

生态环保理念下的建筑结构设计

黄莹

(乐业县教育局 广西百色 533200)

摘要: 随着国家整体力量的增强, 人民群众的物质生活得到极大的改善。而且, 由于我们国家产业的逐渐发展, 对整体的生态环境造成很大的影响。因此, 人们也更多地支持环保工作, 在此背景下, 人民群众的环保观念和环保意识也在不断增强。随着现代社会对建筑物的环保要求不断提高, 人们对建筑结构设计也提出更多的要求。基于此, 本文就生态环保理念下的建筑结构设计对策展开分析, 以期能够为我国相关研究提供积极性参考建议。

关键词: 生态环保; 建筑结构; 设计分析

引言: 科学技术和经济的发展在提高人民的生存水平和促进各个行业迅速发展的同时, 也给社会带来诸多不利因素。就建筑业来说, 虽然得到发展和提高的机遇, 但也带来巨大的能源浪费和各种环境的损害。所以, 要将“绿色”的建筑技术运用到现代化的居住建设中, 以达到“低碳、节约、可持续”的目的。有关的建设公司应该将这种思想贯彻到实践中去, 并在建筑的设计思想和建造技术上改进, 为科学地运用这种思想奠定基本的保证。

1. 生态环保理念下绿色建筑结构设计概述

1.1 绿色建筑结构概念

绿色建筑结构设计是指通过与建筑结构设计的有关标准、有关规范相联系, 对建筑结构的设计进行持续的改进, 使其达到环境保护的实际施工需要, 并达到相应的国家规范及行业标准, 从而提升其整体的使用性能, 降低其在实际应用中能量和资源的浪费。在展开详细的设计工作的时候, 设计人员要以确保建筑物的实用性和功能性为前提, 对建筑物的构造进行科学的设计, 要根据实用性和经济效益的原则, 对建筑物的构造进行科学的设计, 要及时地找到在建筑的设计中所出现的问题, 并对其展开相应的处理, 确保整个建筑的整体品质和使用性能都得到保障, 同时还要尽量将绿色、环保的元素融合到建筑的设计中。在进行绿色建筑的设计时, 一般都会采用到很多的钢铁水泥, 这在某种意义上会导致结构施工的费用有所上升。因此, 在进行绿色建筑的施工时, 设计师们要将这种理念融入其中, 在确保结构施工的品质符合标准的前提下, 尽量降低有关的原材料的用量, 防止钢筋水泥对周边的生态系统带来的危害, 并持续对其进行改进, 确保建筑的结构设计具有合理、科学的特点, 从而降低对有关的资源的消耗和消耗, 提升建筑物的使用性能和使用价值^[1]。

1.2 绿色建筑结构设计工作的作用

伴随着社会和经济的发展, 各个产业的可持续发展越来越受到国家的关注。建筑产业是一个具有庞大的建筑面积和大量的消耗能源的重要产业, 因此, 它一定要对政府制定的节约能源和环境保护的方针进行积极的回应, 并将其运用到施工中, 从而更好地推动我国的社会和经济的可持续发展。首先, 在绿色建筑的建设中, 要获得有关部门的大力扶持, 才能在竞争中获得更大的经济利益, 进而提升建设单位的总体经济效益, 并有助于提升建设单位的知名度, 能够大大减少建设单位的总投资。同时, 在此基础上, 对城市进行更多的研究, 以期城市的可持续发展作出更多的努力。所以, 在实践中, 绿色生态的建筑结构设计是十分必要的, 它既可以与可持续发展的策略进行协调, 又可以切实提升整个行业的综合竞争力, 并在此基础上, 对各种绿色的建筑设计方式进行持续的改进, 从而改善工

程造价的控制, 减少工程造价。而且, 绿色的建筑可以减少对设备和材料的消耗, 不但可以有效的提升整个工程的建设品质, 而且可以利用“绿色”和“生态”建造技术来提升绿色建筑的能源效率^[2]。

2. 生态环保理念下的建筑结构设计策略分析

2.1 地基基础设计

在进行地基基础的设计时, 要结合对建筑物现场调查的真实状况和建筑物的构造特征, 对其进行适当的设计。因为基础在建设项目的总费用中占据很大的比重, 因此, 在进行地基基础的设计过程中, 设计人员一定要全面的进行各种不同的方案的比较和论证, 尽量根据建筑物所在地区的具体状况, 选择一种建筑材料消耗较少的结构设计方案, 这样就可以从本质上减少建筑结构设计给生态环境带来的冲击。此外, 根据建筑结构的特征和需要, 在满足地基基础强度与建筑物下沉的需求的前提下, 设计人员应当首先采用自然地基和预制桩的地基基础的设计方法, 这样既有利于桩基承载力的有效发挥, 又符合绿色建筑设计理念的需要。

