

关于绿色施工概念下的建筑工程施工研究

李文涛

中国二十二冶集团有限公司, 河北 唐山 063000

[摘要] 现代社会经济发展迅速, 对社会环境的影响也越来越大。为保障社会稳步和谐地可持续发展, 我国也为节能环保等绿色发展提出了很多政策及要求, 在建筑工程方面也提出了相应的节能理念。节能环保的绿色施工技术成了现代建筑工程施工中不可不考虑的重点。通过改善现如今建筑工程施工方面的环境影响及资源浪费等问题, 加强节能环保施工技术的推广实施, 贯彻落实绿色施工概念, 在保证工程质量及进度安全等基本要求的前提下, 采用科学合理的节能环保技术, 进一步实现建筑工程的绿色施工, 助力城市建设健康发展, 为社会发展与自然和谐提供更好保障。

[关键词] 绿色施工; 节能环保; 建筑工程; 施工研究

DOI: 10.33142/aem.v5i4.8414

中图分类号: TU7

文献标识码: A

Research on the Construction of Building Engineering Under the Concept of Green Construction

LI Wentao

China 22 Metallurgical Group Co., Ltd., Tangshan, Hebei, 063000, China

Abstract: Modern social and economic development is rapid, and the impact on the social environment is also increasing. In order to ensure the steady and harmonious sustainable development of society, China has also put forward many policies and requirements for green development such as energy conservation and environmental protection, and has also put forward corresponding energy-saving concepts in construction projects. Energy-saving and environmentally friendly green construction technology has become the focus of modern building engineering construction. By improving the environmental impact and waste of resources in the construction of current construction projects, strengthen the promotion and implementation of energy-saving and environmental protection construction technologies, implement the concept of green construction, and adopt scientific and reasonable energy-saving and environmental protection technologies under the premise of ensuring the basic requirements of project quality and progress safety, further realize the green construction of construction projects, help the healthy development of urban construction, and provide better guarantees for social development and harmony with nature.

Keywords: green construction; energy conservation and environmental protection; construction; construction studies

1 绿色施工概念的特点与重要性

1.1 绿色施工概念及特点

绿色施工概念属于近年来受地球环境影响逐步提出的施工概念, 由于近年来社会发展的进程逐步加快, 建筑工程施工过程对环境的影响也越来越频繁, 因此, 绿色施工的重要性也逐渐显现出来。首先, 绿色施工概念是指在建筑工程施工中, 除了要保证施工工程质量及工程进度安全等符合基本标准要求的前提下, 通过采取科学合理的管理方法, 结合相应的节能环保技术, 最大程度地减少施工过程中各项活动对环境的负面影响, 以及节约施工过程中所用资源。其次, 绿色施工概念的主要原则就是实现“四节一环保”, “四节”的意思是节能节地节水节材, “一环保”指的就是环境保护。而环境保护是建筑施工中的重点控制环节之一, 因为它包括了扬尘控制、噪音与震动控制、光污染及水污染控制、土壤保护及建筑垃圾控制及处理等。由此可见, 绿色施工涵盖了施工过程中对环境影响的方方面面, 也是工程和建设施工中绿色施工改进优化的重点部分。

1.2 绿色施工在建筑工程施工中的重要性

节能环保的绿色施工技术的应用, 主要目的就是通过减少建设施工中的各类消耗, 保护环境生态发展, 在保证质量的前提下, 实现人类与生态的和谐发展, 进一步为人们的生活环境的绿色环保作出改善。除此之外, 绿色发展在节能环保的技术实施中, 可以进一步地为保护生态自然及地球环境做出应有贡献。一方面绿色施工对减少排放及能源节约的实现更加有利, 而节约能源作为建筑施工的主要目标, 能将建筑施工成本更加优化, 并且也能在进行节约减排的过程中, 促进施工单位的经济利益更好发展。比如在工程资源的消耗上, 建筑工程施工规模一般较大, 所消耗的资源也非常大, 在施工技术和管理方式的影响下, 总是存在不同程度的资源浪费, 而如果将绿色施工的节能技术根据相关措施利用到工程施工中, 在节能管理下加强对材料的选择及利用, 在保证施工总体质量的前提下, 严格选择更加优秀质量的施工材料, 极大地避免了材料质量不可靠导致的各种老化, 以至于增加频繁更换的施工成本。而节能环保材料的选择, 在施工后能更大程度地发挥门窗

