

探究建筑节能环保材料在工程中的应用及检测要求

单人为

江西广播电视大学

DOI:10.12238/jief.v2i12.3069

[摘 要] 在社会经济发展和人们生活水平的提升下建筑行业开始朝着更深入的方向发展，在建筑施工中对建筑施工材料的质量也提出了更高的要求，人们开始关注节能环保材料在建筑工程施工中的应用，并环节能环保材料引入到建筑工程中能够实现建筑工程的低碳、环保发展。为此，文章在阐述节能环保材料在建筑施工中应用重要性和需要遵循原则的基础上。从施工层面分析建筑节能环保材料在工程中的应用方向和检测意义，旨在能够为建筑工程施工建设发展提供更有利的支持。

[关键词] 建筑施工；节能环保材料；应用；检测

中图分类号：TU56 **文献标识码：**A

和建筑施工技术快速发展相对应的是建筑节能水平的提升，越来越多的先进技术形式和施工工艺开始被人们引入到建筑工程施工中，有效提升了建筑工程的施工质量。而节能环保材料在房屋建筑工程施工中的应用则是能够充分满足整个房屋建筑的节能环保施工要求，在确保整个工程施工质量的情况下减少整个建筑工程的施工消耗，提高建筑工程的施工效益。同时，将节能环保材料引入到建筑工程施工中还能够在最大限度上改善人们的生活和工作环境，实现建筑工程施工的低碳环保发展。为此，文章结合建筑工程施工发展实际情况，就低碳环保材料在工程施工建设中的应用和材料检测问题进行探究，旨在能够促进建筑工程的长远、稳定、可持续发展。

1 建筑节能环保材料在工程中的应用内容和原则

1.1 内容

建筑节能环保材料是为了解决环境压力，提高建筑施工水平，改善人们生活质量而在建筑施工领域出现的一种新型材料。建筑节能环保材料在工程建设中的应用内容表现为从墙面施工、装饰施工、保温施工、屋顶施工等方面应用节能环保的材料，通过使用这些材料来提升整个工程的施工建设水平，减少建筑工程的施工污染。

1.2 原则

第一，无危害，节能的检测原则。新时期社会发展对房屋建筑工程的施工提出了更高的要求，即在房屋建筑工程施工的过程中要选择无害无毒的材料，在资金允许的情况下要在施工现场引入更多的高质量、环保节能材料，从而在施工的过程中将整个工程对环境的压力和危害降低到最小的程度。第二，生态可持续发展的原则。在建筑工程施工的过程中还需要坚持生态环保的发展原则，施工过程中所应用的材料要符合生态化的基本标准，尽可能在施工中少用不可循环的材料。对于使用之后的材料要采取必要的技术手段来实现对材料的二次回收再利用，从而更好的提升材料的使用价值，节省施工消耗。第三，经济美观原则。节能环保建筑材料要满足整个工程环保美观的建设发展需要，通过合理使用材料来节省工程建设的开支。

2 建筑节能环保材料在建筑工程施工建设中的应用

2.1 节能墙面

轻质隔离墙体材料是能够满足建筑房屋防火要求的墙面施工材料，将这类材料应用到建筑工程施工中能够在确保工程顺利施工的同时提升整个房屋建筑的保温隔热性能，减少整个房屋建筑的热量损失。将轻质隔离墙体材料应用工程中要注重控制热传导面积大小，通过科学合理的控制热传导面积来降低热传导性。同时，为了能够提升房屋墙面的保温性能，还可以在材料中加入一些保温材料，如在轻质龙骨纸面石膏板隔

离墙中加入保温材料、在需要保温的房间内做好保温处理工作，从而在最大限度上减少墙体施工的热量损失。

2.2 节能门窗和节能玻璃

节能玻璃幕墙和玻璃门窗也是在建筑工程施工中的一个重要应用发展方向，且玻璃幕墙和门窗幕墙也是房屋建筑工程施工的重要组成，在传导热量方面发挥着十分重要的作用，也是房间散热最为敏感的部位。社会经济的快速发展使得越来越多的房屋建筑拔地而起，但是满足低碳环保、节能发展要求的房屋建筑只有10%的比例，因此房屋建筑的节能环保是建筑施工的一个未来发展方向。而在建筑耗能中门窗占据比较大的比例。为了实现房屋建筑的节能环保发展需要做好门窗的保温和隔热工作。将镀膜玻璃、中空玻璃、隔热玻璃应用到建筑门窗施工中能够节省门窗施工的资源、能源消耗。有一些地区的建筑在满足建筑室内防火要求的基础上会强化对自然光的使用，在建筑物对外部使用铝板幕墙和玻璃幕墙，在架空的部位使用石材幕墙，并通过科学的计算设计来提升这些材料的透光率。

