

# 绿色建筑材料在建筑工程中的应用分析

常禹金成

黑龙江省 哈尔滨市 150000

**【摘要】**随着我国建筑行业的快速发展,建筑材料的使用量不断增加,造成了环境污染和能源短缺等问题。绿色建筑材料作为一种新型的环保材料,在建筑工程中得到了广泛应用。在建筑行业快速发展的过程中,人们更加关注绿色环保问题,通过绿色建筑材料的合理应用,不仅能够满足建筑工程的基本需求,而且还可以进一步减少建筑垃圾、减少环境污染,使其与现代社会发展理念相契合。本文就绿色建筑材料在建筑工程中的应用展开讨论,以期对相关工作者提供参考。

**【关键词】**绿色建筑材料; 建筑工程; 应用

引言: 建筑工程是现代社会发展的产物,在建筑工程建设的过程中,不仅需要使用到各种建筑材料,而且还需要使用到各种施工设备和机械设备,这些建筑材料都具有一定的能源消耗,给环境带来了较大的压力。为了满足现代社会发展需求,需要对绿色建筑材料进行合理应用,进一步降低能源消耗。在进行建筑工程建设时,需要对各种材料进行合理选择,保证其能够符合现代社会发展要求。因此,在进行绿色建筑材料应用时,应积极开展绿色材料研究工作,优化绿色建材应用技术和施工技术。

## 1 绿色建筑材料的概念和特点

### 1.1 绿色建筑材料的定义

绿色建筑材料的定义是指在建筑工程中,使用可再生资源进行生产、加工而成的新型建筑材料,在实现节约资源的基础上,满足人们对高品质生活的需求。从具体意义上讲,绿色建筑材料是一种新型建筑材料,与传统的建筑材料相比,其更加注重对自然环境的保护,能够从根本上实现节能减排、保护环境、节约资源等目标,从而满足人们对高品质生活的需求。

### 1.2 绿色建筑材料的特点

绿色建筑材料具有以下几个特点: 节约能源,对环境无害,与传统的建筑材料相比,绿色建筑材料在生产和使用过程中更加注重节能减排,能够降低能源的消耗,实现节约资源的目标。使用方便,绿色建筑材料在生产过程中更加注重人性化设计,在使用时能够提供更好的方便性,并提高材料的利用率。生态环保,绿色建筑材料在生产和使用过程中注重对生态环境的保护,能够将对环境造成的污染降到最低。性能优良,绿色建筑材料能够根据使用需求进行一定的调节,性能良好,并且具有较长的使用寿命。多功能化,绿色建筑材料在生产和使用过程中注重多功能化设计,能够实现对不同功能的需求。

### 1.3 绿色建筑材料的分类

绿色建筑材料可以根据其特性和来源进行分类。以下是其中几种常见的分类方式: (1) 可再生材料: 可再生材料是指能够在可接受的时间范围内自然再生的材料。这些材料可以从可持续资源中获取,如木材、竹材、麻材等。可再生材料的使用可以有效减少对非可再生资源的依赖,降低对环境的影响。(2) 可降解材料: 可降解材料是指在自然环境下可以分解为无害物质的材料。这些材料可以减少对土壤和水源的污染,并且对环境的影响较小。常见的可降解材料包括生物塑料、纸张和纤维制品等。(3) 低能耗材料: 低能耗材料是指在材料的生产、运输、使用和处理过程中能够减少能源消耗的材料。这些材料可以减少对非可再生能源的依赖,并减少温室气体的排放。例如,使用节能玻璃、隔热材料和高效照明设备等可以降低建筑物的能耗。(4) 无毒材料: 无毒材料是指在材料的生产和使用过程中不会释放有害物质的材料。使用无毒材料可以保护人体健康,并减少对环境的污染。常见的无毒材料包括环保涂料、无甲醛板材和无溶剂胶水等。(5) 循环利用材料: 循环利用材料是指可以通过回收和再利用来减少资源消耗的材料。这些材料可以从建筑废弃物、工业副产品和可回收垃圾中获取。

## 2 绿色建筑材料在建筑工程中的应用

### 2.1 绿色建筑材料在建筑外墙中的应用

绿色建筑材料在建筑外墙中的具体应用主要包括以下几个方面。首先,绿色建筑材料可以应用于外墙的隔热层。传统的隔热材料往往含有有害物质,使用绿色建筑材料可以避免这些问题。例如,使用具有较好隔热性能的可再生材料,如岩棉、玻璃棉等,可以有效减少能耗,提高建筑的能源利用率。其次,绿色建筑材料可以用于外墙的装饰层。装饰层在建筑外观上起到了重要的作用,传统的装饰材料往往含有有害物质,如甲醛、