的保温隔热性能,为室内生活环境提供更优条件,减少空调使用带来的电力资源消耗。^[1]另一方面,建筑工程的整个项目各环节诸如电力设施、水处理等都和人们的生活息息相关,施工过程及效果都对周围生活的居民产生不同程度的影响,因此,及时认清建筑施工绿色发展方向,贯彻落实节能环保措施,通过降低工程施工时对环境的污染和负面影响,为施工企业树立良好的企业形象,进一步为企业发展及人们生活质量的保证作出贡献。

2 绿色施工概念下的施工价值要求及施工目标和原则

2.1 绿色施工在建筑施工技术实施中的价值要求

建筑工程施工时,应该在工程项目规划阶段,根据国家相关规定制定施工程序的科学合理及是否符合绿色施工的工程设计。并在建筑施工管理过程中,以严格的质量管理控制系统,进行建筑工程施工时的资源使用及配套设施使用的有效控制,全面贯彻实施节能环保的技术应用。虽然现代建筑工程施工时,已经开始着重对节能环保的管理及措施实施,加快了绿色施工的技术推广,在社会绿色发展中做出了一些可见的进步,但是仍需要为持续稳定的节能环保技术的实施,做出更多关于如何将施工设备更加优化,使建筑施工流程在保证质量的基础上更加简化的诸多研究。除此之外,节能环保在现今社会备受重视,节约型社会的推进能否取得应有效果,一直也备受人们的关注。建筑工程施工也更应该在城市发展中积极配合绿色施工的实施,为施工企业的可持续长远性发展作出基础保障。在节约能源及建材等方面,一定要结合现场工程施工条件,制定有效合理的绿色施工技术看方案,严格按照国家规定的法律法规来进行施工质量的环保控制,确保施工人员的环保意识的提升,加强环保施工的实施,为城市绿色发展提供有力保障。

2.2 绿色施工概念下的施工原则

绿色施工概念的推广是因为近年来全球范围内都对绿色概念的重视,绿色概念在社会发展各方面都开始一一体现,绿色建筑的设计施工,是在根据建筑构成要素的基础上,确定绿色施工在建筑工程中的目的及原则。绿色建筑不仅仅是受限于理论的建筑形式,而是关乎社会绿色发展进程中的建筑表现手法,它更加关乎建筑师及政府、开发商及各建筑工程参与环节对绿色建筑的共同认知,对绿色施工的重要性及普及性做到更加严肃理性的重视。绿色施工思想目的主要特点是指绿色建筑绿色施工的普遍性,及系统的特性,是结合社会及经济支持下的技术研发实施行动^[1]。

3 建筑工程施工中绿色施工实施时存在的问题

3.1 建筑工程施工时的工程材料问题

目前我国建筑工程施工时,对节能环保的意识仍然比较浅薄,没有真正地采用符合环境效益的节能技术及环保

材料。施工单位在压缩成本的同时忽略了建设施工资金中节能产品的投入,对节能技术的重视程度不足,在材料使用时造成过多的资源使用,并且在资源消耗过程中不注重环保技术的投入,极大地造成了建筑材料资源的浪费,没有真正落实绿色施工的实际实施,为企业的发展及节能环保的推进产生极大阻力。

