

建筑工程中绿色建筑施工技术应用分析

王悦

武汉生态环境设计研究院有限公司 湖北 武汉 430070

摘要: 随着建筑行业的不断发展, 建筑工程施工中所产生的各类环境污染现象已日益突出。对此, 建筑行业应加大绿色建筑的建设, 并加强对绿色施工技术的运用力度, 从而有效解决资源浪费与环境污染等问题。与此同时, 在建筑行业中也应该主动统筹绿色建筑和周围自然环境之间的相互关系, 以此达到建筑行业的可持续发展目标。另外, 绿色建筑在施工过程中涉及的施工技术相当复杂, 所以建筑企业还应综合考虑各项施工技术之间的关联性, 从而有效增强绿色施工技术应用效果以及风险控制效果。

关键词: 建筑施工; 绿色施工技术; 应用分析

在建筑工程建设中, 建筑的施工技术会对建筑质量产生直接的影响, 近年来由于我国人民生活水平的日益提升, 对建筑的空间不再是单纯的居住要求, 更为注重绿色、环保环境。为此, 基于绿色理念下, 使用环保材料可降低生态破坏, 减少建筑能耗。所以, 笔者根据多年的建筑工程施工经验, 根据绿色生态理念, 重点剖析建筑施工中的有关问题, 并研究了绿色施工技术在建筑中的运用。

1 绿色建筑理念概述

绿色建筑是一个非常广泛的概念, 任何可以很好实现“节能减排”目标的建筑均能被叫作绿色建筑。它最初起源于美国建筑师Paul Soler Rui所提出的生态建筑概念演变过程^[1]。其中着重强调的是, 绿色建筑施工与原来传统建筑工程建设存在着很大的差异性。绿色建筑是将建筑的整个生命周期为周期, 不再只关注建筑施工的过程, 而是放眼在建筑的使用、维护过程中都能实现节约资源、保护环境、污染最小化目标, 并在可持续发展理念的指导下, 实现人与自然的和谐共处。

2 绿色施工技术对建筑工程施工的重要性

2.1 绿色施工推动了建筑行业的蓬勃发展

当前我国建筑业日益发展, 但传统建筑的建设对环境有一定的影响, 这与我国的可持续发展理念背道而驰。因此, 绿色建筑的出现很大程度上解决了传统建筑面临的困难, 促进了我国建筑业的有效发展。

2.2 绿色施工减少了污染

近年来, 我国一直坚持“绿水青山就是金山银山”的基本原则, 我国发展的关键理念就是绿色建筑。然而随着我国经济的发展, 对于绿色施工的开展并不乐观, 在以往的建筑工程施工过程中, 我们只重视施工的过程, 却未加大对对绿色建筑的重视程度, 忽略了施工过

程中可能出现的一系列环境问题。因此, 绿色建筑技术的运用将有助于缓解这种问题, 而且应用绿色建筑理念可以减少建筑工地的污染源并提高建筑的质量^[2]。

2.3 有效减少施工过程中的污染

当前, 在传统的施工过程中, 高污染、高能耗的问题非常普遍, 建设项目必须加强环境保护, 由于缺乏对传统施工工艺的妥善管理, 为了加快施工速度, 降低成本, 造成了许多环境污染问题。能源的有效利用有利于环保建筑技术的集约应用和发展, 鼓励资源的再利用, 从而减少环境污染, 促进有效的项目管理。同时, 要加强项目质量管理, 提高公众环境意识, 确保项目可持续发展。

2.4 绿色施工技术可有效提高资源利用效率

施工管理的核心内容, 是对绿色施工技术的合理运用。合理的使用绿色建筑技术, 不但使建筑施工的质量加以提升, 同时也能够提升建筑资源的利用率, 从而减少了施工成本。此外, 对各种建筑废弃物的回收使用也降低了建筑施工过程对环境的污染, 达到了建筑工程与生态环境协同发展的目的。

3 建筑工程施工中绿色技术的原则

第一, 环境保护。施工环境污染主要是噪音、粉尘、水污染、光污染和大量的建筑垃圾。在绿色建筑的理念下, 绿色建筑的每个阶段都必须把施工过程对环境的负面影响降到最低, 采取科学合理的环保措施, 起到环保的作用。

第二, 节约建筑材料。充分利用节能建材、建筑材料和绿色建筑技术是降低建筑成本、充分利用有限建筑资源的重要要求, 当前大部分的资源都存在着浪费的现象。一般来说, 对于建筑物的保护与再使用对于人类社会的发展都十分关键。绿色建筑技术应该以保护环境资

源为目标,对建筑工程企业来说,企业无法从开发和加工过程中控制资源,但是如果企业进一步提高资源的利用,降低资源的浪费和使用,就可以间接维护资源和保护环境,降低污染。

