

# Application analysis of green building materials in civil engineering construction

Jingmeng Ruan

Guangde Zhongcheng Municipal Engineering Co., Ltd., Xuancheng, Anhui 242200, China

## Abstract

With the continuous warming of the global climate, the concept of green environmental protection has gradually penetrated into all aspects of people's lives. With the continuous development of urbanization in my country, changes and innovations are also taking place in construction projects. Construction engineering is influenced by the concept of environmental protection. Green civil construction guides the main direction of the development of construction engineering, and is also the general trend of the development of the construction industry. Green environmental protection has also become an important principle to be followed in civil engineering construction. The emergence of green building materials is conducive to the protection of the natural environment and the improvement of people's living environment. Its development prospects are very good. However, in the construction of civil engineering in my country, green building materials are a new type of building materials, and my country still lags behind other developed countries in terms of use and research and development. In the process of urbanization, the construction of new modern civil engineering buildings is the common development needs of society and the people. Therefore, attention should be paid to the use of green building materials in civil engineering construction.

## Keywords

Green building materials; Civil engineering; Construction;

## 绿色建筑材料在土木工程中的应用分析

阮景蒙

广德众成市政工程有限公司, 中国·安徽 宣城 242200

### 摘要

随着全球气候不断的变暖, 绿色环保的理念逐渐深入到人们生活中的各个方面。随着城市化发展进程的不断深入, 建筑工程也在发生着变化和革新。建筑工程受环保理念的影响, 绿色土木建筑引导着建筑工程发展的主要方向, 也是建筑行业发展的趋势。绿色环保也成了土木工程施工建设中需要遵循的重要原则。绿色建筑材料的出现, 有助于自然环境的保护, 和人们生活环境的提高。其发展的前景非常好。但是, 在土木工程的施工中, 绿色建筑材料是一种新型的建筑材料, 在使用和研发上, 中国仍落后于其他发达国家。在城市化过程中, 建设新型的现代化土木工程建筑, 是社会和人民的共同发展需要, 因此, 要注重绿色建筑材料在土木工程施工建设中的使用。

### 关键词

绿色建筑材料; 土木工程; 施工建设;

## 1 引言

绿色建筑是人类与生态环境实现和谐共处的一种形式, 也是目前建筑行业发展的主要趋势。绿色建筑工程的施工材料都是有着良好的低碳环保性能的建材。在进行绿色土木工程建设时, 要注重对资源的重复利用和能源的低消耗, 在实现人类居住和使用要求的前提下, 最大程度地保护生态环境的健康发展, 实现人类与环境的相互融合。但是, 在绿色建筑材料的实际应用上, 受诸多因素的阻碍, 导致绿色建筑材料无法被有效地使用, 严重阻碍着土木工程的健康发展, 对建筑行业的可持续发展也是十分不利的。

## 2 在土木工程施工中进行绿色建筑材料应用的必要性

中国市场经济高速发展, 人们的生活水平也明显

**【作者简介】** 阮景蒙 (1988-), 男, 中国安徽广德人, 大专, 工程师, 从事工程项目管理研究。

提高, 可是人们对于生活环境的追求不再是奢华高档, 更加喜欢贴近自然, 低碳环保的生活环境。因此, 绿色建筑成为目前土木工程建筑的主要建筑形式, 得到人民群众的广泛青睐。在土木工程建设的过程中, 建筑企业更加注重企业进行可持续化发展, 并加快了对绿色建筑材料应用的发展步伐, 让建设的土木工程建筑更加符合社会和人们的发展需求, 将生态环境、人文环境、资源利用、舒适程度等进行有效的结合, 从而使土木工程的整体施工质量得到提升。中国对绿色建筑材料的使用, 由于起步时间较短, 并没有得到广泛的应用, 还处于发展中状态, 有着很大的发展空间和前景。在土木工程的施工建设中, 要注意对绿色建筑材料进行合理应用, 要和绿色建材发展的现实情况相结合, 进行应用措施的优化, 加快绿色建筑材料在土木工程施工中的应用力度。将绿色建筑材料进行有效应用, 有助于实现建筑企业的可持续化发

展,避免了资源的浪费情况,有效的对生态环境进行了保护。随着城市化发展,建筑行业影响着经济的整体水平,推动建筑行业进行可持续发展,有助于经济发展水平和发展质量的提高。

### 3 绿色建筑材料应用到土木工程中的具体意义

#### 3.1 绿色建筑材料的应用,是土木工程建筑进行绿色化发展的重要基础

在社会的发展过程中,人们的思想和知识水平也在不断地发生着变化,并有显著的提高。绿色环保理念,逐渐深入到每个人的思想里,并在人们生产生活的各个方面得到一定的发展。在土木工程建筑施工建设上,提高建筑整体的绿色环保功能和安全性能,是建筑行业发展的主要目标和内容。为了更好地建设具有较强使用功能的绿色建筑,就要将绿色建筑材料有效的应用到土木工程建筑施工建设,让土木工程的施工建设符合社会发展的要求,可以满足人们对土木建筑的需求<sup>[1]</sup>。