3.2 施工中节能管理的不足

虽然我国近年来推出了一系列相关政策来推动节能建筑技术及管理的实施,但是政策力度的不足导致相关部门在进行管理时无法真正管理到位,在对绿色施工及节能环保材料的重要性方面没有更有影响力的宣传力度,在工程建设施工时,不能达到理想的施工效果。一方面因为建筑施工过程中使用的材料种类较多,各类材料的消耗略有差异,在进行相关的资源管理时,有着一定的管理难度,想要更合理地进行资源管理及材料配置,就需要加强节能管理的实施力度。另一方面,必须采取相应的保护措施,确保有危险隐患的资源在合理使用期间的安全。而在机械与水资源使用时,应加强能源的保护以及循环利用的原则,在保证建筑施工标准质量的过程中同时进行资源的节约利用,合理利用水资源,并严格按照相关规定对后续的水源处理控制做好相应措施。

3.3 施工中能源利用率低和污染控制不足

环保节能的绿色施工主要的目标就是节能,节能的前提则是提高能源的利用率。而在我国建筑施工现状分析中发现,能源的利用一直处于很低的状态,建筑耗能远大于能源的利用率。首先,建筑施工时,生产标准的要求不够明确及管理的不足,使工程施工时无法真正做到节约低碳并减少对环境的影响。其次在建筑施工过程中,也有固体废弃物处理欠缺及噪声和扬尘的控制力度不足,包括光污染和有害气体的控制都需要更加优化的解决措施。^[2]最后,水资源的能源利用中也缺乏相应的改善措施,对施工环境的影响也存在诸多噪音影响等问题,这些都是绿色施工实施时需要着重解决的部分。

4 绿色施工下的建筑施工优化措施

4.1 加强环保技术及环保材料的应用

在现代技术发展中,许多新的环保技术也逐渐应用在建筑施工中,为绿色施工的推进提升了更高的效率。比如在门窗及屋面施工时,建筑设计师应科学合理地设计门窗的位置方向及数量进行设计,而在屋面节能设计中,屋面面积因为属于较大面积,在位置上也处于对温度感知敏感的地方,科学合理地根据现场环境对屋面的材料进行有效的环保材料的使用,增强温度吸收能力,同时进一步改善室内保温情况。^[2]在实际应用中,可以合理布置导热技术和符合现场标准的保温层,增强对室内外温度的平衡能力,减少施工过程中及后续房屋使用中的电力能源消耗,为环保节能作出一定贡献。

4.2 加强政府监督管理力度

建筑节能环保的实施力度,不仅和施工企业息息相关,与相关监督部门的监督力度也有着不可忽视的关系。我国绿色施工推进过程中,建筑节能技术水平不断地完善,监督部门的检查力度也应同步推进。一方面可以根据绿色施工的概念及目的结合建筑施工特点进行相关标准的制定,规范环保节能技术标准,发现绿色推进中存在的技术应用缺陷,根据现场施工环境进行针对性措施,在解决建筑施工中技术不足的同时,进一步提高节能环保的整体施工质量。另一方面,政府监督部门的监督力度也决定了施工企业对绿色施工环保节能的重视度,建筑工程在施工时,也会受到复杂多变的环境及地理位置气候温度的影响,这时就需要相关监督管理部门根据实际施工情况,及施工环境更加细致地做出对施工企业的激励措施。在施工过程中进行各阶段的监督与跟进,在保证项目工程质量及施工安全的同时,为环保材料的合理利用作出先锋带头作用,保证资源节约及合理利用稳定发展。

