

高层建筑设计中生态建筑学的应用分析

沙海英

青海华博建筑规划设计有限公司

DOI: 10.18686/bd.v1i7.536

[摘要] 生态建筑是以生态为基础的生态与建筑结合的产物,具体而言,是结合当地的自然环境,运用生态学、现代科学技术和手段,从而使建筑与环境有机的结合。为了充分发挥生态建筑学的作用,本文阐述了生态建筑学的主要原则,对高层建筑设计中生态建筑学的应用及其注意事项进行了探讨分析,旨在促进建筑业的健康发展。

[关键词] 生态建筑学;原则;高层建筑设计;应用;注意事项

1 生态建筑学的主要原则

为了充分发挥生态建筑学中的作用,需要遵循一定的原则:(1)节能原则。节约能源资源是保护环境的有效措施,必须坚持贯彻可持续发展原则,改变能源利用方式,提高能源使用率;(2)环境友好原则。保护环境是生态建筑学发挥作用的首要条件,进行生态建筑时,必须保护周边的环境不受破坏,才能实现真正意义上的生态建筑;(3)以人为本原则。建筑的最终目的是为了人们更好的居住,因此在进行生态建筑中,必须坚持以人为本,不断满足人们的居住需求。

2 高层建筑设计中生态建筑学的应用分析

2.1 高层建筑设计需要落实生态建筑学概念。高层建筑设计不仅只是传达生态的基本概念,更是要将理念落实到整个设计过程中。应该保证整个建筑体系的动态能量平衡,使生态和建筑和谐共处,成为一个融合在一起的完整体系。在设计中,融合生态学的概念主要表现在以下两个方面:竖向设计和平面设计。在竖向空间设计方面,要对整个建筑的空间进行综合设计考虑,特别要注意利用的则是高层庭院空间,庭院空间的温度、湿度、照明、通风采光等等均是非常重要的考虑方向,必须综合考虑整体的舒适性以及经济节能性,从而更加合理的将空间进行划分与布局,做好动静分区合理。在核位置的设计中,应充分考虑结构的经济性和结构的合理性之间的平衡,考虑建筑环境的热效应和舒适性;在平面功能设计中,最重要的一点是最好能保证建筑的朝向为南北向,这样能更好的保证建筑的通风采光,使横向空间布局能有一个更好的延展。而且在生态设计中,我们不止要保证主要空间的合理性,也需要保证辅助空间例如电梯间、楼梯间、卫生间等通风采光以及良好的视觉效果,其相关的融入生态元素也是相当重要的。高层建筑设计需要依靠不断发展的自然环境和物理环境,在本身结构系统稳定的情况下,合理加入生态元素,使建筑和环境完美结合。

2.2 高层建筑节能环保设计的分析。节约能源资源是高层建筑设计的目标之一,也是生态建筑学的基本要求,为了达到这一目标,所选择的能源资源都是一些低能耗和可再生资源,大大降低了对不可再生资源的使用。在进行生态建筑设计中,要充分利用建筑物所在地的可用能源资源,比如

在高层建筑设计时,将太阳能作为建筑主要的能源来源,并将其合理运用,不仅能够大大降低煤炭、电力资源的使用,还能充分利用取之无尽用之不竭的太阳能资源。但同时,过度的使用太阳能资源会带来一定的光污染,因此,在利用太阳能资源时,还必须采用恰当的防护措施,如安装节能门窗、遮阳挡板等。这种设计充分体现了“节能环保”的目的。

2.3 高层建筑舒服化设计的分析。为了更好的体现生态建筑理念,在高层建筑设计过程中,在考虑到现有的空间条件下,要对建筑结构进行合理的设计,不仅能够给人以视觉上的美感,还能达到室内通风情况良好的效果,促进空气的对流。在建筑材料的选择上,也应尽量避免采用含有对人体有害物质的材料,为人们的居住提供一个健康的环境。在高层建筑电梯上的选择,由于楼层太高,电梯是必须的,但是因此也带来了一定的噪音污染,为了解决这一问题,生态建筑学建议采用国内外研究的先进成果,设计时保证每层楼彼此独立旋转,采取格外的形状和碳素材料以减轻噪音带来的污染。

2.4 高层建筑环境友好化设计的分析。高层建筑的出现会对周边环境甚至是地区的气候带来一定影响,一定程度上会破坏当地的生态平衡,这就需要在生态建筑时,充分考虑到高层建筑与周边环境之间的依存关系,对外部环境进行空间上的合理设计,形成立体的合理的多层次美化体系,从而保证高层建筑周边的生态平衡。

3 高层建筑设计中生态建筑学应用的注意事项

高层建筑设计中生态建筑学应用的注意事项主要表现为:(1)高层建筑节能的注意事项。第一、节能会受到建筑的朝向的影响。但同时也会受到季节的印象,因此在设计生态型的高层建筑时要具体全面的将环境的因素给考虑在内,最好设计出来太阳高度角图,对不同的季节朝向不一样的太阳高度进行分析,进而得出在打开窗户时拥有的最大的采光面积那侧,让室内可以得到最多的太阳光线,使损失的热量可以有效减少,让室内的温度保持稳定。第二、在建筑物的外表面最好使用节能材料,依据不一样用途的建筑物来选取最适合的材料,其中具体的材料主要有透气、遮光和吸声等材料。(2)建筑物构造的注意事项。由于不同高层建

筑物具有的功能和特性不一样,意味着其内部空间也不一样,再加之建筑物结构技术的不断发展,使得不同构造的建筑物具有不一样的优点。比如悬挂这种结构,是一种允许主框架落地但是其他都可以不落地的结构,而巨型结构则是由大截面其斜、竖杆所构成的担负竖向力和水平的一种结构。(3)结构平面布置的注意事项。在设计生态型的高层建筑物时,处于水平荷载的作用中结构侧移是制约建筑物最主要的因素。布置建筑物的平时时所遵循的原则例如形状、对称性等都影响着建筑自身具有的抗侧压力,不对称和不规则甚至是比较复杂的平面结构都会对建筑本省造成不利的影响。所以,在布置结构平时时应该使建筑物功能作用得到满足后,还要将建筑物的抗侧压力尽量提高。

结束语

综上所述,生态建筑最主要的目的是保护环境、节约资源,为人类营造健康的生态环境,城市化建设的不断推进,使得高层建筑日益增多,但是高层建筑在一定程度上产生了一些负面效应,因此高层建筑设计中生态建筑学的应用是科学发展观在建筑领域的具体践行。

参考文献:

- [1]张波.关于生态建筑学在高层建筑设计中的运用探讨[J].价值工程,2015(21)
- [2]廖迪.生态建筑学在高层建筑设计中的应用[J].房地产导刊,2015(1)
- [3]张维.高层建筑设计中生态建筑学的运用分析[J].新材料新装饰,2014(10)