

浅析外墙保温节能材料在建筑工程中的应用

刘淑静

富思特新材料科技发展股份有限公司 北京 102600

摘要：随着经济的发展，我国的现代化建设的发展也有了改善。现阶段，我国经济发展态势较好，在这样的大环境下，人民生活水平提升速度较快，环保意识也得到了强化，理念的转变给建筑节能材料的应用奠定了基础和提供了空间。特别是最近几年，建筑节能理念不断更新，行业发展快速，显然已经成为新兴行业，呈现出蓬勃生机。针对墙体节能来说，必须要对传统的工艺和保温方法进行创新，不断满足人们对外墙保温节能的需要。

关键词：外墙保温节能材料；建筑工程；应用

引言：随着我国经济技术的不断发展、人们的生活水平不断提高，环境保护意识也随之不断地提升，建筑行业向绿色环保的方向发展，使用的材料也要坚持绿色环保的理念，所以有关建筑物的外墙保温材料正处于飞速发展的阶段，要求这种材料既可以降低能量的消耗，又可以使建筑物的内部保持一个恒温的状态。建筑行业呈现出了极高的发展潜力，外墙保温材料也随之得到了广泛的应用，其能够赋予建筑外墙更好的保温隔热性能，阻挡建筑内部和外界环境中的能量交换，以此促进建筑能源使用效率的提高。在可持续发展理念不断深化的背景下，人们对建筑的节能问题投入了更多的关注，也使外墙保温材料在建筑工程领域的应用越发频繁。

1 建筑物外墙保温节能基本概念

建筑外墙保温是建筑保温中最重要的部分。它能够保证建筑采暖和制冷效果持久存在，保证室内温度的灵活调整。建筑的外墙保温工程主要分为内保温和外保温两个方面，其中的内保温是通过在建筑外墙内侧添加一层保温层，施工过程速度快、方便灵活。外保温是指在建筑外墙结构的外侧建立保温隔热结构，从外侧为整个建筑保温，同时对外立面进行保护，减少建筑主要结构因温差而导致变形，阻止热桥效应产生，进而带来墙面开裂问题。这样在节能环保的同时还使建筑整体使用寿命增加^[1]。外保温施工区别于内保温的最大不同是因为保温结构处于建筑外侧，要在复杂自然环境中接受考验，所以对材料选择和工法都有更高要求。

2 建筑外墙保温施工技术的优势

2.1 较好保温效果

因为保温材料都是用于墙体外部，附着于墙体表面，使得各个部位上所产生的冷热桥所产生的影响全部被抵消，使得其所具有的保温效果也会得到很大提升，所以内保温与外保温进行对比，即便所使用的材料都是

相同的，然而就保温材料在其内部所占据的空间来看，外保温相对好一些。

2.2 应用范围较广

即便我国南北方在湿度、温度等方面都存在一定的差异，然而在使用建筑物时依然在建筑保温上拥有非常大的需求，在外墙的保温技术的应用范围上则是非常广泛的，能够满足南北方建筑本身所具有的特点，具有非常好的通用性^[2]。

2.3 建立良好的室内环境

由于保温材料的使用会让室内温度保持在稳定的状态中，而且还拥有防裂、防潮等功能，当出现阴雨天气时能够避免雨水渗入到建筑物内而发生侵蚀情况。另外，因为墙体中存在的保温层拥有良好抗湿功能，即便在室外出现了凝霜，那么室内也不会发生任何问题，促使室内拥有非常好的环境，从而在一定程度上能够有效提升室内舒适度。

3 建筑外墙保温材料

在建筑工程施工中，在应用外墙保温材料过程中，通常都是在建筑外部墙体表面进行铺设，这些材料可以有效减少建筑内部温度的流失，从而在保温性能方面，对建筑外墙性能予以优化。建筑保温材料具有多种使用方式，主要可以划分为屋面、内墙、外墙等类型的保温材料。在这些保温材料中，又通常存在有机和无机之间的差异。通常情况下，在建筑工程的外围保护结构上，建筑热能产生的消耗是非常严重的，在建筑的外围结构中，最为重要的组成部分就是墙体，在施工建设预定需求中，为了对节能目标予以达成，需要应用外墙保温技术并配合使用节能材料，从而将一定实用性、环保性给予建筑结构^[3]。在建筑领域方面，随着我国科学技术快速发展，逐渐开发出了各种全新的施工工艺和节能保温材料，在现阶段建筑工程中也逐渐得到了应用，在当前建

