

建筑工程中新型墙体节能材料的检测分析

苏艳民

河南省新乡市

[摘要]目前,在社会经济体系不断完善的前提下,科学技术不断发展的今天,随着人们的生活的不断提高,传统的建筑工程墙体材料已经不满足于现代的经济建设,尤其是近年来新型墙体节能材料的出现,不仅响应了国家资源节约、可持续发展观号召,而且为建筑工程行业发展注入了新的生机与活力。作为建筑工程不可或缺的重要组成部分,墙体与工程质量息息相关,墙体节能材料的检测分析对于确保墙体质量非常重要。

[关键词]建筑工程;新型;墙体节能材料;检测

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.10.1776

引言

节能材料作为一种新型建筑材料广泛应用于建筑墙体,取得了良好的应用效果,主要包括墙体保温材料和砌体材料。主要检查点包括热导率检查、抗压强度检查、保温检查和表观密度检查。对墙体施工节能材料进行检测时,有必要按节能材料的类型、型号和使用环境进行科学检测,选择合适的检测对象和方法,提高检测的准确性和科学性。

一、做好新型建筑墙体节能材料检测工作的重要性

通过对新型建筑墙体节能材料进行科学化的检测,对我国建筑行业的健康发展起到有效推动,在建筑墙体施工过程中,检测人员运用科学的检测技术,准确判断墙体材料质量是否符合施工要求,并进一步提高建筑墙体施工质量。因此,做好新型建筑墙体节能材料检测工作,能够保证建筑结构的完整性,减少墙体材料的损耗和浪费。建筑墙体作为工程中的核心组成部分,如果墙体材料质量不符合施工要求,将浪费大量的能源^[1]。为了进一步提升新型墙体节能材料的施工质量,要求检测人员严格按照检测流程进行检测,不断提升建筑墙体的安全性与节能性。

二、建筑工程中新型墙体材料的优势

(一)降低资源消耗

随着我国经济的不断发展,人们对于房屋的需求也越来越高,因此,建筑的数量也随之提高。所以,对于建筑的质量有了更高的要求,修建的房屋普遍比较高。修建房屋时,不仅要保证内部居住的舒适,也要将环境建设放在重要的位置。使用建筑材料一定要保证其没有受到污染。用实心黏土砖来讲。对土地消耗巨大。所以我们一定要使用新型墙体材料减少消耗,促进我国可持续发展。

(二)减少环境污染

生产黏土砖的过程中,会对大气造成严重污染。对空气污染特别严重,这样的气体飘到空气中会对当地的生态环境造成严重破坏。而使用新型墙体材料,能有效避免这种现象发生^[2]。

(三)降低能源消耗

实心黏土砖作为传统的建筑材料的损耗是非常巨大的。新型建筑材料能够节能减排,显著降低能源的消耗,促进了建筑业相关发展。为我国现代化进程加快了脚步。

三、建筑工程常用新型墙体节能材料

(一)保温材料

1.无机材料。一般来讲,无机材料容重小,强度比较高,其热导率特别低,物具备较好的保温性能,为了更好地提升无机材料的施工强度,需要适当提升其容重,而材料容重增加后,其密度也会不断提升,使得热导率逐渐增加,因此,在建筑墙体施工环节,为了确保无机材料得到良好的利用,有关人员要全面考虑各项因素,针对性地选择无机材料进行施工。2.有机材料。有机材料的主要特点是重量轻,同时其密度比较高,具备良好的隔热性能和保温性,和无机材料相比较来讲,有机材料价格更低,施工流程也更加简便快捷,建筑墙体节能施工中,应用比较多^[3]。

(二)聚苯乙烯泡沫板材料

此种材料也常被人们称作泡沫板或聚苯板材料,属有机材料的一种,材料具有较多空隙,在建筑外墙保温施工当中应用特别多。

(三)酚醛保温板材料

酚醛保温板材料作为当前几种常见的新型建筑节能材料之一,主要是由酚醛泡沫制作而成,酚醛泡沫的主要成分有苯酚和甲醛,所以被称为酚醛泡沫。酚醛保温板是一种新型的保温墙体材料,与以往一般的泡沫塑料板不同的是,酚醛保温板在一定条件下具有难燃和较好的防火性,并且能够耐热、抗高温。但同时还保留了一般泡沫板材质轻便的优点,所以才能代替一般泡沫板成为现在主要的建筑墙体材料之一^[4]。虽然酚醛保温板解决了一般泡沫板的施工问题,但这种材料仍然存在不足,那就是由于其酸性的材质而更易出现粉化、掉渣等现象。为了避免建筑工程出现这样的问题,建筑企业在选购材料时必须小心谨慎购买,尽量选择经过改进的改性酚醛保温板。

(四)复合发泡的水泥板材料分析

复合发泡水泥板是由发泡水泥芯材作为中间填料,以钢管作为边缘围框的一种新型复合节能建材。复合发泡水泥板具有轻质、高强、耐久、保温隔热、耐火耐热、防水防爆等性能。该水泥板采用轻钢骨架和高强度无机轻质芯材,使其具备质量轻巧但又具有高强度的承载能力。芯板采用的是无机材质,能够做到不燃烧、在火中不会爆炸、不会产生有害气体。除此之外,复合发泡水泥板还具有抗震的性能,能够抵抗8级以下的地震强度,非常适合地震多发地区建筑使用

