

绿色建筑技术在建筑设计中的应用探析

王利苹

华汇工程设计集团股份有限公司

DOI: 10.12238/jpm.v4i5.5889

[摘要] 随着中国经济的快速发展,人们对生活质量的要求逐渐提高,这导致了建筑业的快速发展。然而,由于许多不合理因素的存在,难以有效保证工程质量,这对我国建筑业产生了负面影响。因此,建筑业需要加强对绿色建筑的重视,并充分认识到其对社会和环境的积极影响。中国政府高度重视绿色建筑,希望充分发挥建筑技术的优势,就必须加强对绿色建筑意识的培养。基于此,本文就绿色建筑技术在建筑设计中的应用进行相关探究,以便于为后续相关工作开展提供有效支持参考。

[关键词] 绿色建筑; 绿色技术; 建筑设计; 技术应用

An Analysis on the Application of Green Building Technology in Architectural Design

Wang Liping

Huahui Engineering Design Group Co., LTD. Anhui Hefei 230000

[Abstract] With the rapid development of China's economy, people's requirements for the quality of life gradually improve, which leads to the rapid development of the construction industry. However, due to the existence of many unreasonable factors, it is difficult to effectively guarantee the quality of the project, which has a negative impact on China's construction industry. Therefore, the construction industry needs to pay more attention to the green building, and fully realize its positive impact on the society and the environment. The Chinese government attaches great importance to green building and hopes to give full play to the advantages of building technology, so it is necessary to strengthen the cultivation of green building awareness. Based on this, this paper explores the application of green building technology in architectural design, so as to provide effective support reference for the subsequent related work.

[Key words] green building; green technology; architectural design; technology application

引言

建筑业的发展是促进国民经济和社会发展的关键因素之一。当前,人们对现有的居住环境提出了更高的要求,而建筑作为人们生活中最基本的内容,其发展趋势也随着人类社会的发展而前进。目前,实现绿色建筑已成为整个建筑行业的发展趋势,同时,对人类生活的污染问题也越来越严重。在此前提下,也促进了绿色建筑设计的思维,而环保建筑设计也成为了发展的大趋势。绿色建筑在一定程度上可以对环境进行保护,节约资源,减少污染,能够为人们提供更健康、舒适的环境,从而实现人与自然和谐相处的高质量建筑。

1 绿色建筑技术

有效利用环境资源,保护生态环境,以人为本,强调现代绿色建筑理念下的城市建筑可持续发展理念,是21世纪现代建筑发展的基本方向。在追求绿色建筑美学理念的同时,要平衡绿色建筑技术的应用与室内环境建筑设计,平衡环境保护与政策支持,协调室内空间环境与室内建筑设计的功能,获得相

对适宜的室内和环境整体质量。这将充分实现建筑资源和环境在整个建筑设计的整个环境生命周期系统中的有效再利用。如今,真正优秀的绿色建筑作品必须是现代建筑技术、绿色概念科学、现代艺术、文化传统以及社会历史属性的有机完美结合。因此,如何在现代绿色建筑设计领域实现其绿色目标,实现建筑形式和功能使用的有效统一,优化建筑经济性,选择最佳的技术应用,既是企业设计管理的重要业务内容,也是培育企业品牌以在国内外市场竞争体系中保持核心竞争力体系的重要组成部分。

2 绿色建筑技术在建筑设计中应用的重要性

2.1 减少能源依赖

建筑施工需要大量的砂石木料,所有这些材料都取自自然环境,材料的开采和运输会对自然产生不利影响。目前,一些建筑结构不合理,导致居民在后期花费人力物力进行拆除。被拆除的建筑材料无法回收利用,不仅造成建筑资源浪费,也加剧了建筑垃圾对环境的影响。因此,建筑设计需要考虑生态因

