共空间。

四、办公空间宜动性设计原则

办公空间宜动性设计,是通过改变办公人员的日常办公模式,促使他们离开工位,增加步行运动和交流活动,最大限度地让他们在日常办公中活动起来。员工的工作空间与其他空间、公共设施、办公设备之间的距离有关。基于行为心理学的基础理论和对办公活动特点的分析,总结出以下办公空间宜动性设计原则:

1. 距离原则

在工作环境中,公共设备和公共活动空间的位置并不是距离办公区域越近越好,如餐厅、办公设备、员工活动等空间布置在与工作区域保持一定距离的位置,反而会增加员工每天行走的机会和活动量,从而促进身体健康。

亚历山大等^[8]在《建筑模式语言》中指出:在办公空间中,当行走的路程不会使工作人员产生烦恼和不适,则该办公空间的效率和舒适性良好。这个距离被称为烦恼距离。烦恼距离和行走频率之间成反比关系。人们可以每天数次走到5 m以内的地方而不感觉

厌烦,也可以偶尔走出120 m远以外的地方同样不会感觉厌烦。亚历山大等得出的烦恼距离与行走频率的关系如图2所示。

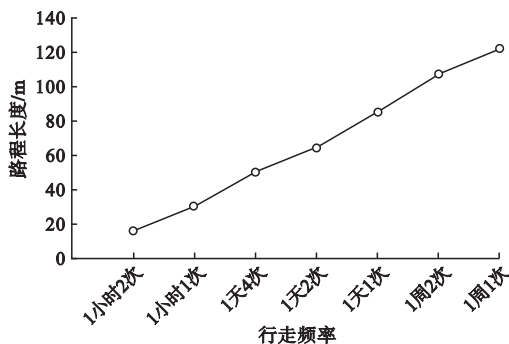


图2 烦恼距离曲线

遵循“烦恼距离”原则,在办公空间中频繁发生的行为活动之间的距离应较近,反之则距离较远。现代办公空间主要分为5种类型功能空间:办公空间(会议室和办公室)、交流空间、休憩空间、信息支持与设备空间、辅助空间。这些空间之间都有不同程度的联系。交流空间是现代办公空间的重要组成部分,是办公人员进行非正式交流的休闲空间;休憩空间是提供给办公人员休息、活动的区域,在工作间隙使用,需要具有一定的便捷性,与办公空间也有紧密的联系;信息支持与设备空间包括网络服务、新媒体设施和常规办公设备,与工作空间联系最为密切,应该在距离工作地点最近的地方。此外还有其他附属空间。根据公共空间和设备的使用频率,结合烦恼距离,确定合理的距离范围。

2. 效率原则

一个优质的工作空间,应该是一个更高效、更有创造性的工作场所。研究表明,在工作之余的非正式交流中往往能够产生奇思妙想和意外收获。因此,在工作间隙如何更好地休憩,是办公空间设计应该考虑的问题。现代办公空间不能忽视其作为非正式交流与休憩的场所的那些大小不等、用途不同的各种开放或半开放式公共空间,如咖啡吧、休息区、会客区、讨论区、活动室、冥想室等。

此外,在公共空间中发生的各种面对面的交往行为,不同于网络上的虚拟交流,是一

种真实的社交活动,不仅能够维护员工之间的良好关系,有助于促进心理健康和缓解焦虑,还能够让身体活动起来,减少久坐不动的行为,从而形成健康的办公模式。

3. 便捷性原则

这是指让工作人员“动”起来的一些方便措施。包括两个方面:一方面是上下班交通的便捷性,另一方面是建筑内部交通流线的便捷性。

首先,以促进健康为出发点的办公空间设计,应考虑尽量减少上下班途中机动车的使用,鼓励人们步行和骑行。在选址上,应尽量靠近公共交通或轨道交通站点。在外部空间设计上,应设有方便步行和骑行的步行道和自行车停放处等。有条件的还可以设置洗手间、更衣室、淋浴间、饮水机、补水站和休息长凳等室内、外设施,为步行和骑行者提供便利。设施的便捷性可以促使人们更多地参与到运动中来。

4. 可见性原则

在建筑内部空间中,楼梯、坡道、室内廊道等垂直、水平交通设施的可见性,会直接影响人们的步行活动。其位置应该布置在建筑的主要人流方向或者步行区域,作为建筑内最常走的路径的延伸。良好的空间体验也可以提高其使用效率。

