

建筑外墙节能保温检测技术研究

张 军

天水市建设工程质量检测有限公司, 甘肃 天水 741000

[摘要]对于建筑工程来说,保温层是其自身建设的主要工作,保温层可以保证材料对整个建筑工程的功能性有所提升。而且对于保温材料来说其自身的导热系数是相对较低的,能够阻隔热量,避免建筑自身受热程度,进而保证保温的成效。对于保温材料来说,其自身的强度是比较大的,保证建筑工程的墙体能够形成有效的保护机制。在对保温材料进行使用的过程中还要保证检测工作的有效落实。本篇文章主要分析和研究了建筑外墙节能保温的检测工艺以及相应的应用。

[关键词]建筑外墙;节能保温;检测技术

DOI: 10.33142/aem.v4i8.6746

中图分类号: TU551

文献标识码: A

Research on Energy Conservation and Insulation Testing Technology of Building Exterior Wall

ZHANG Jun

Tianshui Construction Engineering Quality Inspection Co., Ltd., Tianshui, Gansu, 741000, China

Abstract: For construction engineering, the insulation layer is the main work of its own construction, and the insulation layer can ensure that the functionality of the material for the whole construction engineering is improved. For thermal insulation materials, their own thermal conductivity is relatively low, which can block heat, avoid the heating degree of the building itself, and then ensure the effectiveness of thermal insulation. For thermal insulation materials, their own strength is relatively large, ensuring that the wall of construction projects can form an effective protection mechanism. In the process of using insulation materials, it is also necessary to ensure the effective implementation of testing work. This article mainly analyzes and studies the detection technology and corresponding application of building exterior wall energy conservation and insulation.

Keywords: building exterior wall; energy saving and heat preservation; detection technology

1 概述了建筑外墙节能保温材料的作用和重要性

1.1 作用

在对保温材料进行使用的过程中,可以在保温的过程中降低对资源的过度使用问题。在外墙应用节能性的保温材料是由于其材料自身的优势比较大,导热程度比较低,而且能够阻隔热量,所以就会通过外保温的方式保证保温效果的有效实现。除此之外,对于外墙的保温节能材料来说其自身的强度也是比较高的,能够保证建筑工程自身对外界因素的影响进行地抵御,加大对建筑工程应用的时间。在对材料进行生产的时候,也要保证其自身存储热量的作用,不只是通过吸热的功能进行保温,还可以通过放热的功能对建筑工程内部的温度进行有效的调整,并且保证温度的恒温效应。

1.2 重要性

1.2.1 环境保护角度

对于目前我国社会的发展来说,对于生态环境的保护工作是非常重要的,不过对于很多的工程生产和生活过程中还有很多破坏生态环境的情况产生,对社会发展产生了阻碍的作用,因此为了保证高校的解决这些问题,就要在建筑工程建设施工的过程中应用节约型的能源和材料,加强对生态环境的保护。

1.2.2 经济效益角度

外墙保温材料的节能效应不仅可以对工程成本进行有效的管控,还可以在工程建设的时候,通过保温材料节约成本的性能提升建设企业自身的经济成效,对推动市场的发展有着促进的作用,还以保证我国建筑工程的发展。

2 外墙节能保温技术的应用原理

对于传统化的外墙建设施工来说,建设部门大部分都会利用传统型的保温措施。我国各项科技飞速的发展促使人们对于建筑工程的隔热以及吸热的方式有了新的需求。传统化的措施和方法已经无法满足人们的需求。要想避免问题的产生,建设部门在建设的过程中,要按照不同工程的现实状态来对保温节能工艺进行合理的选择,主要就是通过外墙自身的绝热功效,对室内的温度进行适宜的调整,保证其自身的恒温性,对人们的需求进行满足。除此之外,外墙保温工艺还能够避免更大程度的浪费,室内以及室外温度的差距就可以对人们的需要进行满足,而且还能够提升其自身的生产以及生活品质。

3 建筑外墙节能保温材料的检测技术

3.1 检测建筑外墙节能保温材料的节能性质

3.1.1 样品检测

通过对材料进行取样来进行检测,大部分是通过温度

以及湿度相对平衡的环境中观察检测样本,并且对其温度以及湿度进行严格的把控。相关的检测工作者要对材料自身的抗热程度以及抗低温的程度进行分析和研究,还要对其在不同环境中的表现进行记录,在完成检测工作以后,通过调控技术将湿度和温度进行有效的恢复。

3.1.2 检测导热性能

外墙保温的导热性与整个工程自身的节能成效有着一定的联系,导热的程度是说在温度稳定的条件下,对材料自身的两端温度进行变化,并且在一定的时间内对其自身产生热量的数值进行记录。材料自身的导热性要利用相对比较专业的设备来进行测试,对于检测过程中的各项影响因素都会对整个材料自身的性能产生不同程度的影响,所以在检测的时候要综合考虑各种影响因素并且得到有效的管控。

