

绿色材料在绿色建筑工程施工中的应用分析

李幻涛

上海宝冶集团有限公司 上海 201900

摘要:在我国近几年迅速发展社会经济的过程中,各个行业都开始注重经济与生态协调发展,从而达到我国社会可持续发展策略的要求。就建筑行业的发展形势来说,越来越多施工单位开始以绿色建筑工程项目施工为主,通过利用绿色材料减少施工中消耗的能源,控制建筑施工中的环境污染,进而有效维护周边的生态环境。文章简要分析绿色材料的分类和其在绿色建筑工程施工中的作用,对绿色材料的实际应用进行探讨,为推进建筑行业的发展提供可靠的理论基础。

关键词:绿色材料;绿色建筑工程;施工应用

当前,我国许多建筑施工单位组织建筑工程施工作业时都存在严重的环境污染问题,不符合新时期的建筑工程项目建设施工要求,还会对城市化建设发展造成一定的负面影响。基于此,施工单位可以选择绿色材料优化绿色建筑工程施工成效,降低工程建设施工产生的影响,达到我国生态文明建设的标准和要求,促进建筑行业健康、稳定发展。

一、建筑工程施工中绿色材料的种类

1. 保温隔热材料

这是绿色建筑工程施工中的主要材料,可以有效节约建筑工程运行中的能源。目前常见的保温隔热材料有无机材料、有机材料和复合材料等,不同类型的材料在性能和作用表现上各有不同。无机保温隔热材料的燃点较高,在建筑工程施工应用中可以体现较强的耐火性和隔音效果,但是吸水性也比较强,自重较大,如果将其应用于外墙保温施工则会产生裂缝,增大施工压力。有机材料的主要优点为耐腐蚀性较强、自重轻、燃点低,与无机材料存在较大的差异。复合材料是有机材料和无机材料的融合材料,可以体现较强的耐腐蚀性、耐火性等有点,不过使用成本较高。

2. 纳米材料

纳米材料是一种新型材料,在建筑工程施工中的应用并不广泛,主要是其应用效果不稳定。相对于其他建筑施工材料来说,纳米材料的耐磨性、耐高温性能、导热性等都比较好。但是不同的纳米材料在性能表现上还是存在一定的差异,碳纳米管的导电性和传热性都比较好,但是在建筑工程施工中的应用存在损耗人体细胞膜或者抑制呼吸的可能性。二氧化硅纳米管的电学性能和光学性能较好,但是会导致人

类轻微中毒。所以,使用纳米材料时,要根据建筑工程项目施工的实际要求合理选择相关的材料。

3. 绿色墙体材料

常见的绿色墙体材料有生态水泥和绿色真空玻璃,其中,绿色水泥是一种环保性材料,其强度相较于传统水泥来说更大,并且排放出来的一氧化碳更少,在绿色建筑工程施工中应用比较广泛,可以有效降低施工污染。真空玻璃作为一种特殊性玻璃可以有效调整建筑室内的管线,适当提高室内亮度,同时调节室内温度,具有显著的保温和隔音作用。

二、绿色材料在绿色建筑施工中的作用

第1,增强建筑服务功能。绿色材料与普通的建筑工程项目施工材料在性能上的表现存在较大的差异,开展绿色建筑工程施工作业时,能够通过高质量原材料和新型生产工艺提高建筑结构的安全性,有效增强建筑服务功能,使得建筑结构的寿命得以延长。施工人员在使用绿色材料的过程中,大多需要遵循“以人为本”的原则,利用多样化的绿色材料满足人们对于室内温度、湿度、光照等的需求,为人们提供更加人性化的服务。第2,节能降耗减排。绝大多数绿色材料都需要通过可再生能源制作,因此具有较强的环保性,将其应用于绿色建筑施工中可以缓解我国资源紧缺的问题,实现新时期建筑行业节能减排的目标。许多绿色材料在建筑工程项目中的应用可以起到控制光污染现象的作用,甚至还能够回收利用,满足建筑施工节能减排的要求。

三、绿色材料在绿色建筑工程施工中的应用

1. 屋顶施工

屋顶作为建筑工程的重要构成部分,要求施工人员在

实践操作当中重视增强屋顶结构的性能,尤其需要提高屋顶的防水性,避免人们在居住当中受到屋顶渗漏问题的影响。将绿色材料应用于绿色建筑工程屋顶施工的过程中,可以在屋顶上铺设轻质材料和防水材料,体现较强的保温效果低导热作用,优化屋顶的保温隔热性能。为了全面提高屋顶绿色施工成效,施工人员可以利用反铺法将保温层铺设在防水层下方,主要是保温层具有防水层的保护功能,在后期开展屋顶检修和维护工作时可以适当降低难度,优化屋顶施工质量。选择屋顶施工绿色材料的过程中,施工人员能够以水泥聚苯板和骨料混凝土板为主,在吊顶上部和尖顶屋面下部可以利用膨胀珍珠岩和膨胀珍珠岩等材料对其进行填充,起到环保效果。针对屋顶结构进行混凝土浇筑施工时,要以硬质氯脂泡沫塑料和泡沫混凝土材料为主,充分体现绿色材料的环保作用。

