

外墙保温技术在建筑工程中的施工应用研究

潘中奇

杭州市西站枢纽开发有限公司 浙江 杭州 310000

摘要：我国市场经济的迅速发展，以及我国城市化发展步伐的推进，对我国建筑行业的发展产生十分巨大的推进作用与意义。今天，建材行业已经开始逐步形成能够促进我国国民经济发展的主要支撑类行业之一。但是建材行业的发展进程中，对各类不同类型的能源、建筑材料需求比较大，这与我国当前提出的节水环保型理念也显然不符。希望企业能积极响应中国政府当前提倡的节能环保概念，并在建筑行业中采用一些较新型的技术手段、绿色环保的施工模式等也得到了适当的引入与运用，这可以逐步促进施工公司向环保生产的方向发展。这不但可以减少对资源的耗费，同时也可以达到节能环保的设计宗旨。

关键词：建筑工程；外墙保温节能技术；应用

引言：在建材行业的高速增长过程中，各种新兴的施工手段也在不断出现，这些对于提升施工的质量产生着巨大作用。尤其是随着环境建筑理念的不断深入下，人们对建筑施工项目的环保节能要求提出越来越多的需求，而外墙保温工艺一直是建设项目实施过程中的难题和关键，所以必须对外墙保温节能工艺做出充分研究，从而为促进我国建材行业的可持续发展提供支持。

1 外墙外保温系统的作用

1.1 提高建筑耐久性

采用外墙保温材料以防护下部的砌体及钢筋壁。室外天气的不断改变将明显改变外保温板材内砌筑的室温，在冬季，主壁的内部气温就会上升来减少相对湿度，减轻温度变化和减少热应力而导致裂缝、变形以及对主壁的伤害。费用大幅度降低，使用寿命大幅增长。事实上，如果正确选择外墙和顶部防腐材料，质量适中且防水性能良好，使用外部防腐材料可以有效防止或减少外立面和顶部的气候变形，从而可以显著提高主体结构的耐久性。

1.2 提升居住舒适度

外保温材料的运用使室内热能传递的均匀过渡成为可能，即便在过热和太冷的情况下，室内仍可维持高温稳定性，因此降低了供热和冷却装置及设备的消耗。

1.3 避免墙体产生热桥

外墙需要支撑房屋的承重以及外部环境的热量，所以外墙的厚度要超过一定厚度。但当采用高效的建筑材料时便会降低其强度^[1]。在严寒的冬天，热墙不但会带来额外的能量流失，而且会导致潮气、风霜雨露甚至锈蚀而破坏山岭的内外表，但使用外建筑材料时便没有存在此风险。

1.4 提高经济效益

外保温技术工程的单位每平方米成本一般相对于内保温工程的单位建筑面积成本高，在采用了合理的工艺情况下，外保温技术工程的单位每平方米成本并没有比内保温工程的单位建筑面积成本提高得那么多。这样，与室内保温相比，户外保温就增加了近百分之二的应用范围，实际就降低单位面积的使用成本。结合、提高热条件的各种经济效益，其整体经济效益非常可观。

2 外墙保温技术类型

2.1 多层保护技术

在对保温板材进行防水渗漏的保护施工同时做好对外墙的保温工作，这也是多层保温板材应用的最主要方法。施工人员在生产防火砂浆前，必须对废旧的聚丙烯材料进行深层的处理，再把这种物质制备成微小的粒子^[2]。多层保护技术在实际使用中，把这些小颗粒保护到规定的工作温度范围，既可达到优异的保温性能，同时在现场使用时工作也更为简便，而且，对墙体结构的影响也较小。在对外墙保温层的浇筑过程中，一旦墙面的砼发生剥落，这时需要采用多层防护工艺加以直接应用，对墙面添加一个保护膜，对砼的剥落现象加以有效防护，同时在现场使用时这种工艺的成本支出很低，从而提高施工单位的效益。

2.2 外挂式外保温技术

外挂式保温的方法在建筑上的运用非常普遍，同时在建筑施工过程中钢丝和矿棉等其他复合物质是保温的重要成分，而陶粒混凝土保温板则是复合保温的最主要类型。施工单位在施工过程中对该材料的使用中，需要先在建筑物表面将钢筋紧贴在上面，然后再在混凝土的涂抹下加以固化，另外还需要把一些玻璃纤维的网格布

嵌入在混凝土表面。在这种技术的运用下，可以显著提高建筑物的保温性能，同时还可以对建筑物实施良好的防护^[3]。

2.3 外墙保温材料的筛选技术

保温材料的选用必须根据实际的试验数据来确定，如此可以检测建筑材料的保温性能，选用优质的建筑材料是保证工期的基础，可以避免因为材料而耽误工期，使用的保温性能好，可以保证整个施工每个阶段的顺利进行，提高住宅的保温性能和住户的良好生活条件。最常见的苯乙烯发泡性能板，其在业内也得到较高的赞誉。