苯等, 而使用绿色建筑材料, 如天然石材、竹木复合材料等, 不仅能提供美观的外观效果, 还能保证室内空气质量的安全。此外, 绿色建筑材料还可以应用于外墙的保温层。保温层的作用是防止冷热传导, 提高建筑的保温性能。传统的保温材料往往有一定的环境污染问题, 而使用绿色建筑材料, 如蓄热墙体材料、生物质保温材料等, 不仅能有效阻隔冷热传导, 还能减少能耗, 降低建筑的能源消耗。最后, 绿色建筑材料还可以用于外墙的防水层。传统的防水材料往往含有有害物质, 如苯、甲醛等, 使用绿色建筑材料可以避免这些问题。

## 2.2 绿色建筑材料在建筑室内中的应用

绿色建筑材料在建筑室内中有着广泛的应用。在室内装修中, 可以使用绿色建筑材料来替代传统的有害材料, 如有害气体释放较多的油漆和胶水, 绿色建筑材料通常采用环保的原材料制造, 减少了对环境的污染, 而且在使用过程中不会释放有害物质, 对人体健康无害。在室内空气净化方面, 绿色建筑材料也发挥着重要作用。室内空气中常常存在着各种有害物质, 如甲醛、苯等, 长期接触会对人体造成危害, 而绿色建筑材料可以帮助净化室内空气, 吸附和分解有害物质, 提高室内空气质量, 保证人们的健康。绿色建筑材料还可以用于室内的隔音和保温。绿色建筑材料具有较好的隔音性能, 可以有效地阻挡室外噪音的进入, 营造一个安静的室内环境, 同时, 绿色建筑材料也具有优良的保温性能, 可以有效地阻止室内外温度的交换, 节约能源, 提高室内的舒适度。绿色建筑材料还可以用于室内的装饰和设计。绿色建筑材料通常具有较好的质感和美观性, 可以用于墙面、地板、天花板等装饰, 为室内空间增添一抹自然和谐的氛围, 同时, 绿色建筑材料还可以定制, 满足人们对个性化室内设计的需求。

## 2.3 绿色建筑材料在屋面构造中的应用

绿色屋面材料可以有效地隔热和保温, 降低建筑物的能耗。例如, 屋面上可以使用具有优良隔热性能的绿色屋面板材, 如绿色屋面瓦片或绿色屋面膜材料, 这些材料可以在夏季阻挡太阳热辐射的进入, 减少室内空调的使用, 从而降低能源消耗。同时, 在冬季, 这些材料可以提供良好的保温效果, 减少暖气的使用量。绿色屋面材料还可以收集和利用雨水。在屋顶上设置雨水收集系统, 将雨水储存起来, 可以用于灌溉植物、冲洗厕所等非饮用水用途, 这样不仅可以节约自来水资源, 还可以减少排水系统的负荷, 降低污水处理的成本。另外, 绿色屋面材料还可以改善建筑物的空气质量。一些绿色屋面材料具有净化空气和吸附有害物质的功能, 如绿色

屋面植物, 通过在屋顶上种植植物, 可以吸收空气中的有害物质, 减少空气污染, 改善室内空气质量, 提供一个健康舒适的生活环境。

## 2.4 绿色建筑材料在地面构造中的应用

首先, 绿色地板材料是绿色建筑的重要组成部分。传统的地板材料如地板砖、木地板等往往含有化学物质和有害物质, 对人体健康和环境造成潜在威胁。而绿色地板材料采用可再生资源或回收材料制成, 不含有害物质, 具有低挥发性和环保特性。其次, 绿色建筑材料在地面构造中还可以应用于地面隔热材料的选择。传统的隔热材料如聚苯板、岩棉等往往含有有害物质, 而且其生产过程也会产生大量的二氧化碳排放。绿色建筑材料则采用可再生资源或回收材料制成, 具有良好的隔热性能, 能够有效降低建筑物的能耗, 减少对环境的影响。此外, 绿色建筑材料还可以应用于地面水密性和防水性的提升。传统的防水材料如聚乙烯薄膜等往往含有有害物质, 而且易于破裂和老化。绿色建筑材料采用环保的水密性材料, 如橡胶地板、环保沥青等, 不仅具有良好的防水性能, 还具有较长的使用寿命和较低的维护成本。最后, 绿色建筑材料还可以应用于地面污染物的净化。传统的地面材料往往会吸附和积累大量的有害物质, 如甲醛、苯等。

## 3 绿色建筑材料在建筑工程中的应用优势分析

### 3.1 环境保护优势

绿色建筑材料在建筑工程中的应用优势之一是环境保护优势。传统的建筑材料通常含有大量的有害物质, 如甲醛、苯等挥发性有机物, 这些物质对人体健康和环境造成严重影响。而绿色建筑材料则采用环保的原料制造, 减少了对环境的污染和破坏。如某建筑公司在建筑施工中使用了一种新型的绿色建筑材料, 该材料中不含甲醛等挥发性有机物, 在施工中不会对周边环境产生严重影响, 这种新型的绿色建筑材料在实际施工中能够降低对环境的破坏和污染。

