

绿色建筑材料在土木工程施工中的应用分析

陈生娟

正平建设集团有限公司 青海西宁 810000

摘要: 在科技不断进步的环境下,对土木工程建设的发展起到了一定推动作用,绿色建筑材料的应用范围也进一步扩大。在土木工程施工中,使用绿色建筑材料,不仅可以满足基本的建筑实用性要求,还能提高建筑的舒适与美观性,最终在满足节能环保要求的基础上,促进土木工程的进一步发展。基于此,本文主要探讨了绿色建筑材料在土木工程施工中的应用。

关键词: 绿色建筑材料;土木工程;施工;应用分析

Application analysis of green building materials in civil engineering construction

Chen Shengjuan

Zhengping Construction Group Co., Ltd. Xining, Qinghai 810000

Abstract: In the environment of continuous progress of science and technology, it has played a certain role in promoting the development of civil engineering construction, and the application scope of green building materials has been further expanded. Green building materials are used in civil engineering construction, they can not only meet the basic building practical requirements but also improve the comfort and beauty of the building, and finally, they promote the further development of civil engineering on the basis of meeting the requirements of energy conservation and environmental protection. Based on this, this paper mainly discusses the application of green building materials in civil engineering construction.

Keywords: green building materials; civil engineering; Construction; Application analysis

1 绿色材料的特点

绿色材料的定义在绿色材料方面有五个主要方面:一是在正常情况下,绿色材料的资源和能源消耗很低,造成的环境污染很小,绿色材料具有较高的生产工艺;二是目前可生产建造的绿色建材具有高强度,耐水性和重量轻等特点,因此在施工过程中比传统建筑材料更昂贵,材料损耗率相对较低;三是绿色建筑材料的材料性能比优质传统建筑材料高几个档次,如目前常用的轻质、高强、速凝混凝土;四是绿色建筑材料一定程度上改善了人们的生活;五是绿色建材的原材料多为废物利用(工厂废弃物等),降低二次污染,造福社会。由以上可知,绿色建材的应用能显著改善人民生活环境,降低污染,政府部门应有更多的政策保障,建筑行业应尽可能多的使用绿色建材,以促进建筑业的绿色发展^[1]。

2 绿色建材的主要类型

2.1 新型保温隔热材料

新型的保温隔热材料主要通过矿物质棉、玻璃棉、岩棉等新型保温材料对空心砖进行填充,不仅防止气流流通,还减少墙体热量浪费,起到保温隔热的保护作用。而传统的实心黏土砖不仅消耗大量能源、严重污染环境,还无法在性能方面发挥出优良的保温隔热作用,无法进一步提高人们的生活水平。当前,我国的高层建筑对墙体保温的性能要求较高,其应用也更为广泛,主要得益于该材料简单便利的施工技术和兼具保温、制冷的良好性能,此外,在旧有建筑物、老住宅改造工程方面,可以应用新型保温隔热材料改善密封性与防水性能后的墙体,这种方法使建筑中的空气顺利流通,减少了维护成本。

2.2 装饰材料

此类材料在土木工程中同样应用较广，特别是传统材料与施工工艺无法满足现实建筑使用功能时，绿色建材更加受到人们关注。在绿色建材应用中，将特殊材料与玻璃有机结合，制成新型玻璃材料应用到建筑装饰中，如玻璃幕墙等，不但具有良好的保温性能，还可根据温度变化灵活调节光线，对室内温度有效控制，提高建筑工程美观性，在建筑行业拥有良好的发展前景。

2.3 抑菌材料

在土木工程施工中，传统建材的应用大多会产生细菌，对施工人员与住户的身体健康构成较大威胁，而抑菌类绿色建材的引入可有效克服这一缺陷，如纳米抗菌管，其具有良好的抑菌杀菌作用，可减少微生物增长，改善水质，在清洁与抗菌方面占有较大优势，对人体无伤害，被广泛应用于新式管道施工中，且抑菌材料的抗菌时效与使用寿命相同^[2]。

