

建筑之“留白”

——高层建筑中部透空设计分析

Empty in Architecture

——Analysis on Design of Hollow Space in High-rise Building Center

姜晓琴 周文琴 许莹莹 JIANG Xiaoqin ZHOU Wenqin XU Yingying

摘要 随着高层建筑建设数量的猛增,其自身的弊端也日渐突显。中部透空手法将中国画的留白思想拓展于建筑设计中,较好地缓解了高层建筑在生态、造型、功能等方面的不足,充分体现了对自然环境的尊重和可持续发展的理念。

关键词 留白;高层建筑;中部透空;生态环境

Abstract:With the surge in the number of high-rise building construction, their own shortcomings having been highlighted gradually. The design of hollow space in high-rise building center develops empty thinking from Chinese painting, which eases the shortage of high-rise building in ecology, shape, function and so on, and fully re-

fects the respect for the natural environment and the concept of sustainable development.

Keywords:empty high-rise building hollow space in center; environment

中图分类号:TU972+.2

文献标识码:A

文章编号:1008-0422(2009)01-0082-03

“留白”,最早是属于美学范畴的一个语词,画面中的“留白”能让欣赏者有广阔的想象空间。建筑之“留白”与中国画之“留白”,以其迷人的魅力点睛着各自的艺术,但它们在意义上却有着相通之处:即作品留有空白,给人以充分的想

作者简介:姜晓琴(1979-),女,江西南昌人,厦门大学建筑与土木工程学院助教、硕士;周文琴,南昌大学建筑与土木工程学院副教授、硕士;许莹莹,桂林工学院土木系讲师、硕士。



图1 日本东京电信中心



图2 日本 nec 大厦



图3 德方斯巨门

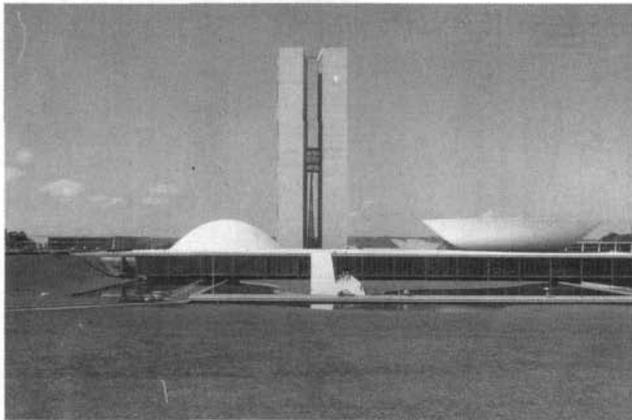


图4 巴西议会大厦



图5 深圳期货交易所大厦



图6 香港浅水湾花园大厦

象余地,感受一种“此处无物胜有物”的意境,用黑与白、实与虚、确定与未知的对比来引导观众去领略创作者的激情和目的所在。

中部透空是建筑师巧妙运用留白思想的一种设计手法,力图营造一个融入自然,透气、深远、意犹未尽的空间。伴随着高层建筑建设数量的猛增,中部透空设计较好地缓解了高层建筑在生态环境以及空间体量等方面日渐显著的弊端,并得以广泛地运用。

1 概念阐释

目前,对于“什么是中部透空”这一具体概念仍未有明确的阐释,为了便于理解,文中涉及的建筑中部透空设计主要是指为了满足美观、生态和其他功能等方面的要求,采取去除部分建筑物结构体或多幢建筑间顶部楼层(一层或数层)连接的方式在建筑(单体或多幢)中部楼层(一层或数层)的外部结构上形成透空空间形态的一种设计手法,以高层建筑居多。如美国海尔姆瑟和卡萨波姆建筑事务所设计的日本东京电信中心(图1),两幢24层的塔楼与五层楼高的大堂均于室外标高处相连接,顶部由桥式建筑相联,从而形成一个巨大的透空洞口,建筑整体造型令人兴奋异常,突显时代感。