4.3 加强施工环境污染控制

在建筑施工过程中,不可避免地会出现扬尘及噪声污染或光污染等现象,因此,这些负面影响的污染控制也是绿色施工的重中之重。首先,在扬尘污染中,建筑施工单位应在实际施工开始前就确定扬尘控制的改善措施,土方作业作为建筑施工过程开始时的最大作业量,也是造成扬尘的主要来源之一。为了将扬尘高度控制在环保标准的一米以内的高度,可以采用实时喷水技术,在施工污染较大范围进行持续喷淋等。在不同作业区的施工现场,根据不同方位实施相对应的喷淋设施,确保做到在保证施工环境安全的情况下,最大限度地节约水资源并进行扬尘控制。^[3]其次,因为建筑工程施工多数在城市中进行施工作业,所产生的噪音及光污染也是环境污染的一部分,可以根据不同现场采取岩棉隔音或者在保证施工进度的前提下对施工时间进行有效合理的安排,并且优先选择环保型设备及低噪音机械进行施工作业。并且在必要的夜间施工时根据现场施工情况进行合理的施工照明。在保证施工安全的情况下最大程度地避免光污染情况的出现,另外在电焊作业时,着重注意电弧的遮挡,防治电弧外泄。将施工时对环境的影响降到最低,达到绿色施工的目的。

4.4 提升施工能耗成本的理念

绿色施工的主要目的除了减少对环境的负面影响,最主要的目的之一还是节能。通过减少能源消耗,在保证施工工程质量的前提下,根据实际现场情况对所使用的材料及水资源、电源、石油等进行科学合理的控制,进一步降低能源消耗。^[3]首先在施工材料上,施工企业在施工时对建筑图纸中所需的材料采购时,根据现场施工需要及设计需求,尽量采用绿色环保型的施工材料,在后续的存放及

使用中进行严格的管理,而在领料制度上,根据现场施工需要实行限额领料管理,在施工前期就要确保材料的质量标准及使用限度,不得存在浪费现象。在存储运输阶段则要根据现场位置选择相应的材料放置位置,减少使用过程中可能出现的损耗。

4.5 优化施工设计方案,加强资源循环利用

在建筑工程施工过程中,复杂的施工操作使得绿色施工在实际应用时存在很多的困难,因此应该在设计之初,就要充分考虑各类材料及绿色施工的实施可能产生的影响,科学合理地将绿色施工技术运用到实际建筑设计及施工过程中,保证科学合理环保的施工方方案能够真正实施。施工方案是根据施工环境及施工质量条件等各方面综合考虑的整体方案,因此,除了保证施工质量及施工安全等基础标准的稳定,在此基础之上将绿色施工的环保节能需求运用到施工现场,这对施工企业是一个不小的考验。合理安排人力、材料及成本的分配,提升施工质量及施工效率,同时减少环境污染与能源消耗,才能真正达到施工企业的绿色施工目标。^[4]除此之外现场的水资源循环利用也可以为企业的能源节约作出适当贡献,建筑施工是很耗水资源的施工工程,水资源的使用及污水的处理都是绿色施工的重点,在保证施工质量的同时,加强水资源的二次利用,比如在处理扬尘及绿植浇灌时,采取循环用水装置的安装设置及加强沉淀池的利用等,充分减少水资源的消耗。另外在选择设备时可以根据现场需求加强太阳能设备或者节水器具的使用,进一步为绿色施工的能源节约作出有效贡献。

5 结语

绿色施工技术作为社会建设建筑工程的绿色发展的辅助,是建筑工程施工未来必不可少的重要环节。因此,加大施工材料环保节能使用力度,改善施工环境所带来的负面影响,加强节能环保技术的应用,并且配合相关部门的监督,保证施工的质量及安全的同时,进一步为社会健康绿色发展做到尽职尽责。

[参考文献]

- [1]程立新.关于绿色施工概念下的建筑工程施工研究[J].城市建设理论研究(电子版),2023(7):62-64.
- [2]陈思羽.绿色建筑中节能环保施工技术的应用研究[J].城市建设理论研究(电子版),2023(5):74-76.
- [3]周宏鹏.绿色施工技术在建筑工程施工中的应用探析[J].房地产世界,2022(8):115-117.
- [4]张蕊.绿色施工在建筑工程中的应用研究[J].建材与装饰,2019(7):47-48.

作者简介:李文涛(1989.1-),男,单位名称:中国二十二冶集团有限公司;目前职位:项目总工;目前职称:工程师;毕业学校和专业:河北工业大学、给水排水工程。