

探究土木工程施工中绿色建筑材料的质量检测

窦秋杨

河北建筑工程学院

[摘要]绿色建筑材料的质量影响到建筑工程投入运行之后的质量、环保性有着显著影响。本文给予绿色建筑的应用优势和特点分析,探讨了绿色建筑材料的质量检测策略。

[关键词]土木工程;绿色建筑材料;质量检测

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2021.12.645

1、绿色建筑材料应用于土木工程的优势

1.1资源的合理利用,节约资源

资源是人类生存发展的重要基础,且是不可再生资源,对资源的掠夺式开发很容易造成资源枯竭和环境破化等问题。这些问题的产生对人类生存空间是一种威胁,在我国经济发展的早期,由于缺乏环境保护意识和资源节约意识,导致在发展经济的过程中,资源浪费问题比较严重,这种发展模式不符合现代社会提倡的可持续发展战略要求。

1.2建筑材料可回收,降低污染

土木工程施工中绿色建筑材料使用的目的之一应该是最大程度上减轻系统对环境的负担,可回收利用是环保理念下的一个热门话题。在实际的工业建筑设计应用过程中,长时间的使用可能会导致特定位置建筑部件的损坏,在维修过程中,会涉及一些零件的拆换工作,在可回收利用原则的要求下,工业建筑设计应该考虑到磨损部件的回收利用问题。设计过程中应该考虑到工业建筑建造材料的可回收,易回收,这样做除了能节约人力成本,经济成本以及资源,还能够减少建筑垃圾,实现建筑资源的循环利用,变废为宝。建设材料的可回收利用有利于资源再生和减少资源损耗,同时也能够满足经济社会发展与环境生态建设共存的要求。

2、绿色建材的基本特征

绿色建筑材料的原材料利用的均是工业废渣,类似煤矸石、粉煤灰、炉渣这类废弃的能源,都可在经过处理之后进行二次利用。工业废料原本就具有一定的污染性,让它代替天然原材料可以说是一举两得,不仅减少了原有废料的污染,还降低了天然原料的支出。在绿色建筑材料加工的过程中,尽可能多地使用工业废渣代替部分水泥等胶凝材料,这样能在一定单位内节约水电和天然气资源。工业废渣若得不到有效利用,也会对环境造成伤害,因此,绿色建筑材料是在已有绿色环保资源的基础之上,协同其他的可利用资源进行综合加工,这样便能起到有效地带动作用。关于土木工程建设施工过程中所需的墙体材料,可以使用部分粉煤灰、煤矿石进行加工再生产,对于施工中所需的轻质板材,则可以利用稻草棉秆花生壳等农业有机材料进行制造,由此我们可以发现,绿色建筑材料加工原材料的选择涉及到了各行各业的方方面面,因此在实际的应用过程中,土木工程会带动其他行业一起发展,逐渐地形成绿色环保发展的良性循环。

3、绿色建筑材料的质量检测

3.1检测项目

土木工程施工过程中的各个阶段都会涉及种类繁多的建筑材料,而绿色建筑材料相比于传统建筑材料往往有不一样的标准,在施工过程开始之前需要对每种材料进行严格的质量检测。而不同材料的检测项目以及参数标准需要比对国家部门,相关行业标准,以及特定工程的需求规定,对材料的硬度,干湿度,各种材料的混合比等等因素进行测量,只有当绿色建筑材料的各个参数都能够符合规定才能够投入到工程建设中去。所以说,土木工程施工过程中绿色建筑材料的质量检测项目并不是按照某一特定标准参数以及固定的检测项目进行的,而是不同的建筑材料需要进行不同的检测项目,而检测项目的标准参数也会根据当地的行业规定,项目需求做出调整。

3.2试件取样

在进行绿色建筑材料的质量检测过程中,质检部门不可

能对所有的材料进行检测,需要进行抽样,用样本的质量检测结果代表整体材料的质量,所以取样是否具有代表性关系到检测结果是否具有准确性。我国目前建筑行业已经建立比较完善的行业标准,相关的国家质检部门对于建筑行业材料的取样也有了流程化和标准化的规章制度,对于建筑材料的取样途径,取样次数以及取样数量都有比较系统而明确的规定。如果严格执行相关行业标准和政府部门的取样规定,那么基本上能够排除所有不符合规定的、不合格的绿色建筑材料。但是在实际操作中,取样工作因为操作人员的专业水平不达标或者对工程项目的规定缺乏深入的了解,所以导致取样工作被忽视,这样一来,样品缺乏代表性,或者取样数量不够,取样的频率被偷工减料,这些情况都会导致样品质量与整体的关联程度降低。

3.3检测过程中的环境温度与湿度

绿色建筑材料在使用过程中,一些环境物理参数对于建筑材料的性能和可用性有很大程度上的影响,对于一些绿色建筑材料的保养和护理工作,环境条件有明确的规章制度,只有在实际操作中遵守相关的制度才能够使试验结果有意义,在进行绿色建筑材料的质量检测过程中,也需要按照实验要求,确保环境变量例如温度和湿度等物理因素完全一致,以避免物理因素对于实验结果的影响。例如弹性体改性沥青防水卷材样品进行拉抗力实验过程中,需要制作12组样品,然后将12组样品平均分成3组,每组有4各样品,之后按照梯度温差为5℃进行拉力试验。其中第一组样品在28℃温度下进行试验,第二组温度为23℃,最后一组温度为18℃,然后记录三大组重四件样品的抗性测试平均值,通过结果分析我们发现温度越高,拉力强度越低,这在一定程度上反映环境温度对于建筑材料的物理特性影响,所以说,在进行绿色建筑材料的质量检车实验时,应该保证无关变量,例如环境温度和湿度在一个统一标准范围内,避免环境因素对实验结果的影响。

3.4施工和验收

由于绿色建筑材料在土木工程中实现绿色健康以及节能环保是以提高施工原材料的成本为基础实现的,这样一来对于土木工程的施工会有很大的限制。有些土木工程的负责人和承包商出于商业经济效益的考虑,会为了提高市场竞争力,扩大企业规模,压缩生产成本导致绿色建筑材料的质量检测在施工过程中很难有效落实和贯彻。绿色建筑材料的质量将会直接影响建筑工程的性能和质量,对于材料的把控应该严格谨慎。

4、总结

通过实际分析发现,到现在为止我国建筑工程质量检测依旧有一些问题存在,极大影响了检测质量以及权威性,必须要采用更为科学合理的措施优化检测工作,以此来提升检测的精确度,这样才可以避免建筑工程项目有安全质量隐患埋藏,进而为我国建筑行业的可持续发展做出更大的贡献。

参考文献

- [1]孙永辉.绿色建筑材料在土木工程施工中的应用探析[J].居舍,2021(23):31-32.
- [2]巫昊峰.绿色建筑材料在土木工程施工中的应用[J].住宅与房地产,2021(15):135-136.
- [3]周勇强.探讨绿色建筑材料在土木工程施工中的应用[J].陶瓷,2021(05):116-117.