

# 建筑工程施工中的绿色节能施工技术分析

陈声武

佳邦建设集团有限公司 湖南 株洲 412499

**摘要:** 由于当前社会经济的高速增长,再加上人民生活条件的日益改善,人们的环境保护意识也越来越提高,为了可以更加合理的进行环境资源的节约,环保节能工程也日益引起了人们的关注,目前这些环保节能项目都已经取得了良好的经济效益和社会、环境综合效益。所以,对建筑材料的使用加以深入研究对于发展环保型节能建筑材料有着重要意义。

**关键词:** 房屋建筑;绿色节能施工技术;应用

引言:绿色环保建筑施工技术作为一项新兴的建筑施工技术,其主要内涵就是通过在建筑施工活动中采用各种有效手段,在确保施工效率的前提下,以节约减排为主要目的,在最大程度上达到对自然资源的环境保护。特别是近些年来,资金短缺的情况日益严重,绿色环保建筑技术的出现有效解决了当前资金短缺的情况,符合国家社会主义科技发展规划。

## 1 绿色节能施工技术的概述

环保节能建设已经是当今社会发展的趋势,它能够更合理使用建筑业的资金,进而能够节约能源,降低污染并节省建筑资金。绿色建筑是指基于产品质量和建筑环境的管理方式和技术手段的运用,这种技术和技术手段不会干扰项目进程,大范围的利用资源,节约资源和科学的利用基础材料。保护环境以提高工程的效率和安全性。绿色建筑应用了可持续发展的概念,在整个项目建设过程中,该项目一直致力于节约资源和能源,保护环境以及促进中国建筑业的更好发展。环保节能施工技术已经由常规施工工艺发展而来,在整个施工过程中,有必要采用可持续发展的思想,同时引入环保节能的施工流程与技术<sup>[1]</sup>。由于科学技术的提高,建筑物的环保性获得了提高,由此使建筑业的发展到达一个较高的层次。西方发达国家尽快开展了环保节能的研究。我国的环保节能施工技术进展很快,也产生了一定影响,当中还有不少不够完善的关键技术方面,还有需要进一步强化对施工现场控制与监测的要求,所以相关部门需要进一步工作。

## 2 建筑工程绿色施工技术的应用要求

### 2.1 满足预期的目标

建筑施工要求包含了保证建筑施工质量和施工安全。在建筑施工过程中,对绿色施工技术合理应用,以企业施工条件为基础,对使用绿色施工技术是否可以达

到对工程施工质量加以探讨,在最后达到企业施工质量保证的基础上,达到对工程的质量保障与节约的效果。因此,为在回归阶段充分注重绿色施工理念造成的项目不能维持原有标准,使得施工隐患问题出现<sup>[2]</sup>。在建筑应用绿色施工技术之前,还需进行合理评估,考虑工期、经济、安全和质量的因素,保证绿色施工技术可以满足工程施工建设的要求,达到绿色环保的效果。

### 2.2 对环境的保护

绿色施工技术的另外一个优势就是环境保护,在建筑施工阶段应用绿色施工技术需要满足环境保护的要求,不能因为建筑施工就破坏周围的环境。所以,绿色施工技术合理应用还需对于建筑施工中常见的污染物、环境破坏隐患,加强施工防控工作。经过对其施工环境破坏隐患的分析,提前做好规划设计的工作,尽可能的避免造成环境的污染问题。

### 2.3 节约能源

在建筑工程施工阶段,采用节约能源和节约资源的方法是必不可少的。建筑施工阶段的绿色施工技术能够实现能源的节约。能源节能是可持续化、绿色化施工的体现,经过对建筑工程现场土地和建筑施工原材料等合理控制,减少施工浪费的问题出现<sup>[3]</sup>。除此之外,能源的消耗问题也是建筑施工过程较为关注地问题,建筑材料的寿命周期中存在着巨大能源消耗,从而导致了环境问题的发生,所以绿色施工技术的节能特性就需要符合建筑的环保化设计特点。

## 3 建筑工程施工中的绿色节能施工技术要点

### 3.1 墙体保温节能施工技术

保温节能施工方法是建筑外墙施工应用的一项节能方法,具备保温、抗震、节水、降本的诸多作用与特点。这种工艺的科学合理运用,有效的减少了建设工程施工的消耗,达到节约建设的效果。另外,在优化和提

