

Research on the Application of Green Building Materials in Civil Engineering Construction

Haiyang Zhao

Laiwu Iron and Steel Group Construction and Installation Engineering Co., Ltd., Jinan, Shandong, 271100, China

Abstract

In recent years, with the deepening of reform, civil engineering construction has attracted more and more attention, and the construction of civil engineering has become more and more important. In this case, the use of green building materials is deeply rooted in the hearts of the people and is widely used. Therefore, starting with the necessity of green building materials in civil engineering construction, this paper deeply analyzes the application of green building materials, and on this basis, expounds the application of green building materials in civil engineering.

Keywords

civil engineering construction; green building materials; application

在土木工程施工中绿色建筑材料的应用研究

赵海洋

莱芜钢铁集团建筑安装工程有限公司, 中国·山东 济南 271100

摘 要

近年来,随着改革的深入,土木工程建设受到了越来越多的人的关注,而土木工程的建设也变得更加的重要。在这样的情况下,绿色建材的使用更是深入人心,并被大量使用。因此,论文从绿色建材在土木工程建设中的必要性入手,对绿色建材的运用进行了深入的剖析,并在此基础上,阐述了绿色建材在土建工程中的运用。

关键词

土木工程施工;绿色建筑材料;应用

1 引言

传统的施工工艺不仅耗费大量的建材,而且造价高昂,会产生一定的环境污染。在过去的建材中,还出现了一些含有重金属、致癌性的建材,这些建材如果用于建筑工地,势必会危及人们的生活,因此我们提倡在建筑工地上采用绿色建材。

2 在土木工程施工中使用绿色建筑材料的必要性

2.1 消费者对于绿色建筑的需求

随着居民收入和消费水平的提高,人们的消费观念发生了巨大变化,更加注重绿色建筑。在购买房屋时,也充分反映了消费者的环保意识。

2.2 贯彻可持续发展理念

改革开放后,可持续发展的战略得到了充分的落实。

在土木工程建设中,要充分落实可持续发展的思想,绿色建筑材料既能降低建筑业的环境污染,又能降低对环境的损害。建筑建材的选用,直接关系到消费者的身体健康,因此房地产公司必须要确保选用无毒无害的绿色建材,并始终贯彻国家的可持续发展思想,确保房地产公司的长期发展。

2.3 国家经济转型的总体要求

建筑业对国民经济的发展起到了促进作用。因此,政府非常重视建设工业,因此,建设行业的土木工程也要顺应国家的经济转型,大力发展绿色建筑。绿色建材在土建工程建设中的运用,能够提高建材的使用效率,是当前建筑业进行工业转型的重要环节,也是适应国家经济转型的需要。

2.4 绿色建筑材料分类

目前中国对绿色建材尚无统一的分类标准,但按其特性可分为安全型、环保型和节能型三种类型。所谓的安全型建材,就是指它在使用中不会有任何的安全隐患;而环保型建材则是指建筑材料的最大优点是绿色、健康;而节能建材则是指能够提高材料的利用率,减少资源的浪费。绿色建材又分为:功能性绿色建材、结构性绿色建材、装饰绿色建材。功能性建材是土建工程中最常见的一种,比如现在市场上的

【作者简介】赵海洋(1983-),男,中国黑龙江哈尔滨人,本科,工程师,从事工程管理研究。

聚合物复合建材就是一种功能的绿色建材；结构性建材主要是轻型钢材、环保水泥等；装饰建材主要有一些隔热涂料、纳米除臭除菌材料等^[1]。

3 土木工程施工应用绿色建筑材料现状

目前，中国仍处于发展中国家，无论从经济、建设技术等方面来说，与发达国家相比仍有较大的差距，同时也存在着对环境污染的严重问题。作为重工业大国，在发展经济的同时，必然会对环境产生一些污染。这几年来，中国一直在追求可持续发展，越来越多的设计师都在致力于保护我们的能源，只要我们的资源能够源源不断地被消耗掉，那么我们的整个建筑就能够真正的达到环保和可持续发展的目标。然而，通过实地调研，我们发现：目前在土木工程建设中采用绿色建材的可能性并不大，而且大多数情况下，我们的设计师们都在采用非环保的建材，所以我们必须改变这一状况，利用太阳能、风能等资源，从而加速建筑设计。

