

土木工程施工中节能绿色环保技术探究

徐小明

河曲县丰泰建筑有限责任公司 山西忻州 036599

摘要:近年来,随着社会生产力的飞跃式增长,建设行业取得了长足的进步,为我国的经济增长注入源源不断的活力,然而,由于在施工中具有较强的能源消耗特性,因此,土木工程对我们的自然资源造成的污染和损害仍然不容忽视。随着环境保护意识的日益增强,土木建筑行业建设必须遵循节能减排、资源循环再生的方向,以保证建设项目的环境友好性,为此,相关单位应采取有效的技术手段,如采用先进的环保技术,加强土木工程建设的环保管控,实现建设项目的节能减排、资源循环再生,从而推动建设项目的可持续发展。

关键词: 土木工程; 施工中; 节能; 绿色环保; 技术探究

Research on Energy Saving and Green Environmental Protection Technology in Civil Engineering Construction

Xiaoming Xu

Hequ Fengtai Construction Co., LTD Xinzhou, Shanxi 036599

Abstract: In recent years, along with the leap growth of the social productivity, the construction industry has made considerable progress, for our country's economic growth into a steady stream of vitality, however, because in construction has the strong characteristics of energy consumption, therefore, the pollution and damage caused by civil engineering to our natural resources still cannot be ignored. With the increasing awareness of environmental protection, the civil construction industry must follow the direction of energy conservation, emission reduction and resource recycling to ensure the environmental friendliness of construction projects. To this end, relevant units should adopt effective technical means, such as the use of advanced environmental protection technology, strengthen the environmental control of civil engineering construction, to achieve energy conservation and emission reduction of construction projects, resource recycling, so as to promote the sustainable development of construction projects.

Keywords: Civil engineering; Under construction; Energy saving; Green environmental protection; Technical inquiry

前言

近年来,伴随着全球经济的推进,自然环境不容忽视,当下,作为人口大国,我国的生态环境也面临越来越严峻的挑战,为应对这一挑战,政府已经越来越认识到环境保护的必要性,并且采取措施来改善和维持当地的自然资源,以满足人民的需求。由于日益严重的资源短缺,传统的土木工程建筑手段无法满足当今社会的发展需求,并且会损害到自然环境,因此,施工单位应该采用更加先进的绿色建筑技术,以确保项目的高品质,并尽可能减少对自然的破坏,只有这样,才能够实现真正的可持续发展,并且有效地减少污染,维护我们的家园。然而,由于各种原因,在实际的施工过程中,环境友好型材料的运用可能无法达到预期的效果,这将严重

降低土木工程的整体质量。

1 节能绿色环保技术在土木工程施工中的现实意义

随着时代的进展,中国的经济总量获得了巨大的提高,建筑业总量也越来越庞大,其实施也越来越规范,许多新的建筑正在兴起,然而,由于土木建筑施工中所用的材料数量众多,导致了巨大的能源和环境污染,为了解决这一问题,采取环境保护的施工技术规范是十分必要的,它能够有效地保护,而且也能节省资源,从而保证工程质量。通过采取节能环保技术,不仅能够大幅度降低承建单位的投资生产成本,从而极大地改善其效益,而且也能拓展绿色节能环保的市场,促进社会基础设施的发展。^[1]在当今的环境保护和发展背景下,节能环保的运用能够更好地把握实施过程,从而达

到节能减排的目标,其次,有利于改善居民生活环境,也越来越符合他们的需求。而建筑行业的快速增长,也使得它的能源消费日渐增加,因此,我们有必要将节约资源、低碳环保的思想贯彻落实,以及采用最前沿的环保技术与材料,以取代传统的低碳、低污染的主要原材料,从而获得双重的经济效益与环境友好的结果。最后,在绿色节能环保技术的支持下,相关单位可优化施工设计,控制对自然环境的破坏。同时用绿色、环保的技术手段,预防各类粉尘污染、噪声污染,减少垃圾,降低施工中的污染分线,从而使土木工程建设区域的生态系统逐渐修复,推进社会生态文明建设。

2 绿色环保技术施工应坚持的相关原则

随着全球气候变暖的日益严重,政府和企业正在大力推进环保建筑的建立和推广,为了确保未来的可持续性和低碳经济,建筑行业必须采用先进的建筑技术,并且在建筑的设计、建造和后期的维修过程中,都必须考虑到对环境的影响,利用多种形式的建设手段,加大对环保的重视,增强社区的责任心。在建设和运营的过程中,尤其在垃圾处置方面,加大宣传力度,增强全民的社区责任心,以达到更高的环保水平,同时也为了维护我们的家园和自然界的健康。通过实施绿色建材,能够促进土木建筑行业的发展,维持社会的稳定性,在当今这个迅猛发展的建材市场中,绿色建材的实施将给相关施工单位带来巨大的竞争力,并且将成就其未来的辉煌。^[2]

