

# 绿色建筑材料在土木工程施工中的应用分析

尹 依

(浙江广厦建设职业技术学院(本科) 浙江 广厦 322100)

**[摘要]** 绿色建筑材料的研发与利用为土木工程行业的现代化发展提供了新的方向。建材是土木工程施工的核心,同时也是工程造价中的重要支出,它决定了工程施工的质量和方案。绿色建筑材料的研发和利用能够有效缓解当前建筑行业面临的发展难题,顺应了环境保护的客观需要。大规模的土木工程施工不可避免的造成了严重的环境污染,而绿色建材的研发使用则能够有效解决这一问题。本文立足于土木工程可持续发展的客观需要,结合绿色建筑材料的特征和优势,探索绿色建筑材料在土木工程施工中的合理利用。

**[关键词]** 绿色建筑材料; 土木工程施工; 应用分析

## 引言

传统土木工程施工过程中存在严重的环境污染问题,绿色建材的研发和投入使用势在必行。传统建筑材料在长期使用过程中存在的质量和污染问题逐渐被暴露出来,这使得绿色建材在建材市场中的呼声越来越大。建筑材料的创新从根本上改变了土木工程的施工方案,有效避免了根源性工程问题的重复出现。同时绿色建材的使用从根源上实现了对建筑污染源的控制,有效降低了工程施工过程中的污染物排放量。

## 一. 绿色建筑材料的相关概念

### 1. 绿色建材的概念

绿色建材即选取清洁型原材料,采用绿色无污染的生产工艺生产的清洁型产品。在整体强度、产品质量、安全性、便捷性上不弱于传统建材。从某种程度上而言,绿色建材的整体性能普遍优于传统建材。在生产过程中,绿色建材采用纯天然无公害的生产原料,通过先进的生产工艺提高产能,降低成本。在安装过程中,绿色建材大多采用预制装配式结构,安装简便。在使用过程中,绿色建材对使用者的危害小,无特殊刺激性和有害成分。

### 2. 绿色建材的特点

#### (1). 节能环保

绿色建筑材料中的“绿色”二字指体现在生产方面。在生产过程中,绿色建材通过集约化生产实现对污染物的合理排放,科学处理。生产过程中采用清洁原料、燃料和制作工艺,工业废水、废气、废渣排放量小。以预制装配式混凝土结构为例,采取集约化生产的形式,在减少工程施工过程中三废排放的同时,节约了成本,保证了产品质量。绿色建材在原材料的选用上普遍采用复合型清洁材料。在保证材料强度的同时,尽可能的选择绿色型材。

#### (2). 质优价廉

绿色建筑材料在生产工艺是实现改良,通过规模化、集约化生产的形式,规范了市场上常规建材的生产流程。通过生产工艺的优化和原材料性能的改良实现生产成本的全面控制。就市场竞争的角度而言,绿色建材流入市场,带动了新一轮的市场消费和采购。消费者在建材的选择上面临更多的选择。一方面,这一举措有效冲击了传统建材市场,有效推动了整个建材行业的降价促销。另一方面,绿色建材得以通过价格优势在市场上立足。

#### (3). 可回收利用

城市发展是一个新老更替的过程,随着我国城市化进程的深入推进,城市发展问题日益突出。传统建材下的土木工程普遍存在回收困难,工程废料、废渣排放量大。尤其是在工程破拆阶段,大量的混凝土结构难以得到合理利用,不仅仅造成了大量的浪费,还给城市发展带来了阻碍。绿色建材普遍具有较高的回收价值,通过反厂再生产能够实现建筑资源的重复利用。

## 二. 绿色建筑材料在土木工程施工中应用的意义

### 1. 可持续发展理念贯彻的需要

可持续发展是我国应对经济下行风险和环境污染治理现状提出的科学发展方略。现阶段,我国建筑行业逐渐步入发展的瓶颈期,一方面,经济发展对土木工程建设有着大量的需求,另一方面,大批量的建筑垃圾阻碍了城市发展。绿色建材的使用是建筑行业自我发展、自我革新的体现,也是可持续发展理念对建筑行业现代化发展的客观要求。绿色建材的使用能够有效控制土木建设过程中的污染排放,大幅度的提高了资金利用效率,为解决建筑过程中的各项污染问题提供了一条可行的方案。

### 2. 顺应了市场的客观需要

近年来,劣质建材引发健康问题的案例频发,以内墙涂料为例,部分内墙涂料在生产过程中为节约生产成本,在原材料的选择上缺乏质量控制与科学管理,这就造成产品内部存在大量甲醛、苯等有害物质和挥发性有机物。消费者开始逐渐将注意力转移到建材的质量的污染性方面,对绿色环保型建材的呼声越来越高。绿色建材从原材料和生产工艺上实现的有害物质的无害化处理,是有害物质的存在概率达到最低。绿色建材的出现既是行业发展的需要,也是广大消费者的一致诉求。

