

## 土木工程施工节能绿色环保技术研究

任文静 邱大鹏 王汶斐

济南职业学院, 山东 济南 250103

**[摘要]**近年来, 和生态环境有关的社会问题比较突出, 例如生态环境的破坏和过度开发不可再生的能源等等, 它们引起了社会各方的注意。所有国家和各个行业都一致认为迫切需要改革现有的经济社会的发展制度和发展模式, 传统的发展模式完全以经济利益为追求目标, 它不再适合现代经济社会的根本需要。目前, 各国正在积极促进经济社会发展方式的转变, 更多的追求生态环境的保护。在土木工程项目的建造施工的过程中, 虽然总的管理理念和管理方式发生了一系列的变化, 但传统的管理模式仍然在很多工程项目当中沿用。由于这种传统的管理制度只是为了追求经济效益, 缺乏科学性和合理性, 一个过程项目的建设往往未能有效地利用生态、绿色、节能和环境保护的施工技术和材料。面对这一现实的挑战, 我们必须充分认识到工程项目建造施工当中使用绿色环保节能的技术的极端重要性, 找出实际工程项目施工环节存在的种种问题并提出有针对性的管理和解决的措施。

**[关键词]**土木工程; 施工节能; 绿色环保技术

DOI: 10.33142/aem.v2i7.2607

中图分类号: TU74

文献标识码: A

## Research on Energy-saving and Green Environmental Protection Technology in Civil Engineering Construction

REN Wenjing, QIU Dapeng, WANG Wenfei

Jinan Vocational College, Jinan, Shandong, 250103, China

**Abstract:** In recent years, the social problems related to the ecological environment have become more prominent, such as the destruction of the ecological environment and the excessive development of non renewable energy resources, which have attracted the attention of all sectors of society. All countries and industries agree that there is an urgent need to reform the existing economic and social development system and development model. The traditional development model is completely aimed at economic interests, which is no longer suitable for the basic needs of modern economic society. At present, countries are actively promoting the transformation of economic and social development mode, and more pursuit of ecological environment protection. In the construction process of civil engineering project, although the general management concept and management mode have undergone a series of changes, the traditional management mode is still used in many engineering projects. Because this traditional management system is only for the pursuit of economic benefits, lack of science and rationality, the construction technology and materials of ecological, green, energy-saving and environmental protection are often not effectively used in the construction of a process project. In the face of this realistic challenge, we must fully realize the extreme importance of using green environmental protection and energy-saving technology in the construction of engineering projects, find out various problems existing in the construction of actual engineering projects, and put forward targeted management and solutions.

**Keywords:** civil engineering; construction energy saving; green environmental protection technology

### 引言

在工程项目建设施工的过程中, 如果节能环保的建筑施工技术得到高效、合理的利用, 这不仅可以有效改善工程项目的建造施工质量, 还可以有效的节省建筑施工的成本费用, 为工程项目的施工单位创造更多的经济效益以及行业竞争的优势。显然建筑工程项目的建设施工环节应更好地促进节能和环保的建筑技术的应用和发展。在项目实际施工期间, 相关人员应合理使用新型环保建筑材料, 保护水资源和其他各种能源, 对新型环保建筑有正确清晰的认识。为了实现绿色环保建筑技术的变革, 建筑业可以快速实现稳定、健康、可持续发展的目标。

### 1 土木工程施工节能绿色环保技术的意义

#### 1.1 促进土木工程的发展

在建筑工程项目的建设施工的过程中, 通过提高建筑单位对节能、绿色、清洁和环境保护的深刻认识, 以及在施

工过程中采用适当的节能和环保的施工技术,这一行业的深刻变革不断提高了土木工程项目建造施工的质量以及节能环保的效益。节能环保技术的应用在一定程度上降低了工程项目建造成本费用,确保各类资源可以得到充分、高效的利用,工程项目施工的进度可以加快,同时也为随后的工程项目的使用运行奠定了良好的基础,可以更好地保护生态环境,从而促进了土木工程行业的健康发展。

### 1.2 提高人们生活水平

随着能源效率的不断提升和生态环境友好型的技术的大范围的使用,不仅可以为民用建筑带来更多的经济和社会利益,而且可以有效的改善人民群众的生活质量。广泛应用节能和环保技术可以有效地降低人们日常生活中的能源消耗,从而减少能源消耗量,给人们带来了更多的可支配现金,同时对于生态环境的破坏也有一定的改善效果,创造了一个和谐、健康和美好的居住环境,在一定程度上促进了社会的稳定、繁荣的发展。

### 1.3 可持续发展

大量的能源在传统的民用建筑工程项目的施工过程中被消耗,而不可再生的能源的大量消耗将导致社会和经济发展的整体效益的降低。随着新兴的建筑施工技术的发展,能源利用效率不断提升和环境无害的技术的应用可以解决建筑行业的能源消耗过度的问题,这改变了最初的土木工程行业发展的模式,显著的提高了相关行业的社会效益和经济效益。节能和环保的新技术的特点是具有强大的科学基础,能够有效地利用各类可再生的自然资源,避免过度的能量损失,确保建筑工程项目的建设在生态环保方面具备较高的优势,进一步促进社会经济的进步<sup>[1]</sup>。