高质量,优化建筑物功能等方面效果明显,可以增强建筑物的耐热功能、结构强度与承载性能;避免强紫外光对建筑物结构损伤、外墙开裂等病害影响、室外气候变化对室温的影响。随着建筑行业的不断发展,外墙保温技术的材料更多样,技术和工艺也更加成熟,可针对具体工程的要求,针对性的选择与使用。为了保证工程应用合理的利用特点和效果,必须正确的抓住设计重点和关键问题,并进行的技术管理和项目管理等<sup>[4]</sup>。全面的考察和研究了施工工程防水、防潮、抗振、耐压、保湿、保温、防裂、通风等方面的特点,并科学合理地选用了施工材料和工艺方法;尽量采用粉末状的聚合物,并根据设计要求和质量标准,严格的掌握了各种物质的配比,使混合材料拌和、混合均匀。必须明确工程的建设条件、工艺过程与方法,保证工程建设科学有序;保持墙面干净整洁、墙壁平整、湿度适宜,材料涂层厚薄一致。对从业人员进行专业培训,完成材料审查与检验合格等,及时发现并处理装修隐患。

### 3.2 节水施工技术

施工中,还必须科学合理的运用节水施工手段,以达到对水的高效回收使用,进而有效降低生活废弃物对生态的直接危害,提升能源利用效率。通过合理的设计与施工良好的环保设计,对施工中的工业废水、污泥等实行了有效、合理的处置,并合理的加以利用和再利用。水资源是人类赖以生存的最关键的自然资源,而饮用水匮乏现象早已成为世界所关心的热门话题,在环保领域占有非常关键的位置。所以,在工程建设中进行自然资源的回收使用也是十分重要的。一般来说,建筑工程的供水设备主要使用叠压式自来水装置和变频型自来水装置,选择的供水装置应该是质量较好而且消耗小的装置。在实施过程中,所用的管道、材料等也必须严格遵循新国标的要求,满足有关节水减排的规定<sup>[5]</sup>。此外,在建设工程施工时,也需要建立完备的雨水处理体系,以提升雨源的效率,并充分利用处理系统,把所有的雨水进行集中处理后,再进入其他系统,以真正达到对水资源的回收使用。

### 3.3 污染防控和防治技术

建设工程施工节能环境,需要采取合理的方法,对建筑施工中的各种环境污染加以合理的预防与管理,极大的减少建筑施工环境污染的危害,同时进行可循环的再利用,切实做到文明施工、环保建筑,营造环境建筑。在施工现场科学合理的设计防护网;通过喷水、遮盖的方法进行工地扬尘危害的预防;防止在夜间施工;废弃物实行分类处置;固体废弃物实行分类,将钢筋、砖块等

垃圾在其他场所回收使用,无法再使用的对其加以合理处置<sup>[6]</sup>。

### 3.4 地源热泵节能施工技术

主要是在面对着室外室内温差比较大和年温差也比较大的地表层的时候,为了吸收多余的热量,对地表面的高温所进行的各种热量控制的方法。由于采用了这种工艺,建筑物的保温效果可以达到一种相对均匀的状况,从而能够给室内建筑物节约较多的能源,从而便于日常的维修,也可以说,这项方法是十分有效的。为了达到节电的效果,建筑物可采用地源热泵方式,把地面表层本身就贮存着的电能带到建筑物内,控制建筑物的环境温度,也可以达到较高的节能目标。由于建筑物室内户外的温度差是相当大的,而在地表层的作用下,室内外的温度差异也可以达到一种相对均匀的状况,因此具有很好的保护作用,也可以很好的维护我们的室内环境,便于日后的保养。

### 3.5 太阳能环保技术

利用太阳能资源对于地球生态环境所产生的破坏也是最少的,因此在建筑工程施工过程中,工作人员们也需要加大对太阳能资源的利用率。太阳能资源的使用过程中工作十分的简单,同时投入较少、施工简便具有不错的施工效益。现如今,许多工程在电力、办公等领域也开始采用了太阳能设备,这样一来就可以有效减少电能资源的耗费,还可以合理降低工程造价,使公司降低更多的生产成本<sup>[1]</sup>。不过,在实际使用过程中,往往会因为设计缺陷造成太阳能的运用不充分,如不加以及时处理,不仅会降低到施工效率,还将影响节能建筑行业的未来发展趋势。在全球的清洁资源中,太阳光作为所有已知资源中具有最大使用价值的资源,在中国部分地方已得到了较普遍的使用,尤其是在我国政府的政策支持下,更多的中国人开始关注于太阳光资源。

### 4 房屋建筑工程绿色施工技术的应用存在的问题

房屋建筑工程节能施工技术使用中产生的开裂现象严重危害着整个工程的施工,而施工开裂的原因也是影响施工工程的隔热作用,不过这会导致浪费的现象。在研究了住宅项目实施中产生裂缝的因素后,认为产生裂纹的主要因素是房屋内外构造的纰漏。建筑物的内部结构对整体居住项目的建设效益影响较大。在住宅建筑中合理设置绝热层能够从某种程度上增加居住建设中的效率,应合理减少在房屋建筑活动中的水热损失。但是,鉴于中国房屋建筑的当前状况,在结构热绝缘系统的设计上还是必须克服许多困难,对壁和层结构上的绝缘层结构也有巨大的应用<sup>[2]</sup>。利用洁净能源也是节能建设和