[1]。

四、新型的墙体节能材料检测分析

(一) 导热系数检测分析

对于保温材料而言,其导热的性能进行评价的过程中,其依据主要就是导热系数,在对其导热系数进行检测的过程中,需要采用板导热系数的测定仪,其中对其保温浆类型材料测定的过程中,在养护后期保温材料必须要在烘箱内部烘烤到恒定状态下,最后才可以对其进行相应的检测。在这个过程中,检测的结果必须要保证其具有着准确性。所以在进行实际检测前,需要对其保温的材料做好相应的式样打磨工作,特别是需要处理好边角区域,能够保模具保持相互一致,这样可以有效地避免冷热板以及试验出现间隙等问题^[2]。

(二) 保温材料检测

目前,随着现代科学技术的不断发展,直接对墙体节能保温材料予以检测成为可能。测试人员只须选择相应的仪器设备直接对材料进行检测,便能够获得各项性能指标,便于比较节能材料与绝缘材料各项详细数据。同时,可以实现对墙体导热系数、能耗指标的监测,结合监测结果为施工提供参考。

(三) 网格布检测

针对网格布来说,在进行检测的时候,作为新型墙体节能材料中的一项重要内容,在对其检测中,必须要对送检的材料进行相应的裁剪,这样可以避免裁剪纱受损区域,在最大的程度上去提高材料的整体平整性。在对其具体的试验进行检测过程中,检测人员必须要对其网格布的整体形态作出相应的防护,例如不可以对网格布进行折叠,也是需要能够保证其网格布上夹具的整齐性,在对网格布进行夹具的过程中,需要对其距离引起足够的重视,如果距离比较紧会导致其保温材料相对集中到一起,导致其网格布出现断裂等方面的后果。

(四) 新型墙体节能材料的导热系数检测

导热系数是在墙体保温材料性能检测中的重点检测项目,是墙体节能材料检测的重要指标之一,它能够直接地展现出材料绝缘性能的。目前墙体保温节能材料的导热系数检测,主要是采用专业的板导热系数测定仪进行检测。这种检测稍微有些麻烦,它需要把用到的样品材料进行烘烤,然后送去再去检测^[3]。烘烤的温度在一百零六度到一百一十度之间,只有烘烤完成后,才能够检测出该新型墙体节能材料的干密度,以及它的保温性能。同时为了保证检测结果的准确性,在进行正式的监测值钱,还可以要检测的墙体节能材料进行样品打磨,去掉该样品的棱角,确保样品和冷热板之间严谨贴合,保证最终的检测结果正确。

(五) 压缩性能与抗压能力检测

建筑墙体材料应具有合格的压缩和压缩特性。通常来说,相关的建筑墙体保温技术体系要求100%的变形和抗压性

能,并将节能材料的抗压性能测试与用于外墙保温系统的胶粉聚苯乙烯颗粒的抗压性能进行比较。强度检测存在一些差异。当样品的变形达到10%时,其峰值抗压强度开始下降,这将直接影响抗压强度测试的准确性,从而导致测试结果缺乏可信度。因此,关键是要解决新型墙体节能材料的压缩性能和压缩能力^[4]。

五、建筑工程新型墙体节能材料的检测的管理对策

(一) 提高检测人员综合素质

节能墙体材料检测是综合性与专业性较高的工作,因此对于工作人员的专业技能有着较高的要求,检测人员只有具备较高的综合素质与专业水平,才能按要求处理好检测工作。检测人员是影响检测结果准确性的直接性因素,必须要保证检测人员具备较高的综合素质,为了能提高检测结果的准确性,要加强对检测人员的技能培训,对其进行资格评定。相关管理部门的人员在任职时要对任职资格进行考核。并根据考核结果来选择素质较高、能力较强的人员来进行材料检测工作,保证检测程序、检测方法与检测结果都能具备较高的有效性^[1]。

(二) 完善统一材料检测标准

建筑墙体节能保温材料方面的检测标准不够完善,就无法为检测人员的检测工作提供依据,为了能对当前检测过程中存在的问题进行解决,就必须要对材料检测标准进行进一步的完善。相关部分需要对市场进行规范,对新型节能材料实际应用范围进行明确。这样才能为建筑墙体的保温质量提供有效保障。就需要制定出科学化的产品标准与检测标准,对于材料检测指标进行不断地细化,为检测人员工作提供有效地依据。检测人员结合完善检测标准可以对节能与防火等性能进行主动检测,工作过程中一旦出现问题就可以通过质量标准的比较来进行确定,避免对测试结果的准确性产生影响^[2]。

结语

随着我国经济快速发展,城市化脚步加快,建筑行业成为城市中的重要行业之一,建筑工程质量需要得到有效的提升,这就需要建筑行业采取科学的建筑施工技术和高品质的建筑材料。因此,建筑行业想要得到持续的发展,必须响应国家环保号召,在建筑施工和建筑材料方面做到节能环保。

参考文献

- [1] 郝鸿志. 新型建筑墙体节能材料与检测分析[J]. 居舍, 2019(19): 21.
- [2] 黄平辉. 现阶段我国建筑墙体材料的使用概况及发展趋势分析[J]. 建材与装饰, 2020(10): 38-39.
- [3] 裴茜, 曹宏泽. 建筑保温技术与新型节能建筑墙体材料的综合应用分析[J]. 节能, 2019(05): 10-11.
- [4] 周泉. 新型建筑墙体节能材料与检测分析[J]. 新型建筑, 2019(11): 104-105.