

# 绿色建筑材料在土木工程中的有效应用

张韵

通化市城乡规划研究院

DOI:10.32629/bd.v3i5.2324

**[摘要]** 绿色建筑材料的优势较为明显,在土木工程建设和施工中得到了人们的广泛认可。绿色建筑材料顺应了绿色健康可持续发展的理念,故而其具有较为广阔的发展前景。本文就将主要分析绿色建筑材料在土木工程中的有效应用,以供参考。

**[关键词]** 绿色建筑材料; 土木工程; 应用

现如今,人们的环保意识明显增强,绿色材料的应用也成为了当前发展的主要方向。科学应用绿色建筑材料,可保护生态环境,促进人与自然的和谐共处。因此我们需要正确认识绿色建筑材料在土木工程中的作用,以促进社会经济的持续向前。

## 1 绿色建筑材料的概述

### 1.1 绿色建筑材料的概念

在时代发展的过程中,绿色已经成为了人们关注的焦点,绿色建筑材料可有效降低材料消耗,控制环境污染。绿色建筑材料充分实现了材料的循环利用,其污染较小,极大地推动了建筑行业的可持续发展,并对人们的身心健康有着十分重要的意义。故而在工程建设中,大范围应用无污染且可循环利用的建筑材料,成为了土木工程中的首选,相关人员利用高科技技术做到了该材料的清洁生产。

### 1.2 绿色建筑材料的特点

首先,绿色建筑材料主要以生产和生活中的废弃物作为原材料。绿色建筑材料在选择生产工艺和生产技术时合理应用了高新科技,同时也融入了低碳环保的新工艺。绿色建筑材料在生产配方制作和生产中,不使用危害人体健康的化学物质,产品中不含有害的重金属。绿色建筑材料设计能够为人们提供更加健康和安全的居住环境,其更加关注人们的居住环境,从力求不断提高人民生活品质。

## 2 绿色建筑材料的分类

### 2.1 新型墙体材料

建筑工程中,新型墙体材料得到了大范围的应用,这极大地推动了建筑工程的建设和发展,且全面优化了施工技术,有效降低了工程建设和施工的成本。该材料的应用能够实现工程的轻质化,且在工程结构建设中也充分体现了其特点和优势,增强了建筑空间的美观性,具有十分理想的保温和隔音功能。不仅如此,该材料的加工方法以及运输方式较为便捷。在使用新型墙体材料的过程中,应确保砖体处于湿润的状态,待砂浆硬化后方可使用。使用前,相关人员需确定工程的施工方案和施工措施。

### 2.2 新型保温隔热材料

采用全新的保温隔热环保材料可有效保护墙体,从而减少墙体部分的能耗,充分发挥出其在保温和隔热方面的优

势。采用传统的墙体材料无法保证墙体保温及隔热的效果,且其也不能全方位地满足人们的使用需求。如今在墙体施工中,要求在空心砖当中填充玻璃棉和矿物质棉等材料,从而阻隔气流,减少墙体的热量损失。另外,还可使用岩棉和玻璃棉等较为先进的墙体保温材料提高能源的利用率,减少热能损失。

现阶段,我国高层建筑施工中主要采用墙体保温材料,这种材料对施工技术要求较低,且施工便捷性较强,具备应用与推广的基本条件。再者,其在保温和制冷方面也具有十分理想的效果。在工程建设和施工的过程中,要求工作人员不断优化墙体自身的密封和防水性能,在改善其密封和防水性能的同时,避免其对空气气流产生阻碍作用,该方式的应用能够有效地保护老式建筑。

### 2.3 新型装饰材料

土木工程中需合理应用新型的装饰材料,特别是当前,传统施工材料和施工技术已经无法满足建筑使用功能和使用要求的背景下,人们也更加关注节能环保型的建筑材料。绿色建筑材料的应用将特殊材料与玻璃材料充分融合,进而形成全新的玻璃材料,这种玻璃材料自身具有较强的保温功能,并且还可结合实际调节光线,从而实现室内温度控制目的。现如今,该材料在工程建设中得以广泛应用,并在建筑工程建设和施工中具有较大的发展潜力。

## 3 绿色建筑节能新材料在现代城市发展中的应用

### 3.1 节能型建筑维护结构的应用

现代建筑工程建设和发展的过程中,玻璃幕墙得到了大范围的应用。玻璃幕墙在建筑中的应用可强化建筑采光效果,但是玻璃幕墙也造成了严重的光污染和资源浪费问题,该结构的保温性能较差,热能消耗较大,造成了严重的资源浪费,热量损失较为严重。且通过玻璃幕墙的应用,使建筑内部冬季温度较低,而夏季温度较高,在炎热的夏季,住户一般需利用空调调节室内温度,进而产生十分严重的能源消耗,该情况不符合绿色建筑发展的基本要求。对此,施工人员需对玻璃幕墙的使用面积采取科学有效的控制措施。在工程设计和建设的过程中,应在建筑的外侧科学设置围挡结构,有效减轻太阳照射,并调节夏季室内的温度,这不仅可以为人们营造舒适怡人的生活环境,也可减少能源消耗,真正地实现环