2.3 围护施工

在建筑工程的外部围护施工中常用的材料是玻璃幕墙，为了能够使得整个工程施工达到理想的效果，提高建筑工程的节能环保水平，在建筑外部围护施工中要选择透光率高、绝缘性能良好的玻璃材料。通过大面积玻璃采光屋面的使用还来提高整个房屋建筑的采光面积，从而使得整个房屋建筑工程的施工达到节能环保的目的。同时，在建筑工程施工中大面积太阳能光电板的时候还能够为电气设备的使用提供源源不断的电力支持。另外，建筑工程中的围护结构门窗、玻璃幕墙等也需要注重利用新能源进行建设，并融合门窗、幕墙建设需要，在其建设中融入太阳能、光能、风能、地热能等新型能源。

2.4 其他节能功能材料

建筑节能功能材料的类型和应用范围是十分广泛的，板材、保温、隔热、装饰装修材料等都是节能功能材料的一个重要应用范畴。除了建筑工程施工建设常用的保温隔热材料，一些关系到装饰装修的节能材料也开始被人们应用到建筑工程中，比如节能木地板、节能化学材料、节能涂料等，在使用这些材料的时候要注重按照规范的标准来选择材料，将节能装饰材料的使用和建筑功能的实现有效结合在一起。

3 建筑节能环保材料检测在建筑工程发展建设中的应用意义

上文分析了建筑节能环保材料在建筑工程施工建设中的应用方向，为了能够更好的发挥出各类节能环保材料在整个建筑工程施工建设中的应用作用，需要做好对各个节能环保材料的检测，建筑节能环保材料检测在建筑工程施工建设中的应用意义具体表现在以下几个方面：

3.1 提升建筑工程的施工质量

节能环保材料在建筑工程施工中的应用能够更好的提升整个工程的施工质量,降低建筑工程的施工难度和施工风险。开展建筑施工材料的检测工作能够通过检测操作来最大限度上确保节能环保材料在建筑施工中的应用,从而从整体上发挥出节能环保材料在建筑施工中的应用意义,促进建筑工程的长远发展,提升工程施工质量。

3.2 促进节能环保材料的广泛推广

和一般性的工程施工建设发展相比建筑工程施工具有成本高。施工质量庞大的特点,由此在施工的过程中对整个工程的施工质量和施工安全性也提出了更高的要求。为了能够达到理想的施工效果,在施工之前需要施工人员能够按照规范的标准来选择施工材料。而材料检测工作则是能够借助先进的手段,结合整个建筑工程的发展建设需要来为工程建设筛选出高质量、高环保性的施工材料。同时,通过必要的节能环保材料检测还能够为建筑工程施工建设发展提供更为规范的施工材料,加大对节能环保材料的广泛推广。

3.3 提高建筑工程的施工效益

在建筑工程施工中常见的节能环保材料包含外墙保温隔热材料、主要施工墙体材料、建筑节能门窗材料等。将这些材料应用到建筑工程施工中能够提升整个工程的施工质量,减少工程建设对周围环境的污染,提高整个建筑工程的施工效益。比如将空心砖、粉煤灰应用到建筑工程中能够在确保工程环保施工的同时提高房屋建筑的承重性能、强度、保温隔热性能。

4 建筑节能环保材料在建筑工程施工中的应用检测

4.1 基础材料性能的检测

4.1.1 基础材料引入的单一检测

建筑工程施工会引入比较多类型的施工材料,在材料入场的时候首先需要对这些材料的单一性能进行检验,常见建筑材料的单一检测内容如下:第一,钢筋韧性的检测。钢筋是建筑工程中常用的一种高强度材料,这类材料在使用的时候体现出了较强的可塑性、柔韧性。整个房屋建筑工程施工的八成部位都需要应用到钢筋材料。由于钢筋材料中上拥有比较多的铁成分,因而使用的时候存在脆的特性。为了能够提升钢筋材料的性能需要对所购进钢筋材料的韧性进行检测,确保所购进钢筋材料的韧性满足整个建筑工程的施工要求。第二,水泥坚固性的检测。水泥也是房屋建筑工程施工中的常用材料,水泥质量直接关系到整个建筑工程的施工质量。在选择水泥材料的时候要对水泥的物理性能和化学性能进行检测,并在水泥施工中注重排除外界环境因素对水泥材料使用的干扰。第三,砂石材料的检测。砂石材料也是房屋建筑施工中的常用材料,对建筑工程施工质量影响意义重大。在选择砂石材料的时候要注重观察砂石材料大小均匀情况,通过砂石材料的颗粒大小来判定砂石材料的环保性能。满足环保要求的砂石材料具备以下几个特点:砂石的颗粒大小在 1.5cm 到 2cm 之间;砂石材料中的杂质含量不超过总体比重的 3%;泥土含量不小于总体含量的 2%。