3.1.3 检测材料密度

对于保温材料来说,各项材料都有其自身的密度,密度在检测的时候主要是对其自身外表的密度以及干密度进行检测,密度自身与整个外墙节能保温的性能有着直接的关系,假如气流自身导热性与固体比较其自身导热性能比较低,那么节能材料里面所产生的气孔是比较大的,促使材料自身的密度下降,而且导热的成效也会降低。保温材料在导热的时候,可以通过辐射的方式来进行热量的船舶,所以不只要对材料自身导热性能的降低,还要减少其辐射的传热效果,通过此种方式来对材料的密度进行改善。

3.1.4 检测网格布

相关检测工作者要对网格布进行合理的裁剪,裁剪的时候要对砂线自身的保护以及垂直程度,假如采集的样本无法有效的折叠,那么就要通过有效的方式来对砂线进行保护。在对网格布进行建设布置的时候,要保证其自身的垂直程度,避免产生受力偏的情况。保证夹具自身的持久性。

3.2 检测建筑外墙节能保温材料的质量

3.2.1 检测材料基础性能

对材料进行性能化的检测是非常重要的,要对材料自身的导热程度以及承载能力还有化学性能进行检测。在检测工作完成以后,如果与标准体系相符就可以在外墙保温规划的过程中使用。

3.2.2 检测材料的拉伸能力

在对外墙保温的工作落实的时候,会出现变形的情况,因此要保证建设部门对其进行有效的加强管控。产生变形问题的因素是相对较多的,比如温度以及各种环境影响等等。所以,在对外墙保温进行建设的时候,要利用应力的检测方式。保温层在产生变形的问题之后也会产生裂纹以及漏水等等,导致建筑工程自身性能的降低,所以要对其进行及时的检测,保证自身的拉伸效果。

3.2.3 检测材料的防腐能力

对于外墙的保温层来说,其和外部环境是直接接触到

的,所以,对于外部的环境来说,对整个保温层都会产生一定的影响,假如环境比较恶劣,会出现很多天气因素的影响,那么就会产生被腐蚀的问题。在检测的过程中,要对材料的成在能力以及防腐能力进行检测。利用对化学物质模拟的方式,对各个环境的特点进行分析,并且对取样自身的变化程度进行记录,提升材料的应用效率。

3.2.4 检测施工配件质量

外墙保温工作在进行的时候,要对材料自身的配件设施进行使用,所以,通过对保温材料自身单独的使用是无法达到相应的成效的。所以建设部门要对建设施工的配件进行管控和有效的选择,对其品质进行合理的管控,保证其能够促进外墙节能保温材料自身性能的充分发挥,提升保温效果的落实。

4 节能技术的优越性

4.1 墙体结构体系的保护

对于整个建筑工程来说,外墙的建设是非常重要的一项工程,主要的目标就是保证建筑工程自身的结构体系稳定程度以及避免外界因素对其产生的影响,加强建筑工程自身的使用效率以及使用时长,不过对于以前的建筑工程体系来说,主要的特点无法与社会发展相适应,而且使用的工艺也是比较传统的,对人们的生产以及生活品质无法有效的提升。要想保证防止问题的产生,就要保证建设部门对节能工艺的合理选择。利用科学有效的措施将室内以及室外的温度进行有效的管控,减少由于热应力产生的负面影响,防止外墙出现变形以及裂缝的问题,加强建筑工程的稳固程度,保证人们的生命财产安全。

4.2 降低外墙的热桥效应的产生

在工程建设施工的过程中,热桥的效应是频繁会产生的一种情况,假如建设部门在对外墙进行建设施工的过程中,对其没有进行相应的保温,就会产生安全隐患,导致整个建设工程自身的功能性不断的降低。主要是由于热桥反应产生的负面影响导致墙体建设过程中内部产生了发霉的问题,促使建筑工程自身功能性的下降。为了保证建设工程自身功能效益的提升,建设部门在对外墙建设施工的时候,要不断提升对于结构体系的重视,进行相对比较完整的管控措施研究,防止由于热桥反应产生的负面效果。

4.3 对人们的居住环境进行有效的改善

为了社会的可持续发展,就需要人和自然有序的发展和融合。利用外墙保温的工艺,可以保证人们在生产和生活的过程中对生活的环境以及生产的环境品质进行提升,避免产生各种各样的风险。对于现在的发展现状来说,外墙在建设施工的时候要利用保温以及节能的工艺,能够加强室内和室外的温度管控,缩小两者之间的差距,提升人们居住环境的品质,降低能耗。利用此项工艺不止能够满足人们日益增长的物质文化需求,还能够避免我国能源浪费的问题出现,提升我国能源合理运用的效果,促进我国

