

绿色建筑在高层民用建筑设计中的运用研究

张永扬

上海贝一建设工程有限公司

摘要: 文章基于绿色建筑设计理念的内容,分析在高层民用建筑设计中应用绿色建筑设计理念时应遵守的原则,并对高层民用建筑设计中绿色建筑的具体运用进行介绍,以供参考。

关键词: 绿色建筑;高层民用建筑;运用

一、引言

在我国经济快速发展以及城市建设速度不断加快的同时,表现出高层建筑工程数量的不断增多以及建筑高度的不断提升。同时在建筑工程规模不断扩大以及建筑行业持续快速发展的同时,也由于人们环保意识的提高,逐渐兴起了绿色建筑的新理念。在此种理念下,需要在建筑设计过程中,从建筑选址、超限以及整体规划等角度进行综合设计,通过绿色节能技术和环保节能材料的应用来减少建筑工程施工过程中的能耗以及环境污染问题,同时也减少建筑工程使用过程中的能耗,满足建筑行业节能环保和绿色可持续发展的要求。

二、绿色建筑设计理念内容

在绿色建筑的设计理念下,需要在建筑工程设计中,对建筑周围的各种资源进行充分利用,将建筑工程的节能功能与使用功能进行统一。针对高层建筑工程来说,就是将其视为统一的整体来通过与自然融合的方式对采光与通风条件进行合理设计,在确保其使用舒适度的同时,实现低碳排放。也就是在满足人们生活要求的同时,还要满足设计要求。这主要是由于在目前采用传统的建筑设计和施工方式开展高层民用建筑设计和建造的过程中,表现出较为普遍和严重的资源浪费以及环境污染等问题,无法满足目前人们不断绿色的、舒适的和环保要求。为此,针对建筑设计人员来说,就需要在建筑设计时应用绿色环保建筑的设计理念,在确保居民生活环境质量的同时,减少建筑对周围环境的不良影响,推动建筑行业以及整个社会的可持续发展。

三、高层民用建筑设计中绿色建筑应遵守的原则

首先是动态设计的原则。此原则就是要求在绿色建筑设计中,需要结合工程所在的地理位置来对设计方案进行合理的调整。也就是需要在设计之前对工程所在地的自然地理条件进行详细勘察并且结合当地的气候资源以及文化特色来进行设计方案的动态制定,保证所设计的高层民用建筑符合当地发展规划以及当地居民的使用要求。

其次就是多专业协调的原则。由于在高层民用建筑的设计和建造中需要多个部门共同完善,所涉及的不同专业数量也比较多,为此,就需要在建筑设计阶段对涉及的不同专业以及专业设计环节进行及时协调,还要对不同的建筑设计内容进行综合考虑,从而保证通过对建筑设计的统筹规划来保证建筑内部细节以及整体结构整体都保持和谐统一。

最后就是使用舒适性的原则。此原则就是要求在开展高层民用建筑设计时,需要在保证其正常的居住使用功能的同时,还要对周围环境进行考虑,按照舒适和健康使用的原则来开展整体设计,也就是通过对周围温度、光照以及通风情况进行设计来保证其舒适性,满足绿色建筑设计理念的要求。

四、高层民用建筑设计中绿色建筑的具体运用

(一) 建筑工程选址过程中的绿色设计

在开展建筑设计之前对工程所在地进行详细勘察之后,结合勘察报告以及当地的气候特点等自然信息资料内容来对此地区开

展绿色建筑设计的可行性进行分析,同时还要在可行性分析中对建筑工程施工以及使用过程中对周围环境的影响进行综合考虑,然后在上述内容基础上来开展初步设计工作,并保证建筑工程设计满足居民的居住要求。此外,在建筑选址确定过程中,重点针对当地人为地理环境来对建筑层高、朝向以及建筑数量等进行确定,还要结合建筑企业的经济效益来对建筑位置进行合理布置,经过上述充分论证之后对建筑最终选址进行确定。

(二) 结构采光中的节能设计

将绿色建筑设计理念应用到建筑结构采光的设计中,主要的目的就是节省建筑资源消耗。尤其是针对高层建筑工程,由于不同的设计体系以及不同的设计布局会使得高层建筑中每一层和不同朝向的日照时间也不尽相同。为此就需要结合当地的日照相关知识来对建筑采光方案进行合理优化,尽量保证每一户都最大限度地对自然光照充分的获得并尽量延长光照时间,并保证居民居住的舒适性。

(三) 建筑通风中的节能设计

在建筑通风设计中,为了满足绿色建筑理念的要求,其主要的思路就是对自然风资源进行充分利用来对室内气温进行调节,进而实现对建筑整体碳排放的减少。为此就需要在高层建筑设计中结合当地气候条件来对楼宇之间的距离进行合理规划,确保自然风可以在建筑中顺畅流动并实现建筑节能减排的目标。为了实现上述要求,就需要通过软件模型来对风的流动进行模拟,保证所设计的建筑可以尽可能地在夏季对风的角度进行最大化获取并保证建筑内部的空气流通,同时减少冬季风的流动来起到冬暖夏凉的效果,实现建筑工程使用过程中能源的节约。

(四) 水资源节约设计

高层民用建筑中有着较大的供水需求量,这也使得建筑水资源设计成为绿色建筑设计的关注重点,此外,此理念还需要应用在建筑工程的施工阶段,也就是需要从建筑工程施工和使用两个方面开展绿色建筑。这不仅需要通过先进的节水施工工艺来对建筑施工中的水资源使用量进行合理设计,实现水资源重复利用效率的提升。还需要通过高性能混凝土施工材料的应用来减少施工中的用水量。此外,还要通过建筑节水设计方式,尽量对周围雨水进行收集和利用,而且通过合理的节水结构的设置来实现对当地水资源的有效利用。

五、结语

在目前越来越多的高层建筑工程中,随着绿色建筑理念的推广应用,需要从此类建筑工程的选址、节能通风以及施工技术等方面来开展全面的绿色建筑。不仅需要在施工和使用中可以对周围的各种太阳能和风能资源进行合理应用,还需要在施工中合理应用清洁型能源以及环保材料,减少施工中的资源浪费问题,实现高层民用建筑设计水平的提升,推动建筑行业的绿色健康发展。

参考文献

- [1] 王兴义. 绿色建筑在高层民用建筑设计中的应用[J]. 住宅与房地产, 2019(6): 71-71.
- [2] 薛乾. 绿色建筑标准在高层民用建筑设计中的应用[J]. 工程技术研究, 2018(3): 234-235.
- [3] 冯玉萍. 绿色建筑在高层民用建筑设计的应用研究[J]. 居业, 2017, 15(10): 41-41.