4.2 材料应用综合检测

建筑工程中所应用的节能环保材料一般具备低污染、高降解性的特点,这类材料在使用的时候注重对材料内部综合配比的关注,即要将材料内部的各个比例控制在合理的范围内。比如对于 PVC 板中聚乙烯可降解程度要控制在 30%的比例;建筑材料中甲苯含量不能够超过 1%的比例。另外,在检测材料的时候还需要注重关注材料使用之后的工程施工质量,比如在使用混凝土、钢筋材料之后整个建筑工程施工没有出现承压过重、暴晒严重、风化等问题的时候就可以证明所选择的材料符合低碳环保的

基本特点。

4.3 桩基检测

桩基检测结果是影响建筑工程桩基勘察、设计质量的一个重要标准,桩基检测结果直接关系到整个房屋建筑物的使用安全和使用性能。为了能够更好的促进建筑工程施工建设发展,在桩基检测中所需要选择的方法包含静载试验、低应变检验、高应变检验、钻芯取样检验、开挖检验等。

4.4 建筑实体结构的检测

如果所选择的材料符合低碳环保的特点,整个工程的结构施工质量也不会受到干扰。因此,可以从建筑结构施工质量角度来对所选择材料质量的检测,具体包含混凝土厚度、混凝土强度、建筑工程的革新尺寸、建筑钢筋的抗拉强度等都是施工材料选择时所需要参考的因素。

建筑实体结构的检测内容包含钢筋保护层厚度、钢筋之间的设置间隔距离、实体混凝土强度、构件的尺寸大小、植筋的拉拔等。在建筑施工中影响混凝土构件力学性能的因素除了原材料之外,还包含钢筋的厚度。在建筑施工中,钢筋材料会承担混凝土构件使用的多数力量,如果钢筋厚度比较小在使用的时候就会出现露筋和腐蚀现象,最终会降低混凝土和钢筋的凝合力,最后降低工程的混凝土强度和耐性。而钢筋保护层厚度较大也会缩小截面面积,最终使得混凝土结构表面出现开裂的问题。

5 结束语

综上所述,随着建筑工程的深入发展,人们对房屋建筑工程的施工建设提出了更高的要求,低碳环保的施工理念开始被人们引入到建筑工程施工中,成为建筑工程施工建设发展的一个重要方向。文章结合节能环保的基本要求和建筑工程施工内容,从建筑墙面、建筑门窗、建筑玻璃、建筑围护等方面分析了节能环保材料在建筑工程中的应用,并从单一原材料的选择、材料使用的综合检测、桩基检测、建筑结构检测几个方面分析了节能环保材料检测优化对策,旨在通过合理把控钢筋、水泥、砂石、玻璃等材料使用质量来更好的促进建筑工程施工建设发展,将建筑工程建设和环境保护工作有机结合在一起。

【参考文献】

- [1]王军.建筑节能环保材料在工程中的应用及检测要求研究[J].建筑与装饰,2020,000(006):P.197-198.
- [2]耿明莉.建筑节能环保材料在工程中的应用及检测要求研究[J].居舍,2018(22):34+39.
- [3]吴璞.试析建筑节能环保材料在工程中的应用及检测要求[J].工程技术(引文版),2016,000(004):00245-00245.
- [4]叶凤平.浅谈新型节能环保材料在建筑工程中的应用[J].活力,2013,000(024):78-78.
- [5]陈兰杰.建筑节能—环保材料在工程中的应用及检测要求[J].城市建设理论研究,2014,000(011):1-4.
- [6]齐昊.建筑节能材料检测中问题和改进方法探讨[J].建筑工程技术与设计,2018,000(008):1025.
- [7]郭利,高亮,何林.建筑工程中绝热节能环保材料的应用与发展[J].粘接,2020,44(12):41-44+53.
- [8]皮年.建筑工程中新型节能材料的应用及推广[J].新材料新装饰,2019,001(005):20.
- [9]林文熠.节能绿色环保建筑材料在工程中的应用探讨[J].四川建材,2018,44(09):10+18.
- [10]宋文杰.节能绿色环保建筑材料在工程中的应用[J].建筑工程技术与设计,2017,000(018):3670-3670.