2.2 可再生能源的利用

当今, 要想真正的达到绿色建筑, 使其达到更好的环境和节能, 在能量的选取上, 就应该尽量采用可再生能源作为主要材料。在可持续发展中, 尤其是在可持续发展方面, 如太阳能和风能等。在这些方式之中, 太阳能电池是一种使用较为普遍的方式。在进行工程实践的同时, 可以将太阳能的集热器设置在屋面, 从而使工程所需的费用得到很好的减少, 从实际的应用来看, 无论是在工作上, 还是在日常生活上, 都可以发挥出较为重要的作用, 并且是一种较为理想的可再生能源。此外, 它还是一项非常关键的评估项目, 可用于评估“绿色”的建设成效^[3]。

2.3 重视整体设计

在进行绿色建筑的设计过程中, 有关的设计工作需要与建筑所处的区域进行, 并与当地的气候种类、地质环境、水文特点以及天然环境等各种要素进行联系, 并将当地的区域文化特点融入到实际的设计之中。例如, 本工程地处夏热冬温的佛山, 土地面积小, 采用遮阳保温、屋顶、墙面的绿色等方式, 采用污水回收, 使用可回收的物料, 使用光管道, 使用风源热泵等设备, 提高室内的居住品质。同时, 考虑到岭南的地域特色以及本工程所处的园林景观, 整个工程采用一种清丽脱俗的灰色砖石, 白色墙壁, 将整个工程与周围的环境融为一体。

2.4 绿色建筑结构中的景观设计

在进行绿化的建筑物的构造时, 还应考虑到园林绿化这一新概念。在绿化住宅的建筑构造中, 强化园林绿化, 可以让人有一种与周边环境融合在一起的感觉, 提高住宅的舒适度。例

如,在进行住宅建设的项目的时候,就必须要有对地方的气候环境、地理位置等方面的知识,这样,在进行设计的时候,就可以让住宅与周边的环境达到一个和谐的状态。在进行住宅建筑的结构设计时,可以根据整体的生态经济效益的需要来进行适当的考量,使住宅的外形和周边的环境更好地结合起来。通过这种方式,将生态环保概念的高效融入,使社会土地资源得到最大程度的使用,提高整体房屋建设项目周边的生态环境,有着十分重大的作用。在住房建设中添加绿色风景,可以提高住房居住环境,减少对土地资源的浪费,确保绿色生态经济的持续发展。在园林设计中,应选用能回收再用的材质,以降低各类资源的消耗。同时,依据住宅建设的绿色设计准则,对其进行有效的调控和最优,以达到通过精确的规划来规避各类不均衡的目标,提升住宅建设项目中的绿色结构的效率。

2.5 生态环保理念下的绿色建筑选材设计

在建设项目的实施中,材料的选取是建设项目中十分关键的一个工作步骤,其品质不仅会影响到整体的建筑体结构的安全与稳定,而且还会对建筑的能源与使用年限产生显著的影响。所以,在建筑的选材过程中,有关的设计工作人员一定要根据建筑的具体的建设情况,根据当地的气候情况、建筑类型等有关要素,进行全面的考量,并根据这些要素,来选取合适的建筑工程的材质,从而提高建筑的整体的稳定性,并达到建筑的总体节能降耗的目的。在实践操作中,对于建设项目的选材,要完全按照“就近选材”的工作原理进行。伴随着国家的经济发展,建材的制造商也在增多,许多建材制造商都拥有自己的分厂,所以在材料的选取时,我们不能因为价格的便宜而放弃自己的利益,而是要挑选出具有较高性能的建材,并综合考量建材的成本、运费等一系列的要素,从而使建材成本的经济投资最小化。此外,根据这一工作原理,虽然进行远程的物资购买,会获得相对便宜的物资,但因为物资在运送的过程中需要花费更多的时间,因此,整体物资购买的经济费用会增加,还会对项目的工期和进度产生不利的后果,因此,在进行物资的选取的时候,一定要将各种因素都进行全面的考量,才能真正地达到提高建设工程的经济效益。在具体的工作展开的时候,许多的建设企业往往会出于对工程的便利,而在施工的时候,往往会在施工的时候,就会对周围的施工环境造成一定的污染,在搅拌的时候,会造成更多的资源的消耗,并且还会造成对灰尘的有害污染,在搅拌的时候,所生成的废水未经妥善的处置,就会被排入到附近的河水之中,从而对附近的土壤和水的状况造成较大的破坏,所以,这一问题也与绿色建筑的设计思想相矛盾。有关的建筑用单位要尽量选用合适的材料混合方法,在施工地点周围的一定范围内进行混合,之后将其运送到工程现场来进行应用,这样才能够最大程度的减少对环境造成的影响,从而为整体的环保项目的实施提供有力的保证^[4]。

