

# 浅谈绿色节能施工技术在房建施工中的应用

刘世豪

(江西环境工程职业学院 江西 赣州 341002)

**[摘要]**在科学技术快速发展的背景下,房建施工的质量和效率获得了显著提升。但是环境污染、能源使用等方面的问题,一直伴随着建筑行业的发展。近几年建设项目数量的增加,我国的能源危机等问题形势严峻,需要紧急的解决方案。而当前倡导使用的绿色节能施工技术,是行之有效的办法之一。它不但减少了房建施工中使用的能源量、降低了污染,也改善了人们的住房体验,提升了建筑的安全和稳定性。鉴于此,有关工作人员应当积极引入绿色节能施工技术,将其有机融入房建施工中,使其发挥出真正的内在优势。这样做有助于提高房建工程工作效率和质量,推动我国建筑行业的长远发展。

**[关键词]**绿色节能;施工;技术;房建;应用

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.06.186

## 引言

传统房建施工中,一般来说能源消耗较大,产生的不可回收建筑垃圾也不满足绿色节能的环保理念,与自然环境的保护思想互相冲突。而且在工程施工过程中,还会产生噪音、粉尘等,对周围居民的正常生活带来了不良影响,建筑废料的堆积也会对环境造成二次污染。所以,需要对原有的施工方式进行优化和整改,开发和应用绿色节能的施工技术,满足社会发展需要的同时,也实现了人与自然的和谐共处。因此,有必要以绿色节能理念为核心,深入探究在房建施工中相关技术的应用。

### 一、绿色节能施工技术在房建施工中的重要性

绿色节能技术的核心思想是节能减排和保护环境,所以,在房建施工中,应用绿色节能理念体现在,有限使用可回收的环保材料进行施工,确保建筑废材不会对环境产生二次污染。在节能方面上,使用绿色节能施工技术可以节约不可再生资源,并在具体施工过程中尽量使用风能、光能等可再生资源。总体上以控制资源为前提,起到减少建筑工期、提升建筑质量、降低对环境的损害、缓解能源紧张,最终实现经济效益与绿色节能的双丰收。可以看出,绿色节能施工技术在房建施工,主要是在合理控制施工每个环节方面,以减少资源浪费的情况。尤其是在材料的采购、运输,以及实际施工、养护等步骤当中,对于能源消耗的影响较大,所以要严格规范工作人员的操作。根据工程的实际情况,选择适合于此工程项目的绿色节能施工技术,确保在施工能够顺利进展的基础上,对施工技术进行优化和创新。

### 二、绿色节能施工技术在房建施工中的应用原则

第一是关于选择施工材料方面。针对目前的房建施工来讲,若想使绿色节能施工技术更好地服务于施工建设,首先要选择绿色节能的材料。以往的房建施工中,因为其选择的材料不具备环保元素,此类材料不但会影响到房屋建筑的整体质量,也会给周围环境带来一些污染。所以在选择材料时,应当注重挑选具有节能性质的绿色材料。

第二是关于施工流程方面。在开展绿色节能施工技术工作过程中,有关单位会制定出适合当前情况的施工流程,

并将房屋建设项目划分成多个部分,而且每个部分的设计都有相对应的施工规范。施工人员所要做的,便是严格遵守这些规范标准,有序开展施工作业。比如在遵循节水节点原则上,工作人员应该适时对施工过程中水电资源的消耗情况进行管控。

第三是资源利用的合理性方面。应用绿色节能施工技术时,如果能关注资源利用的实际情况,科学使用多种可再生资源,不但可以增加资源的总量,也可以争取到更多机会去寻找适合的施工材料。不但提升了资源利用率,也减少了施工中的能源消耗量。

第四是工作人员管理效率方面。在使用绿色节能使用期间,对于应用过程的管理也需要具备端正的工作态度。在加强管理力度的同时,也要注重管理效率的提高,使各项绿色施工技术内容能够得到合理的分配,并强化其执行力度,使绿色节能施工技术的实际价值可以发挥到极致。

### 三、绿色节能施工技术在房建施工中的实际应用

#### (一) 屋面绿色节能技术

对于建筑本体来说,屋面是重要的外围结构,它主要的作用是防护。在选择绿色节能环保材料时,应当考虑到吸水、导热能力等方面的需要。其中,排水层与混凝土面板间的材料,需要保温性能优越,目前主要使用的材料是轻骨料混凝土板、加气混凝土砌块等。为了加深绿色环保技术的实施,在建筑屋顶可以加种绿色植物,有利于防止阳光直射至屋顶,使建筑内的温度始终处于平稳的状态。这时可以减少建筑内暖通系统的使用率,也可以达到节能减排的目的。在过滤层、土壤层、排水层等各级结构的共同作用下,阳光便会被隔绝掉,不会对房屋建筑造成直接暴晒,也不会大幅提升室内温度,还可以吸收一些建筑内部的温室气体。

#### (二) 外墙绿色节能技术

作为一种典型的外墙节能材料,玻璃墙不但具有良好的性能,还能够根据建筑的实际需要,对自身的形态、组合方式等进行灵活调整,可以起到强化装饰效果的作用。按照当前的制造工艺来看,玻璃墙安全等级很高,在日常使用中也会很少会出现开裂、破碎等问题,还具有环保的作用。其中较