3.1 选材方面

在进行土建工程时，要选用环保的建材，但不能随便选用，要充分考虑材料的特性和作用。因为要想把建筑工程做好，就必须要注意建筑材料的使用和建造的过程，有些建筑材料是环保的，但是却不能用于建筑，所以在进行建筑设计的时候，一定要先做好试验，然后再根据自己的要求来设计，这样才能更好地满足中国国内的建筑要求。

3.2 施工方面

在建筑工程中，采用环保材料是最好的选择。由于在施工的时候，要注意施工的具体方式和所用的建材，由于选用的是基础的环保材料，因此在整个土建工程中都会受到一定的限制。

3.3 验收方面

绿色建材虽然有许多优良的性能，但有些不合格的企

业为了节约成本，在施工中存在着偷工减料的现象，因此相关的验收工作要保证好验收工作的准确性，针对不同的建筑特点充分考虑不同的建筑特点充分考虑不同绿色建筑材料的验收标准，最终才能确保建筑物结构的安全性和稳定性^[2]。

4 科学的使用对策

当前，建筑材料产业的发展主要是以能源、资源过渡、环境污染为代价的。因此，加强建筑材料行业的资源利用，保护生态环境，是建筑材料行业发展的需要。在建筑工程中，将绿色建材引入到建筑施工中，使其真正意义上的“绿色环保”成为当今建筑领域的一个热门话题。

4.1 加强绿色建筑材料的顶端设计

结构性绿色建材在机械性能、重量等方面具有明显的优越性，因此在绿色建材的开发中，要充分发挥绿色建材的作用，保证其在建筑中的应用效果。一方面，在选择绿色建材时，应明确其所规定的各项指标及特定的要求。通过筛选已有的建材，促进建材的综合性能研究和开发。同时，将绿色技术与实际应用有机地结合起来，利用技术创新，使绿色建材在工艺上得到优化和应用。

4.2 推动绿色建筑材料的施工应用

针对绿色建材在土建施工中应注意的问题，必须对其进行合理的定价，有效地控制其发展和使用费用，提高其在市场上的竞争能力。一是在绿色建材的制造环节，建立一支高效率的研发队伍，不断提高建材的开发技术，从而实现企业的增值。加大产能，同时，拓展绿色建材的使用，也要适时地根据工程特点，对绿色建材的适用性和实用性进行合理的规划（见图1）。

4.3 在进行土木工程施工的过程中甄选环保型的材料

在进行土建工程时，要综合选用环保的材料，以确保整个土建工程的完成，同时也要注意选用环保的自然材料。



图1 绿色建材

在实践中,对绿色建材进行了分析,发现其具有以下特点:一是污染少;二是性能更好。这些特性为绿色建筑在土木工程中的应用提供了很好的参考。所以,在进行绿色建材的选用时,有关的设计者要更加注意这种天然的绿色物质,在采集的过程中,要注意不能破坏这些绿色物质,要挑选出适合自己的绿色原料,并且在采集的时候要严格控制,防止出现绿色原料的短缺。同时,在选用环保材料的时候,必须综合分析其本身的特性和实际的特性,对其进行详细的分析,并且要仔细地查找有关的信息,细心地保存,并且要在使用的时候,要有一个合适的方法来进行合理地利用。

4.4 重视环境自然属性以及植物的生态功能

在实际的土建工程中,有关设计者应注意其周边的自然特性。所以在进行土建工程时,必须对周围的环境、地质等进行综合的分析,尽量减少在设计时的大量建设,避免对周围的资源和植物造成损害。同时,在土木工程的设计中,也要考虑到地形、土壤、水汽等因素,这些因素都会影响到土建工程的环保,所以在进行土建工程的时候,要注意的就是要采用合适的环保材料^[3]。