第三,节约和保护水资源建设。建筑中重要的是水资源的利用,其主要表现在建筑施工过程中对水资源的节省与水资源的高效利用。一是要节约用水,加强对施工过程中用水的严格把控,以提高水资源的使用率;二是要促进水资源的循环再利用,实现梯级水循环的利用;最后,保证施工现场中的饮用水安全,要采取有效的水质监测和保护措施,加强水资源的利用和再利用,避免出现危害工作人员的健康的相关因素,避免对环境造成不利影响。

第四,材料资源利用。在绿色理念的指导下应该采用先进的材料制造技术和施工技术,降低材料消耗,增强对材料的设计方案,提升对材料的利用率。科学合理的降低材料残留,通过对资源研究和制定科学合理的材料管理体系,更有效地利用可再生资源 and 材料。

4 我国绿色建筑施工的现状

绿色建筑并非和以往的建筑技术区分开来,它以“可持续发展”的思想为指导,使传统的建筑技术更多地关注于生态环境的保护。近几年,随着房地产业的快速发展,各类花园小区纷纷进入市场,市场的竞争也越来越激烈,不少承包商采用了先进的技术,使施工过程中的噪声和环境污染大大降低。然而,目前很多承包商对绿色建筑的理解还不够透彻,他们以为绿色建筑就是要尽可能地降低噪声、减少对周围环境的污染,同时还要在周围种上更多的花卉,这只是承包商对绿色建筑的一种浅薄的理解。“绿色建筑”建设具有更深层的含义,即“绿色建筑”建设应兼顾资源和环境的和谐发展,不能只利用资源,对环境造成损害。绿色建筑在外部应尽量减少对环境和噪声的污染,在内部要节省资源,从而确保绿色建筑的建设。当前,许多承包商出于短期的经济效益,没有贯彻实施绿色建筑的理念,导致许多建设项目出现了一些问题,未能实现环境和能源的和谐发展^[1]。

5 绿色建筑施工技术在建筑工程中的应用

5.1 外墙节能施工技术

在对绿色建筑外墙进行节能施工时,建筑企业不仅要增强外墙与屋面的连接效果,还应及时处理外墙裂缝、表皮脱落等问题,以免影响外墙的整体质量和防渗漏性能。考虑到不同建筑的外墙结构在形态和厚度等方面存在一定的差异,建筑企业应根据各项参数差异来合

理调整施工方案,从而在保证外墙施工流程规范性和合理性的同时,进一步增强和提高外墙的防水性能和整体质量。在此期间,建筑企业应保持墙面干净整洁,以免外墙在后续施工和使用过程中出现表皮脱落等问题。此外,建筑企业还应解决外墙施工材料浪费的问题,并通过提高各类施工材料利用率等方式来保障外墙施工的节能效果^[4]。

5.2 门窗节能技术

门窗是建筑物的重要组成部分,在门窗施工过程中合理应用节能环保施工技术,是有效提高绿色建筑门窗节能效果的重要措施。由于绿色建筑中的门窗数量较多,所以建筑企业需要合理确定门窗的方向、位置和数量,同时严格按照节能环保的施工理念和要求来规范施工。在此过程中,建筑企业需要保证施工流程的合理性和连贯性,同时避免材料堆积和浪费等现象的发生,从而增强绿色建筑门窗节能施工的效果。在正式施工前,建筑企业应根据门窗的方位和比例来制订施工方案。例如,我国高层建筑的窗户多为平窗形式,这种形式可以在扩大建筑室内日照范围的同时,改善室内采光条件,有利于降低绿色建筑的电能消耗。

5.3 水电技术

水、电是建设中不可缺少的资源,在建设中起着举足轻重的作用,它直接关系到建设的质量与效益。在建设项目中,各种设备、工具都是由电力来驱动的,随着我国的建设技术的飞速发展,电力的利用也越来越广泛,电力已经成为了我国目前的建设中不可缺少的一部分。随着建筑材料的大量生产,电能消耗水平不断提高,对此,为突出绿色施工理念,必须对现场施工用电进行管理和优化,以减少不必要的浪费。一方面,要根据具体的施工过程,科学、合理地制订电力利用的规范,并对其进行相应的制度管理,在各种设备用完后要立即切断;同时,要大力推广节能设备,加强设备的管理与维修,淘汰老旧、耗电量大的设施。例如,在选用水电建筑管材时,要注意选用塑料、金属复合管,这类管子比较耐用,也比较环保,在室内装饰方面要注重节能,尽量选用LED节能灯。

5.4 材料节约、资源保护

在建筑工程中,主要的建筑材料是木材和钢材。若使用绿色环保技术,应采用新技术、新工艺、新材料,以实现节能、环境、物料循环利用。例如,在建筑外墙材料的选用上,可以选用水泥砖,这是一种与普通砖块不同的砖块,工人可以用工具任意成型,也可以根据客户的要求进行调整,另外,砖块上还有一种特殊的纤

