

高层民用建筑设计在绿色建筑设计中的应用

吴前宏

安徽地平线建筑设计有限公司

摘要: 现代化建筑理念的诸多影响,让建筑工程的规模持续扩大,同时在人们的生活当中,高层建筑物已经非常普遍,城市当中的高层建筑工程项目也在持续增加。将绿色建筑设计理念渗透到高层民用建筑中可以最大限度减少工程建设能耗,提高建筑整体节能环保水平。

关键词: 高层民用建筑;绿色建筑设计

引言

建筑行业在发展的过程中需要应用绿色建筑理念,从而符合绿色建筑生态发展需求,降低建筑工程施工中的能耗与污染,为建筑行业未来可持续发展起到促进作用。高层民用建筑设计是当前建筑设计的主流方向,高层建筑不仅可以提升土地使用率,还可以在施工中融合绿色建筑设计标准,促进行业可持续发展。

一、高层民用建筑应用绿色建筑设计的意义

(一) 提高建筑调节能力

高层民用建筑设计中应用绿色建筑概念,可以通过气候、温度、降水、自然采光和通风条件,提高建筑的使用功能。所以,高层建筑需要具备较好的调节能力,才能延长建筑的使用寿命,进而提高房屋的使用寿命。

(二) 创造舒适居住条件

高层民用建筑设计中应用绿色建筑概念,合理设计建筑空间和使用环保建材,可以有效缓解室内有毒有害气体的问题,并降低非环保材料中有毒物质对居民健康的影响,为居住者提供健康、舒适的生活空间和居住环境。

(三) 融入周边的自然环境

在高层民用建筑的设计中应用绿色工程理念,充分利用自然采光和通风条件,降低居民对人工照明、取暖及其他电气设备系统的依赖,提高居住舒适性,促进建筑与自然环境的和谐共生。

二、高层民用建筑工程设计当中应用绿色建筑设计的具体措施

(一) 高层建筑工程的前期选址

良好的建筑工程施工环境会对其整体施工质量产生直接影响,并且会对其使用价值产生影响,所以在进行建筑工程位置选择的时候一定要对地理环境、民生情况、季节气候以及绿色环保进行综合性考量。基于地理位置而言,国家当前能够用于建筑工程方面的地块越来越少,为了让建筑工程的地理位置选择满足民生需要,可选择老旧建筑地点进行施工建设,由于老旧建筑本身较为坚固,其建筑位置满足时下民众在建筑环境方面的要求。在进行建筑工程位置选择的时候,要兼顾气候环境在建筑工程方面产生的影响,选择良好的建筑位置,并且在一定时间之内对建筑位置的季节气候变化情况进行监测,对其能否满足民众居住要求进行全面探析。为了达成绿色建筑设计相关理念的实际落实,建筑工程项目的选址过程当中一定要确保其不会对自然生态平衡产生负面影响,不会对土地、树木等产生破坏影响,为了确保建筑施工的安全性与稳定性,选址的时候一定要规避古河道等不安全的环境。

(二) 具体内容的设计工作

1. 景观设计

相关部门在明确了建筑工程建设施工位置以后,需要遵照建筑位置的地理、环境等情况进行合理、科学的景观工程设计,同时因为土地资源较为紧缺、人口基础较大等诸多原因,需要对住宅小区中的公共设施等进行合理配置,居民在生活质量方面的要求正在持续提升,住宅小区中需要具备花园广场、健身娱乐场、停车场以及相应的绿植。绿植设计一般要具备净化空气的作用,为了避免绿植过大影响采光,住宅小区当中的

遮阳率不能超出1/2。重视对住宅小区中给排水系统的相关设计,给排水工程的合理设计,能够发挥出排水、防涝的作用。

2. 楼体设计

科学技术层面的创新发展,更多高层建筑物层出不穷,高层建筑物楼层的持续升高,设计师与施工方需要面对的问题也越来越多,怎样才能够基于绿色建筑相关理念开展合理设计非常重要,所以,设计师可基于BIM技术开展设计工作,其有助于设计师工作者对建筑工程设计难题的有效解决。BIM技术基于多种现代化技术手段而组成了现代化的建筑设计系统。其基于三维数字化技术对建筑工程进行整体设计,同时与既有的CAD技术不同,其能够构建可视化的模型,能够将建筑工程项目更为直观地展示在设计师的面前。

3. 节能窗户

民用住宅建筑工程的高度正在持续提升,楼层需要承受空气压强产生的影响,所以住宅窗户施工过程中,一定要选择合理的施工材料,并且要降低玻璃材料的实际应用量,实现节能环保、减排降耗的目标。相关工作了使用磁控真空放射技术镀制而成的金属层玻璃,这样的玻璃不仅能够确保窗户质量,同时更能够降低光污染问题的产生概率。

(三) 施工材料和墙体

建筑工程行业中所使用的施工材料通常就是混凝土以及钢筋材料,其会消耗大量自然资源,所以在对建筑材料进行实际选择的时候,很多位置都可以使用具备节能环保属性的施工材料,这样不仅能够满足绿色建筑设计相关理念的要求,更能够节省大量的建筑资金。建筑工程项目的墙体包含内墙与外墙,外墙属于是建筑工程的整体框架,内墙具有防风、遮雨和保温的功能。内外墙间设有保温层,其能够有效规避保温层处在外墙产生损坏,同时能够提升隔热、保温的作用,让民用高层建筑能够实现冬暖夏凉的目标。

(四) 充分利用可再生资源

目前,建筑设计需要考虑多种因素,使人们能够生活在舒适、健康、节能的房屋中。高层建筑的绿色建筑设计需要考虑的气候条件,气候条件对绿色建筑设计有着重要的影响,也与人们生活密切相关,如太阳辐射、温度和湿度,会对人体健康产生直接影响。目前,绿色建筑设计中使用的可再生能源主要是太阳能和风能。太阳能可以转换为热能进行供暖和水加热等,不仅可以减少煤炭等传统不可再生能源的消耗,还可以降低对环境的污染,具有很高的经济效益和环境效益。太阳能是一种可再生能源,在日照较长的北方地区,可以充分利用太阳能,促进绿色建筑快速发展。风能也是一种可再生的新能源,具有巨大的开发和应用潜力,风能可以转换为热能和电能。在夏季,风能可以促进建筑的通风散热,在冬季能够增加建筑的透气性,降低了建筑的采暖消耗。在绿色建筑设计过程中,应将风能构件与建筑充分结合,合理利用风能,实现绿色环保的目标。

结束语

总之,将绿色建筑设计理念渗透到高层民用建筑设计的整个过程中,在满足住户居住品质的同时尽量实现人、建筑与自然的和谐共生。这是实现高层民用建筑可持续发展的要求,也是未来建筑设计的主要方向。

参考文献

- [1] 方勇. 高层民用建筑设计在绿色建筑设计中的应用[J]. 土木建筑与环境工程, 2016(51).
- [2] 李锐. 解析高层民用建筑设计中绿色建筑设计的应用[J]. 江西建材, 2015, 13(2): 23-23.
- [3] 余慧娜. 高层民用建筑设计中绿色建筑设计的应用[J]. 江西建材, 2014, 13(23): 30-31.