2 应用途径

建筑师W·佩得森在《高层建筑设计策略》论文中提到:“高层建筑主宰了我们城市的组构和性质。它的性质是孤立的,自律和离散的,非常巨大,只有结合环境生态,才能

对当代城市动态产生正面的影响。”由此可见,中部透空设计得以在高层建筑中发扬光大,得益于对生态环境的尊重与关注。此外,在建筑造型、功能等方面,中部透空设计也给予了新的注解,着重体现在以下几方面:

2.1 采光、通风——创造自然的生态环境

20世纪70年代能源危机之后,能源和环境问题举世瞩目,建筑物如何充分利用天然光,最大限度引导自然通风等一系列生态问题引起了人们的高度重视。在建筑中最直接获取采光和通风的方法就是开窗或挖洞,中部透空设计较好地诠释了这一点。如日本东京NEC大厦(图2),该建筑是一幢43层的超高办公楼,设计师为了与周边低矮的建筑相协调,将大楼分为上下两部分,用巨型的空间桁架支撑连接,两部分连接处布置大开口的透空空间,下部建筑利用14层通高的中庭围合。这个巨型的透空开敞空间既满足了中庭的采光要求,也合理地引导了风向。

2.2 “门”、“桥”式——体现标志性特征

“门”式建筑是近十年来世界各国高层建筑发展的一种新型式。它是指在建筑物中部留出规则的大型空洞,利用顶部楼层(一层或数层)把被空洞分隔开的两座相邻的建筑连接起来,这一超尺度的巨型透空灰空间与门相似,因此称为“门”式建筑。最具代表性的“门”式建筑是法国巴黎德方斯大拱门(图3),由约100m x 100m x 100m的正方体内切出约60m x 60m x 60m大洞构成,如同一个两面开敞的大方匣子。大拱门作为巴黎历史轴线上极具标志性的建筑物,既代表着技术的壮举,又具有永恒的时代性。

“桥”(H)式建筑是“门”式建筑的特殊形式,前者在建筑中部采用桥式的空中连廊连接相邻建筑,连廊与建筑低层之间也形成了一个巨大的透空空间。如巴西利亚国会大厦(图4),两幢二十七层的高层建筑之间以三层过廊相联,形成巨大的“H”形竖向整体造型,含有“一切为了人类”的隐喻。

2.3 透物借景——丰富空间景观层次

格式塔心理学的“图—底”关系理论指出任何一个图形的显现都需要背景,而背景之所以是背景,指的是它与形的关系。在一定情况,图形与背景可以逆转,也就是说,前景与背景在意识中可以交替。因此,那些在主体上开洞口的高层建筑,既能以天空作为背景来表现建筑自我,亦能以主体为背景、以洞口边缘为图框表现天空,形成建筑物上的一幅天然图画。如深圳期货交易所大楼(图5),设计师通过立面、剖面的雕琢、推敲,汲取中国园林艺术中造园的原理以及美学留白的思想,沿用“瘦、漏、透”的处理手法,在主立面上构筑一个20余层高的透空景槽,蓝天白云成为建筑物立面的重要造型元素。香港浅水湾花园大厦(图6)是一座仿迈阿密装饰风格的建筑,立面焦点是个穿透建筑体的正方形大洞,远眺可以看见后方翠绿的山丘。这个透空空间既削减了建筑物的体量感,又将建筑融入于自然的优美画卷之中。

2.4 空中公共空间——营造舒适宜人的场所

随着建筑高度建设的不断增加和土地资源的逐渐变少,人们对空中公共空间的挖掘和开发势在必行。中部透空所形成的空间



图7 atlantis公寓



图8 宁夏回族自治区办公楼



图9 CCTV大楼

不仅能够美化建筑的形体,而且还可以引入绿化、活动设施等形成空中的交往活动场所。空中公共空间与地面公共空间相比,功能较为单纯,主要是人流的集散及休憩活动,服务的是局部楼层,从而规模、尺度都相应地较小,以实用、亲切、自然为主要设计依据。Arquitectonica 事务所设计的高层公寓“Atlantis”(图7),由于建筑位于 Biscayne 海湾,在建筑体的中央设计师构筑了一个正方形的透空洞口,这个设计并不仅仅着眼于外在的新颖,更符合了当地气候的特点。如果遇上强劲的海洋风暴,这个洞口正好让狂风钻过,减缓了狂飙对建筑的冲击。在风和日丽的季节里,这里又成为公寓的住户们最惬意的社交场所,红色的旋转楼梯,棕榈树,简洁的小阳台,仿佛预备着一部浪漫戏剧的开场。

