

# 浅析绿色建筑材料在土木工程施工中的应用

高立旦

浙江省建材集团有限公司, 浙江 杭州 311199

[摘要] 在建筑工程施工的过程中,由于其涉及到的面积比较大,所以需要投入的人力、物力以及财力比较多,为了能够减少建筑工程施工所带来的资源浪费问题,可以将绿色建筑材料应用到建筑工程施工的过程中,并且结合实际的情况对绿色建筑材料进行合理的选择。以下主要是针对绿色建筑材料在土木工程施工中的应用进行分析,了解其应用价值,并且提出了一些科学合理的应用策略,希望可以对以后相关工作人员提供一些帮助。

[关键词]绿色建筑材料;土木工程;施工;具体应用

DOI: 10.33142/aem.v5i9.9732 中图分类号: TU2 文献标识码: A

## Analysis of the Application of Green Building Materials in Civil Engineering Construction

GAO Lidan

Zhejiang Building Materials Group Co., Ltd., Hangzhou, Zhejiang, 311199, China

**Abstract:** In the process of construction engineering, due to the large area involved, a large amount of manpower, material resources, and financial resources need to be invested. In order to reduce the resource waste caused by construction engineering, green building materials can be applied to the construction process, and reasonable selection of green building materials can be made based on the actual situation. The following is mainly an analysis of the application of green building materials in civil engineering construction, understanding their application value, and proposing some scientific and reasonable application strategies, so as to provide some help for future relevant staff.

Keywords: green building materials; civil engineering; construction; specific applications

## 引言

随着社会的发展,我国建筑行业得到了巨大的发展, 对人们生活质量的提高也起到了重要作用。但是在建筑工 程施工中,会对环境造成污染,影响人们生活质量。为了 使建筑工程实现可持续发展,我们需要积极推广绿色建筑 材料的使用。绿色建筑材料是一种新型的材料,它不仅符 合可持续发展的要求,而且可以减少对环境的污染,同时 还能提高建筑物的质量。因此,在土木工程施工中,我们 应该积极推广绿色建筑材料,从而使我国建筑行业能够实 现可持续发展。随着社会经济的不断发展,人们对于建筑 工程质量和性能要求越来越高。绿色建筑材料, 主要是指 那些在生产过程中可以减少对环境污染,并且能够提高资 源利用率的建筑材料。随着我国社会经济的不断发展,我 国建筑业也在不断发展,但是由于其发展速度过快,从而 造成了严重的资源浪费问题,不仅会对环境造成一定的破 坏,还会造成严重的安全隐患问题。绿色建筑材料能够有 效减少资源浪费问题,同时也可以提高资源利用率。

#### 1 绿色建筑材料的概念

在建筑工程施工的过程中,为了能够减少建筑材料的 浪费,可以将绿色建筑材料应用到其中,根据具体的情况 对其进行合理的选择,并且结合实际的施工环境对其进行 合理的应用。绿色建筑材料主要是指在施工过程中可以节 约资源、保护环境,并且不会给人们带来任何的伤害。在 实际的应用过程中,主要是指可以将天然的材料进行合理 地利用,并且可以对其进行科学有效的处理。在工程施工 中应用绿色建筑材料主要是为了能够减少资源浪费,并且 可以降低对环境造成的影响。

#### 1.1 绿色建筑的优点

目前,我国建筑行业已经进入了快速发展阶段,建筑业在我国国民经济中占据着十分重要的地位。随着我国建筑行业的不断发展,其产生的经济价值也越来越大。但是在建筑工程施工中需要投入较多的资金和人力、物力以及财力,这样就会使我国建筑行业存在较大的经济压力。而且建筑行业属于高能耗产业,在生产过程中会产生大量的二氧化碳以及其他废气等污染气体,这样就会使建筑行业中产生大量的垃圾,同时也会对环境造成一定的破坏。所以说在土木工程施工过程中合理选择绿色建筑材料是十分重要的。我国目前在土木工程施工过程中已经开始应用绿色建筑材料。随着我国社会经济的不断发展,人们对建筑工程施工提出了更高要求,这就使得绿色建筑材料在土木工程施工中得到了广泛应用。目前我国绿色建筑材料主要有以下几种:

第一种是生态材料,这种材料在土木工程施工过程中可以有效减少资源浪费问题。例如:一些钢材、木材以及



混凝土等都属于生态材料,这种材料在生产过程中可以降低对环境造成的污染问题。例如:一些墙体保温板材以及防水卷材等都属于建筑节能型材料,通过合理选择这些建筑节能型材料能够有效降低能源消耗问题。

第二种是新型环保建材。这种新型环保建材在我国已经得到了广泛应用,例如:泡沫玻璃、墙体保温板材以及轻质隔墙板等都属于新型环保建材。这种新型环保建材主要是将废旧物品进行回收再利用而产生的一种新产品。例如:太阳能板、风能等都属于自然能源型材料。绿色建筑材料与传统建筑材料相比,其主要具有以下几个方面的特点:第一,绿色建筑材料在使用过程中不会给人们带来任何伤害,而且具有良好的生态环境;第二,在应用绿色建筑材料的过程中,可以将天然资源进行合理利用,不会给人们带来任何伤害;

在进行土木工程施工中应用绿色建筑材料时主要是通过对各种废弃物进行合理利用来达到降低对环境造成影响的目的。目前我国大部分地区都面临着资源短缺问题,为了能够更好地满足人们对生活环境以及质量方面的需求,需要对绿色建筑材料进行合理的应用。但是我国在这方面起步比较晚,相关技术比较落后。我国相关部门在绿色建筑材料方面也并没有给予足够的重视。在未来发展过程中应该加大力度研究绿色建筑材料技术,并且对其进行全面推广和应用。这样才可以促进我国土木工程行业实现可持续发展。

#### 1.2 外墙保温材料

在我国建筑行业发展过程中,为了能够满足人们对建筑物的要求,需要对建筑物的外墙进行保温处理,这样才可以使建筑物具有良好的保温效果,从而减少建筑材料的浪费。目前我国在这方面还存在一定的问题,为了能够更好地促进我国建筑行业的发展,需要对绿色建筑材料在土木工程施工中应用进行有效的推广。目前在我国土木工程施工中应用比较广泛的外墙保温材料主要包括以下几个方面:一是聚氨酯保温材料;二是岩棉保温材料。

在我国土木工程施工过程中,为了能够使建筑物具有良好的保温效果,需要对其进行有效的利用,可以采用聚氨酯泡沫保温板。这种材料具有良好的导热性能,并且具有良好的防水性能,在建筑工程施工中应用比较广泛。但是在应用这种材料时需要对其进行合理的处理。例如可以采用机械喷涂聚氨酯泡沫保温板来进行保温处理。这种方式不仅能够使聚氨酯泡沫保温板发挥出最佳的效果,而且还可以节约建筑成本。

目前在我国土木工程施工中应用比较广泛的岩棉保温材料是一种无机不燃材料,具有良好的防火性能<sup>[1]</sup>。但是在应用该材料时需要对其进行合理的处理,可以采用机械喷涂方法来进行处理,这种方式不仅可以使岩棉保温板