维,具有很好的蓄能和保温作用,是一种很好的环保建材,在我国北方地区,冬天很冷,用这种砖头可以减少室内的能源消耗,真正实现绿色施工。另外,采用环保、节约能源的技术,可以降低建筑垃圾的产生,因此,垃圾必须在建筑中进行分类、处理,而且不会危害到人的健康。与此同时,这些可循环利用的废物也要循环利用。

5.5 太阳能资源技术运用

在绿色节能建筑中采用太阳能,可以有效地减少工程造价。利用环保能源,在建筑顶部、玻璃窗等部位安装太阳能电池板,以满足居民日常生活中的低压供电要求,同时也可降低直接用电。目前,我国的次电力主要为二次能源,主要以煤为主,而煤是非可再生能源。太阳能既可以供热,又可以取暖,在低温下,它还可以为其他能量的消耗提供大量的热量。

5.6 回收水源技术

第一,雨水利用技术。在施工期间,由于气候多变,时常会出现降雨,这个时候就可以利用这种技术,将雨水集中在一起,将雨水中的杂质通过沉淀排出,然后再进行后续的建设。例如,可以采用雨水、废水回收装置,将雨水和废水通过临时管线导入沉淀池,然后由污水处理装置进行集中处理,然后再进行净化、过滤,这样就可以重新使用,可以用来清洗工程机械,实现水资源的节约。第二,采用水源法进行基坑开挖施工排水。首先,在基坑建设中,要将基坑内的水全部抽干,然后再进行下一步的建设。其次,将上层的水引到地下,再进行循环。第三,对建筑工程中的部分污水进行循环再利用。在工程建设中,常常会产生大量的污水,根据污水的排放,可以设置一个水库,将污水储存在水库中,再进行简单的处理。

5.7 污染处理技术

在绿色建筑施工过程中,建筑企业必须遵循建筑行业可持续发展的要求,利用污染处理技术及时有效地处理施工现场的各种污染问题,以免其持续恶化而对周边环境造成更严重的破坏。对此,建筑企业一方面要加大对绿色建筑周围生态环境的保护力度,以充分践行绿色建筑节能环保的理念;另一方面,建筑企业需要针对不同污染问题制订科学、规范、全面的处理方案,进而从源头上避免

这些问题对生态环境的稳定性和可持续发展造成不

利影响。例如,建筑企业可以通过洒水来有效处理扬尘污染。此外,建筑企业也应对绿色建筑施工现场周边的土壤污染进行防治^[5]。

6 对绿色建筑施工技术的展望

想要更高效的推进绿色施工理念在建筑工程施工中的运用,那么有关单位就应充分认识到绿色施工理念的重要性,将绿色施工理念应用到具体的施工中,从而促进绿色施工技术的应用价值发挥。能源消耗的最小化也是有效应用绿色建筑技术的关键,因此,不仅要落实绿色建筑理念,更要最大限度地发挥绿色建筑的作用,通过选取适宜的设施和合理环保的应用技术减少对能源的投入开支。为使绿色施工技术的使用价值更高,就应做好噪声预防、防尘、土壤保护和废水处理工作,从而减少施工过程对周围自然环境的危害,以达到对自然环境的合理保护。因此,建筑施工企业应逐步完善生态施工技术管理体系,并在建筑施工过程中积极宣传绿色施工技术,吸纳创新型人员,不断创新绿色施工技术,以提升建筑的施工效率和绿色施工效果^[6]。此外,建筑施工企业还应当加大与政府部门的配合。政府部门应当行使自己的监督和管理职,推动各类施工企业在工程建设中积极运用绿色施工技术。

结束语

总而言之,建筑施工是工程项目周期中一个非常重要的阶段,运用绿色建筑施工技术能够提高工程整体的质量,虽然对于成本来说有一定的压力,但是也能够降低对环境造成的污染,降低了建筑工程项目整体的施工成本,能够推进建筑行业的可持续发展和绿色发展。

参考文献

- [1]苗雅男.绿色建筑施工技术实施与优化探究[J].大众商务:上半月,2021(2):186-187.
- [2]潘彦颖,王岚琪,江璐.绿色建筑施工技术在建筑工程中的实践分析[J].居业,2022(4):53-55.
- [3]尹强.研究绿色施工技术在建筑工程中的应用[J].建筑与装饰,2020,16(5):144.
- [4]潘利逢.浅谈建筑工程施工绿色施工技术应用[J].建筑工程技术与设计,2020,8(1):72-73.
- [5]高建波.绿色建筑技术在建筑工程中的优化应用分析[J].城市建设理论研究(电子版),2020,3(18):2-9.
- [6]李国强.绿色建筑中节能环保施工技术的运用分析[J].建筑工程技术与设计,2020(14).