3 土木工程施工应用节能环保技术的现状

3.1 节能环保意识淡薄,节能设备匮乏

由于长期以来的传统施工思维,许多土木建筑单位缺乏节约资源、实践绿色环保的认知,也没有把它们当作土木的核心原则,一些人只关注自身的利益,因此在实际的施工,经常存在着各种非法行为,严重破坏着土木的资源,给环境、社会带来极大的破坏,也给经济带来巨额的损失。随着社会的进步,愈来愈多的公司和社会个人意识到了环境保护的必要性,因此,在土木工程施工过程中,采取更加现代化的环境科学技术,以满足当今社会对环境的需求,已经形成当今社会的一个必须发展趋势。若缺少有效的节能设备,将严重影响到节能环保科学技术的推广和使用,从而增加了建筑物的建设费用,而且,采购过时的设备也将导致大量的资源浪费。

3.2 缺乏专业化体系支持

随着社会的发展,绿色环保技术的应用已经从传统的施工模式转变为更加先进的施工模式,从管理制度到体系管理,都取得了长足的进步,然而,由于技术措施和资金等方面的差异,大部分建筑企业仍然存在着较大的挑战,尽管一

些中小型建筑企业尚未充分认识到绿色环保技术的重要性,但他们仍然努力提升自身的应用能力和意识,以期在施工建设阶段发挥出绿色环保技术的最大价值。

4 节能环保技术在土木工程施工中的应用

4.1 在屋面中的使用及太阳能节能施工技术的应用

在土木工程领域,建造屋顶旨在将太阳能电池板安装在墙上,以防止它们与墙壁之间的空气流动,进而防止产生高温,现在,许多建筑物采取的是传统的混凝土砌块,这种砌块既没有足够的保暖性,也没有足够的可操纵性,当太阳辐射充足,室温可以迅速上涨,但当太阳辐射缺乏,室温却可以迅速回落,这种双重循环可以极大地影响住宅内部的温度均匀性,进而影响居民的居住质量,也影响节约资源。因此,采取屋顶节能技术,可以起到良好的隔热效果,可以避免对室内环境造成过大影响,同时也可以大大减少对空调系统的依赖性,进而达到节约。因为,当下随着科学技术的进步,太阳能节能施工已经被公认为是一种具有重要意义绿色建筑技术,它既具备可持续性,又具备低碳、低排放的特点,可以实现无需使用化石燃料,也无需使用化石燃料,进而保护和改善当地的自然环境。^[3]目前,我国已经取得了巨大的进步,拓展了太阳能的使用领域。因此,土木工程建筑中,若将屋面合理采用先进的太阳能技术,可以有效减小建筑物的能量损失,进而实现绿色建筑的目标。为此,施工人员可以使用特殊的太阳能发电装置,将太阳辐射量有效转换为可再生的电力,进而实现对建筑物的有效利用,同时也可以实现减少污染、大大降低温室气体排放的目的。

4.2 噪音与振动控制技术应用

当我们开始建造一座房子时,我们必须承认它难以完全消除噪音,为了保证相关土木工程项目能够顺利完成,相关单位必须努力提高自身的环保意识,项目经理必须认真研究并使用最先进的噪音和振动控制技术来确保项目的顺利完成。为了减少噪音,施工人员应该采取措施,例如安装消防装置,减少噪音的强度。此外,还应该采取措施,例如安装隔振装置,阻止振动的扩散;另外,还应该采取措施,选择具有良好的环境友好特征的低噪声产品,并进行维护和管理。为了有效地抑制噪音污染,在进行噪音污染严重的建筑项目时,应当加强监督,并定期检查,确保环境质量。为了提高效率,建议项目经理增加财力支持,定期检查和维修已损坏的设备,同时,为了减少噪声污染,还应该严格执行交通规则,严格限制汽油机的使用。此外,为了提高项目的环境质量,项目经理还应该定期检查和维修项目的环境。

4.3 墙体生态环保施工

墙作为一种具备多项优势的结构,它不仅可以提供良好的保温效果,而且还可以与周边环境保持良好的互动,因此,它已经成为当今土木建设领域的一个热门话题,然而,由于缺乏科学的、可持续的、环保的施工技术,这种结构的使用会导致巨额的能源浪费,从而影响到“重点户”的总体效率。因此,我们必须加大力气,精心挑选最佳的建筑材料,并且充分利用现代的绿色环保施工技术,从建筑材料的角度来看,采用混凝土作为墙壁的主要材料更加符合,而最具代表性的一种就是聚苯塑料板,这种板材具有良好的孔隙率,可以满足不同的结构,并且具备良好的隔热性、隔音性、耐久性等优势,因而被广泛地采用。另外,挤压型塑料板也可作为一种理想的建筑材料,可以满足不同的结构性、耐久性、耐热性等方面的要求,这种特殊的吸水剂,有助于提升建筑物的抗渗透和抗压能力,将这种特殊的材料与墙壁相配合,可显著提升墙壁的隔热性,从而避免空调设备长时间使用导致的电能浪费,同时还有助于提升建筑物的坚固和抗震,此外,这种特殊的材料还有助于抵抗外部的温差、湿气和风暴的影响,使得它们更加坚固和抗震,还可以在在一定程度上消除墙体泛潮、龟裂等潜在的故障。

