

绿色建筑设计理念在高层民用建筑设计中的运用

危雪莲

襄阳市建筑科学设计研究院 湖北 襄阳 441000

摘 要: 绿色建筑设计理念在高层民用建筑中发挥着越来越重要的作用。该理念强调建筑与环境的和谐共生,通过优化建筑设计来减少对环境的影响。本文首先概述了绿色建筑设计理念的概念、意义及优点,然后探讨了其在高层民用建筑中的应用,包括建筑的自我调节、舒适化设计以及与生态体系的融合,并分析了绿色建筑设计理念在选址规划、采光设计、材料选择、通风设计、水资源、风能资源利用以及太阳能和可再生资源的开发利用等方面的运用要点。

关键词: 绿色建筑;设计理念;高层民用建筑;设计运用

引言

随着城市化进程的加速,高层民用建筑作为现代城市的重要组成部分,其设计与建设面临着巨大的挑战。传统的建筑方式往往忽视了环境保护,给城市生态带来了负面影响。因此,绿色建筑设计理念应运而生,成为现代建筑领域的重要发展方向。该理念强调建筑与环境的和谐共生,通过科学的规划与设计,实现节能减排、提高居住舒适度和促进生态环境可持续发展的目标。

1 绿色建筑设计理念的基本概述、意义及优点

1.1 绿色建筑设计理念的概念

绿色建筑设计风格是近年来更加适应社会发展要求的一个建筑风格,它不但紧跟建筑行业的发展要求,还可以尽量对住宅环境及其周围自然资源的破坏。按照中国国家《绿色建筑评价标准》中的相关内容指出,绿色建筑是指在建筑工程的全寿命周期时间内,最大限度地节约资源以及保护自然生态环境,同时减少相应建筑污染,为人民提供与自然和谐发展的建筑。其内容可以界定为以下三个方面,一是指建筑节能,主要强调在相关建筑前期设计规划与施工过程中,合理科学的利用周边自然资源,减少各种资源的损耗与浪费;其二是指减排,主要强调在建筑施工过程中减少二氧化碳等污染物质的排放,避免环境进一步污染;其三是指人与自然和谐相处,主要强调在保障生态平衡与建筑工程质量两方面的前提下,为人们提供优质、健康、绿色的舒适居住环境。总而言之,绿色建筑工程设计方案是指有关人员在实施建筑规划中,通过采用一些环保建筑材料和工艺对建筑设计不断优化修正,从而落实对周边的自然环境产生相应的影响,通过进行绿色建筑设计具体方法节约更多的建筑材料和施工资金,降低建筑生产成本。

1.2 绿色的建筑理念最主要意义

社会国民经济的蓬勃发展也日益消耗资源,特别是在建筑业蓬勃发展的进程中,急需大量的资源作为企业建设的基石^[1]。而由于人类环境保护意识的逐步提高,建筑业也开始逐步走向了绿色生态建设之道。绿色建筑设计的理念就自然地产生了。通过绿色建筑设计理念顺应了国家的社会经济建设方针政策,从而有效的顺应了人类的消费心态,同时也有效减少了资源的消耗量。在建筑领域,通过减少建筑工程的能耗水平,可以有效降低施工成本,进而减少了建筑施工项目对周围生态环境的不良反应,从而改善了工程项目周围的环境品质,有效顺应了社会主义市场经济发展的潮流,使建筑施工企业的经营效益获得了巨大的提升,并产生了良好的经济社会效益。而绿色建筑设计理念的出现顺应了经济社会建设的基本规律,可以有效顺应经济社会建设的需求,把绿色建筑设计理念融合在高级民用建筑室内设计中,就可以推动建材行业的可持续性发展。

1.3 绿色建筑设计理念的优点

绿色建筑设计理念在高层民用建筑设计中的运用时的优点主要体现在二个方面,其一是节约资源,其具体表现在建材的选择上,利用新型的再生能源技术和可再生性资源,可以有效减少土地资源和能源的消耗,同时也能够推动建筑主体构造实现改变,让资源循环再利用,从而使得民用高层建筑更适应人类健康的生活需求,从而减少对资源、能量的过度耗费;其二是为了协调自然环境,它具体是指的建筑原则和设计要充分考虑周围环境,以保证在整体设计时不致对周围环境产生破坏,从而防止或破坏城市生态平衡,并保证在高级民用建筑后期使用中,能与大自然和谐共存。

