

建筑设计中的绿色建筑设计理念及要点分析

范明嘉

天津市天友建筑设计股份有限公司 天津 300392

摘要:绿色建筑设计理念在实际应用过程中,能够为人们提供更好的居住环境,满足人们对居住的需求。在绿色建筑设计中,工作人员需要对环境、资源进行综合考虑,通过有效的方法提高资源利用率,降低能源消耗,促进环境保护。在我国当前建筑业飞速发展过程中,绿色建筑设计理念逐渐得到广泛应用,促进了我国社会经济的发展。在设计中运用“绿色”的理念,可以减少资源的消耗,改善环境,从而提升大众的生活品质。通过对绿色建筑的研究,可以更好地发挥对资源的有效利用作用,减少对环境的破坏,从而推动建筑事业的长期发展。

关键词:建筑设计;绿色建筑设计理念;控制要点

1 引言

近年来,全球气候变化和环境污染问题不断凸显,对环境保护和可持续发展的呼声越来越高。作为建筑师,如何在设计中考虑环境、经济和社会可持续性,成为当前热门话题。绿色建筑作为一种新的建筑设计理念和方法,已经得到了广泛的应用和推广。绿色建筑是一种在建筑设计中考虑环境、经济和社会可持续性的方法。随着人们对环境保护和可持续发展的意识不断增强,绿色建筑的概念越来越受到人们的重视。

2 绿色建筑的基本原则

第一,环保性原则。建筑工程规模较大、耗时较长,在整个建设过程中,需要使用到大量的建筑材料,产生多种多样的建筑垃圾,若是不能保证建筑材料的节能环保性,保证建筑垃圾的及时处理和清除,将会在建筑区域内造成严重的环境污染。因此,在建筑设计的过程中,必须考虑到环保性问题,将绿色建筑设计理念融入其中的同时,落实环保工作,满足社会对绿色环保实现的要求,确保建筑施工的各个环节能够在绿色环保设计的基础上实施,降低能源消耗和材料损耗,推动工程与环境的和谐共处和协调发展。

第二,自然资源节约原则。采用先进的建筑围护结构和室内温度设备,充分利用太阳能,这样既可以保障住宅的安全与温暖,又可以减少对生态环境的损害。在绿色建筑设计中,可以分析建筑所处的风向、地理等因素,按照自然通风的科学原则设置合理的风冷系统,从而让建筑变得更节能和环保。

第三,绿色生活创造原则。绿色建筑既要不对周边环境造成破坏,又要与周边的生态环境友好融合。选择适当的地点,防止周边地磁对人体的健康造成影响。此外,在建筑设计中,应采用天然的、环保的材料

和设备,对所用木料、竹材和各种水泥、石灰等材料进行专业检测,以免其对人体造成不良影响。

3 绿色建筑的重要意义

绿色建筑是在对传统建筑设计理念进行不断创新和发展的基础上产生的新概念,是对传统建筑设计理念进行发展和完善的产物。在保证生态平衡的前提下,还能有效地减少对生态系统和资源的消耗。“以人为本”的生态化设计理念,是一种以“人—建筑物—自然环境”为核心的、可持续发展的新型建筑。现在,“绿色”也被称为“显学”,它的内涵很广,“绿色”的设计并不是一件容易的事情,它涉及了许多复杂的技术,也涉及了许多不同的领域,它是一个高度综合性的项目。是在原有的自然环境下,经过人为的改进,尽量达到人与自然的和谐发展。在满足建筑物的功能、技术、安全和美观的前提下,将环境保护放在首位,最大限度地节约自然资源以及保护生态环境,并提高建筑物对自然环境的适应性,改善建筑与周边环境之间的关系。绿色建筑指的是在建筑物设计进行过程中,通过科学合理的手段,在充分利用自然生态环境和自然资源的基础上,实现资源的节约和优化配置。

4 建筑设计中的绿色建筑要点分析

4.1 绿色建筑布局设计

在建筑设计和建造全过程中,有害废弃物的生成主要发生在设计和建造阶段,而非交付后的使用阶段,因此要在设计和建造阶段实现减排目标,致力于提高绿色建筑人员技术水平。绿色建筑人员要全面考量建筑周边的环境、地貌、人文等因素,以整体思维重新设计绿色建筑的形态和布局,考虑绿色建筑在整个生命周期中的环保、节能、资源利用等方面。此外,为了使建筑物具有良好的通风与光照,应合理安排建筑物的朝

向、空间布局与功能,并尽量减少对空调与供热设施的使用。如果是在比较冷的地方,应选择南北向、向阳的地方,合理布置室内格局,尽可能利用阳光,更好地获得光照,以达到节能、环保的目的,减少对原材料的浪费,营造舒适的居住环境。