3 绿色建筑材料在土木工程中应用的必要性

第一，满足人们对绿色建筑建材的需求。经济社会的快速发展提升了人们的生活质量，人们对于衣食住行等方面提出了更高的要求，以生活环境为例，人们越发追求舒适性。随着当前可持续发展的推进，人们对于低碳环保等有了新的认识，在生活环境的选择上，绿色环保逐步成为影响其选择的重要因素。土木工程施工中，为实现节能环保，很多工程单位逐步推广了绿色建筑材料的应用，转变了施工理念。

第二，符合国家经济转型的要求。建筑行业作为国民经济的支柱产业，其发展关系着国家经济社会发展的总体水平，因此，从一定的角度来看，建筑行业的发展趋势与情况对国家经济命脉等有着重要的影响。在可持续发展理念的推动下，我国逐步推行产业的转型，建筑行业的转型发展是当前经济社会发展的必然要求，符合国家经济转型的发展趋势。土木工程施工中，绿色建筑材料的应用可以发挥材料的最大价值，实现资源的循环利用，推动了建筑行业的可持续发展。

第三，有利于实现土建的可持续发展。近年来，环境友好型、资源节约型社会是我国发展建设的总体目标，而土木工程施工中应用绿色建筑材料，可以推动土建行业的可持续发展，加快建立生态文明社会。对土木工程施工而言，传统的建筑材料不仅会造成资源的浪费，还会产生大量的污染物，使得我国环境与资源面临着更为严峻的形势，不利于生态环境的保护。而绿色建筑建材的应用提升了土木工程的经济与社会、环保效益，为人们创造了更为舒适、健康的生活环境^[3]。

4 绿色建筑材料在土木工程施工中的应用

4.1 在顶层设计中的运用

在整个建筑行业之中绿色建筑建材的应用范围尤为广泛，对于土木工程施工来说，这类材料可以被充分运用到各个环节之中，尤其是在功能的顶层设计之中。因为绿色材料其力学性能远远超过了一般性材料，所以在增大工程质量及延长使用期限的过程中具有很大的促进作用。在具体应用中应该要先对工程的具体性质以及各个环节的施工建设目标予以有效明确，然后以此为基础进行严格选材，确保材料在实际使用过程中可以有效地发挥其效用。比如在高层建筑的设计当中，其土木工程顶层材料的选择，必须要通过丰富的建筑学知识进行有效规划和分析，并将城市布局的基本需求等相结合，确保材料性能可以充分发挥出来。比如平屋顶可以运用承重性强、防水性好且保温效果强的绿色建筑材料；曲面屋顶可以直接运用网架、悬索结构或者是钢架混凝土整体薄壳等。另外还可以重点依照建筑所在地进行选择，如果是在寒冷的地区，就可以直接运用水泥聚苯板、聚苯乙烯板等具有极强保温效果的材料。或者还可以着重针对用户的需求去选择。

4.2 在外部建筑中的应用

土木工程项目的建设周期相对较长，需要内部装饰和外部建设。目前，在建筑立面的设计和施工中应分析绝热的基本性能，以充分适应区域性建筑项目的根本发展要求，增强建筑物的整体感。在保温材料中，主要性能是突出保温功能。各种绿色保温材料必须具有出色的环保性能，并且必须能够适应区域环境的发展特征以及项目对社会发展的各种要求。例如，如果中国南方夏季的自然环境温度较高，则绿色隔热材料可以有效地减少从外部环境传递的大量热量并控制室内环境温度。在寒冷的北方地区，每个秋冬季节的自然环境温度较低，绿色保温建材的应用可以调节室内外温度和热交换，使室内环境温度更高。这可以调节各种类型的温度调节设备的使用，例如减少电加热和空调的应用并减少功耗。大多数绿色环保建筑材料在应用中具有出色的抗震效果，并且还可以抵抗环境中的大多数辐射，从而保护人体健康。