#### 3.2 绿色建筑材料的应用,符合中国可持续发展的重要方向

受传统经济发展的影响,中国过度地注重经济效益,对自然资源进行过度的开发,造成了目前资源短缺的现状。因此,让的市场经济向可持续发展进行转型,对国家综合能力的发展具有重要的意义。作为发展的重要组成部分,建筑行业的发展离不开绿色建筑材料,将绿色建筑材料高效的应用到土木工程建筑施工中,是实现建筑行业健康发展的重要途径,也是与中国可持续发展方向相符合的重要举措。绿色建筑材料具有环保性和节约性,在土木工程可持续发展过程中,有着重要的作用和意义。

#### 3.3 绿色建筑材料的应用,可以促进市场经济的快速发展

建筑行业的健康发展推动着经济的向前发展。在土木工程建筑施工,要使用到很多的材料,这些建筑材料具有绿色性能,可以避免资源浪费的情况发生。在实际的施工建设中,将绿色建筑材料进行合理应用,能够提高能源的利用率,使资源得到有效节约,让经济发展向环保型经济结构进行转型。

### 4 绿色建筑材料在土木工程中的具体应用

#### 4.1 在土木工程的建筑结构中

目前所使用的绿色建筑材料的种类有很多,不同的建筑材料要在不同的施工环境和施工环节中进行优化使用,以便使绿色建筑材料的性能得到充分的发挥和利用。目前最为优质,且使用率较高的绿色建筑材料就是轻型钢材,它在土木工程的整体建筑中得到广泛的使用。轻型钢材的稳定性和强度都比较好,在土木工程建筑施工中,对其进行有效的利用,有助于提高工程建筑整体结构的稳定和安全。同时,轻型钢材还可以进行二次使用,使资源得到充分的利用,对资源的储备来说也有一定的节约作用<sup>[2]</sup>。

#### 4.2 在土木工程外部建设中

将绿色建筑材料合理地应用到工程的外部建设上,对提高建筑工程的整体质量有着积极的作用,促进绿色建筑的实现。在土木工程外部结构中,有很多的绿色建筑材料被有效利用,并发挥着积极的作用。比如,根据土木工程建筑施工环境的不同,对绿色建筑材料性能的选择也要进行相应的侧重分析。处于南方地区的土木工程项目,要对绿色建筑材料的隔热性进行充分的考虑,将具有良好隔热性能的建筑材料,进行有效的应用,可以避免建筑中空调系统的使用频率,使建筑的能耗量得到控制,实现节能的效果。绿色建筑材料的防辐射功能,在进行土木工程外部建设上可以得到充分的利用。还有部分绿色建筑材料具有很好的抗震性,就可以使土木工程建筑对地震所造成的影响,进行有效地避免。

#### 4.3 在土木工程的内部装修建设上

在土木工程的内部装修上,需要对绿色建筑材料进行细致化的使用。土木工程内部装修的质量,直接影响着居住人员的体验感,在建筑材料市场中,可用于土木工程内部装修施工上的绿色建筑材料种类有很多,它们都具有自身的特点和作用,与实际的使用有着紧密的联系。绿色建筑材料具有很好的隔热性、隔音性,可用于土木工程的内部装修施工。在绿色建筑的实际使用中,要将绿色建筑材料的这些功能进行有效的、充分的利用,从而使土木工程的整体质量得到提高,让居民的居住环境和生活品质得到发展和提升。此外,绿色建筑材料还具有良好的装饰功能,在进行工程室内装修时,就要注重绿色建筑材料的这一功能,让土木工程的室内装修不仅具有功能性,同时也兼具美学性。在地板和厨卫,以及五金等建筑材料的使用过程中,将绿色建筑材料进行充分地利用,使土木工程建筑室内装修的整体质量得到提高,让装修