筑外墙保温工程中,就大范围推广应用了泡沫塑料保温材料。

4 建筑物外墙保温节能材料使用的意义

4.1 生态环保理念在建筑保温节能工程中的有效运用

随着我国经济建设的快速发展,人们对于生活条件的需求和生态环保的意识越来越高,节能环保的绿色建筑成为发展必然趋势,绿色环保理念已经深入人心。在建筑外保温节能工程中也需要绿色环保技术来指导,提高生态环保的性能,以可持续发展思想为主体,在设计 and 施工所有环节中,充分重视绿色建筑生态环保的重要性,做好整体规划设计,从而在经济快速发展的同时,使环境保护和整体利益都不会受到影响^[4]。

4.2 建筑物外墙保温节能材料的选择

在建筑外墙保温工程中通常可以选择多种保温材料类型。由于不同类型的外墙保温材料在保温热工性能、使用工况和物理差异性上面都有各自不同特点,所以在外墙保温工程中需要根据工程施工实际情况和节能保温施工技术特点来合理选择外墙保温材料。

首先,要确保建筑外墙保温工程的保温效果。在外墙保温层设计过程中需要充分结合建筑特性和项目所处区域的环境,同时需按照项目施工预算来合理控制选择材料。其次,要保证建筑外墙保温结构强度,施工作业人员应该根据外墙保温材料特点,以此为基础结合自身施工技术特点来确定最合理的施工方案,保证最终完成外墙保温的结构强度,同时做好工程养护工作,防止开裂和脱落的发生^[1]。

5 常见外墙保温材料的类型

5.1 热塑类外墙保温材料

热塑型保温材料是指遇火收缩、熔化,有燃烧滴落物或微粒产生的有机保温材料。热塑型保温材料主要指聚苯乙烯泡沫塑料和挤塑聚苯板,无论国内还是国外,在外墙保温的应用时间最长、应用案例最多最为稳定的一类保温材料,该保温材料在应用过程中,通过设立防火隔离带的形式达到结构防火的效果。^[2]

5.2 热固性保温材料

热固型保温材料是指遇火无滴落物的有机保温材料,包括聚氨酯板、酚醛板,同时也包括近几年应用较多的热固复合聚苯乙烯泡沫保温板,热固复合聚苯乙烯泡沫保温板能够达到燃烧等级A2级,在防火方面有突出的性能,遇火不燃烧,不滴落,不蔓延火焰,有效解决了工地交叉作业引起火灾的不解难题。并且施工简便快捷。^[3]

5.3 复合保温材料

复合材料是有机保温材料和无机保温材料的复合,以

胶粉聚苯颗粒保温砂浆为典型代表,主要构成材料包括保温胶粉料和聚苯颗粒,这种材料具有非常好的耐火性和防火性能,且具有高软化系数、抗老化以及耐冻融等特点,使胶粉聚苯颗粒保温砂浆具备优越的施工性能,能很好地与其他施工作业配合,具有施工速度快、施工质量高、成本造价低等优势,受到了施工人员的青睐。

6 房屋建筑外墙保温技术在施工中的具体应用

6.1 模塑聚苯乙烯泡沫保温板技术的应用

在建筑外墙施工中,若想提高建筑外墙的隔热性能,就需要做好外墙拐角、门窗等方面的施工工作。基于此,施工单位可以将模塑聚苯乙烯泡沫保温板技术。有效应用到建筑外墙的施工中,在应用这一技术的过程中,施工人员需要对其外边缘进行有效处理,利用悬挂垂直线或者经纬仪进行外边缘的固定,与此同时,还要对基线予以明确,对于模塑聚苯乙烯泡沫保温板的水平也要予以合理控制。在对建筑外墙进行保温处理时,要尽量使用聚苯乙烯泡沫,这能够在较大程度上减少大量接缝的构造与加工工作。此外,在使用模塑聚苯乙烯泡沫保温板技术时,要将聚苯乙烯泡沫板粘合在建筑墙壁上,这就需要准备强度比较高的黏合剂。为了确保聚苯乙烯泡沫板牢固地粘合在墙壁的基础层^[4]。