### 3. 土木工程建筑行业可持续发展的需要

建材是土木工程施工的重要原材料,同时也是工程造价的重要影响因素。土木工程行业的可持续发展必须从提高生产质量和降低生产生本这两个角度出发。以上

二者均与建筑材料密切相关。绿色建材的出现从根源上改变了传统土木工程的施工方案,对工程施工成本投入将会产生一定的影响。通过建筑材料的优化升级,能够显著提升建筑强度,在降低生产成本的同时促进工程施工质量的提升。绿色建材的使用对工程施工具有双向调节作用。建材成本逐年上涨,这也近年来我国房价高居不下的根本原因,工程造价的降低的带动消费的关键,也是房地产行业可持续发展的内在要求。

## 三. 绿色建筑材料在土木工程施工中的应用

### 1. 绿色建筑结构的应用

#### (1). 内部装修中绿色建材的使用

建筑物内部是居住者的日常生活空间,对建材用料的质量安全有很高的要求。此外,内部空间设计将会直接影响整体视觉效果。传统的建筑材料在视觉效果和设计风格的营造在存在一定的局限性,线条的走向、轮廓的刻画更为呆板。而绿色建材凭借着其原材料的特殊性能能够满足日常室内装修的一般需求,集审美与质量为一体。此外,不同的建材具备各自的特点和优势,传统的混凝土工程在隔热、防潮和降噪等方面性能一般,而绿色建材业则能够根据实际需求,生产针对性的建筑产品,满足用户的个性化需求。绿色材料的合理利用能够提升建筑内部的整体格调和居住安全感。总体而言,内部装修阶段对绿色建材的需求量将会越来越大,那些劣质带走刺激性有害物质的内部装修材料将会逐步推出市场。

#### (2). 外部建设中绿色建材的应用

外部建设中,绿色建筑凭借其超强的抗震能力和稳定性占领了大量市场份额。预制装配式混凝土结构和钢结构逐渐取代了传统的混凝土施工工艺。节省了大量的费用和施工时间。绿色建材具备良好的隔热保温性能,同时具备一定的阻燃性,能够有效预防室内火灾的发生。将绿色建材运用到建筑工程施工中,能够有效降低建筑自身重量,加强整体受力稳定。绿色建材的使用赋予了建筑更多的功能。同时在安装效率上明显提升。

#### (3). 其他类型的绿色建筑材料

绿色建筑材料类型多种多样,包括外墙材料、地板、内墙材料等多个方面。在内墙材料的选择上应当重点关注。在选择清洁型涂料的时候,合理控制污染物质的排放。采取清新无刺激性气味的内墙涂料,注意涂料化学性质和成分,避免使用含有甲醛、苯等有害成分的涂料。外墙材料的选择应当避免光污染,尽可能的选用哑光材质,在外墙涂料的选择上,同样也应当注重涂料的有害物质含量,减少刺激性气体的排放。

## 2. 绿色建筑材料的合理使用

### (1) 综合权衡, 因需而定

绿色建筑材料在采购过程中应当明确具体需求,目前市场上打着绿色建材旗号的建材产品种类繁多、良莠不齐。一方面在建材的选择上应当明确需求,针对性采购,此外加强对绿色建材成分的检测,择优选取。

### (2) 加强监管, 保质保量

相关市场监管部门应当认清环保建材的产品特征,明确定义标准,加强对环保建材的监督治理。从环保建材的生产企业抓起,实现环保建材的源头控制。明确环保建材的检测标准,杜绝不合格和以次充好的建材流入市场。

## 四. 结束语

环保建材的使用标志着我国建筑行业绿色发展趋势逐步形成。在实际施工过程中,科学合理的使用环保型建筑材料不仅仅能够大幅缩短施工周期,还能够降低生产成本。环保建材的使用将会从根本上解决当前建筑行业面临的发展难度,从内部创新的角度出发,推动建筑行业的现代化发展。

## 参考文献

- [1] 吴梅. 在土木工程施工中绿色建筑材料的应用研究[J]. 居舍, 2020(10): 27.
- [2] 黄小亮, 刘海滨, 柴祥, 朱静微, 潘泽真. 土木工程材料在绿色建筑中的应用[J]. 科学技术创新, 2020(10): 91-92.
- [3] 李银. 新常态下土木工程施工中绿色建筑材料的应用研究[J]. 财富时代, 2019(11): 157.
- [4] 韩中原. 绿色建材在土木工程施工中的应用及建议[J]. 江西建材, 2019(07): 192-193.