## 2 土木工程施工中各类典型问题和影响因素

### 2.1 土木工程施工存在的各类典型问题

建筑工程施工过程中最严重的问题是施工人员缺乏正确的节能环保认识,没有正确的节能环保观念。在建设建筑工程项目的过程中,经常发生一系列的错误的施工作业的活动。如果土木工程项目的建造施工不能有效控制污染和废物的产生,就很难达到较高水平的建筑行业的发展。建筑工程项目的建设施工需要采取科学和有效的节能和环境保护的技术措施。由于节能和环境保护技术在建筑施工环节的应用比较复杂,许多新型的节能环保的技术尚未有效的采用。此外,一些外部因素很容易影响节能和环境保护技术的应用,这将导致工程项目施工环节可能出现一些严重的环境污染和资源的过度损耗。如果建筑工程项目施工环节中使用的设备和技术包括建筑材料,远未达到节能和无害环境的标准的话,会产生很大的负面影响。目前,一些小型施工单位使用的机械设备、施工工艺、工艺流程和建筑材料质量大多相对落后。当然,项目建设成本是最重要的因素。因此,土木工程施工企业一直在利用传统的技术、设备和工艺来降低工程项目的施工成本,这导致了大量的建筑废物和工程项目的经济社会效益的降低,导致无法真正的实现节能环保的要求<sup>[2]</sup>。

### 2.2 导致土木工程施工各类问题的因素

如果建筑工程项目的施工人员无法准确的对节能环保的概念有一个正确的理解和认识,那么在民用建筑工程项目的施工建设过程中的污染将会急剧的增加,同时,对于自然能源和各类资源的消耗将会增加。建筑工程项目的施工建设的成本很难得到控制,这也会增加建筑工程项目的管理工作的复杂性,这将会导致建筑工程项目的建设的经济社会效益的降低。当然在建筑工程项目的施工过程中有效的应用节能和环境保护的施工技术,需要进一步结合实际情况加强施工的管理,以确保工程项目的施工环保技术可以更好的在施工阶段实施,在采用节能和环境保护的施工技术的过程中,如果不严格的进行管理那么就会导致施工技术的应用不充分。在建筑工程项目的施工建设中使用的机械设备和建筑材料方面,如果没有严格的落实能源节约和环境保护方面的要求,那么将可能会产生各种各样的潜在问题,工程施工建设的风险也将增加。可以说能源的利用效率和环境保护的问题可直接影响建筑工程项目的施工效率、施工质量<sup>[3]</sup>。

## 3 土木工程施工中的节能绿色环保技术

### 3.1 高效利用材料

根据以往建设项目的经验,建设项目的施工现场会产生大量的建筑垃圾和废弃物。这些材料中有许多具有很高的回收价值,可用于其他的建筑施工的环节或者是用于其他行业当中,这些废物能够变废为宝,它有很大的回收潜力。因此,为了提高这些建筑材料的利用率,建筑施工的人员必须妥善的处理建筑材料,并将残余的建筑废料转化为能够多次使用的材料,这非常符合节能和环保的基本要求。

### 3.2 太阳能技术的应用

在清洁能源和可再生的能源利用方面,太阳能的利用是非常普遍的,相关的技术也相对成熟,因此对于建筑工程项目的建设阶段,应注意合理的、高效的利用太阳能技术,特别是在工程项目的保暖、供热和发电上都可以得到很好的利用。从长远来看,太阳能是一种可再生的、源源不断的清洁的能源。使用太阳能时,不会有废水和废气。可以说几乎没有环境污染的问题,可以连续使用。这对我国建设生态文明国家非常有利,也符合建筑工程行业可持续发展的要求。

### 3.3 高效门窗系统及构造工艺

安装新窗户时,必须严格按照相关要求安装密封条,以有效减少空气渗透。玻璃的独特功能是高性能门窗安装的核心,需要使用防传热性能更好的优质中空玻璃<sup>[5]</sup>。

### 3.4 控制施工产生的污染

负责施工项目施工管理的人员应定期维修相关机械设备并进行必要的维护工作,认真检查施工过程中可能出现的机械设备故障,并采取有效的管理和控制措施,积极推进太阳能的环保节能的技术,避免电力能源的过度损耗。

## 4 结束语

综上所述,土木工程施工必须融入节能和绿色理念,加大绿色建筑的推广力度,重视环保施工,应用节能技术,使环保节能体系发挥其优势。

### [参考文献]

- [1] 罗庆. 解析土木工程施工中节能环保技术[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2020(17): 108.
- [2] 桂盛. 土木工程施工中节能环保技术探析[J]. 工程技术研究, 2019, 4(22): 38-39.
- [3] 钟启超. 土木工程施工中绿色节能环保技术的应用研讨[J]. 居舍, 2019(34): 59.
- [4] 蒋建庆. 土木工程施工节能环保技术探究[J]. 绿色环保建材, 2019(05): 54.
- [5] 李翼. 土木工程施工节能环保技术分析[J]. 居舍, 2019(27): 38.

作者简介:任文静(1992.6-),女,毕业于大连理工大学,硕士研究生学历,专业为防灾减灾工程及防护工程,现就职于济南职业学院,助理工程师2年,十二级。