为常见的是中空夹胶玻璃墙和钢化玻璃墙，而且在建设时可供选择的对象很多。在选择玻璃墙过程中，除了要考虑到其安全性、综合性能等基础要求以外，还要关注材料本身是否有镀膜脱落、颜色不均匀等问题，而且配套的支撑构架、密封胶等方面的质量，也要符合对应的使用标准。支撑构架一般使用铝合金材料，具有美观、轻量、稳定可靠等有点。密封胶通常使用硅结构，因为它具有弹性模量大、抗拉扯和撕裂能力强，还有抗老化、耐高温等应用特性，而且它在使用后，不会对金属材质的支撑架产生腐蚀性。

### （三）地面绿色节能技术

在地面绿色节能技术方面，设置保温层是一种有效的方式，一般位置在混凝土下方。传统保温工艺中，使用的是聚苯颗粒浆料、复合硅酸盐板等，它们虽然具有一定应用价值，但是耐久度不够，而且对水较为敏感，遇水会发生膨胀。长时间使用后会发生开裂现象，影响保温的实际效果。基于绿色节能理念，材料转变为泡沫玻璃。具体操作上，先取适量的原材料，按照规定比例，分别加入改性剂、发泡剂、碎玻璃，并在高温环境下进行焙烧。泡沫玻璃不但具有高强度、低吸水率，还有较低的导热系数，环保性能明显，可有效强化地面的保温效果，也防止出现开裂的现象，综合应用效果十分显著。

### （四）给排水系统绿色节能技术

关于水的节能减排方面，通常会体现在给排水系统的优化上，它也是提升水资源利用率、使用方式的金钥匙。在绿色节能施工技术引导下，对于给排水系统可以采用多次水循环利用体系。具体实施上它会将生活排水分成废水和污水两类，并分别进行针对性处理。生活废水遵循“先引导，后排放”的原则，会优先创建一条合适的排放路径，防止因随意排放废水导致地下水资源受到污染的情况。生活污水则是相对其收集，在使用过滤工艺，将其转化为中水，可作植物灌溉、卫生清洁用，全面提升生活污水的利用率。此外，工作人员还要顾及给排水系统的硬件配套设施上，需要给排水系统的电气设备具有变频供水功能，其能耗不可过高，功能需要完备。使用上也需要可以高效收集和过滤雨水，处理完毕的水也可以作为对水质要求不高的中水使用。

### （五）建筑材料绿色节能技术

材料选择方面，应当以因地制宜的思想，尽量选择本土建筑材料，可以减少材料运输的损耗，也可以避免运输中产生的车辆尾气等污染。材料进入施工现场后，需要专业人员根据规范标准进行质检工作，任何不符合指标的材料都不能入场。后续使用时，施工人员也要根据既定标准进行操作，确保材料得到合理地使用。与此同时，由于房建工程的施工量较大，而且在土方施工时会出现扬尘问题，恶化了施工现场环境。如果还有风力等外部条件的作用，还会影响到周围

区域的环境。此时需要扑灭扬尘，最简单的方式是洒水，或者在已经开挖的区域周围，加盖密封网可防止扬尘。堆在地面的建筑垃圾，也要及时送往指定堆放地点或清理，以绿色节能的方式进行处理。

### （六）室内环境绿色节能技术

室内环境上，首先可以构建全置换新风系统，它具有适度控制稳定、运行效率高、能源消耗低等有点，可以为室内持续供应新鲜空气。正常运转条件下，它的热回收率可高达60%，降低空调能源消耗30%以上。因为二氧化碳密度大，容易在地面聚集，借助该系统在地面上的布置，也能够一定程度上改善地面二氧化碳含量大的问题，有效提高地面的空气品质。此外，构建恒温体系也是一种可行之计。具体操作上，首先要根据混凝土楼板结构的特征，铺设好尺寸合理的毛细管网，之后在依据当地的气候条件，实施与其相适宜的控制策略。冬季寒冷时，注入适量的热水可以升温；夏季炎热时，注入适量的冷水可以降温。以热辐射原理为基础，能够为住户打造更加适宜的居住环境，显著降低对空调等暖通设备的依赖程度，相关设备能源使用量降低幅度明显，符合节能减排的思想。

### 结束语

综上所述，绿色节能的施工技术作为当下的一项新兴技术，业已得到了广泛的应用。为了进一步提升建筑的环境、经济、社会效益，有关单位亟须在整个参建的过程中，充分应用绿色节能的理念，从整体上提升建筑的环保效能。通过在施工技术中发挥绿色节能的思想，为节能减排、环境保护创造了有利的条件，并有效避免破坏生态系统，从而达到节约能源、材料、空间资源等的目的，让建筑与自然可以更加和谐地共存，也起到了引导我国建筑相关单位未来发展方向的作用。

### 参考文献

- [1] 刘宇. 房建工程绿色节能施工技术分析[J]. 中国住宅设施, 2021(04): 116-117.
- [2] 邓嘉伟, 王泽, 王振鹏, 梁小永, 黎鹏. 房建施工中绿色节能技术应用分析[J]. 江西建材, 2021(07): 212+214.
- [3] 潘传龙. 建筑工程绿色节能施工技术应用[J]. 建筑与预算, 2021(09): 107-109.
- [4] 张兴龙. 绿色节能施工技术在现代房屋建筑施工中的应用分析[J]. 中国建筑金属结构, 2021, (08): 98-99.

### 作者简介:

刘世豪, 女, 1993年6月、汉族、江西赣州、硕士研究生、助教、研究方向工程管理、江西环境工程职业学院、341002