### 3.2 节能减排优势

绿色建筑材料还具有节能减排的优势。它们通常具有较低的能耗和较高的能量利用率, 能够有效地减少建筑物的能耗, 降低碳排放和环境污染。同时, 绿色建筑材料还可以通过光照、通风等方式进行, 减少对空调系统的依赖, 进一步节能减排。此外, 绿色建筑材料还可以通过循环利用和可再生资源的使用, 减少对自然资源的消耗。它们通常具有较长的使用寿命和较低的维护成本, 可以减少建筑物的废弃物产生和处理。通过采用绿

色建筑材料, 可以实现资源的可持续利用和循环经济的发展。

### 3.3 健康与舒适性优势

绿色建筑材料在建筑工程中的应用, 可以提升建筑工程的健康与舒适性, 主要表现在以下几个方面: 绿色建筑材料本身所具有的健康、舒适性能, 能够有效提升人们的生活品质, 例如, 在绿色建筑材料中, 可以使用到一些天然的原料, 如: 木材、石材、水等, 这些天然原料都具有一定的抗菌、防腐、防霉等性能。绿色建筑材料中所使用到的建材, 通常是无毒无害的, 并且在建材生产过程中会对环境进行有效的保护和保护, 也不会产生有毒有害物质。绿色建筑材料一般都具有良好的隔音性能和吸声性能, 可以有效减少噪音对人体带来的影响。

### 3.4 经济效益优势

建筑工程的经济效益与建筑材料的选用有着非常紧密的关系, 在建筑工程施工过程中, 选用合适的绿色建筑材料, 不仅能够减少对环境的污染, 而且能够节省一定的经济成本。在传统建筑工程施工过程中, 施工材料主要以水泥、砖块等为主, 这些材料在实际使用过程中, 往往会产生大量的废料、废渣等, 不仅会造成资源浪费, 而且还会造成严重的环境污染。而绿色建筑材料主要以植物、秸秆等为主, 这些材料在使用过程中不会产生大量的污染物以及废弃物。在传统建筑工程施工过程中, 这些废料需要通过专门处理后才能进行合理利用。

### 4 绿色建筑材料在房屋建筑施工中的应用案例

为了实现可持续发展和绿色建筑的目标, 某城市的一家房地产开发公司决定在新建住宅项目中绿色建筑材料, 以减少对环境的负面影响并提高建筑物的能源效率。该公司的目标是通过使用环保材料来减少对环境的污染和资源的浪费, 同时提高房屋的舒适度和可持续性。该公司在项目中采用了多种绿色建筑材料, 包括以下几个方面: (1) 可再生材料: 该公司选择了木材作为房屋结构的主要材料, 这些木材来自经过可持续管理的森林, 这不仅减少了对有限资源的依赖, 还有助于

保护生物多样性和森林生态系统的健康。(2) 高效隔热材料: 为了提高房屋的能源效率, 该公司使用了高效隔热材料, 如高密度绝缘板材料和热反射涂料。这些材料能够减少热量的传递, 使房屋在夏季保持凉爽, 在冬季保持温暖。这有助于降低冷暖气系统的能耗, 减少对能源的需求。(3) 低挥发性有机化合物(VOC)材料: 为了提供一个更健康的室内环境, 该公司选择了低VOC材料作为室内装饰和涂料。传统的涂料和建筑材料中常含有挥发性有机化合物, 这些化合物会释放出有害气体, 对人体健康产生负面影响, 低VOC材料可大大减少有害气体的释放, 提供一个更清洁和健康的居住环境。(4) 太阳能设备: 为了利用可再生能源, 该公司在房屋屋顶安装了太阳能电池板。这些电池板可以将太阳能转换为电能, 为房屋提供清洁的能源, 通过利用太阳能发电, 居民可以减少对传统能源的依赖, 降低能源成本, 同时减少温室气体的排放。

## 5 结论

综上所述, 在建筑工程建设的过程中, 对绿色建材进行合理应用, 能够有效提高建筑工程的质量。因此, 在进行绿色建筑材料应用时, 应充分认识到其重要性, 并积极开展研究工作, 优化绿色建材应用技术和施工技术, 降低绿色建筑材料在施工中的应用成本。同时, 在建筑工程建设中应严格控制各种建筑材料的使用量, 优化设计方案, 提高资源利用率。

### 【参考文献】

- [1]绿色建筑材料在建筑工程施工中的运用分析.司洋; 王非.,2022.
- [2]绿色建筑材料在建筑工程中的应用分析[J].赵继涛.居舍,2023(07).
- [3]绿色建筑材料在建筑工程中的应用分析[J].赵继涛.居舍,2023(07).
- [4]绿色建筑材料在建筑工程中的应用[J].张宝珠.中国建筑装饰装修,2023(12).

姓名: 常禹金成, 身份证: 230622199912274958.