4.3 内部装修中绿色材料的应用

人们对室内装修设计更看重使用环保与健康的建筑材料，以达到更好地享受舒适生活环境的目的。室内装修对材料的应用在于五金、地面墙面材料、厨卫装修材料等。使用绿色材料能完成更多高难度的建筑并保证其质量要求，比如数达几百米高的楼层建筑中要求整体结

构重量轻,高层负载超过底层,且随着层数增加对抗风力抗地震的要求更高,环保建筑材料实现了传统建筑材料无法完成的设计,使自然采光效果好、换气通风流畅、居住感舒适。绿色材料体现的不止性能突出,更节省了施工时间、降低施工技术难度。例如,南方某些城市采用绿色材料及工艺,在进行普通单层建筑物构造时刻进行四周框架模板骨架搭设并管住混凝土,继而进行墙体面板整体安装^[4]。综合来讲环保建材优于传统材料的性能使得施工效率得以提高,还能使人们在室内降低紧张感,享受环境带来的舒适感。

5 土木工程施工中应用绿色建筑材料应注意的问题

5.1 施工验收方面

为了能够充分保证施工的顺利进行,一旦在施工的过程中选定确定了哪种绿色材料作为本次工程的建材,其材料所具备的特性就必须能够与施工的要求,条件能够充分结合。施工方应选用绿色环保材料的要求在很大程度上会对施工造成一定的限制。由此,企业在施工过程前必须对方方面的因素进行尽可能充分的考虑,其中既包括成本预算,也有成本的回收。绿色建材施工工程的启动,实施施工计划的过程将面临着巨大的挑战。但是困境不能掩盖其安全与环保的绿色建筑材料优越性,所以施工必须多全方位思考,让绿色环保材料完美结合。

竣工验收是工程中的必要环节。然而在现实中存在为了谋取个人利益,偷工减料的情况时有发生,这类现象对绿色建筑材料良好环保与安全性能的特征造成了严重的影响。验收标准不符合实际情况也是除此之外一个普遍存在的问题。不同的建筑有不同的特点,因此,就要求相关人员完成相应工程后必须根据建筑物的特点进行验收,充分考虑验收标准在不同绿色建筑材料的差异。

以确保能够将性能发挥在实际的建设工程当中。

5.2 监管方面

在监督管理方面,必须以一套完成的体系去进行控制。首先,从施工方出发,要求施工方必须有一套健全的管理机制来规范相关工作的进行,并且还要对行业进行规范约束要求必须严格选用质量过关的绿色建筑材料。针对违反施工或者施工不按照相关制度规定进行的要采取一定的惩戒机制。其次,加强对土木工程施工者进行职业素质提升。最后,接受全方位的监督。确保施工团队对于绿色建筑材料在土木工程中的投入信息是公开透明化的。

6 结束语

综上所述,现如今绿色建筑材料的应用以及发展前景很大,是土木工程建筑的一大发展趋势。不过在绿色建筑材料的具体使用过程中还应当注重选材以及监管、工程的验收等,确保材料性能被最大化地发挥出来,推动建筑业的长久发展。在建筑业发展迅猛的环境下,日后的绿色建筑材料显然有着极大的市场竞争力,刚好和人们对于现代节能环保消费的追求和需求相符,可大大缓解中国的环境污染趋势。

参考文献:

- [1]唐红,许剑龙.绿色建筑材料在土木工程施工中的应用探讨[J].散装水泥,2019(06):9-10.
- [2]李文慧.对绿色建筑材料在土木工程建设施工中的应用分析[J].建材发展导向,2020,18(1):152.
- [3]张婷婷.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,2018(33):55-56.
- [4]李科兴.绿色建筑材料在土木工程施工中的应用探讨[J].城市建设理论研究:电子版,2017(28):184-185.