

绿色建筑材料在土木工程中的应用探究

陆丽妆

身份证号码: 452601198905163025

摘要: 在现代化的环境下, 我国的土木工程建设得到了快速的发展, 其施工技术不断地进步, 不但极大地增强了建筑物的功能, 而且使其结构更加美观。其中采用了绿色建材, 既能很好地满足了建筑节能的要求, 也能促进我国建筑业的可持续发展。基于此, 文章从绿色建筑材料的概念和主要特点入手, 对其在土木工程建设中的具体应用进行了论述, 以促进我国建设事业的更好发展。

关键词: 绿色建筑材料; 土木工程; 可持续发展

Application of green building materials in civil engineering construction

Lu Lizhuang

Id Number: 452601198905163025

Abstract: Under the modern environment, our country's civil engineering construction has been rapid development, its construction technology continuous progress, not only greatly enhanced the function of the building, but also makes its structure more beautiful. Among them, green building materials are used, which can not only well meet the requirements of building energy conservation, but also promote the sustainable development of China's construction industry. Based on this, the paper starts with the concept and main characteristics of green building materials, and discusses its specific application in civil engineering construction, in order to promote the better development of China's construction cause.

Key words: green building materials; Civil engineering; Sustainable development

引言

绿色建材的使用符合国家可持续发展战略的要求。但是, 由于地质条件和施工技术水平的不同, 因此, 在世界上不同的国家, 绿色建材的使用水平也存在着很大的差异, 其发展方向也有很大的差别。但从整体上看, 绿色建筑材料仍然有着广阔的发展空间。智能和纳米技术是发展的重点, 两者都与科技的发展密切相关, 而绿色建材在我国的应用时间较短, 还有很大的发展空间。

1 绿色建筑材料相关内容简述

1.1 关于绿色建筑材料的定义和概念

绿色材料指的是在原材料选择、生产制备、利用和再使用以及废弃物处置的过程中, 对地球生态的影响得到最小化, 同时又对人类身体健康有利的材料, 又被叫做“环境调和材料”。绿色建筑材料, 又被称之为生态建材、环境建筑材料、环保材料。绿色建筑指的是大量采用清洁制造工艺, 减少使用天然资源和燃料, 并大量采用工业生产过程或城市生活固体污染物, 所制造出的无毒害、清洁卫生、无放射性, 对环境和人体健康均有益处的建筑材料。因此绿色建材一般也被看作是一个融健康与环境于一身的建筑材料, 是一种将高科技和制造技术有机地融合在一起的产品, 能够真正地做到清洁生产, 同时还能提升其生产效率。

1.2 绿色建筑材料的主要特征

绿色建材的一个重要特征就是“环保”, 也就是对环境的污染近乎为零, 而且大部分的能量资源都是可回收的。它的大部分生产原材料来自于废料再利用, 在生产加工过程中, 所消耗的资源很少, 并且在使用期间的排放通常不会对人体和生态环境造成很大的伤害, 这是一种符合人类健康的生活需求的产品。就材料的性质而言, 大多都是自身具备某些与之相对应的物理化学性质, 比如保温隔热、透光, 从外部环境中获取可再生资源来满足建筑物的需要, 例如, 利用保温隔热墙, 就能达到冬暖夏凉的建筑特点, 降低了空调、空调等设备的用量, 实现了节能、环保的应用目标。

1.3 绿色建筑材料的类别

绿色建筑材料按照其用途导向的标准可分为许多类别, 但至今还没有建立起一套完整的分类体系。通常情况下, 建筑行业会根据

它的性能特征将它分为三个类别, 分别是: 安全材料、节能型材料、可循环型材料。其中, 第一类主要起到了稳定房屋结构、均衡房屋荷载、确保房屋内部应力分布的作用。第二类是以降低外部限制的能耗为主, 降低了建设成本。第三类大部分都是可以循环利用的材料。最近几年, 随着人们对健康概念的不断关注, 产生了一种新型的以保障和促进人类健康的健康型建筑材料, 这种材料被称为绿色建材的第四个领域, 其最大的特征就是, 建筑材料本身所产生的有毒、有害物质的释放几乎为零, 不会因建筑材料本身的排放物而对建筑工人、使用者产生身体伤害。且不会对环境产生二次污染。

