

高层民用建筑设计中绿色建筑设计的分析

张德馨

重庆市设计院

摘要:在20世纪80年代中,出现了一种新的环保理念,也就是绿色建筑设计。随着我国对该理念的理解不断深入,对其支持力度也不断增加。截止到2019年,我国申报的绿色建筑面积已经超过10亿平方米。随着经济的快速发展,越来越多的人已经不满足于物质上的需求,而是更加关注生态环境问题,环保逐渐成了热门话题。良好的生态环境是一个城市可持续发展的基础,在城市可持续发展过程中,也会鼓励人们关注生态环境问题,竭力打造绿色生态的建筑来维护自然环境。

关键词:高层民用建筑设计;绿色建筑设计;应用

引言

近年来,我国城市化步伐的加快给城市的发展带来了巨大的压力,特别是随着人口的增加,城市的土地资源变得更加紧张。所以,为了缓解人口增加带来土地资源紧张的压力,越来越多的民用高层建筑落地,达到了节约土地资源的良好效果。为了更好地结合城市规划中的绿色发展理念,在民用高层建筑设计过程中也应用了大量的绿色节能技术和材料,从改善人民生活环境的角度促进建筑业的可持续发展。

一、高层民用建筑中绿色建筑设计基本要求

(一) 合理利用可再生能源

人们目前常用的可再生能源主要有地热、风能和太阳能。由于传统建设项目能耗高,不利于建筑业的可持续发展。因此,降低工程能耗也是绿色建筑设计理念的重要组成部分。像地热能、风能和太阳能是可再生能源,不会影响生态平衡;一旦进入现代高层民用建筑设计,根据实际情况因地制宜,选择当地可再生能源充分利用。

(二) 最大限度降低能耗

在传统的民用高层建筑设计中,由于绿色建筑设计思想没有得到应用,大量消耗不可再生能源,大量浪费建筑材料。在具有绿色建筑设计理念的建筑工程建设中,必须按照设计应用节能环保材料,太阳能,风力能源等可再生能源,无公害能源等可再生能源。必须选择合适的运输设施,以避免在运输工程物料时发生损坏。在施工工艺方面,应合理使用先进的施工工艺,以减少施工过程中的环境污染。

二、高层民用建筑设计中绿色建筑设计的分析

(一) 前期建筑设计选址

优秀的建筑工程通常与施工环境密切相关,适当的施工环境也对建筑完工后的施工价值起着决定性的作用。因此,在选择建筑地址时,应考虑地理位置、环境条件和民生。首先,从地理位置来看,目前我国可供使用的建设用地很少。如果你想选择好的地理位置,加上需满足公众的要求,可以选择老旧建筑作为选址对象。很多旧建筑的地理位置本身就很好,加上很多旧建筑的设计与现代城市规划都是格格不入,可以进行拆除以后在旧址上重建。第二,在选址过程中,必须考虑气候和环境对建筑物的影响。在选择建筑物的位置时,必须进一步监测建筑物位置的气候变化,确定所选建筑物的位置是否适合人们的生活。第三,如果要满足绿色建筑的设计理念,那么,在建筑选址过程中,必须确保不能破坏自然生态平衡,不能损害土地,不能砍伐树木移动土地,填沙造地不符合生态建设理念。

(二) 充分利用自然条件对通风光照设计加以优化

在高层建筑设计过程中,设计人员应该把高层建筑的光照量也考虑进去,这也利于高层建筑节能效果的实现。为了保证高层建筑的光照时间和光照角度,设计过程中要考虑到建筑物之间的间距和方位,可以充分利用太阳光照条件来改善建筑物之间的室内光线,为居民提供充足的光线。公寓的设计应尽量使用南北通透公寓,以改善自然通风和室内光照条件。此外,设计师应根据建筑物所在地区的季节性气候和温度变化优化窗户设计,并采用新的节能窗户来引导自然风对流并有效控制光污

染,全面提高室内通风和照明效果。

(三) 采用节能环保的建筑材料

目前建筑业使用的建筑材料大多是混凝土和钢材,这些建筑材料都属于不可再生资源。用完就没有了。所以,建筑行业的是目前能耗最高的行业之一,在现代建筑项目建设过程中,建筑材料应该选择节能环保材料。除了使建筑符合过去绿色建筑的概念外,还可以节省建设资金。

(四) 雨水的利用

海绵城市理论目前在很多城市已经得到了广泛应用,而且取得了很好的应用效果。海绵城市理念应用的第一要素就是对雨水的合理利用。为了缓解很多城市水资源短缺的问题,我们可以在绿色建筑设计理念的应用中科学地利用水资源,雨水收集利用也是当前绿色建筑工程的关键环节。可以把收集到的雨水经过处理以后作为非饮用水来加以利用。目前民用高层建筑对消防安全要求较高,为满足消防安全,有效节约用水,也可将雨水收集后转移至消防水池。此外,由于我国北方气候干燥,降水少,社区植被需要大量的水来灌溉,造成严重的水资源浪费,为了解决植被灌溉问题,也可以收集屋面雨水、路面雨水,用于植被灌溉。

(五) 科学利用自然风

为了给业主一个绿色舒适的居住环境,在早期的绿色建筑设计中,必须合理控制室内温度,特别是夏季和冬季的温度控制。在民用高层建筑设计过程中,设计师应充分利用自然风和阳光,把握高层民用建筑的定位。这种设计方法可以减少暖通空调的能耗和环境污染,对缓解全球变暖起到一定的作用。此外,两栋建筑之间的距离不应太近或太远,太近会阻碍通风和光线,太远会造成土地资源的浪费。

(六) 利用节能窗户

在民用建筑高度不断增加的情况下,上层有承受更大气压的趋势,因此外窗的尺寸选择应适中,减少玻璃的使用量。技术上采用环保型金属玻璃涂层磁控真空放射法生产的镀膜玻璃,不仅可以保证窗的质量,还可以降低光污染。

(七) 在高层建筑围护结构墙上的应用

高层民用建筑的外墙结构主要是围护结构,高层建筑围护结构不同于砌体结构形式的外墙。传统砌体结构的外墙主要是混凝土结构和剪力墙结构类型,高层民用建筑的外墙结构主要是填充材料。在选择高层民用建筑墙体以外的材料时,尽量不要选择较轻的保温材料,如泡沫板、岩棉板等,这是因为高层建筑使用时间较长,如果使用较轻的材料会在一定程度上降低建筑墙体的抗震性能。在装修过程中,外力会导致墙体开裂等。因此,设计师必须结合工程的实际情况,对高层建筑的结构进行合理、科学的设计,而材料的选择也需要使用合适的保温材料。

三、结语

综上所述,高层民用建筑是近年来民生建筑业的主要建筑类型。有关设计者应充分利用高层民用建筑节约土地资源,这一重要优势,在合理规划、照明节能、节水保温等多元化绿色建筑的基础上,不断减少高层民用建筑的资源浪费,稳步提高高层民用建筑的绿色节能水平。

参考文献

- [1]黎智.高层民用建筑设计中绿色建筑的应用[J].建筑设计及理论,2017-12.
- [2]李倩.高层民用建筑设计中绿色建筑的应用[J].建筑设计及理论,2016-02.
- [3]李锐.解析高层民用建筑设计中绿色建筑的应用[J].江西建材,2015,13(2):23-23.
- [4]余慧娜.高层民用建筑设计中绿色建筑的应用[J].江西建材,2014,13(23):30-31.