素,优化建筑布局,注重环境保护,注重绿色建筑材料,节约自然资源。绿色节能建筑开发和利用新能源,如太阳能、潮汐能、风能、生物能源和其他绿色可再生能源,以减少对不可再生资源的依赖。例如,在绿色节能建筑中,应做好房屋的通风设计,利用空气对流来达到降温效果;为建筑墙体设计隔热材料,以减少热交换效应;做好房屋的室内自然采光设计,减少开灯的时长,通过这些设计,降低房屋在使用中的电能消耗,体现环保节能的设计理念。将可再生材料应用于建筑中,使用高性能的绿色建材,不仅降低了建筑成本,而且减少了环境污染。

2.2 提高环境效益

绿色建筑贯彻了绿色建筑的理念,在一定程度上降低了各种能源消耗,加快了绿色建筑材料的推广和应用,淘汰了那些相对落后的产品,使高能耗、低效率、高污染的建筑材料因失去生存空间而被绿色建筑材料所取代,这有助于保持个人的经济效益,也是提高社会效益和环境效益的主要途径。在绿色建筑的规划和设计阶段,考虑了环境因素,而具体的施工阶段是将对环境的破坏降至最低、危害降至最低的方法,这种概念被建筑行业应用到实际的设计当中,深受广大人民群众的认可与青睐,因此,发展绿色建筑,能提高社会的环境效益。

2.3 促进技术创新

施工技术水平对工程的质量和效率有着重大影响。传统的施工技术不仅效率低下,而且造成大量的资源浪费,严重影响周围环境。因此,建筑业一直在不断创新建筑技术。通过结合各种信息技术,建筑技术不断创新,逐步走向绿色发展。绿色建筑技术创新的突破将深刻影响建筑业的发展。因此,我们需要加强绿色建筑技术的创新和应用,使之与建筑技术有机地融合在一起,才能有效地提升建筑技术,促进现代建筑技术工业的发展。

3 绿色建筑技术在建筑设计中的应用原则

3.1 生态性

在建造绿色生态建筑时,应实现生态和谐,强调房屋周围的植被、微生物、动物和人类之间的和谐联系,使各种生态系统和谐融合,强调人与自然的和谐统一。上述概念也可以从植物多样性、自然资源的保护和利用以及减少化学危害等不同角度来表达。在这样的情况下,也能够建筑物周围,创造出一个良好的环保气氛。

3.2 节能性

节能环保原则是绿色建筑设计理念中的一个关键原则。设计师需要遵循这一原则,采用环境保护和资源节约两种方法来设计符合生态城市建设和发展要求的建筑。在资源节约方面,绿色建筑设计理念不仅要求建筑企业在建筑材料生产、施工或运营过程中尽量减少不可再生能源的使用,还要求建筑企业根据建筑环境合理应用新能源,为节约城市资源做出贡献。例如,建筑公司可以从供暖和制冷两个方面降低建筑能耗。在具体实施过程中,施工企业可以优化建筑的通风结构,借助自然风有效释放建筑内部热能,有效降低空调能耗。在冬季供暖方面,

建筑企业可以结合建筑的空间布局,合理应用太阳能。玻璃幕墙、太阳能存储设备等的使用可以增强建筑物的隔热或供暖效果。在保护环境方面,建筑企业在设计过程中需要合理应用新材料,利用低碳环保的绿色建材取代传统建材,并合理利用新技术来提高建筑的节能环保性。

3.3 协调性

建筑不是独立存在的,它们的建造离不开所处的环境。它们需要与周围环境有机融合,与周围的自然环境保持高度的联系和密切的和谐关系,从而形成一个统一的整体,创造一个高度一体化的生态系统,以促进人、建筑和生态环境的和谐共存。因此,在绿色建筑的理念下,协调是建筑规划和节能设计的首要原则。在建筑规划中开展节能设计工作时,要统筹兼顾,统筹协调,充分调查和了解选址区域周围的人文和自然环境,加强对周围生态环境的监督,在以人为本的基础上合理利用现有条件,建筑和生态环境。科学处理建筑和周围环境,最大限度地减少建筑设施对周围环境的影响,尽可能平衡两者之间的关系,确保建筑与周围环境协调统一。同时,它可以充分展示当地的风土人情和文化特色,将建筑变成城市的标志性建筑,提高城市的知名度,展示城市的魅力,加快城市文明进程。此外,严格遵循协调性原则,也可以合理有效搭配建筑与周围环境中的动植物,让建筑物与景色之间保持互通,营造和谐融洽的氛围,从而促进建筑与生态环境协调发展,实现建筑生态化、绿色化发展局面。