工作的效率得到提升。

## 5 绿色建筑材料应用到土木工程中的具体意义

### 5.1 对绿色建筑材料的质量进行控制

在建材市场中的有多种绿色建筑材料，它们的质量也是高低不同的，在土木工程施工时，如果使用了劣质绿色建筑材料，那么整个工程的质量都会受到严重的影响，所以，对绿色建筑材料的质量要进行严格的控制<sup>[3]</sup>。绿色建筑材料的质量是保证土木工程施工技术顺利进行的前提条件，若是建筑材料的质量没有得到严格的控制，就会给土木工程施工建设带来严重的安全隐患问题。首先，要让施工人员树立较强的质量控制意识，对绿色建筑材料的质量进行严格的把关，保证建筑材料的质量和施工要求，以及相关规定相符。其次，在具体的土木工程施工中，要对各种绿色建筑材料特点和施工使用年限进行综合考虑，同时，要和土木工程施工的实际问题和情况相结合，制定科学的绿色建筑材料选用方案。最后，在绿色建筑材料的建设上，要不断地进行新材料和新技术的研发和使用，对劣质或者污染较大的建筑材料进行及时的淘汰处理。在土木工程的实际施工中，要选择优质的，且具有高性能的新型建筑材料。只有这样才能使工程施工的整体质量得到保证，让绿色建筑材料在土木工程中得到更好的利用。

### 5.2 根据建材市场的具体情况进行采购方案的制定

在进行绿色建筑材料采购时，施工单位要根据施工建设的需要，制定出合理的采购方案。在制定建筑材料的采购方案时，要对整个土木工程进行综合考虑，同时要根据建材市场的实际情况进行方案的确定。施工单位想要保证采购计划的合理性，就要对建材市场有充分的了解，对建筑行业的变化要有敏锐地察觉。尤其是在绿色建筑材料设备行业中，技术的发展和产品的更新换代速度很快，不同的材料设备，有着不同的功能，其价格也是有着一定的差距的。施工单位在进行采买时，就要针对土木工程施工的具体需要，对建筑市场的情况进行综合考量，选择合适的材料供应单位<sup>[4]</sup>。

### 5.3 加强绿色建筑材料的技术研发工作

在进行土木工程的施工建设时，要想将最先进的绿色建筑材料应用到施工建设上，就必须注重对新型

材料的科研工作，使土木工程建设的实际需要得到满足。在土木工程项目的建设过程中，土木工程师，对整个工程的建设起到关键作用。他对土木工程的整体情况有准确的了解和认识，因此，要积极推动土木工程师参与到技术研发工作中。通过土木工程师对工程项目的了解，促进建筑材料的质量和性能得到进一步的完善，让绿色建筑材料更加地符合土木工程施工的实际要求。在实际的材料研发中，技术人员还要对工程项目的特点进行具体分析，有的项目要求材料具有较强的防水性，有的项目要求材料具有较强的抗震性，甚至有的工程项目对材料的延伸性也有一定的要求。所以，在进行绿色建筑材料的研发时，一定要和土木工程项目的实际情况相结合，使不同的建筑材料符合不同的土木工程项目的具体要求。除此之外，要将建筑材料的环保性和功能性进行准确的融合，在发挥建筑材料自身功能性特点的同时。

### 5.4 对建筑材料进行合理选择，并严格管理施工现场

由于土木工程项目施工建设具有较强的复杂性，建筑材料的种类又非常的丰富，所以，在进行现场施工时，一定要对绿色建筑材料进行科学合理的选择。绿色建筑材料的选择，需要施工人员对具体的施工技术和施工方案进行分析和研究，然后根据建筑材料的特性，进行具体的建材种类选择。不同类型的绿色建筑材料，它们具有的功能也是不一样的，有的具有安全性，有的具有节能性，有的具有可循环性等，这些不同种类建筑材料在使用过程中，还要选择不同的施工技术。对施工现场进行严格管理，要对建筑材料进行合理的规划和划分，确保建筑材料都可以得到有效的利用。完善建筑材料的存储和使用规范，保证材料的性能得到保护。施工现场进行有效的管理，让绿色建筑材料得到充分的使用，发挥其积极的作用，同时还使建筑材料得到节约，让施工单位的建设成本得到控制，实现施工单位的经济效益。

## 6 结束语

总之，随着社会和科技的不断发展，人们对土木工程的建设提出了更高的要求，在土木工程的施工中，越来越多的绿色建筑材料得到有效地利用，工程的整体质量得到了相应的提升，同时还实现了绿色建筑的发展目标。将绿色建筑材料科学、合理的应用到土木工程施工中，不仅为人们提供高质量的生产生活

环境,使生态环境得到保护,而且让建筑行业实现了可持续发展,从而使市场经济健康有序地进行。

### 参考文献

- [1]刘龙.绿色建筑材料在土木工程施工中的应用探析[J].商品与质量.2020(19):259.
- [2]冉雪梅.绿色建筑材料在土木工程施工中的应用探析[J].区域治理.2018(16):21.
- [3]张京云.绿色建筑材料在土木工程施工中的应用研究[J].建材与装饰.2021(4):69-70.
- [4]常小飞,高建丽.论绿色环保建筑材料在土木工程施工中的应用[J].中国住宅设施.2020(5):10.17.