

# 探究绿色建筑材料在土木工程中的应用

杨天贵

陕西建工第六建设集团有限公司

**摘要:** 本文首先分析了绿色建筑材料在土木施工中的必要性, 接下来详细阐述了绿色建筑材料发展现状, 最后对绿色建筑材料在土木工程的具体应用作详细论述, 希望通过本文的分析研究, 给行业内人士以借鉴和启发。

**关键词:** 绿色建筑材料; 土木工程; 应用

## 引言

在近几年, 人们的低碳、绿色、环保意识不断增加, 而对于住宅、建筑自身功能、质量等方面的要求也在不断提升。建筑企业必须要保证应用的建筑材料无污染、无公害, 这样才可以保证住房质量。这也就需要建筑企业在今后重视应用一些现代绿色建筑材料, 从而减少建筑对周围环境的污染, 同时也可以保证建筑质量、舒适程度达到人们要求。因此, 从实际角度出发, 探索绿色建筑材料的有机运用具有重要的现实意义。

### 一、绿色建筑材料在土木施工中的必要性

环保作为不容忽视的一个板块, 应该得到大众的重视, 目前我国仍处于发展中国家阶段, 相比于发达国家而言, 经济发展和我国现有的条件设施都存在很大不足, 环境污染也体现在各个方面, 小到超市塑料袋不可降解产生的白色污染, 川流不息的汽车带来的噪声污染, 大到尾气排放, 二氧化碳含量增多, 引起的全球变暖, 加具了冰川融化, 环境该如何保护一直是长久以来困扰人们的问题。就此, 各个产业也做出了自身的相应改变, 比如餐饮业尽量减少一次性筷子的提供, 让大家多使用可降解的绿色材料制成的餐具等, 汽车制造业也发明了“绿色燃气汽车”来减少对石油资源的消耗, 那么对于建筑业, 对于当中的土木工程施工环节, 要如何去保护环境呢, 这里就体现出了绿色建筑材料的必要性。

### 二、绿色建筑材料发展现状

从当前的发展实际来看, 绿色建筑材料获得了不错的成效, 大批绿色材料涌现出来。举例如下: (一) 装配预制构件。目前来说, 预制构件涉及到双面叠合剪力墙和夹芯保温单面叠合剪力墙等, 实现了装模和布料等的自动化, 产品的质量和精度较高, 尺寸误差 $<2\text{mm}$ 。使用装配式构件, 相比传统的土木工程施工方式, 能够减少对施工现场环境的破坏, 具有不错的环保效益。

(二) 建筑垃圾再生产品。从当前绿色建筑材料生产角度来说, 建筑垃圾再生技术水平不断提高, 基于此技术生产的再生水稳混合料, 最高水平的混合料杂质含量小于 $0.25\%$ ; 掺量能够达到 $100\%$ , 也就是说用于铺路可以不再添加新的碎石料, 提高了建筑垃圾的资源化利用率, 获得了不错的环保效益。(三) 石材。从绿色建筑材料的发展现状来说, 石材方面获得了不错的成效, 比如天然花岗岩, 结合运用干挂技术手段, 使得建筑墙面和石材之间保持相应的厚度, 因此保温性能较强, 有助于节能减排, 提高了装饰的绿色环保水平。此类材料结合利用干挂技术, 增强了建筑的隔音效果和保温效果, 节能效益明显, 据计算, 使用外立面环保材料能够节能 $30\sim 70\%$ 。

### 三、绿色建筑材料在土木工程的具体应用及策略

#### (一) 外部施工

土木工程的施工主要包括外部施工部分和内部施工部分, 工程施工的周期很长, 对节能环保的要求较高。其中, 外部施工作业中应用绿色建筑材料, 比如保温材料, 实现保温以及隔热功能的同时, 减少对环境影响, 同时节约工程的成本。需要注意的是, 外部施工作业中选用绿色建筑材料, 要根据基本要求, 考虑

到气候差异, 做好温度分析, 合理选择。比如南方地区土木工程项目中面临着室内闷热的问题, 应用绿色建筑材料, 发挥材料的通风和散热以及除湿等基本功能, 借助材料自身具备的隔离阳光辐射功能, 来减少室内的温度作用, 同时获得节能的效果。北方地区的土木工程项目中要注重保温, 使用绿色建筑材料, 要做好保温性能的把控, 进而减少资源消耗, 实现低碳环保目标。目前来说, 使用的绿色建筑材料如下: (1) 生态玻璃建筑材料。从建筑使用的角度来说, 常见很多污染问题, 使用绿色建筑材料, 选择生态玻璃建筑材料, 作为建筑装饰材料, 除了可减少废弃玻璃引发的环境危害外, 还能够提高资源的利用率, 达到建筑设计的基本要求。需要注意的是, 选择绿色建筑材料时, 要始终坚持资源合理利用的原则, 充分利用现有的资源, 提高建筑的节能环保水平。(2) 新型混凝土。从绿色施工的角度来说, 积极推广应用新型混凝土, 能够减少环境污染问题的产生, 增强施工的节能环保水平, 全面提高作业的质量和效益, 推动建筑持续发展。

#### (二) 提高建材产品科技水平

传统的建材工业生产是以投入大量的人力、物力和大规模的资源浪费与环境污染为代价的, 这种粗放式生产方式与我国可持续发展的战略方针是背道而驰的, 因此借鉴国外先进技术, 结合我国国情发展适合中国的绿色建筑材料产品势在必行。大力发展以科技创新为支撑的建材产品, 不仅指在原材料、生产工艺和产品性能方面的创新, 更鼓励最大限度的利用工业废弃物, 尽量少消耗自然资源, 有效降低生产能耗并杜绝环境污染、有益于人体健康。例如发展以耐久性为设计指标, 并具有良好的工作性能、力学性能以及价格经济、性能稳定的高性能混凝土, 研发能少用水泥熟料, 具有较高综合性能的新型水泥, 研制能大规模消耗煤矸石、尾矿等工业废渣的绿色墙体材料, 研制和推广具有保温、防火、隔热、阻燃等功能的绿色板材, 以及开发不挥发有害挥发物的水性涂料等。加大对上述绿色建筑材料的科技投入和创新力度, 对已经获得专利的绿色建材产品, 尽快投入生产并扩大产品的生产规模, 这都能有效的提高目前我国绿色建材产品的总体科技水平。

#### 结语

传统的建筑材料在生产和使用过程中, 会产生大量有害物质和有毒气体, 同时也会产生大量的建筑垃圾, 因此人们越来越排斥这些建筑材料, 更加倾向于在新建建筑中使用绿色环保的建筑材料。想要满足建筑行业对绿色建筑材料的消费需求, 就必须加快绿色环保建筑材料的研发速度, 使之与中国可持续发展的战略相协调, 在推动土木建筑行业发展的同时, 为我国构建资源节约型与环境友好型社会贡献力量。

#### 参考文献

- [1] 王旭晖. 绿色建筑材料在土木工程施工中的应用研究[J]. 智富时代, 2019(3).
- [2] 孙泽仁. 浅析绿色建筑材料在土木工程施工中的应用[J]. 建材与装饰, 2016(2).
- [3] 徐炳进. 解析土木工程施工技术与设计的协作[J]. 长沙铁道学院学报(社会科学版), 2014(04).
- [4] 童世虎. 绿色建筑材料在土木工程施工中的应用探讨[J]. 中国设备工程, 2017(24): 187-189.
- [5] 殷国庆. 研究土木工程施工中绿色建筑材料的运用[J]. 建材与装饰, 2017(51): 44-45.