2 建筑设计在高层民用建筑的绿色理念

2.1 建筑物的自我调节

对高楼大厦而言,必然会有特定期限范围的使用寿命,对于高层民用建筑来说也是这样,同时,在这个期限范围内,高层大厦也可以在完全的生命周期中进行设计、建造、使用、超出了这一个环节。所以,为了确保高层建筑能在生理使用系统中正常地充分发挥其使用性能,并最大限度的达到在其完美状况下的运用效果,在进行产品设计的时候,就必须运用自我调节设计思想,包括了内部控制中的高湿度管理、排水污染管理。采光通风技术、噪声控制等,结合自我调节的建筑理论,增加高层民用建筑的环保功能,促使建筑良性的运行发展。

2.2 舒适化设计

人类在物质生活水平逐渐提高的今天,由于需求量的日益增大,更多的人开始关注高级民用建筑的应用性能与使用舒适度,因此设计师们将在大厦功能完善的基础上,进一步的创新大型高层建筑的应用性能,以推动人类生活质量的进一步提高。但在实际建筑设计的时候,就必须把健康舒适化的建筑设计思想贯彻,将空间的水平面布置和建筑材料的选用都应和健康环境相结合,以降低挥发性气体的排放量,从而避免了建筑的通视和对视行为,防止了电波照射所造成的健康影响,从而创造良好舒适的视觉环境和音乐环境,并改善了建筑内而的空气质量水平。

2.3 融合生态体系

当前,生态化已经是在建筑设计中,作为主导的建筑设计思想,在很多建筑设计中,都把自然体系中的重要元素融入到建筑设计中,以推动建筑的生态,并帮助在建筑设计内创造舒适的环境氛围^[2]。此外,由于生态建设与大自然的紧密联系,企业在建设运营环境的过程中,会借助天然植被的运行与生长,提高企业室内的低碳标准,并通过大量的采光以及提高通风效率的手段,使传统建筑理念提升,从而带动了人类生活品质的改善。由于在传统住宅中,照明、光线、空气等自然环境的一部分被照明系统和空调系统代替,使得人类的健康问题越来越突出,威胁着生命品质,也损害着人类的健康,要把这个状况改变,生态体系下的多层民用建筑的普及性就很重要了,在和新型技术相结合的前提下,提高了建筑设计的实用性和生态化,推动了绿色建筑设计的的发展。

3 绿色建筑设计理念在高层民用建筑中的运用要点

3.1 运用绿色建筑设计理念进行建筑选址规划

对高层民用建筑在进行建设的过程中,必须在充分勘察建筑施工现场情况的同时,还必须对其进行系统的

探测工作,并仔细查阅相关探测数据,并保证数据的全面性和细致度,注意研究并分析有关数据,对项目与周边自然环境的相关效果做深入分析,在保证市民日常生活安全的同时,更要确保其所居住条件的适宜性。在进行高层建筑的设计中,就必须把绿色建筑设计原则纳入其中,必须仔细分析现场的地理、水文和气象条件,确定结论和建筑设计方案的科学性、合理性和适用性,唯有如此才能使所建筑的房屋空间尺度、楼层朝向和高层层数,在最合理范畴内,都能够满足具体的实际需要,从而达到建筑经济性和环境效益的双提高。利用绿色建筑设计原则对建筑物的设计研究,指的是在设计建筑物前,必须先系统分析对该建筑物及其所属区域的地理环境、自然资源等因素的影响,对建筑的设计也进行了专业设计工作。由于使用这种技术,在进行建设工程施工作业中,可以充分发挥该地区所具有的有利环境,为绿色建筑标准的达成带来重要保证。与此同时,在对施工技术方案进行总体设计的过程中,除必须有效运用该区域的优势条件以外,还必须有效规避该区域的劣势条件,以避免因上述优劣条件而对施工设计产生干扰,从而影响多层民用建筑的施工速度与质量。

3.2 采光设计

房间通风状况的优劣,是使用者考量的主要条件之一,所以在实施民用高层建筑的绿色建筑设计时,需要对通风条件做出全面分析,提升整个建筑的利用价值,给施工公司创造更高效益的同时,让居民得到良好的住宅感受。在实施通风建筑设计的过程中,不同楼层、方向、房间构造的差异,都会有不同的通风效应。在实施建筑总体方案设计时,要对所处区域的经纬、照明时段、建筑主体方向等要求加以综合考虑,并通过科学合理的方式调节建筑间的空间距离,确保在较低楼层内就可以达到较好的通风效率。此外,较好的通风条件也是调整房间室温,从而降低供热损耗的关键措施。

3.3 绿色建筑材料的选择

在实施绿色建筑设计理念时最主要的环节就是选择绿色建筑材料,因此,相关设计人员要保证建筑材料的绿色环保性能,其具体建筑材料包括施工建材、装饰材料以及保温材料等等。其中,要严格避免选用易潮湿腐烂、易燃易爆、刺激性气味大、易褪色以及具有较大腐蚀性的建筑材料,还要尽可能用可持续利用的环保型建材替换不可再生建材,以此保证人与自然的和谐共处,减少自然资源的损耗与浪费,有效降低建筑成本。此外,在选择绿色建筑材料的过程中,可先整合建筑工程所需的所有材料以及资源,以此建立相应的评估体系,