社会的有效发展。

5 建筑外墙保温常用技术

5.1 保温砂浆墙体保温节能技术

大部分状态下,建设部门在对保温的材料进行选择的过程中,都要按照现场的建设状况来对各种内容进行相互融合以及有效的调整。在正常的情况下,对保温工艺会产生一定影响的组成部分是保温砂浆层以及抗裂防水层还有界面层这些。对传统的保温措施来分析比较可以知道,保温砂浆墙体建设工艺的操控挑战性是比较低的,建设过程也比较便捷,避免成本的浪费,不只是能够保证建设部门自身的需求满足,还可以提升建设施工的成效,避免风险的出现,对保温的标准体系可以有效的相符。在对墙体进行建设的时候,假如建筑工程自身结构体系出现问题,也能够通过使用保温砂浆层来进行填补,保证外墙结构体系的保温性质,并且具有一定的观赏性,提升工程的稳固程度,促进后期的养护工作落实。

5.2 保温技术和装饰技术相互融合

对于我国的建设工程来说,保温工艺是应用比较广泛的,保温技术和装饰技术有效的融合可以保证建筑工程自身的节能效果以及环保的效果,不仅能够满足人们日益增长的物质文化需求,还可以对整个建筑工程有一定的装饰效果,除此之外,对于材料来说其自身还有防火的性能,因此,此项工艺不仅应用比较广泛对于社会的发展也有着很大的作用。布置可以避免裂缝以及渗漏的问题产生,还能够保证其自身的观赏性以及品质提升,保证其可持续的发展。

5.3 墙体外挂式保温技术

墙体外挂是保证进入我国建筑工程中常用的保温手段。与其他技术相比,该技术主要是利用悬挂式保温板材。来开展相应的隔热工作,并利用墙体的保温特性来完成相应的施工要求。通常情况下,在选用外挂方式的过程中,往往是以砂浆为基础开展贴合固定工作,或者是施工单位选用专业的构件来完成固定处理,这样不但能够有效提高施工单位的成本控制能力,降低资源风险管控的同时,还能够为后续工作奠定良好的基础。一般来讲,在进行工程施工材料选用时,所选用的保温材料,既要满足外挂需求,在透水性及气密性上也要达到相关标准。由于该技术的应用相对简单,在操作过程中,其本身所具备的抗腐蚀性能够满足正常状态下的施工要求,因而备受社会各界所青睐。不仅如此,当前,我国市场中所流传的外挂式墙体保温板,还具有一定程度的美学价值,这样不但能够满足国民的装饰需求,同时,还能够保温隔热方面起到良好的作用。对于施工单位而言,通过对墙体外挂式保温技术的应用,能够有效提高自身的发展。

6 提升建筑外墙节能保温材料检测技术的措施

6.1 加强材料的复检工作

对外墙的节能保温材料进行检测的落实过程中,假如

检测的结果和整个标准体系无法吻合,那么建设部门就要对材料进行重新的选择。按照相同进场以及相同类型的材料都要进行重复的检测工作落实,监督管理工作者要保证材料复检结果的精准程度,并且进行及时的归档。假如材料与标准体系相符,那么就需要不定时进行取样工作,对其进行进一步的品质检测。

6.2 检测制度体系的建设

外墙在建设施工的过程中,材料之间的差距相对较大,要想提升材料的使用程度以及保证建设过程中的品质,就要进行检测制度体系的建设。不同地区的管控部门要按照其地区的实际现状按照国家级别的标准体系进行各个地区的标准制度体系建设。在检测工作落实的过程中,还要对其防潮的程度进行检测。

6.3 设备的更新换代

要想提升外墙节能保温工作的落实,就要保证操作过程中的专业性,而且还要保证设备品质的提升,目前还有大部分的设备没有对监督检测工作的需要进行满足,要想保证检测工作的品质,就要不断创新检测过程中的机械设备,进而提升检测结果的精准程度。

6.4 工作者的考核

开展检测工作,需要加强考核工作人员,主要是考察工作人员的资质,避免在检测工作中混入不具备资质的工作人员。

7 结语

综上所述,对于我国目前生态环境的现状来说,绿色化以及环保化的施工技术是非常重要的,建筑工程施工过程中要避免能耗的大量浪费,按照建设工程现场的实际建设情况来有效的应用检测工艺,利用各种检测技术来对工程的工序以及需求进行合理的分析和研究。对于保温技术来说,节能化的材料和保温性能好的材料都是非常重要的,对外墙节能保温材料的不同性能进行了相应的研究,为以后外墙检测的工作提供了基础性的条件和参考。

[参考文献]

- [1]朱静,张帅.建筑外墙节能材料保温隔热能耗控制仿真研究[J].居舍,2020(34):27-28.
- [2]朱向东.保温节能施工技术在土建建筑外墙施工中的运用[J].城市建筑,2020,17(32):190-192.
- [3]何晓康,钱雨桐,周顺发,等.我国建筑外墙保温节能材料现状分析及标准化研究[J].质量探索,2020,17(3):22-29.
- [4]杨忠.保温节能施工技术在土建建筑外墙施工中的应用探究[J].低碳世界,2020,10(9):86-87.

作者简介:张军(1989.12-)男,毕业院校:兰州交通大学,所学专业:土木工程,目前就职单位:天水市建设工程质量检测有限公司,职务:节能室主任,目前职称:工程师。