3 外墙保温技术出现的问题分析

3.1 裂缝问题

外墙保温施工过程中出现裂缝的现象是十分常见的，主要是由于外立面裸露在环境中后，容易遭受严重的气候变化的冲击，不利于外立面本身特性的保护。特别是当外墙保温材料在遭遇到强烈的阳光直射的情形之下，内部和表面温度变化更多的现象经常出现，而且由于保温泡沫层材质具有很大的热阻，也更容易导致内部和表层的热能无法分散，从而无法适应巨大的气候变化。因此对于泡沫保温层材质而言，当内部气温一旦到达或高于建国70℃时，就极有可能在热胀或冷缩等因素的共同影响下气温发生较大的改变，加速了外墙裂纹的出现^[4]。同时，位于背风面的墙体也因为负平衡风压的存在着，墙体的部分产生受力不平衡的情况，造成部分墙体脱落的情况发生。

3.2 安全性问题

针对外墙及整体保温的建筑项目而言要做好结构安全的保障，就必须做到以下两个方面的工作。第一，由于泡沫板具有易燃类的特性，没有完善的防止起火的实际工作要求，这将使得整个建筑面临着很大的风险。尽管在之前已经有过一些阻燃泡沫板的应用，不过对于其特性的指标方面还是必须做出具体的标准上的研究，目前火灾隐患仍然是重要的安全问题。第二，对于外墙面而言，通常利用瓷砖进行着外部的装饰工作，但是因为外墙保温材料和瓷砖之间的黏合程度有限，也有可能发生在后续应用时的瓷砖掉落事故，这也是极大程度地使用过程中的安全隐患问题。国家早已在有关法规中明确提出，多层和高层的外立面装修不得采用瓷砖。

3.3 耐久性问题分析

在我国普通住宅与各式各样的公共建筑当中，其生命周期一般都是在七十到一百多年之间的当中，不过就其外墙防火系统来说，其也还有著大概25年之间的应用时间。但是就在国外这样的房屋外墙防火构造而言，

也就还只是存在着三零年左右的使用寿命^[5]。并且对于在建筑外墙保温当中所进行使用的聚苯乙烯泡沫塑料来说，它有着易老化以及分化的缺点，因此我们就需要通过自然条件来加强使用，而这样一来便会让耐久性不会出现不足的情况发生。

4 外墙保温技术在建筑工程中的施工应用

4.1 施工前期准备

对于建筑外墙保温施工而言，施工前期的准备工作是十分关键的。建筑外墙保温材料的选用必须作为全部施工的的必要条件，并对施工方法与施工条件之间的适应性关系加以了研究，这样就在施工后期有力的促进了工程各项作业的正常开展，可是在具体施工阶段中，由于外墙建筑材料产品质量仍面临着参差不齐、鱼龙混杂的问题，这样无法保证施工质量。这就需要在准备施工前仔细检验材料的品质，谨慎选用产品，以保证材料在施工外墙保温过程中发挥作用。另外，在项目启动前后的准备施工阶段，必须做好施工材料的准备工作。这将使得它在先进合理的材料选型和运用上发挥重要作用，从而降低外墙保温技术实施的复杂性，提升施工质量^[1]。

4.2 外墙结构细部处理技术

在外墙保温工程施工时，由于外立面建筑结构易受高温、地面沉降、保温材料收缩等各种因素的影响，其外立面开裂问题也成为了影响外墙保温质量的关键因素。建筑物的长久使用将造成损害。在施工的保温性能工程施工过程中，有必要对外墙施工的细节加以管理，研究并掌握可能发生的外墙开裂的一般现象，保证在不造成洞眼开裂的前提下，做好相关的施工防护措施外墙外保温结构与性能的基础。另外，在建筑外墙保温工程中，要加强外箱保温层和保温层的深度处理，防止了外变形应力对整体建筑物的保温层工作环境造成一定的冲击，进而使建筑工程人员遭受危险。在施工的保温过程中，外墙细节部分的管理是十分关键的。必须确保实际施工中的工程品质。

4.3 技术控制措施

首先，正确选用保温材料，目前EPS是最佳适合进行外墙外保温施工的建筑材料，因为这种保温材料具备耐火耐高温防爆防火的优点，即使出现大火也能迅速且有效的防止火势扩散，从而降低所受损害范围。为了避免墙体发生蜕皮或裂缝的现象，注意选用瓷砖^[2]。要检查板材的规格大小，可以根据实际施工条件进行保温板切割，但必须注意在建筑后期施工中必须做好对接缝的平整处理。其次，正确运用外保温工艺技能，在建筑外墙基础处理、建筑外墙保温板材抹面安装，以及建筑物