4.2 建筑面积规划设计

当前城市化进程不断推进,城市的资源,尤其是土地资源日益紧张,不少建筑物占据较大土地面积,导致人们真正在生活中可利用的空间较为有限。这在一定程度上造成了城市绿化用地面积缩小,城市土地资源浪费的问题。对此,将绿色建筑设计理念融入建筑设计当中,必须加强面积规划设计,节约土地资源。在设计初期,设计人员可参考建筑造价,尽可能提高土地资源的使用效率,减少建筑用地面积,将更多的土地资源归还于绿化用地,在建筑环境中融入更多的绿化元素。在设计期间,应加强对当地地理环境、气候环境和经济条件等的全方位调查了解,综合这些情况分析确定最终建筑物的面积规划,并根据建筑物的功能需求,对其所处区域的土地资源进一步开发设计。在绿色建筑设计理念下,为了最大程度地节约土地资源,还需要加强因地制宜原则的应用,转变以往不科学、不环保的网格规划模式,根据实际建筑用途和建筑功能划分属性,确保建筑面积设计的合理性。根据建筑区域地形特点,适当保留自然元素。除此之外,还应对建筑物周围的植被特点、土壤条件等多种环境因素的分布情况加以考虑,为后续建筑工程顺利施工奠定基础。

4.3 环保建筑材料应用

绿色建筑设计理念在建筑设计中的落实,离不开环保建筑材料的应用,因此,在建筑设计过程中,要尽可能使用环保建筑材料,并避免建筑材料过度消耗浪费的问题。在建筑设计时,要在考虑建筑材料成本的基础上,选择新型的环保材料,根据建筑物功能和实际建筑需求,尽量选择绿色生态性的建筑材料,如隔音玻璃、反光玻璃、石墨板、匀质板等,选择保温和隔热能力强的门窗材料。在保证满足建筑功能需求的同时,降低材料成本,提高建筑的绿色环保特征。当前的门窗系统和玻璃幕墙中,能源消耗较大的材料被逐渐代替和优化完善,门窗和玻璃幕墙的性能也在被不断完善,新型的门窗和玻璃幕墙的保温和防辐射性能都进一步提高,足可见新型节能材料的应用意义。以墙体保温设计为例,在选择墙体保温材料时,应根据设计方案,在成本规定范围内,选择干挂的施工方式进行保温墙体施工。由于干挂式墙体保温施工中所使用到的主要材料为苯乙烯板,

这一材料质量良好,且具有较强的绿色环保性能,因此在施工中被广泛应用。

4.4 建筑围护结构设计

在建筑设计中,根据建筑物的用途要求,建筑围护结构的设计要求也十分重要,特别针对中国北方的建筑结构来说,外墙保温特性非常关键,唯有采用科学合理的建筑围护结构设计,并结合绿色科技,才可以更好地改善建筑外墙的密实性与保温性能。在建筑构造中,如果是由特殊部位而产生开裂问题,将严重降低建筑物内部结构的稳定性,并产生严重的热量损失。所以,在围护结构设计中,首先要加强对特殊部位的材料选择和工艺技术的应用。在建筑房屋的整体结构设计中,可以利用倒置式屋面防水的方法,通过建筑表面防水卷材使整体房屋防水效果增强;而通过正铺保温房屋的方法,

所采用的材料具有较好地抵御不良气候影响的功能,而且也可以有效增加整体房屋的保温。但若是在建筑过程中,采用正铺保温房屋时,还应着重注意对建筑表面的日常保养操作,减少房屋结构面水分,另外也可以通过在建筑表面上添加隔气间层的方法,以减少后续损失。在房屋建筑设计中,还可以采取种植屋面的方法,在结构位置种植合适的植物,利用植物蒸发的功能作用,对围护结构的温度加以调节,保证建筑物内部的调温效果,并实现更高的生态效益。

4.5 以新能源为导向优化建筑基础设施设计

新能源元素是绿色建筑非常非常重要的一环,设计师必须根据新时期的绿色建筑设计需求,选择与绿色建筑预算相适应的新能源,可从水、电、气这些角度考虑新能源的设计与应用方法。电能是建筑耗能中占比最大的能源,其能耗使用成本较高,但此种能耗使用成本与实际能耗形式并没有太大的关系,主要取决于能源的应用形式。地下水源热泵系统是一种能有效提高能量利用效率的新技术,其能利用太阳能蓄热,储存和释放热能,白天收集太阳能,晚间利用较低的温度散热,对建筑物进行温度调节,解决室内空气和室外空气差异大的问题,保证局部的温度稳定,从而达到室内温度的平衡。采用地下水源热泵技术,不仅能有效地解决南方地区供热问题,还能减少北方地区供热的损失。相关研究表明,与常规建筑相比,应用土壤源热泵技术可减少20%的采暖能耗和15%的空调用量。与绿色建材相结合,可降低土壤源热泵系统的热损失,延长系统的使用寿命,确保系统的节能效果。与地源热泵相似,太阳能热水技术是一种针对建筑给水系统的节能技术,能实时为建筑供水系统提供热能,提高给水的初始水温,降低热