4.4 门窗节能技术

在土木工程建筑领域,门窗是一个重要的组成部分,它的质量和使用寿命都是非常重要的,因此,我们必须认真贯彻绿色建筑方针,并努力推广和使用更多的可持续发展的建筑材料;我们还必须注重对建筑物的维护和管理,并努力提高建筑物的使用寿命和可靠性;还必须认真考虑如何提高建筑物的可持续发展,并努力提高建筑物的使用寿命和可靠性。为了有效抵抗严冬的侵袭,施工单位需要认真考虑如何有效利用门窗的节能特点,并且采取有效的措施,如采用新一代的环保型玻璃,结合当地的气候条件,精心挑选出最适宜的门窗材质,从而有效的改善土木结构的抗冻性。采用隔热型玻璃是一种非常有利的方式,它既能有效阻隔太阳辐射,又能有效减少空气温度,使得空气湿度得到有效的抑制,有助于改善居住者的健康状况,因此,在实际的土木施工过程中,应该严格按照规定的技术指标,使用最佳的门窗材料,既满足质量的要求,又充分考虑到其环保特点。

5 优化土木工程施工中绿色环保技术的应用举措

5.1 提高各类材料的使用效率

在土木建筑项目的进行时,我们经常消耗大量的原材料,导致资源的浪费,如果没有及时采取措施,可能会导致一些废弃的原材料被丢掉,然而,一些原材料仍然具备重新利用的潜力,因此我们可以对它们进行适当的处理,并将它们运

用于其它的建筑项目,这样,既可以防止资源的浪费,又可以提升资源的利用率,从而节省建筑的总体开支。在应用绿色环保技术的进程中,我们应该加强对原有资源的利用,采取有效的措施,将可再生资源转化成有价值的物质,并且尽可能有效的利用这些资源,以满足绿色施工的基础要求,二次处理对于土木工程的成功至关重要,它能够减少总体的能源浪费,并且能够提升施工的效率。因此,我们应该根据社会的发展趋势,改进传统的建设思路和建设模式,并且尽可能多的使用废旧的建筑材料,从而达到绿色建设的目的。

5.2 做好施工现场的环境保护

在土木工程项目建设中,相关单位应加强对绿色施工过程管理工作,这样才能更好的实现理想绿色环保施工效果。由于土木工程施工过程中存在很多不稳定性因素,因此,做好施工细节处理工作至关重要。另外,在土木工程施工中会涉及很多烦琐的程序,如破碎工序、挖掘工序等,会对环境造成很大影响,引发严重的环境问题,在很长一段时间是令人们头疼的问题,但是当下,伴随着绿色环保节能技术的应用和日趋完善,将该技术融入土木工程建设中,可降低对环境的破坏,有助于改善我国环境质量,因此,应该将绿色环保节能施工技术贯穿整个土木工程施工过程中。

结语

综上所述,在当今这个充满活力且充满变革性的社会,建筑业正在迎来全面复兴,绿色建筑技术在建筑领域得到广泛运用,以尽量减少对自然及能耗的环境污染,达到可持续性。这项技术既可以极大地改变我们的日常生活,也可以有效地降低对资源的依赖,促进人与自然的和谐共存,此外,还可以缓解经济增长与资源浪费的紧张关系,激励每个公民积极参与到环境保护中来。因此,在土木工程建设过程中,我们必须采取有效措施,包括合理使用资源、科学设计、精心管理、精细化管理,以及采取有效措施,以达到改善室内空气品质、降低污染、促进可持续发展的目标。

参考文献:

- [1] 巩永飞. 探究土木工程施工过程中的节能绿色环保技术[J]. 建筑工程技术与设计, 2020(29): 3271.
- [2] 李强. 土木工程施工中的节能绿色环保技术应用研究[J]. 砖瓦, 2021(11): 134-135.
- [3] 钟明然. 绿色环保技术在土木工程施工中的渗透探究[J]. 广西城镇建设, 2021(11): 118-120.

作者简介:

徐小明(1987—),男,汉族,江苏兴化人,本科,中级工程师,研究方向为:建筑施工。