除此之外, 从应用领域上来看, 还可以分为三类, 即: 结构型、功用型、美观型。结构型的材料, 其最重要的目标是提高建筑结构的整体稳定性, 持续地对框架结构进行优化。而功能性材料, 正如其名所示, 它是为了在工程中实现某种特殊的优势功能而准备的, 美学材料也被称为装饰材料, 它是在保证有关工程满足了用户在范围内的使用需求, 同时还具有一定的美感和可观赏性。它是在满足了功能之后, 再对其进行进一步的提高, 这就是在土木建筑工程中, 应坚持美观与实用并重的观念。

2 绿色建筑材料在土木工程中的应用价值

2.1 有利于满足消费者对绿色建筑日益增长的消费需要

随着社会经济的发展, 人民的生活水平逐步提高, 人们对环保意识日益增强, 对居住环境的要求也日益提高。在建筑材料方面, 人们越来越重视建筑材料的选择, 绿色建材和新型建材已成为建筑材料的首选。换言之, 就是人们对绿色建材的需求在逐步增长, 而绿色建材的开发和应用符合了时代的发展潮流, 既能满足人们日益增长的消费需要, 又能促进人们的消费观念的改变。

2.2 促进我国土木工程行业的可持续发展

绿色建筑材料是一种节能性和可循环性的建材, 在使用的过程中, 将这种建材进行再利用, 不仅可以节约建设费用, 还可以达到环保的目的, 还可以提高建筑的美感, 给人一种视觉上的享受, 因此, 与传统建材相比, 绿色建筑材料有着更广阔的发展前景, 它也更容易被现代社会所接受, 从整个行业的发展角度来看, 绿色建材的大规模应用, 将会使土木工程建筑的可持续发展成为可能。为整

个建筑工程提供长期、持久的效益。

2.3 与目前我国经济转型和发展趋势相一致

绿色材料的应用,这不仅能使一国的经济资源更好地发挥作用,也能推动一国的经济转型。建筑业作为国民经济发展中的一个重大工程,它与一个国家的总体经济发展情况有很大关系。如果可以将绿色建筑材料应用好,这既符合当前的时代特征,也符合广大人民群众的心理需求。同时,建筑行业也可以起到一个很好的示范作用,他们在使用绿色建材的同时,还可以促使其他行业也重视对环境的保护和资源的节约,要注意开发和利用绿色资源和绿色能源,以此来促进整个国家的经济发展,从而实现经济的转型。

3 使用绿色建筑材料时需要注意的问题

3.1 选材方面

绿色建材种类繁多,每种建材在功能上各有特色。在实际选材时,应综合考虑建设条件、建筑特点等方面的因素。传统的建材会产生大量的粉尘,在施工过程中极易产生污染,而绿色建材具有良好的经济效益和环境友好性,具有明显的优越性。

3.2 验收方面

竣工验收是建筑工程的关键环节。在实际的建设过程中,许多建设单位为了自己的私利,选择了投机取巧的方式,从而极大地影响了绿色建筑材料的原有性能。另外,建筑物的种类也是多种多样的,在选用材料时,所需参考的尺度也是不一样的。因此,必须对其进行严格的验收,使其能够最大限度地发挥其应有的作用。

3.3 监管方面

在建筑行业,绿色材料占有很大的比重,所以,在建材的应用过程中,每一个环节都要受到严格的控制。在施工过程中,为使绿色建筑材料能够更好地发挥其性能,需要健全与之相适应的监管制度,对绿色建筑材料在施工过程中的效果和质量进行有效的监督。真正的监督,既可以对采购的来源进行监督,也可以对材料的使用过程进行监督。

4 绿色建筑材料在木工程施工中的具体应用

4.1 外墙施工中的绿色建筑材料应用

施工人员进行工程的建设过程中,在绿色建筑设计与施工思想的指引下,为了使建筑物立面具备更多的绿色环保特点,就必须确保建筑物立面的防火性能、保温性能等都能够满足有关规范中的规定,不仅采用了传统的保温板,同时,还在不断的采用加气混凝土砌块,所选用的保温性浆液都是安全、无污染、保温效果好的无机轻质骨料或保温性砂浆。施工人员还在保温层外面用了LBC金属装饰,在用来美化建筑物外墙保温层的同时,又可提高建筑保温性能。在建筑物的外墙工程中应用加气混凝土材料,这种绿色建材自身就有节约用水的特点,可在建筑工程中降低用水,实现了节约能源,减少了建筑用水的费用。除此之外,在建筑外墙的施工过程中,施工人员还将聚氨酯泡沫材料,均匀地喷洒在建筑底部的墙壁内壁上,通过这种绿色建筑材料,对建筑的梁柱等进行覆盖,从而避免了在以后的施工过程中,因温度过高而产生的裂缝,以及与其他建筑材料、构件发生碰撞。经有关工作人员后来的测试发现,在该建筑外墙施工中,使用以上环保建材后,其室温平均高于常规外墙施工方法3~5℃。