发挥出最佳的效果,而且还可以节约成本。目前我国很多 企业都已经开始对这一项技术进行推广和应用,在未来发 展过程中需要加强对其研究。

#### 1.3 地面材料

在建筑工程施工的过程中,地面是一个重要的组成部分。在施工的过程中,需要对其进行合理的选择。如果地面出现了问题,那么也会直接影响到建筑工程的施工质量以及使用寿命。在应用绿色建筑材料时,如果能够将天然的材料进行合理利用,那么不仅可以节约资源,而且还可以对环境造成保护。因此在未来发展过程中应该加大对这方面的研究力度。比如可以使用鹅卵石进行铺设,这样就可以有效降低对环境造成的影响。如果施工单位需要进行道路铺设,那么应该合理利用碎石或者是砖块来进行铺设。如果不需要进行道路铺设,那么就应该选择沥青混凝土来进行施工,这样就可以减少对环境造成的影响。在施工过程中可以将废砖、废渣等作为工程建筑中的主要材料,并且将这些材料合理应用到工程中来。此外在施工过程中还应该对建筑材料进行合理选择和利用,这样才能够实现节约资源和保护环境的目的<sup>[2]</sup>。

#### 1.4 门窗材料

在实际的应用过程中,主要是通过对门窗材料的选择 来达到减少资源浪费、保护环境的目的。在实际的应用过 程中,在进行门窗材料选择时应该根据建筑物本身的实际 情况来进行合理的选择。由于我国建筑工程项目比较多, 为了能够保证建筑工程项目能够满足人们对门窗材料的 需求,需要对现有的建筑材料进行合理的利用。在实际施 工过程中,可以将一些废旧木材利用到其中。在对门窗材 料进行选择时,首先需要结合建筑物本身的实际情况来确 定所需要使用的材料种类。然后对建筑物的具体需求进行 合理的分析,最终才能确定所需要使用的绿色建筑材料种 类。在实际应用过程中可以将废弃木材作为建筑门窗材料 来使用。在应用过程中还需要对木材进行合理的加工,从 而达到节约资源以及减少污染等目的。但是这种方法并不 是完全适用于所有建筑工程项目中,还需要对相关技术进 行合理的优化和改进,这样才可以提高建筑物门窗材料应 用效果,从而推动我国土木工程行业实现可持续发展。

#### 2 应用策略

## 2.1 要科学合理地使用建筑材料

在实际的应用过程中,要充分考虑到建筑材料所具有的不同特性,科学合理地对施工现场进行设计和规划,然后结合施工现场的实际情况来对建筑材料进行合理的选择和使用。同时在建筑材料选择过程中,要结合工程项目本身的实际情况和绿色建筑材料自身所具有的特性来确定是否需要使用绿色建筑材料。例如:在应用一些天然石材时,要充分考虑到其是否具有良好的稳定性,如果在实际应用过程中发现石材存在裂缝等问题时,则需要及时对



其进行更换<sup>[3]</sup>。而在应用一些混凝土时,要充分考虑到混凝土所具有的强度以及耐久性等特性。如果是在混凝土浇筑过程中发现存在较大裂缝时,则需要对其进行及时处理和更换。

## 2.2 要采用一些综合性策略

在实际的应用过程中,要充分考虑到绿色建筑材料所 具有的不同特性以及所具有的不同性质。在对土木工程施 工的过程中,要充分考虑到施工现场的实际情况,结合相 关的法律法规对绿色建筑材料进行合理的选择。在实际的 应用过程中,可以采用一些综合性的策略。

## 2.3 要注意对绿色建筑材料进行合理选择

在实际的应用过程中要结合实际情况对绿色建筑材料进行合理选择,并且要注意对其进行科学合理地使用。同时还要考虑到对其进行合理利用所具有的不同性质。例如:在实际工程项目施工过程中,由于其涉及到的面积比较大,所以需要投入较多的人力、物力以及财力,如果在实际的施工过程中使用大量、过于劣质或者是不合格等不符合标准要求或者是不符合设计要求的绿色建筑材料,则会造成很大程度上资源浪费和环境污染问题<sup>[4]</sup>。因此在实际施工过程中要充分考虑到绿色建筑材料所具有不同性质和特点以及所具有不同性质等多种因素对土木工程施工所造成的影响,从而促进施工效益和环境效益之间达到平衡发展。