纪念斯隆-凯特林癌症中心的互动楼梯(见图3)采用了玻璃包裹,增加了它的可见性,鼓励人们的日常使用。此外,它的消防措施是通过喷水灭火系统和水幕来实现的。



图 3 纪念斯隆-凯特林癌症中心的互动楼梯

五、办公空间宜动性设计策略

办公空间宜动性设计是通过适当考虑功能布局、交通组织、工位设计等,促使员工在办公时段内增加活动量,形成健康的办公模式和办公空间。设计师可以从各个层面考虑办公空间的宜动性,如总体规划、建筑设计、景观设计、室内设计、标识设计等。笔者从建筑设计角度总结了办公空间的宜动性设计策略。

1. 混合使用的交通系统

医学上把爬楼梯列为能有效促进心血管健康的一项运动。但是,大多数办公空间的垂直交通是以电梯为主,因此设计一个电梯、楼梯混合使用的垂直交通系统,是一项提高办公空间宜动性的有效策略。在垂直交通中,除了设置必要的封闭式疏散楼梯间外,尽量布置更多的开放式楼梯间,使办公人员增加使用楼梯的频率^[9]。电梯可隔层停靠,相隔4层及以上的楼层之间交通联系以电梯为主,邻近楼层交通联系以楼梯为主。某办公建筑平面如图4所示,其中,由于靠近入口,高度可见,楼梯A经常被使用。电梯在主要的步行路线上,但是距离入口较远,可与楼梯A配合使用;楼梯B距离入口最远,使用较少。

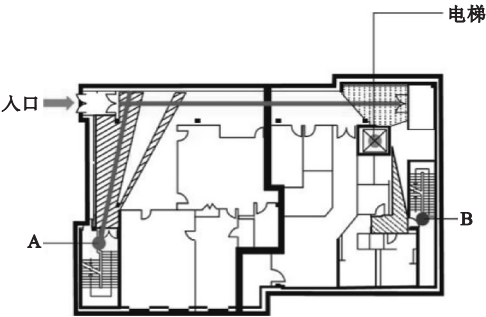


图 4 某办公建筑平面图

此外,具有良好景观设施的楼梯,会吸引更多的人去使用。具体设计方法:①楼梯空间可突出有趣的景色,如自然景色或室内休憩空间。②将艺术作品融入楼梯环境。需要注意的是,出口楼梯附近的艺术品必须是不易燃的。③在楼梯间里播放音乐。④融入自

然通风。对于非加压楼梯井,自然通风可以提供更好的室内空气质量,并可以提供愉快的听觉感受或减少不愉快的噪声。⑤楼梯空间选择明亮、吸引人的颜色。

2. 可变性工位设计

传统的工位家具是单一和固定的,大多数是桌椅和储藏柜。办公的时候一般都会长时间保持坐姿,对身体健康非常不利。2012年人机交互领域国际会议 CHI 上发表的论文《Active Office: Towards an Activity Promoting Office Workplace Design》^[10]中对可调节的工作台进行了详细的研究,可调节工作台通常被称为“宜动性工位”(Active work station),如图5所示,人们在不同的办公的时候可以根据不同的工作内容和环节使用不同的媒介,如站着使用笔记本电脑或者用白板书写,坐着使用PC电脑。调整办公的姿态,增加工作过程中的动态性,有助于人们减少因为久坐行为而对身体产生的危害。宜动性工位的优点主要有:第一,实现站立式办公,能够促进血液循环,使全身获得充分的氧气和能量,从而让精力更充沛,保持头脑清醒,提高办公效率;第二,转换姿态,有助于缓解身体疲劳,减少颈椎和肩膀劳损,而且站姿比坐姿能够消耗更多热量,减少肥胖几率,提高身体的生理机能。

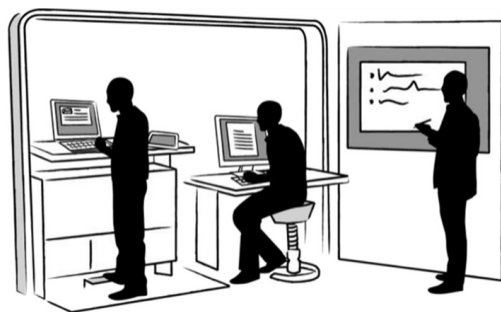


图5 宜动性工位

Perkins + Will 建筑公司联合伊坎医学院、Steelcase 家具制造商,对该公司员工进行了12个月的跟踪调查与监测,发现在使用了新设计的宜动性工位(见图6)后,员工的健康水平明显改善,生产效率也有一定提高^[11]。