2.6 在自然环境绿化方面

评价一个建筑物的好坏,最重要的是它所能给予人们的特定的舒适度和对人们生活的满足感。在建筑物的周围环境中运用“绿色”的设计思想,可以大大提升建筑物的设计品质和环境效益。“阳台绿色风景”是当前应用频率最多的一种绿色设计概念的构造形态,这种方式可以在达到基本的建设需求的前提下,达到有效的节能效果,从而最大程度地符合人类对大自然的追求和渴望。其设计思想是通过通过对阳台、楼阁进行科学的设计,提高对这些空间结构的利用程度,并结合多种技术方法,对其进行高度的仿真,构建出一个绿色的阁楼景观,从而达到提高建筑的居住品质 and 环境保护的效果。将“绿色”的建筑概

念,在一个有“生态”的环境下,要做到“生态”,就必须全面解并深刻地剖析具体建设地点的自然环境和人文景观,使其与地方的自然环境特征相适应。其次,根据工程建设场地的地理特征,加大对风力、水电、太阳等天然能源的高效开发,减少一些非可持续能源的消耗,达到既节省又提高人民的居住品质的目的。最终,将建设产业与绿色环保之间的联系进行高效地整合,并将其与特定建设地区的经济发展特征和自然环境特征相结合,提高建设与自然环境的融为一体,进而提高建设项目的总体品质和环保价值。

2.7 立体绿化和建筑相结合

在建设产业的发展中,既要面对着能源日益紧缺的局面,也要面对着土地资源紧缺的局面,有些区域因为缺乏足够的土地资源,所以导致城镇的密度过高,破坏城镇发展的正常规则,进而也会在某种意义上对绿色建筑的发展造成一定的影响。要想有效地处理并控制这种状况,就必须把三维绿地与建筑设计两者有机地融合起来,这是新的环保节能建筑发展的一个主要的发展方向 and 趋势,这样既可以获得更好的施工结果,又可以很大程度地对周围的生态环境产生保护^[5]。

2.8 大力开发使用钢结构

由于钢制的自身不会对周围的环境产生过多的冲击。因此,可以在绿色的建筑结构的设计实践中得到推广。从目前的情况看,由于其具有较好的耐用性和延性、抗震性能等特点,因此,它也是绿色建筑结构设计实践中非常关键的原料。并且,由于钢结构的刚性相对较大,因此,在实际使用中,能够承载更多的结构载荷。另外,钢结构还具有可循环使用和低损失等优点,符合我们国家的绿色建筑结构设计理念,所以就必须要提升对于钢结构的开发与应用力度,在实际的工作过程中严格遵守节能环保的绿色理念,通过这种方式为我国绿色建筑产业的健康发展提供积极帮助,同时这也是现阶段满足我国“生态环保、绿色发展”战略的最佳途径,需要相关领域工作人员的高度关注。

结论:总的来说,由于人类越来越关注环保,因此,在建设过程中,绿色工程将是一个不可阻挡的潮流。对于设计师们来说,当他们对绿色建筑结构进行优化的时候,一定要严格地遵循相关的规定,对基础结构优化、结构构件优化、结构体系优化等各个领域中所出现的问题进行深入地研究,然后根据这些问题来制订出一套切实可行的结构优化方案,这样可以保证绿色建筑的功能性、环保性等特性得到最大程度的体现,从而提高建筑结构优化的品质和效能。

参考文献:

- [1]王森.浅析生态环保理念下的建筑结构设计[J].中华建设,2022(12):80-82.
- [2]刘波.生态环保理念下的绿色建筑结构设计探究[J].中国建筑装饰装修,2022(15):105-107.
- [3]李继斌.基于生态环保理念下的绿色建筑结构设计[J].四川建材,2022,48(02):79-80.
- [4]刘红霞.生态环保理念下的建筑结构设计[J].建筑结构,2020,50(22):154.
- [5]呼延竞飞.基于生态环保理念的绿色建筑结构设计的探讨[J].中国新技术新产品,2016(11):121-122.

作者简介:姓名:黄莹(1992.10-)女,壮族,籍贯:广西百色,学历:本科学士学位,职称:助理工程师,研究方向:土木工程,单位:乐业县教育局