外墙面层罩面安装等过程中,必须严格地按照建筑施工技术规范和技术条件进行实施。比如在地面改造中应该要挖除凹凸不平的地方,拉毛处理过于光滑的地方,使外立面的材质能和墙面完全结合,处理出不同材料的界面。为了防止墙体空鼓或裂缝,必须彻底清除基层面上的污垢,进行洒水湿润处理,才能避免地面沉降及不平整的情况。在保温层法抹面施工中要小心地均匀涂刷砂浆料,以使材料与墙体的粘结紧密。如果使用分层法抹面施工,则需要等到材料完全硬化之后才开展后续装修。另外还应严格检测墙壁的垂直程度与平整度,并做好对平台、门窗等特殊突出位置的处理。在墙体面层罩面装修时,同样采用了分层方法施工并且要保证每层的厚度,首先需要将防裂贴砂浆料均匀涂刷到保温板材表面再用网格布夯实,并要求与网格布之间的砂浆层需要饱满且紧密^[3]。

4.4 建筑外墙内外混合保温技术

保温技术,虽然是中国近年来最新引入的一项建筑技术手段,但这种技术仍在使用中,它最突出的优势特点便是能够达到高度外墙的有效保护。另外,由于该技术是在现代建筑节能环保的大历史背景下的重要成果,所以该技术的成功运用,对于我国建材行业向着绿色环保的新潮流方向推进,有着实质性作用。保温技术在建筑外墙施工中的广泛应用,为了能够将该技术在应用时的作用和效果最大化地发挥出来,就需要与实际情况进行有效结合,对保温技术的不同形式进行合理的选择。在建筑的内外复合保温工艺仍在使用中,其重点注重的是混合。经过对该产品的使用效果进行了数据分析,认为这种复合技术保温材料目前在实际使用中,确实是一个非常简单的组合,但是一定要对此种技术加以进一步的优化与调整,这样,才能够将两者在组合中的目的、价值以及效果最大化反映出来。但是,在整个的建筑外墙装饰工程设计中,并不可能全部的项目设计都像预期中那样的尽善尽美,同时在工程设计时会考虑到其他因素很多,也有可能还是由于其中某一个环节的作用,造成缺陷问题的出现^[4]。例如,在混凝土保温材料的具体运用实践中,如果建筑施工墙体本身具有相当大的温差,同时会伴随强烈的振动现象,所以墙面很容易

就会发生强烈的裂纹,不能为建筑物的安全与可靠性进行保障。不能做到安全使用,就是建筑的使用寿命,也会因此而受到限制。另外就是因为受该技术的限制,所以保温材料的使用也得到部分不支持的意见。保温技术在应用时,一定要在准备阶段,就把墙体全部都清洗一遍,确保墙体具备非常好的平整度要求,避免脱落、空鼓等各种不同形式的现象。

4.5 内外墙联合保温施工技术

在施工外墙保温工程的过程中,对内墙防水的作用就必须加以重视,因为房屋的外立面与内墙之间才是一个最有效的结合主体,因此必须对施工外墙保温设计与内墙施工的要求做出合理的设计,从而使得两者的功能得以加强,并确保整个建筑项目的高效实施,提高整个房屋的保温性能。内外墙结合的防火性施工设计是非常关键的,在此工程中需要做好深入的工艺层面的研究工作,按照相样的规范来实施,这样使所有规范都得以加以贯彻,提高施工的效率^[5]。

结语

综上所述,将建筑外墙保温工艺运用到房屋外立面的施工有着重大的作用与意义。在实施工程中,企业首先应符合现代建筑外墙外保温技术使用的一般条件,先分清现代建筑中外墙外保温产品的主要种类,并结合现代外墙外保温建筑针对性的实际要求,再按照企业的能源技术需求,把现代建筑外墙保温技术有效运用到现代建筑中,从而增加企业能耗效益,节省建筑材料的使用并推动企业的可持续发展。

参考文献

- [1]蒲向峰,赵希耿.工民建工程外墙保温施工技术研究[J].科技创新与应用,2019(32):156-157.
- [2]王亚军.建筑外墙保温技术在建筑外墙施工中的应用分析[J].居舍,2019(29):75.
- [3]王灿洋.建筑工程外墙保温施工技术要点及质量控制[J].建筑工程技术与设计,2019(11):880.
- [4]曹华阳.浅谈房屋建筑工程外墙保温装饰工程施工技术[J].建材与装饰,2019(28):41-42.
- [5]王国栋,王术亮.住宅建筑外墙保温的施工技术研究[J].工程技术研究,2019,4(13):55-56.