6.2 外挂式外墙保温节能技术

外挂式外墙保温节能技术主要是利用保温板材,通过在外墙施加外挂支撑结构,将保温板材牢固地固定在建筑外墙上,完成建筑外墙保温层的铺设,这一施工技术能够提高外墙保温层的稳定性。另外,在外挂式外墙保温施工时,施工单位还需将其与砂浆法有效结合起来,并在保温板与外界环境接触的一面涂刷一层砂浆材料,这样也能够取得良好的保温效果。保温板材本身具有较高的透水性和透气性,其与砂浆法的有机结合能够进一步保障保温层的质量。比如,EPS板薄抹面保温技术,主要就是借助保温材料EPS板这一材料,并结合耐碱玻纤网格布,进行外墙保温层的建设,能够在较大程度上提高砂浆面层本身的抗裂性,提高外墙保温层的质量。

6.3 外墙保温建筑材料的选择与使用

(1) 水泥发泡保温板。作为一种常见的建筑外墙保温建筑材料,其属于多孔制轻型无机保温建材,由于内部含有多种胶凝材料和改性剂、发泡剂等,因此结合发热系统、养护和切割系统等,都可组成一套完整化、流程化的生产系统,如具有防火性好、绿色环保、轻质高强及耐高温、长寿命和耐老化等性能^[1]。与同类产品相比较,水泥发泡保温板材料的几种关键性指标数据都占优,设计寿命可长达50年,对于建筑物使用期内的多次

重复有机材料外墙保温施工技术等,总体上,建筑物的保温成本可缩减3-5倍,并且广泛适用于南方区域外墙建筑保温系统。

(2)以岩棉为主要材料的保温结构,采取的主要是火山岩石,作为不燃性建筑防火材料,不仅具有A1设计等级,同时能够有效的防止火势蔓延;岩棉整体结构尺寸使用具有稳定性,且在火灾发生后,不容易伸长、收缩或者变形;具有耐高温、熔点高等特点,其中熔点最高可达到1000℃。火灾发生的过程中,岩棉材料不易产生烟雾或者碎片等,同时也不会释放对环境有害的物质,防火等级和防火的特性相对较高。岩棉保温板材料具有纤细、柔韧和稳定等使用功能,并且渣球的含量相对较低。因此岩棉结构从材料性能上看具有热传导系数低、保温效果较高的特征和优势。此外,岩棉还具有较高的隔音效果,其从材料组成上看,主要是由多种类型细长的纤维所形成的多孔连接结构体系,不仅决定了岩棉保温板吸音降噪功能^[2]。但是岩棉也具有一定缺点,如吸水率高,不环保,不抗湿。

6.4 混合保温技术

当对建筑外墙进行保温施工时,根据施工部位的方便与否选择相应的保温技术,综合利用内外保温技术,而这也就是混合保温技术。在使用混合保温技术时,不仅能够起到良好的节能作用,还能够起到保温作用,大大缩短在外墙保温上的施工周期,即便混合保温技术存在非常明显的优势,可以得到良好的保温效果,但是,在使用此保温技术时也应当根据建筑的具体情况而进行科学选择。混合保温技术之所以会对建筑结构造成影响,主要是因为温度因素。当室内温度变化很小,那么墙体发生变形的概率也就会变小,因此室内温度会对外

墙结构造成影响,若是采用的内保温技术,那么室外温度就会对外墙结构造成影响,墙体会因为温度发生的变化而不断保护,如果受到温度变化的反复作用,对于外墙结构所产生的危害也就变得更大^[3]。由此能够看出,混合保温技术在实际保温施工中是一个非常灵活多变的施工技术。

结语

随着我国经济建设的快速发展,人们对于生活条件的需求和生态环保的意识越来越高,节能环保的绿色建筑成为发展必然趋势,绿色环保理念已经深入人心。在建筑外保温节能工程中也需绿色环保技术来指导,提高生态环保的性能,以可持续发展思想为主体,在设计和施工所有环节中,充分重视绿色建筑生态环保的重要性,做好整体规划设计,从而在经济快速发展的同时,使环境保护和整体利益都不会受到影响。保温节能材料在所有建筑工程中已经成为建筑外墙保温施工中最重要的一部分,并已经得到越来越广泛的应用。我们需要对保温材料类型的选择和保温施工工艺进行综合选择和控制在,以此来提高工程整体的质量和效果,同时也可促进整个行业的进步和发展。

参考文献

- [1]王拓,曹杨,张新玉.保温隔热材料在建筑外墙外保温中的实践研究[J].中高新技术,2020(22):42-43.
- [2]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(09):86-87.
- [3]向祥林.外保温节能施工技术在建筑外墙施工中的应用分析[J].绿色环保建材,2020(03):37+40.
- [4]张树广.浅论建筑节能工程外墙保温施工[J].科技经济导刊,2020,28(22):35+34.