

高层建筑设计生态建筑学运用

王嘉琦 王学童 彭琴^{指导老师}

江西科技学院土木工程学院 江西南昌

【摘要】随着现代化社会的不断发展,我国的经济水平以及科学技术水平有了很大的提高,但是逐渐增加的城市人口不仅在很大程度上突出了住房问题,同时愈来愈多的高层建筑建设项目也使得土地资源短缺、环境污染、能源浪费等问题日益严重,不利于做好环境与建筑之间的协调。因此,为了实现缓解高层建筑对生态环境产生的破坏,需要将生态学逐渐融入到建筑学中,通过科学、合理的设计来逐渐提升资源利用、建设管理的可持续性,为社会经济的发展做出贡献。

【关键词】高层建筑、设计、生态建筑学、运用

引言:本文首先从生态建筑学的概念出发,了解了它需要将多种学科的知识相融到一起,努力实现建筑与环境的统一。其次,认识了生态建筑学以人为本、环境友好、节能的原则,并且它还要通过节能减排、低耗环保的方式来实现人们各方面居住环境的提升。最后,本文从进行高层建筑设计 and 生态环境的组合设计、采用生态表皮设计、保证生态与节能的一致性、突出建筑物结构体系的生态化这四个方面来阐述了生态建筑学在高层建筑设计中的实际运用。

一、生态建筑学概论

(一)、生态建筑学的概念

生态建筑学就是要以建筑周边的自然环境为基础,从而利用周边的各类生态系统来实现建筑与环境的协调统一,因此它要求在设计建筑时以生态学作为重要依据,逐渐在建筑、环境、人之间构建出平衡的循环体系,通过建筑学和生态学的融合应用使得人和自然形成舒适、良好的状态。而对于城市的高层建筑,生态建筑学就需要以建筑作为主体,进行环境适应性以及各类影响因素的研究,努力实现高层建筑和生态环境的循环交互。

(二)、生态建筑学的原则

由于将生态建筑学研究出现的初衷就是为了降低能源、资源的消耗以及营造健康、良好的生态环境。因此,为了将其作用充分发挥出来,需要遵循以下几点原则:第一点是环境友好原则,考虑到我国正在努力建设人与自然和谐相处的环境友好型社会,必须将保护环境设为生态建筑学的首要原则,从而能够充分降低建筑周边环境所受的破坏程度。第二点是以人为本原则,既能够以居民为核心,为他们提供更好的居住条件、满足愈来愈高的居住需求,还可以提升人们的环境保护意识;第三点是节能原则,它要求生态建筑学因地制宜将节约能源作为重要措施,通过利用方式的逐渐转变来大大提升建筑资源、生活资源的循环利用率,为我国经济的可持续发展做出贡献。

(三)、生态建筑学的目标

生态建筑学的目标主要体现在降低污染程度、减少能源消耗这两个方面。对于前者,在进行高层建筑的设计时,尽量减少在建筑建造过程中所产生的废弃物与有害气体,并且通过绿色无公害的处理方法来解决实在无法避免的建筑垃圾,在最大程度上降低高层建筑建设对自然环境的破坏与污染程度。同时由于节约资源在高层建筑建设阶段的各个环节中有着十分重要的地位,因此建设企业不仅要多个方面加强对环境的监测、分析,充分夯实环境保护工作的基础,还要结合实际项目情况,在突出建设项目特点、树立节能减排良好思想的基础上,努力做到不破坏或者是尽量少去破坏建筑周边生态环境系统。还可以逐渐增加可重复使用的绿色建筑材料以及可再生的新型能源的使用程度,从而能够提升高层建筑居民的生活质量水平,有利于形成周围环境与建筑物相互协调、相互统一的状态。

二、生态建筑学在高层建筑设计中的实际运用

(一)、进行高层建筑设计 and 生态环境的组合设计

为了实现提高居民舒适度、减少能源消耗的目的,需要结合室内工作区、休息区等不同功能空间的布局特征进行高层建筑的生态型设计,不仅仅要从建筑建设的经济性出发将各个空间区域科学、

和谐的组合起来,还要根据不同功能区域的光线、温度、通风条件,对其进行合适的设计组合,为人们的生产生活提供必要的能量交换。在另一方面,维持高层建筑整体的空间生态性也至关重要,针对楼梯电梯、储藏室、厨房、浴室等辅助空间,也需要将其与周边环境建立起相互协调的关系,通过良好的物质循环以及能量流动体系来大大完善居民的生活环境。

(二)、保证生态与节能的一致性

由上文生态建筑学的节能原则可知,它能够使高层建筑中在进行生态环境设计建设时,将能源循环使用、循环再生的思想应用到建筑材料、室内家具的选择中,同时通过减少或者是避免产生建筑废弃物的方法来实现保护生态、节约能源的目的。其次,还要结合周围的自然环境,提高高层建筑对自然资源的合理利用率,不断加强生态系统与建筑之间的交流联系。例如,在进行高层建筑室内的采光设计时,需要结合自然环境中的光照强度以及墙体粉刷材料等因素的影响,从而来选择功率合理的照明灯具,有利于有效降低能源的消耗;而在进行建筑物的通风设计时,则需要以周边的地形地势为基础来分析,充分结合自然风的来向来进行建筑通风口的科学设计,良好的通风效果既减少了电风扇、空调等电器设备的使用,还为室内舒适性的提高作出贡献。

(三)、采用生态表皮设计

本文中的建筑表皮,指的是能够帮助人们有效改善室内外建筑居住环境的保护结构,包括建筑物外墙体,建筑附加构件等部分。与传统建筑将建筑表皮的视野作为重点相比,现代高层建筑既从设计环节的实际情况出发进行建筑与生态环境的良好结合,同时更注重生态表皮的调节、控制功能。例如,生态建筑学充分考虑了地形地势、植被、生物等特点对建筑建设的影响,通过提高对再生资源、绿色能源的利用率来缓解有机物污染、空气污染等环境问题,并且良性循环系统的建立也为居民提供一个安全、舒心的居住环境。

结论:结合本文,在高层建筑的设计建设过程中应用生态环境学,既能够有效减轻城市目前所面临的住房拥挤、环境污染严重的问题,实现人与自然的和谐统一,还可以利用改造更新、循环利用、降低能耗等方法为人们打造出一个环保、舒适的居住环境,有利于城市建设的可持续发展。并且随着建筑行业的进步,需要适应时代发展的潮流,在落实生态建筑学的过程中,逐渐完善其中的一些问题,从而在一定程度上降低建筑造价的同时,建立良好的生态环境循环系统。

参考文献:

- [1]智慧.生态建筑学在建筑设计中的应用[J].建材与装饰,2017(19):110-111.
 - [2]熊培清.高层建筑设计生态建筑学运用[J].江西建材,2017(24):29+37.
 - [3]黄琨,杨艳丽.高层建筑设计中生态建筑学的应用研究[J].低碳世界,2017(32):176-177.
 - [4]李桦.关于生态建筑学在高层建筑设计中的运用探讨[J].低碳世界,2016(15):117-118.
- 王嘉琦学号 2016032848;王学童学号 2016034912