5 绿色材料在土木工程施工中的应用

5.1 顶端设计中绿色材料的应用

在选购绿色建材的时候,要清楚自己的具体要求,按照相关的规范和标准来挑选合适的建材,并且要注意对建材的品质进行甄别,不要盲目的按照自己的实际情况去挑选。比如在高层建筑的顶部设计中,需要整体的考虑。通常从建筑的角度来考虑其顶部的设计,就是要注意它的线条是否流畅、是否符合人体审美等。若顶部设计为M形,采用一般建筑材料会由于其重量过大而不得不考虑其承载力等因素,从而对其最终的成型产生很大的影响,而绿色建筑材料则可以完全符合特定的设计需求,并且有一定的可行性。此外,建筑物顶部的设计在某种程度上对城市的文明建设有着重要的意义和价值,与绿色建筑材料相比,普通的建筑材料表现得更好。同时,在实施建筑工程中,建筑材料的选用也要与施工工艺和技术相结合。由于建筑工程数量众多,其施工方法多种多样,采用绿色材料和科学的施工技术,可以使其具有更大的内在价值。

5.2 外部建设中绿色材料的应用

建筑外墙主要采用的是绿色建筑材料,首先是建筑的保温材料,因为建筑材料一般都具有一定的隔热和隔湿作用,因此它的有效使用可以给人们的生产和生活带来方便。

尤其是在南方地区,因为当地温度高、湿度大,所以在夏季高温下,绿色建筑材料可以起到很好的隔离作用。在北方,由于采用了绿色建筑材料,可以有效地改善地暖的使用效率,提高地热利用效率,减少能源消耗,真正达到绿色生态资源的可持续发展。还有一些绿色环保的建筑材料,可以隔绝辐射,可以吸收和缓冲外界的波动,保护使用者的生命和财产。比如在地震发生的地方,使用绿色环保材料可以有效地增强房屋的稳定性,可以吸收和缓冲地震的震动,从而有效地保护人们的生命。因此,采用绿色环保材料可以有效地提高建筑物的安全性。尽管绿色建筑材料的生产成本很高,但是它的使用效果比较好,而且对环境的影响也比较低,因此它的应用前景非常广阔。

5.3 内部装修中绿色材料的应用

由于内部装修与人们的生活息息相关,所以内部装修所使用的材料种类及数量也越来越多,表现出较为突出的功能性特点,如其能够隔热、隔湿、防噪声等。采用隔音板和防紫外线玻璃,可以保证人们的生活品质,同时也能防止外界的噪声干扰。同时,在内部装修上,也会更注重美观,因此在橱柜、地板、壁纸、家具等的安装上,采用绿色的材料,可以大大的提高工作效率,也可以确保室内的装修质量。就拿现在流行的loft型公寓来说,它更注重的是内部的装饰,传统的建筑材料会让它的装饰变得笨重,而绿色的建筑材料则可以让它的内部空间更加的舒服。

6 结语

总之,我们都知道,中国是一个重工业大国,为了让我们的经济能够更好地发展,我们的目标就是土木工程。由于土木工程建设历来都很重视,因此在土建工程中要更好的使用环保建材。绿色建材的运用,不但能改善建筑物的整体品质,而且能有效地保护人类居住的环境。因此,论文从多个角度,对绿色建材在土建工程中的运用进行了深入的剖析,以便为设计者提供更好的设计规范,同时也能降低建筑的资源消耗,有效保护生态环境。

参考文献

- [1] 陈代云.在土木工程施工中绿色建筑材料的应用研究[J].建材与装饰,2019(8):43-44.
- [2] 李晓峰.在土木工程施工中绿色建筑材料的应用研究[J].建筑工程技术与设计,2016(25):1664.
- [3] 尹超.在土木工程施工中绿色建筑材料的应用研究[J].百科论坛电子杂志,2020(16):1550-1551.