3 存在问题

中部透空手法将中国画的留白理念拓展于建筑设计中,较好地缓解了高层建筑在生态、造型、功能等方面的不足,但作为一种新的设计手法,仍缺乏一定的理论研究基础,设计中的盲目性和随意性占相当的比重。

3.1 比例尺度的失调

比例和尺度设计是影响人对建筑空间感受的关键要素之一,建筑体型处理时,应该探求良好的比例和尺度关系,使建筑物呈现出恰当的或是预期的视觉效果。尤其对于高层建筑,自身体量巨大,尺度较难把握,设计时不能只单单重视建筑本身立面造型的创造,而应以人的尺度为参考因素,充分考

虑人观察视点、视距、视角和高层建筑使用亲近度,从宏观的城市环境到微观的材料质感的设计都要有良好的尺度感。作为高层建筑细部和空间创作手法之一的中部透空设计也应该力求建立和谐的比例尺度关系,然而这正是些设计方案所欠缺之处,如宁夏政府办公楼的一个设计方案(图8),建筑虽然运用了中部透空的手法,但由于过于对称,尺度和比例的处理不当,使得建筑主入口不突出,没能衬托出政府办公楼的雄伟气魄。透空的空间细部处理也不够,建筑显得粗糙乏味。

3.2 结构技术的忽视

中部透空所形成的洞口会在一定程度上增加建筑结构技术的难度,不同的洞口形状和尺寸,相应的结构技术也不同,因此必须做到具体案例具体分析,既要保证安全,又不能造成浪费。备受瞩目的 CCTV 总部大楼(图9),建筑师为了强调形体的动感,将两栋主体塔楼呈倾斜状布置,塔楼之间的空中部分经过一个巨型悬挑出去的“空中拐角”间接相连,塔楼之间的地面部分则是通过另外一个相对应的“地面拐角”相连。作为联结体的两个“拐角”与两栋塔楼共同形成巨型的透空洞口,似一个连续的、极富动感的“巨环”。尽管“巨环”的整体结构是均衡的而不至于倾倒,但由于“空中拐角”的重心悬挑在两栋塔楼的几何中心连线之外,要保证巨型悬挑出去的“空中拐角”不在转折部位折断,必须采取相当的结构加固措施,不仅增加了成本,也是对技术的大胆挑战。

中部透空所形成的洞口的形状和尺寸的不同,相应的结构设计也不同,因此应该做到具体案例具体分析。这一方面是许多建筑所忽视的问题,容易造成安全隐患。尤其值得注意的是对有着巨大洞口的门式高层建筑的结构技术的处理。它们的风力特性与普通高层建筑不同,横向风力大,“门柱”受到的风压与整个“门框”的净空尺寸大小有关,故门式高层建筑设计需要针对具体工程进行风洞试验,以摸清它的特殊性。

4 结语

建筑中部透空设计丰富了高层建筑的造型手法,在外部结构上形成强烈的虚实对比和阴影层次,同时它也提供了一种崭新的可持续空间设计思路。这些“留白”空间既能够与环境更好地和谐共生,又开辟了空中开放空间,成为地面发展的延伸。在实践中,如何把中部透空设计与人本、生态思想以及本身的交通、结构系统有机地衔接起来,形成一个“能用、好用、好看”的空间,是建筑师必须重视和致力解决的环节。

参考文献:

- [1] 左肖思.深圳期货交易大厦创意匠与手法.建筑师.第78期.
- [2] 孙静.建造与留白.上海,同济大学建筑与城市规划学院,2006.
- [3] 顾颢保.城市公共空间的开发.南方建筑.1998.
- [4] [英] 奥托·李瓦尔特著.李斯平,梁瑞清译.智能空间——信息时代的建筑.中国建筑工业出版社,安徽科学技术出版社,1999.