

绿色建筑材料在土木工程施工中的应用

胡斌

江西建院工程检测有限公司

[摘要]近年来,国内的绿色环保建材在市场上的需求日益增大,在提升土木工程的建筑工程质量同时,也需要明确绿色材料的特征、理论、内涵和现状,不断探索出全新、符合市场发展的节能型绿色环保材料,推动国内的建筑向环保型、生态型方向发展,为我国经济的可持续性发展做出贡献。为了能够在工程项目建设工期内提高工程项目的建设质量,就需要加大技术创新力度,科学合理应用新型保温隔热材料和再生建筑材料,通过进一步提高绿色材料在土木工程中的应用价值,为我国社会经济的健康可持续发展奠定良好的基础。基于此,本文主要分析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可持续发展施工

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2020.03.127

引言

在新的时代背景下。在土建工程中,采用绿色建材是发展的必然趋势,它既满足了现代建材的环保需求,又满足了我国的经济转型的需要,同时也可以有效地推动建筑业的可持续发展。在建筑设计当中始终发挥着重要的作用,在新时期背景下,科学技术的发展使得绿色建筑材料在加工工艺、应用技术以及应用方式方面发生了极大改变,为现代建筑设计注入了新鲜的血液和活力。

1 建筑材料概述

建筑材料一般指所有在建筑工程中使用的材料,传统建筑材料如木材、砖石和钢筋混凝土等,在现在的建筑工程中仍然扮演重要的角色,且基于装配式建筑工艺的发展,以钢筋作为建筑框架,搭配混凝土现浇施工成为现在主流的施工方案。这种施工技术成熟,节约成本,但不可避免的会产生一些污染,同时能源的利用率不高,产生大量的能源消耗,因此,在传统建筑材料的基础上,对其进行改良获得在满足建筑工程需求的基础上兼具节能和环保性能的新型节能环保建筑材料是绿色低碳可持续发展理念的必然导向。现有的节能环保材料都具造价低、性能优良且环保无污染的特点,在建筑工程中的应用前景非常广阔。

2 绿色建筑材料的优势

相较于传统的建筑材料而言,绿色建筑材料并不会大量的浪费资源,不会对环境造成污染破坏,绿色建筑材料都是通过对现有资源的整合与优化,不仅可提高对资源的利用率,还可以对可利用资源进行循环利用,更能有效地保护好健康的生态环境,所以愈发被建筑行业所重视,国家也在大力地推进绿色建筑材料的研发与利用,为建筑行业 and 国家的绿色健康发展奠定坚实的基础。就以新型的绿色建筑材料乳胶漆为例来说,这种新型涂料工艺十分简单,不仅无污染还能散发出阵阵清香,可有效地抑制墙体内部的霉菌散发,加上其色彩的多样性,不仅可以满足人们对建筑的多样化审美需求,而且可以有效地提高环保施工效果和各类工程质量美观度,可见绿色建筑材料环保健康,是我国建筑行业当前所需

运用的重要建筑施工材料^[2]。

3 绿色建筑材料在土木工程施工中的应用

3.1 顶层设计

绿色环保材料应用于建筑工程各个方面。在设计顶端的时候,可以充分利用环保材料的优点,比如,环保材料的机械性能比一般的材料要好,所以在建筑中得到了广泛的应用。在建筑学设计方面,土木工程顶层设计的线条舒适流畅性是关键性问题,线条的合理设计对整个建筑楼层的稳固性、美观性具有十分重要的意义。在工程设计中以“M”型为主,这种模式比较考验承重能力,传统的建筑材料性能便不适用于这种设计,而绿色建筑材料具有更强的针对性,具有较强的力学性能,更适应于这种设计。在建筑施工中施工单位的相关人员需结合实际情况进行提前测量,将绿色建材和施工技术完美融合,充分发挥绿色建材的价值。

3.2 墙体建筑材料

土木工程施工过程中,应用数量最大的绿色建筑材料是墙体建筑材料。在绿色建筑材料还并未盛行时,土木工程施工中使用频率最高的材料是石灰类材料,随着绿色建筑材料越来越受到青睐,无论是保温性,还是隔热性都要远高于传统石灰石的粉煤灰砖涌入市场,该种材料除了能提高土木工程的施工质量外,还能提升住户的舒适性。与此同时,在土木工程施工中使用粉煤灰砖,还能减少土木工程施工中对能源的损耗。另外,粉煤灰砖还具有良好的稳定性和抗压性,与传统石灰砖相比,该种材料不但价格比较低廉,而且质量还能得到切实保障,因而在土木工程施工中具有很高的实用价值^[3]。

3.3 门窗设施

土木工程中门窗安装环节需要考虑到采光、稳固性、隔音等效能,在门窗中需要保证阳光的照射合理性,提升室内环境的温度采光舒适度。节能玻璃一般分为中空玻璃、真空玻璃、双层玻璃和透明隔热玻璃节能涂料等。中空玻璃顾名思义,是两片或以上的玻璃密封制造而成,中间以空气为介质,具有一定的隔热功能;真空玻璃的隔热性能更好,比普