2. 外部施工

建筑工程外部结构施工集中在建筑外墙结构,施工人员利用绿色材料开展工程建设施工作业的过程中,要根据建筑外墙区域的特点和性能要求合理选择材料种类,加强对室内温度的有效控制,提高外墙的保温隔热效果。施工人员落实建筑外墙结构施工作业时,能够参考建筑屋顶结构选择绿色材料,也能够利用新型绿色材料优化外墙结构的性能。其可以选择由煤渣、秸秆和粘合剂等材料组成的新型复合墙体作为外墙施工的主要材料,这种结构为阻燃蜂窝,在生产当中不会产生过多废弃物,并且呈现出来的墙体结构质量较好,在现阶段绿色建筑施工中已经得到了一定程度的推广。

3. 门窗施工

门窗作为建筑工程不可或缺的结构,要求施工人员加强结构的隔音、保温和采光效果,同时要将门窗施工与建筑工程装修施工相结合,提高建筑物的美观性与实用性。开展工程建设施工作业之前,施工人员应与设计人员进行技术交底,从门窗设计与生产的角度进行多重分析,选择绿色材料加强门窗的节能环保性。落实门窗施工作业的过程中,施工人员要考虑建筑结构的透气性好遮光性能,通过合理选择门窗材料加强自然光照,减少建筑物使用中产生的电力能源消耗,从而有效提高建筑工程绿色施工水平。安装门窗之前,施工人员可以在建筑外墙上开设孔洞,一些孔洞无法做到严丝合缝,就需要在完成门窗之后选择绿色材料对缝隙进行填充,提高门窗结构的密封性和环保性。在整个施工过程中,要避免使用带有异味或者环保检测不达标的填缝剂,否则会

从根本上影响绿色建筑工程施工效果,难以充分体现绿色材料的优势。选择门窗玻璃时,能够优先考虑 LoW-E 玻璃材料,其作为一种绿色材料在现阶段的绿色建筑工程施工中能够体现良好的性能。

4. 装修施工

在人们的生活品质逐渐提升的当下时期,不同的人群对于建筑工程装修施工提出的要求有较大的差异,会受到自身文化水平、审美水平、居住环境等的影响提出不同的装修需求。开展绿色建筑工程施工作业时,施工人员需要在装修施工过程中合理利用绿色材料,通过对废弃植物纤维、泡沫玻璃、低辐射镀膜玻璃等绿色材料的应用加强建筑工程的节能环保效果。相对于传统的建筑工程装修施工材料来说,绿色材料不仅可以优化建筑工程结构的环保性能,还可以给使得人们在居住过程中产生更加愉悦的心情。废弃植物纤维具有较强的再生性能,将其应用于绿色建筑工程施工中不会造成环境污染,并且我国作为农业大国,废弃植物纤维的来源十分广泛,可以适当增加其应用价值。泡沫玻璃由平板、玻璃碎片等物质组成,具有较强的防潮、保温、阻燃优点,也能够体现较强的绿色施工成效。低辐射镀膜玻璃在装修施工中的应用能够很好地将太阳光阻隔在建筑物外部,同时可以让可见光线照射进来,起到较好的保温隔热作用。施工人员需要根据绿色建筑工程项目的实际施工需求选择装修施工材料,充分体现绿色材料的特性,达到建筑施工环保性要求。

四、结语

随着建筑工程施工要求不断提高,施工人员开展绿色建筑工程施工作业时,应加大对绿色材料的应用,提高建筑工程结构的环保性能。施工人员在实践操作当中可以将绿色材料应用于屋顶施工、外部施工、门窗施工、装修施工中,充分利用绿色材料解决传统施工的弊端,减少施工中的环境污染问题,同时加大施工质量控制力度,为我国建筑行业可持续发展保驾护航。

参考文献

- [1] 杜华. 土木建筑工程绿色建筑材料的应用分析[J]. 陶瓷, 2023(10):216-218.
- [2] 原丽丽. 绿色材料在绿色建筑工程施工中的应用分析[J]. 陶瓷, 2023(07):173-175.
- [3] 刘文平. 房屋建筑工程绿色建筑材料应用分析[J]. 居舍, 2023(07):53-55.