水器的使用频率和电能损耗。

4.6 环境协调

在社会经济不断发展,人民的生活慢慢提高,人民对于生活的质量和要求都有了更高的需求。建筑与自然相互联系,形成了一个有机的整体,是自然环境的有机组成部分。绿色建筑设计要充分考虑到建筑与自然之间的关系,保证二者能够和谐统一。在进行绿色建筑自然通风设计时,要考虑到风的物理性质,在风速、风向和气压等方面都应进行计算。此外,还应考虑到建筑物所在地的气候条件,根据不同的气候特点和气候条件采用不同的自然通风设计方式,如根据季节的不同选择相应的设计方式;为了满足绿色建筑室内通风和采光的要求,应在建筑周围种植适宜植物或设置遮阳设施;对于有地下室、地下车库等内部空间存在的建筑物来说,可以设置自然通风系统。通过自然通风来实现室内外空气交换,有效改善室内空气质量。对于一些建筑本身来说,其周围存在的天然植被可以为建筑物提供相应的能量和空气。比如树木可以为建筑物提供氧气、湿度等能源;草类植物可以通过光合作用产生二氧化碳;灌木和乔木则能够吸收二氧化碳并释放氧气。因此在进行绿色建筑设计时要充分考虑到自然资源和生态环境问题,发挥绿色建筑设计优势。可再生能源是指资源比较丰富、取之不尽、用之不竭且不会对环境造成任何破坏和污染的能源。其中地热能是地球上分布最广泛、储量最大的可再生资源。由于地热能资源相对比较丰富,并且分布不均匀、不易开采等特点,在设计中应该充分考虑到地热能利用。

4.7 建筑能源循环设计

4.7.1 热能管理

建筑物能源循环设计重点在于可再生能源的合理使用,以提高建筑总体的绿色环境效应。在建设过程中,依据当地的地理条件,采取科学利用光伏发电、太阳能采暖、地源热泵等可再生能源技术和清洁能源,可在建筑物中实现不同功能。例如在生活热水中,使用空调的冷凝热水作为日常生活辅助性热源,或将利用地热能和

太阳光形成的热水作为生活用水;借助太阳能或光伏系统所得到的生活能源,或通过从地下水、土壤中,以地源热泵工程进行能源的交换和转换,实现建筑物的取暖或制冷功能。

4.7.2 水资源管理

一般来说,在建筑物中,最应加强设计的循环能源便是水源,通过设计循环用水,可有效降低建筑物整体的污水排放量,维护周围良好环境。在设计循环用水时,可建立水体分类收集渠道,将区域内的循环水体与其他用水需求相连,如洗菜水、洗手水等污染程度较低的水体可通过集中处理后,浇灌小区绿化区域。同时,还可对建筑屋顶进行优化设计,对屋面收集到的雨水集中处理、循环利用。在设计建筑雨水外部管线时,还应结合区域地形特点确定从向坡度,确保雨水的自流效果,降低排水的成本支出,并有效补充地下水源。

结束语

总之,将绿色设计理念融入建筑设计中,标志着传统建筑设计和技术应用正经历着巨大的转变,同时也是建筑行业实现可持续发展的关键所在。在绿色建筑设计过程中,需要对建筑布局、围护结构等各个方面进行优化设计,旨在为人们提供一个宜居、舒适的居住空间,同时极大程度地节能减排,推动建筑行业向着更加稳定和可持续的方向发展。

参考文献

- [1]宋迪.浅谈绿色建筑设计理念在建筑设计中的整合与应用[J].建材与装饰,2020,(13):82+84.
- [2]许若翊.绿色建筑设计理念的应用探析[J].河南建材,2020,(04):118-119.
- [3]张溯.绿色建筑设计理念在建筑设计中的整合与应用探析[J].现代物业(中旬刊),2020,(04):66-67.
- [4]郭颖.建筑设计中绿色建筑设计理念的运用[J].建材与装饰,2020,(04):102-103.
- [5]杜旺旺.建筑设计中绿色建筑设计理念的运用[J].江西建材,2019,(11):77+79.