通的单片玻璃的节能效果提升50%以上,但真空玻璃的制作过程过于复杂,造价成本高得多;透明隔热玻璃节能涂料是作用于玻璃表面,使得普通的玻璃也具有隔热、防紫外线的功能,且还能有效地抑制普通玻璃由于温差过大产生的上霜现象。

3.4内部装修

室内装潢作为一项重要内容,如在涂料中使用绿色材料装修,具有减少装修对人体伤害的效果。在展开建筑主体结构内部装修期间,绿色建筑使用极为普遍,主要是因为建筑物内部装修与人们的生活息息相关,所以建筑物内部装修期间,使用到的绿色建筑材料不但种类繁多,而且数量也比较大,尤其是功能性的特点极为突出。例如,隔热、保温、防潮、防湿、噪声等。无论是隔音板还是防紫外线玻璃的应用,都能使人们的生活质量得到提升,防止由于受到外界噪声的影响而降低生活质量。与此同时,建筑物室内装修还比较注重美学,因此橱柜、地板、壁纸等安装使用绿色建筑材料,不但能提高工作效率,而且还能使室内装修的质量得到保障^[4]。

3.5建筑外部施工

第一,就保温和绝热而言,绿色建材通常起到保温、绝热的效果,绿色建材的应用,为人们的日常生活带来了极大的方便。尤其是中国南部,天气情况比较特殊,年平均温度高,夏天的时候,环保建材能在某种程度上达到保温效果。在中国北部,每年的春秋两季,绿色建材能有效地降低室内的温度,这样,人们就可以少用空调,这样既能保护生态,又达到可持续发展的生态环境。第二,绿色建材具有防辐射功能,同时还能有效应对地震、泥石流等自然灾害,具有保障人民生命安全的功能。由于环保建材具有更高的稳定性和强度,因此,在建造期间,采用环保建材可以改善建筑物的安全性。第三,尽管环保建材的价格更高,不过它的技术也很先进,大部分的环保建材都是使用垃圾,不但没有二次污染,同时也能达到对垃圾的二次利用。所以,在建筑的外立面上,大量地采用绿色建材,这对社会和个人都有许多益处。

4 绿色建材在土木工程中的应用水平策略

4.1规范施工过程

建筑工程选材过程中需要考虑到对于环境的危害度、牢固性、是否满足施工要求、用户需求等。当前市场上的绿色建材种类繁多,需要选择合适的环保材质,注意取材的数量,以免造成浪费。在质检上需要交予专业团队负责,在材料的购买方面要严格把关,确保绿色建筑的有效利用。在施工前,责任方需要结合实地考察制订出建材方案,明确材料使用范围以及施工阶段。在施工阶段由检查责任人员进

行动态检查,确保材料的有效利用,避免过度损耗,提升材料的回收利用率,在施工阶段需要兼顾环保效益以及经济效益^[5]。

4.2应用绿色施工材料

为了符合绿色建筑施工的要求,就需要有针对性地选择绿色建筑施工材料,既保证了建筑工程的施工质量,同时也降低了对资源的消耗,满足了绿色建筑的要求。如果建筑施工材料不满足绿色要求,不仅会对人身健康造成严重的影响,同时也会对生态环境造成严重的影响。所以,在选择绿色施工材料的过程中,施工企业需要选择有经验的工作人员,对绿色施工材料进行全面的检测,保证施工材料无污染,并且符合国家对绿色建筑施工材料的要求。

4.3重视环境自然属性

土木工程施工过程中,有关的设计者必须关注其周边的自然环境。所以,在进行土建工程时,设计师必须对周围的环境、地质等进行综合的分析。尽量减少大量的工程建设,避免毁坏环境资源,保护植物。同时,在土建工程中,在进行基础设计时,要注意的是:地形,土壤,水汽等自然条件。由于以上各项情况均会对环保建材在土建工程中的应用产生影响。所以在实际设计中,一定要按正确的方法来进行土建工程,选用合适的绿色原料,应符合周边自然环境,尽量地保护环境和保护周围的植被^[6]。

4.4强化培训力度

目前,很多建筑从业人员不够了解建筑和绿色建筑各个方面。建筑工人只熟悉整个建筑流程中的一个环节或者几个环节,对整个的建筑项目的建设程序与实际环节缺乏明确的认识。建筑业的有关工作者和领导要高度重视职业的培训,多安排相应的培训或讲座等,让有关工作者更了解绿色建筑材料,充分意识到绿色建筑材料的优势,提升工作者的专业性和相关技能,培养复合型建筑人才,促进绿色建筑业的稳定健康发展。

结束语

相比于传统建筑材料,新型绿色建筑材料在保温性、节能性和低碳性方面优势明显。土木工程施工中这类材料的使用,有利于充分发挥材料的应用效能,具有良好的低碳性和经济性。此外,新型绿色建筑材料的使用顺应了我国绿色施工理念的要求,能够为居民提供良好的居住条件,从而为节能减排目标的实现提供了可靠的保障。

参考文献

- [1]管林龙.绿色建筑材料在土木工程施工中的应用[J].住宅与房地产,2017(10X):1.
- [2]刘桥平.绿色建筑材料在土木工程施工中的应用分析[J].江西建材,2019(09):140+142.