3.4 舒适性

舒适性原则不仅要求建筑结构稳定,确保用户的生命安全,还要求尽可能为用户提供舒适的居住体验。舒适性原则要求设计师充分考虑项目因素,并根据当地气候条件优化设计方案。监测周围环境中的有毒有害物质,做好降噪处理,为使用者提供安全、稳定且舒适的居住体验。

3.5 经济性

绿色建筑设计理念在建筑工程中的应用不仅应遵循环境保护的原则,还应通过有效的能源利用来体现经济原则。建筑设计师在设计方案时需要严格控制成本和成本,合理使用能源,提高能源利用效率。通过资源的循环利用来实现水、电等资源的最大化利用,减少建筑能耗,满足当前节能降耗的时代发展要求。

4 绿色建筑技术在建筑设计中的应用

4.1 选址与朝向设计

在选择建筑工地时,需要考虑许多因素,包括项目所在地的水文、图纸、气候、地形、地形等。在综合分析判断后,应做出相应的选择。在设计节能建筑时,重要的是确保建筑始终处于一个更合适的环境中,这为其在后期使用中节约能源和资源奠定了良好的基础。它还将当地环境和气候因素对整个建筑的影响降至最低。经综合分析判断后确定。建筑选址完成后,应根据建筑本身的功能要求和实际情况,通过科学的外部设计工作确定具体方向,努力创造最有利的节能环境。方位定义为建筑主体立墙法线与正南方向之间的角度,准确的设计方位可

以使建筑在寒冷的冬季获得更多的照明面积,延长自然光照时间,当然也不能忽视减少夏季阳光辐射量的问题。故而,设计人员应结合建筑所在地不同季节日照时间的长短,计算出日照时间的平均值,经全面分析、研究后确定建筑主体的实际朝向。

4.2 布局设计

随着生活水平的提高,房地产行业的竞争越来越激烈,人们对建筑布局设计提出了更高的要求。在绿色建筑的设计过程中,既要做到美观、环保,又要符合绿色建筑的要求。要实现节能减排目标,就必须将绿色建筑技术与设计方案有机结合,优化各种施工技术,确保设计方案的效率,提高材料利用率,减少资源和能源消耗,实现节能减排的目标。在绿色建筑的设计中,应该使用定量的方法来获得对传统建筑设计的感性理解,运用计算机进行改进,并结合已有的工作经验,对建筑的耗能进行合理的估算,并依据计算结果进行优化。

4.3 排水系统设计

排水系统设计是建筑工程设计的一个重要方面。如果房屋排水系统的设计出现问题,生活污水的排放就会受到阻碍,甚至会导致不同类型的污水混排,增加后期污水处理的难度。为了避免污水的二次污染,要改进排水系统的设计,优化建筑物的排水性能,避免二次污染。创新供水方式,提高污水排放机械化水平。对不同类型的废水进行集中处理,部分污染较轻的废水经过二次处理后可回用,节约水资源。过去,传统的排水设计需要使用水管将污水输送到污水处理厂,以实现污水处理。如今,绿色建筑设计理念在建筑设计中的应用进一步提高了回收系统和水循环系统的建设水平,在保障排水系统的基础功能的基础上提高了污水传输处理的效率,同时也推动回收系统和水循环系统的建设。通过设置合适的污水处理系统,将处理后的中水用于草坪、绿植等的浇灌。