同时通过对建材质量、性能等方面的全方位分析,结合建筑工程选址的实际情况选择合适的建材^[3]。其次,并对建筑工程所需的重要材料进行质量检测,例如混凝土、钢筋、保温材料等,保证此类重要建材的质量与安全性,进一步保证使用建筑材料的强度、硬度,环境性能等方面参数达到建筑规范及规定,为高级民用建筑项目的建筑品质和后期应用提供安全保证。

3.4 建筑通风的合理设计

在进行建筑物通风设计的工程中,为可以合理调节建筑物间的温度差异,建筑设计人员必须充分考虑所处区域的天气情况,如夏季等,为使夏季的通风效果得到充分保证,应确保自然风流量和通风面积都保持在充足状况。在冬季,必须防止房屋遭受自然风的直接冲刷。在整个建筑设计流程中,必须最大限度的过堂通风,如此可以提高室内流通,从而达到节能减排。

3.5 从利用水资源,风能资源的角度来看

通过有关的研究表明,在建筑施工的活动中对水资源的投入往往占不小的一笔费用,为了避免对水资源的损失,一方面既能够使我国对水利工作作出相应的努力;另一方面又能够节约用水投入,从而增加了我们自身施工的效益。所以,合理使用水资源在绿色建筑设计中扮演着十分关键的作用。大致上可从如下角度加以说明:(1)科学计算的用水;(2)严格控制用水量,在使用时水必须保持在国家规定的范围内;(3)在施工阶段时应加强对安全饮水的管理工作,以确保地下的水源不被破坏^[4]。此外,还要充分利用环境条件与水体本身的优势,在设计挑台、架空层等重要地方可以对水体做出适当的设计,从而实现了建筑保湿的设计目的。在现阶段,绿色建筑设计不仅需要传统能源,还有必要充分结合建筑间距和方向,以及外部特征,充分利用风能资源使一般房屋对冬季大风的抗性达到最佳,同时使冬季大风对多层民用建筑结构的影响最小。在夏季利用太阳能资源可为民用建筑带来良好的通风,并降低了常规资源的利用量;在冬季为民用建筑带来隔热作用,从而进行了有效的能耗与资金节省。

3.6 提高太阳能资源利用效率与可再生资源的开发和利用

因为民用建筑的高度与政府建筑的位置不同,所以在一定程度上民用建筑的位置有较大的差异,而且日照时间上也有较大区别。这样,工程设计人才能够通过其技术来有效提升太阳能资源利用,因此能够广泛的把太阳能资源在民用建筑的工程设计中,给室内环境带来充足的光线并照亮室内环境^[5]。它需要建筑设计工作者合理的设置民用建筑之间的高度,使得各个建筑物的用户都能够获得太阳能,不但有利于增加太阳能资源的使用率,还有助于降低能耗污染,提高建设项目的生态。绿色建筑设计的基本问题和重点之一在于实现绿色的可持续发展,在绿色建筑设计的基本方案中,对能源使用途径的选取上,应当在建筑设计中,优先考虑太阳能和可再生资源的复合应用,太阳能将成为如今已经被全世界所有建筑行业普遍开发和应用的一个主要可再生资源利用系统,不但具备了采暖、降温等的综合利用功能,而且还可利用太阳能热进行对建筑物的再利用,和建设中具有较高低碳功能。

结语

绿色建筑设计理念在高层民用建筑中的广泛应用,已显著提升建筑的环境性能,不仅有效减少了资源消耗和环境污染,更为城市居民构筑了健康、舒适的居住空间。随着技术的飞速进步和环保意识的不断增强,绿色建筑设计理念将在未来建筑领域发挥更加核心的作用,引导现代城市建筑不断迈向绿色、环保、可持续的发展轨道,为城市居民创造更加宜居、和谐且充满生机的居住环境。

参考文献

- [1]赖艳琳.建筑设计中绿色设计理念的融合与应用分析[J].工程技术研究,2020,5(16):192-193.
- [2]汪超.建筑设计中绿色设计理念的融合与应用分析[J].现代商贸工业,2019,40(24):210.
- [3]刘雯雯.生态建筑学在高层建筑设计中的应用探究[J].中国住宅设施,2020(4):16-17.
- [4]梁翠玉.绿色建筑设计理念在房屋建筑设计中的应用[J].住宅与房地产,2021(27):39-40.
- [5]韦海璐.生态建筑设计理念在房屋建筑设计中的应用方法[J].中国高新科技,2021(03):72-73.