图6 Perkins + Will 建筑公司办公空间

3. 连续的室内步行环道

(1)增加步行道路丰富而舒适的空间体验。如有良好的自然采光、通风,优美的景观和绿化,且沿路有可供休息的服务设施与场所等。具体设计方法:沿着步行路径设置有趣的景观,这些景观包括绿植、人工景观、艺术小品等以及视觉上吸引人的室内装饰等;沿着步行路线提供自然光照,将自然光线融入建筑内的步行道中,形成一种有吸引力的感官体验。

(2)提供步行路线的一些相关信息,便于人们了解整条道路的详细情况。如增加距离标记,便于判断自己走了多少距离,帮助办公人员设定每日步行和爬楼梯的目标,促进和鼓励办公人员将办公建筑内的活动纳入自己的日常生活。

(3)将各个公共空间作为日常活动流线上的节点,与办公区域合理地串联起来,形成一个连续完整的室内步道系统^[12]。要保证办公空间与公共空间有足够的步行距离,此外,还可以将门厅设置在2楼,通过醒目的楼梯、坡道或者扶梯连接至2楼,将电梯布置在较远的位置,鼓励人们步行到门厅。

六、结 论

综上所述,现代办公空间设计要解决效率和健康两大问题。

首先,以提高员工创造性和工作效率为宗旨,公共空间的功能和作用发生了变化。那些在工作场所以外的非正式交流,往往会使人们在轻松的氛围中获得意外的收获,促进工作效率的提高。因此,公共活动空间的重要性与正式工作场合相当,成为介于工作

与休闲以外的第三空间。各种规模和形式的公共活动空间为员工提供了创造、交流与合作的机会与场所。

其次,对于一般的上班族来说,其在办公室里度过的时间每天至少要 8 个小时,办公环境的健康与否对身体健康的影响至关重要。一个绿色、健康的办公空间,除了具有良好的室内环境质量,还应为在其中工作的人们提供一种科学、健康的工作方式和行为模式。宜动性设计就是通过办公空间的合理布局,促进员工在工作过程中参与更多的肢体活动,从而达到健康办公的目的。

参考文献:

[1] 李煜,朱文一. 纽约城市公共健康空间设计导则及其对北京的启示[J]. 世界建筑, 2013 (9):130-133.

[2] United States green building council. Leadership in Energy and Environmental Design (LEED) [EB/OL]. [2019-09-01]. <https://www.ndspro.com/leed>.

[3] BLOOMBERG M R. Active design guidelines [EB/OL]. [2019-09-01]. <https://www1>.

nyc.gov.

[4] American Institute of Architects. Active eesign supplement - improves safety [EB/OL]. [2019-09-01]. <https://www1.nyc.gov>.

[5] 拉西亚. 基于公共健康的建筑办公环境设计[J]. 动感:生态城市与绿色建筑,2017(2):13.

[6] 雷鑫海. 浅谈以人为本的办公建筑室内公共空间设计[J]. 四川建材,2019(3):27-28.

[7] 弗兰克尔. 办公空间设计秘诀[M]. 张颐,译. 北京:中国建筑工业出版社,2004.

[8] 亚历山大,伊希卡娃,希尔弗斯坦,等. 建筑模式语言[M]. 王昕度,周序鸿,译. 北京:知识产权出版社,2002.

[9] 李贺. 建筑中楼梯的设计技巧应用[J]. 建材与装饰,2019(2):141-142.

[10] PROBST K. Active Office: Towards an activity promoting office workplace design [EB/OL]. [2019-09-01]. <https://www.acm.org/publications/digital-library>.

[11] WILSON M. Stand up to work [EB/OL]. (2018-07-14) [2019-09-01]. <https://centerforactivedesign.org/>.

[12] 戴志中. 建筑创作构思解析: 动态·复合[M]. 北京:中国计划出版社,2006.

Design Strategy of Modern Office Space
Based on Active Property

LÜ Jianmei, YANG Jie, PAN Bo

(School of Architecture and Urban Planning, Shenyang Jianzhu University, Shenyang 110168, China)

Abstract: Taking the modern office space as the research object, from the perspective of active design, based on analyzing the characteristics of the modern office space, through on - the - spot investigation and case study, this paper analyzes the current health problems that exist in the office building. The paper further puts forward the active office space design strategy such as the mixed traffic system, variable location design and continuous indoor walking ring move so as to provide reference for the modern office space design.

Key words: modern office space; active design; healthy building; workstation

(责任编辑:高旭 英文审校:林昊)