境保护的目。

### 3.2 大范围应用抑菌材料

土木工程绿色建筑材料中, 抑菌材料也受到了人们的关注, 其具有十分理想的环保性能。传统材料在使用的过程中会不同程度地产生细菌, 进而对人们的日常工作和生活产生较大影响。采用新型的抑菌材料可有效解决上述问题, 这种材料具有良好的杀菌功能, 同时也可抑制微生物繁殖, 清洁和抗菌效果较好。该材料的应用能够保证室内空间长期的清洁性, 且该抑菌材料能够在较长时间发挥抑菌的功能, 其抑菌的时间基本等同于其使用寿命。

### 3.3 积极应用外墙保温和饰面系统

绿色建筑施工的过程中, 外墙保温材料的应用充分保证了建筑的环保性能。我国建筑工程施工中长期使用无机外墙材料, 墙体保温和饰面系统主要是在墙体当中设置保温材料, 其可优化墙体的保温性能, 以及建筑物的热工性能。再者, 保温层的厚度与保温效果具有十分显著的正向关系。在设计中一方面要考虑夏季外墙结构对太阳直射的阻挡作用, 另一方面还需考虑冬季室内的保温效果。因此在工程设计期间, 务必合理确定保温层的厚度。同时, 外墙保温可提高绿色建筑施工的质量。在工程建设中可在建筑外墙种植适量攀援植物, 这样既可起到净化的作用, 也能全面发挥出绿色植物对建筑的保护功能。

## 4 绿色建筑材料应用中的注意事项

### 4.1 选材

绿色建筑材料的种类不断增多, 不同类型的材料在功能方面也存在着较大差别。所以技术人员应结合建筑物的特色和工程施工的基本条件来选择施工材料。传统的建筑材料在工程施工中会产生大量的灰尘, 且在工程施工中也会产生十分严重的环境污染, 需要投入较高的成本。绿色建筑材料与传统建筑材料相比, 其在材料自身的性能和经济性方面均存在十分明显的优势, 促进了建筑行业的可持续发展。

### 4.2 监管

在土木工程建设和施工中, 绿色建筑材料扮演着十分重要的角色。所以, 在工程材料应用的过程中, 需采取多种措施加强对材料使用环节的监管, 并且不断健全与之配套的监管机制和体系, 管理人员一方面要对材料使用的全过程予以全面监管, 另一方面还应加强对材料采购源头的监管, 在日常工作中积极宣传环保理念和可持续发展理念, 若在工作中发现工作人员违规使用建筑材料, 则可根据相应制度要求, 采

取适当的惩罚措施。

### 4.3 验收

在建筑工程施工中, 竣工验收十分关键, 施工中, 部分施工单位为了获得更高的利润, 在施工中出现了以次充好和偷工减料的问题, 无法保证绿色施工的质量。此外, 建筑类型众多, 在选择绿色建筑材料的过程中需要参照不同的标准, 所以, 在工程竣工后, 必须严格控制验收工作的规范性, 充分发挥出绿色建筑的作用和价值。

### 4.4 促进绿色建筑材料在施工中的应用

土木工程金蛇中, 绿色材料使用方面的问题与绿色材料的价格有着十分紧密的联系, 若要有效增强绿色建筑材料在建筑材料市场中的竞争力, 就需采取有效措施加强对开发和应用成本的控制。对此, 相关企业和人员应当以材料生产端入手, 不断优化和完善材料开发的工艺, 不断发展生产, 扩大生产规模, 进而达到降低生产成本的目的。

绿色材料施工和应用的过程中, 要不断学习和引进新技术, 加大生产设备的维护和创新力度。再者, 绿色建筑材料的应用范围也应成为人们关注的焦点, 不断拓宽绿色建筑材料的应用范围, 可为建筑材料市场的发展营造良好的环境, 从而推动绿色建筑市场的规范化, 提高绿色建筑材料生产工艺水平。此外, 要在日常工作中加大绿色材料宣传力度, 让人们更加全面地了解绿色建筑材料的优势和价值, 引导人们购进绿色建筑材料。在工程施工期间, 务必统一绿色建筑材料的评价标准, 建立完善的研究管理机构, 进而为国内绿色建筑材料市场的发展与扩张提供良好的条件。

## 5 结束语

现阶段, 我国的绿色建筑材料发展速度不断加快, 且材料的生产工艺也在不断完善, 绿色建筑材料的大范围应用成为了未来建筑产业主要的发展方向。但是在绿色建筑材料应用的过程中, 还需要关注相应的注意事项, 以便更好地展现绿色材料自身的优势, 以此为建筑行业的持续前行奠定坚实基础。

### [参考文献]

- [1]李冰.绿色建筑材料在土木工程施工中的应用[J].建筑技术开发,2019,46(03):163-164.
- [2]王梓皓.绿色建筑材料在土木工程施工中的应用[J].建材与装饰,2019,(02):49-50.
- [3]黄楚城.绿色建筑材料在土木工程施工中的应用[J].建材与装饰,2019,(07):57-58.