4.4 节能技术

电力是建筑物运行过程中消耗的主要能源,用电成本主要与用户用电形式有关。设计人员可以在建筑中增加电能控制单元,根据用户需求综合调节建筑用电量,实现电能资源的优化配置。同时,设计师还可以有针对性地设计相应的储能系统,合理使用太阳能、地热能和风能等清洁能源,从而有效降低建筑运行过程中不可再生资源的消耗,达到节能环保的目的。在太阳能利用方面,设计师可以根据建筑空间环境进行合理设计,实现太阳能的收集和储存,满足用户的使用需求。设计师还可以采用新技术来实现风能和太阳能的综合应用,例如设计一种特殊的双层玻璃,利用阳光直射形成的热压来改善室内通风,为用户提供良好的生活体验。在地热能利用方面,设计师可以合理增加地热泵等设备设施,以便在室内外温差较大的情况下,达到良好的局部温控效果。在实际应用过程中,地源热泵等设备设施能够在炎热季节存储热能,并在寒冷季节释放热能,以降低建筑供暖能耗。

4.5 节能环保材料

在以往的建筑工程中,主要关注的是钢筋混凝土,这需要大量的钢筋、水泥、沙子和水等原材料。并且,钢筋混凝土建

筑材料不能回收,当建筑需要拆除、重建或升级时,这些钢筋混凝土只能作为废物处理,产生大量建筑垃圾,不利于建筑的绿色低碳发展。要在绿色建筑理念的指导下,积极推广节能环保建筑材料的应用,提高材料利用率,提升项目的绿色环境价值。从实践来看,节能环保的建筑材料在绿色建筑建设中发挥着重要作用,对建筑业的可持续发展有着深远的影响。在选择建筑材料时,除了考虑节能和无污染的特性外,还不应忽视材料的质量和性能,以及它们的经济性。应根据建筑工程质量施工的要求,选用性价比高、质量性能优良、环保效果好的材料。这不仅减少了材料消耗而且实现了材料的二次利用,减少建筑废弃物,确保建筑材料利用率和循环利用率显著提高,取得显著的节能降耗成效。随着科学技术的高速发展,研发了更多品种的节能环保建筑材料,必将给绿色建筑设计建造带来新思路和新发展。

4.6 绿化及污染防控技术

绿色节能建筑是一项综合性工程,需要从土地、资源、绿化、污染防治等多方面综合考虑。随着节能环保意识的提高,人们越来越重视节能减排和高效回收。他们不断开发新的绿色建筑材料和先进的环保技术,但对绿化和污染防治缺乏足够的重视。植物在改善空气质量、减少噪音污染和美化环境方面具有重要意义。受种植面积的限制,可以开发屋顶和外部空间,以增加绿色覆盖率。通过利用植物的光合作用、遮荫和隔热特性,可以达到美化环境、降低温度和隔热的效果。噪音、光污染和水污染影响到人们的生活质量。建筑设计中引入了先进的环保技术和材料,设置隔音防护墙、使用新型玻璃、采用循环利用技术等,将污染降至生态环境可以承载的范围,让环境与建筑互利共生,实现建筑与生态环境的相辅相成、可持续发展。

结束语

总而言之,建筑设计的重要性在于促进人与自然的和谐共生,这对绿色建筑设计的发展趋势起着至关重要的作用。目前,建筑业符合当前的实际发展要求,坚持可持续发展的原则和理念,利用绿色技术和绿色建筑面临的问题和认识,并根据相关评估标准及时采取有效措施,进一步促进绿色建筑的有效发展。众所周知,中国绿色建筑产业的发展还有很长的路要走。作为设计师,应该仔细探索和研究,在自然、资源和人之间找到平衡,以减少能源消耗。利用绿色建筑可以为公众提供高质量的服务,为人们创造和谐的发展空间,逐渐完善其功能与要求,尽可能的减少碳排放,这样能够在一定程度上提升满足感和安全感,从而推动绿色建筑行业的有效发展。

[参考文献]

- [1]杨建刚.基于绿色建筑技术的建筑设计分析[J].江西建材,2020(08):98+100.
- [2]程海山.建筑设计中绿色建筑技术优化结合思考[J].明日风尚,2020(16):13-14.
- [3]温君.解析建筑设计中绿色建筑技术优化结合[J].居业,2020(05):71-72.