4.2 屋顶施工中的绿色建筑材料应用

根据当前普遍使用的绿色建材,它的特点是使用较轻,具有很高的强度和很好的防水性。但在应用的时候,需要注意的是,要根据项目的具体情况,来选用适当的绿色建筑材料,以免盲目应用,影响到它的作用。在进行屋顶设计的时候,要注意各种绿色建筑材料的性能和使用情况,从而能够使绿色建筑材料更好的满足建筑工程的实际需求。通过运用现代技术及先进的施工工艺,可以对绿色

建材进行有效的选择,以满足各种建筑施工标准。例如:在高层建筑的建设过程中,它的顶层设计并不仅仅是为了满足建筑的基础,更要结合已具备的建筑条件,充分利用绿色建材轻量化的优势,把房子做成M形,这不但能增加屋顶的美感,同时,它也能确保混凝土的正常工作,从而改变了传统的混凝土结构设计方法,为土木建筑的施工提供了一种新的施工方法。

4.3 门窗施工中的绿色建筑材料应用

在绿色建筑理念的指导下,建筑门窗的建造需要营造者尽量使用自然光照,同时,灵活运用各种绿色建材,减少建筑物照明的能量消耗。所以,在建筑的窗户设计方案中,在施工人员必须充分地按照建筑实际状况对建筑物玻璃窗比进行了正确设置的基础上,采用了中空镀膜玻璃,这主要是因为中空镀膜玻璃作为一种绿色建筑材料,其可见光透光率相当好,通常可以达到73%,其遮阳系数为0.81,传热系数为2.1 W/(m²·K)。采用双层玻璃间隔封闭空气层,可以进一步提高热阻,提高建筑外窗的隔热效果。

另外,在条件许可时,建筑人员也能主动在建筑领域引进低密度玻璃材料,这种玻璃材料也是种典型的绿色建筑材料,因为它们表层都镀有一个对紫外、可见光透光性都非常好的超小巧金属膜,但是由于这些金属膜电阻器对长射线是不通透的,从而能够在保持室内外光照条件足够的状况下,对室内外的长波辐射进行有效的阻挡,从而大大降低了建筑能耗。

4.4 内部装修中的绿色建筑材料应用

在现阶段,土木工程建设不但要满足基本的质量要求,同时也要让自己的房子的室内设计有某种艺术效果,达到人们的审美要求,只有这样,才能满足当今土木工程建设的新需求。传统的建筑施工材料已经很难满足这种新的要求,而且在环境保护上也存在着许多隐患,因此,有必要将一种新型的建筑材料应用到土木建筑施工中,使其与目前的发展形势相适应。将新型绿色建筑材料应用到土木工程建设中,不仅能使建筑达到更好的美学效果,而且能更好地满足人们的实用需求。将绿色建筑材料用于室内装饰,能有效提高室内隔音效果,提高室内环境质量。同时,还能对紫外线进行抑制,有效地提高室内环境的舒适性。比如,在现有的室内地板、柜子设计中,采用绿色建材,不仅可以优化室内空间,降低有害气体排放,而且还可以简化操作、工作流程,有效地提高施工效率。将这种绿色建筑材料用于土木建筑施工,推动了建筑施工行业的转型,持续向环境友好型发展,给人们带来了许多好处。

结语

在当前的社会发展进程中,绿色建筑材料具有比较显著的发展前景,它本身也是土木工程优化的发展方向,而在当前的绿色建筑材料的施工过程中,必须要从各方面对其进行全面的管理,并保证在施工过程中,建筑材料可以充分地体现出绿色的特征,在满足人们的消费需要的同时,又能对国家的环境污染进行有效的治理。

参考文献:

- [1]安强.浅析绿色建筑材料在土木工程施工中的应用[J].陶瓷, 2023(5): 159-161.
- [2]傅元达.绿色建筑材料在土木工程施工中的应用探析[J].中州建设, 2023(2): 25-26.
- [3]魏鹏.试论绿色建筑材料在土木工程施工中的应用[J].佛山陶瓷, 2023, 33(1): 92-94.
- [4]赛勇.绿色建筑材料在土木工程施工中的应用探讨[J].建筑与装饰, 2023(15): 196-198.
- [5]贾士勇.绿色建筑材料在土木工程施工中的应用探析[J].建材发展导向(下), 2021, 19(5): 172-173.