住宅建筑保护的重要内容。不过，考虑到目前的经济形势，用住宅建造的环保工程也不适宜利用洁净能源，用作住宅的洁净能源的种类和规模非常少。

## 5 房屋建筑工程节能施工技术应用优化策略

### 5.1 房屋建筑工程绿色施工技术的策略

环境设计与房屋设计都是通过与设计者之间的密切协作机制，从房屋结构的精心设计出发，涵盖了自然资源分析师，环保主义者，建筑设备工程师，甚至还有房屋设计与项目设计的人员。也就是说，人们可以充分利用大自然的资源、环境，创造一个充满生机的住宅条件。在现代房屋建筑中，设计人员要通过当前情况决定房屋建筑的布置，决定房屋的大小，并将其与当前情况结合起来以增加住宅的安全性等<sup>[4]</sup>。在现代住宅建设方面以及在推进绿色建筑技术的发展方面，有必要形成一种由四方面构成的发展机制。绿色建筑技术对环境的要求一是在住宅建设方面，积极推行绿色建筑技术。另外，在选择温室建造工艺上，利益相关者应按照实际状况不断增强项目建造的自主能力，从而保证工程的顺利完成，节省施工能源。企业在建立温室后，必须针对企业的规模设置合理的项目建设考核指标，并研究出符合企业业务需求的温室工程评估方式与考核制度，广泛研究施工期等因素<sup>[3]</sup>。另外，在工程项目施工中，检测机构还进行监督，必须严格依据节能环保施工等级制度落实有关工作。

### 5.2 完善绿色节能施工管理制度

建筑施工公司在住宅建设工程施工时，不但必须正确应用环保节能的技术，同时也必须建立起健全的环境建筑管理体系，这才能为环保建筑项目的实施提供有效保证，进而提高建筑效率。与此同时，在建立管理体系中，不要对其他公司的管理体系加以照搬，而应适当加以参考，从而根据企业实际状况有效总结并建立起适合公司经营战略的管理体系<sup>[4]</sup>。在绿化养护管理制度建立之后，就必须保证管理制度内容的执行，确保绿化施工作业的规范化，进而提高绿化实施效益。

### 5.3 提高施工人员素质

为了保障绿色施工管理目标的顺利实现，施工单位应不断提升施工人员的职业素质和环境保护意识。在现场实施时，为保证施工人员真正形成绿化环保的意识，

施工单位还将定时邀请有关专家学者前来进行环保专项宣讲活动，把绿色施工管理模式传递到每一个施工，以此确保绿化施工管理思想的贯彻落实<sup>[5]</sup>。

### 5.4 充分引入节能施工材料

现代社会的工程项目建设规模宏大，本项目应当坚持全面采用环保施工建材的基本方针，并经过对施工市场资源的调查，从如下几个方面着手实施了这项任务。首先，分析了过去在建材行业中采用的水泥制品、空心粘土片、空心砖块、实心粘土片的缺点和不足之处，努力引进高质量节能降耗材料的替代品。接着，又引进了在聚氨酯、发泡聚苯乙烯、玻璃棉等材料方面的节约人力资源性能较良好的高效保温隔热型建筑施工材料<sup>[6]</sup>。最后，又引入了节能型门窗、节能型保温材料，改善外墙和屋面的品质，提高并大幅改善了该项目房屋本身的隔热、隔声能力。

## 结语

推广节能科技在现代建筑施工设计和施工过程中的运用已是势在必行，同时也是贯彻落实我国的重大环保措施与国家可持续发展战略方针的必然要求，也是进一步提升工程施工方案的施工经济、社会效益、生态效益的有效途径，我们的施工单位要主动学会借鉴国外优秀的绿色建筑工程实践，掌握更多新材料、新工艺，在施工行业经营中充分体现好科学发展观的指导作用，促进施工行业的长期稳健发展。

## 参考文献

- [1]王国胜.基于建筑土建工程施工中节能施工技术的分析[J].建材与装饰, 2020(01)
- [2]罗艳晖.绿色节能施工技术在建筑工程中的应用[J].住宅与房地产, 2021(24): 82-83.
- [3]袁媛.浅析绿色施工技术在建筑工程施工中的应用[J].居业2022(02): 133-135.
- [4]董冰.建筑工程施工中节能降耗技术的应用[J].砖瓦2022(02): 125-126.
- [5]陈训,高荣华.建筑工程中绿色节能施工技术的具体应用[J].砖瓦, 2020(10): 129-130.
- [6]刘文莉,姚娟.绿色节能技术在农村房屋建筑工程中的应用[J].四川水泥2022(0,2): 125-129.