## 3 相关案例分析

在我国的土木工程施工过程中,为了能够更好地提高经济效益,所以会加大对材料的使用,但是在使用过程中也会产生大量的污染,对环境造成一定的破坏,所以在土木工程施工过程中,需要将绿色建筑材料应用到实际的工程施工过程中。例如在我国某土木工程项目施工过程中,应用了绿色建筑材料,采用了新技术来减少对环境造成的污染。例如在该工程项目施工的过程中,所应用到的绿色建筑材料主要包括:新型墙体材料、高效节能门窗、高效保温隔热材料以及新型防水材料等。在具体的工程施工中,通过应用这些绿色建筑材料可以减少建筑工程施工带来的资源浪费问题,有效提高工程项目施工的经济效益和社会效益<sup>[5]</sup>。

#### 3.1 工程概况

某土木工程项目是我国的一个重点工程,其主要内容 包括:

- (1) 采用轻质结构体系,该工程中主要采用的是轻质混凝土、轻质条板以及轻型木结构。
- (2) 在施工过程中,不仅需要做好基础施工工作, 而且需要在基础施工中做好防水工作。
  - (3) 在施工的过程中,需要选择新工艺和新技术,

采用先进的施工设备。

(4)在施工过程中,为了能够更好地提高经济效益, 需要应用节能减排技术和新材料。在具体的施工过程中, 需要结合工程项目的实际情况,合理地选择绿色建筑材料, 从而提高工程项目的经济效益和社会效益。

### 3.2 工程施工绿色建筑材料的应用

在具体的施工过程中,可以将绿色建筑材料应用到建筑材料的选择方面,在进行建筑材料选择的过程中,需要充分地考虑到对环境的影响,同时还需要保证所使用的建筑材料是环保的。在土木工程施工过程中,工程施工绿色建筑材料的应用可以有效地减少对环境造成的污染,因此在实际的工程施工中需要加强对绿色建筑材料应用技术的研究,只有这样才能够更好地降低对环境造成的污染。在实际的工程施工中,对于绿色建筑材料应用技术研究可以从以下几个方面着手:首先是要积极采用环保型新型建材;其次是在绿色建材产品开发过程中,需要根据绿色建材产品功能进行分类;最后是要加强在绿色建材产品推广方面工作。同时还要加强对相关人员技术培训,提高相关人员对绿色建材产品认识水平。

### 4 结语

综上所述,在建筑工程施工的过程中,为了能够满足人们的需求,同时又不会对环境造成比较严重的污染,可以将绿色建筑材料应用到建筑工程施工的过程中,这样不仅能够满足人们的需求,还能够减少建筑工程施工所带来的资源浪费问题。但是在绿色建筑材料应用到土木工程施工过程中需要注意很多问题,在应用前需要进行全面的分析和了解,只有这样才可以保证绿色建筑材料在土木工程施工过程中得到有效的应用。随着我国社会经济不断发展,人们对于生活环境的要求越来越高,为了能够满足人们的需求,可以将绿色建筑材料应用到土木工程施工过程中,这样才可以提升建筑工程施工质量,实现可持续发展目标。

## [参考文献]

- [1] 李志锋. 绿色建筑材料在土木工程中的实践分析[J]. 石材, 2023(8):113-115.
- [2] 谭勇. 绿色施工技术在土木工程建筑中的应用探讨[J]. 陶瓷, 2023(7):124-127.
- [3] 杨生浩. 土木工程施工中节能绿色环保技术运用分析 [J]. 城市建设理论研究(电子版),2023(19):154-156.
- [4]金豪. 绿色建筑施工技术在建筑工程中的实践分析[J]. 智能建筑与智慧城市,2023(6):97-99.
- [5]刘祖生. 绿色建筑材料在建筑工程施工技术中的应用 [J]. 石材. 2023 (6): 129-131.
- 作者简介:高立旦 (1987.5—),女,单位名称:浙江省 建材集团有限公司。