

# 建筑工程外墙保温施工工艺

陈 亮

山丹县住房和城乡建设局 甘肃张掖 734100

**摘要:** 在建筑施工阶段,为了提高建筑墙体保温性能,需要关注外墙保温这项技术的应用,选择合适的保温结构,运用保温材料,提高建筑外墙保温性能,防止建筑墙体受到环境侵蚀问题影响,提高结构稳定性,体现保温技术应用的节能效果。文中简要介绍技术应用优势,结合工程实况,对于技术应用流程进行探讨,以供参考。

**关键词:** 外墙保温; 建筑工程; 施工

## Building engineering exterior wall insulation construction technology

Liang Chen

Housing and Urban-Rural Development Bureau of Shandan County, Zhangye 734100, China

**Abstract:** In the construction phase, in order to improve the building wall thermal insulation performance, need to focus on the application of this technology, the heat preservation to choose the appropriate thermal insulation structure, the use of thermal insulation material, improve the performance of building external wall thermal insulation to prevent building wall affected by environmental erosion, improve the structure stability, the energy saving effect of heat preservation technology application. In this paper, the advantages of technology application are briefly introduced, and the application process of technology is discussed in combination with the actual engineering situation, so as to provide reference.

**Keywords:** External wall insulation; Construction works; Construction

### 引言:

通过开展外墙保温处理,能够极大程度上降低建筑模式下的能耗需求,在新时代背景下,建筑领域内对于施工工艺和材料研发有了全新的突破,传统的保温问题与管理手段能够得到有效地遏制,对于建筑工程而言,外墙结构所具备的保温特性也能够因此得到有效提升。相较于传统的建筑手段,良好的外墙保温技术不但可以有效解决冬夏两季室内外温差大的而造成能源损失的问题,同时还能够满足国民的审美需求。不过,由于建筑外墙的施工特性,很容易会受到外界因素的干扰与影响,施工单位在进行因素分析的过程中,往往会通过合理的手段进行外墙保温管理,并以此为基础开展相应的管理内容。

### 一、外墙保温技术应用优势

部分建筑所处严寒区域,因此,建筑内部存在供暖设施,若外墙施工过程保温技术运用不当,那么建筑整体的保温效果就会受到影响,导致建筑能耗过高。冬季消耗大量煤炭资源,夏季消耗过多空调电能,所以,通

过保温技术的运用,可以改善建筑外墙结构特点,提高其保温性能,让人们使用感受良好,控制建筑使用阶段对能源的消耗。建筑施工环节,外墙保温技术多样,分为内保温、外保温等结构,保温结构主要使用保温材料,能够在一定程度上对于外墙主体结构产生保护。因为建筑使用阶段,外墙直接和环境相接触,若保温层缺乏,那么墙体极易受到环境雨雪、大风等侵蚀,导致结构钢筋出现锈蚀问题,影响建筑结构使用性能。所以,在建筑外墙保温技术应用以后,能够对建筑主体产生保护作用,从而延长使用年限。

### 二、墙保温技术类型分析

#### 1. 外墙夹心保温技术

外墙夹心保温技术顾名思义就是在房屋建筑墙体内侧和外侧之间放置相应的保温材料。即施工技术人员通过在房屋墙体内侧和外侧防治保温夹层,聚苯乙烯、石棉等材料来进行保温。该墙体保温技术能够应用的保温材料较多,可以显著节约工程项目的工程造价。如可以使用玻璃棉以及脲醛现场浇注材料等作为施工材料。同

时该技术也不会受到气候因素的限制,即便是在冬季也可以应用。但是该保温技术也存在的一定的缺陷,其整体的保温层夹心布置方式比较复杂,在实际的操作过程中,要求将其放置在连接件连接处以及外侧的墙片之间,对施工技术有一定的要求,稍有不慎,就会直接影响到外侧墙体的质量,严重的会导致墙体出现裂缝以及发生雨水渗漏问题。

### 2. 外墙外保温技术

外墙外保温技术主要是应用在建筑工程外部墙体的一类保温技术,其主要功能为保温和保护墙体结构。在现代各类工程项目之中,外墙外保温技术都得以被广泛应用。该保温技术不仅可以应用于砖混结构,同时也可以广泛应用于框架剪力墙结构之中,同时该保温技术也不受到地区因素的限制。除此之外,该保温技术可以有效避免建筑外部结构出现如冷桥或热桥现象。结合大量的实验分析可知,就外墙外保温技术的保温性和节能性来说,其整体的效果较好,符合理想需求。同时,考虑到外墙外保温工程主要用于房屋建筑墙体外部,还可以在在一定程度上保护建筑物的外墙结构,可以很好地保护建筑物的主体。在多数工程项目实践案例之中,应用外墙外保温技术可以有效抵御房屋建筑结构的热胀冷缩现象,对延长建筑结构整体的使用寿命具有显著的意义。

### 3. 外墙内保温技术

针对建筑物外墙内侧应用到的保温技术被称为外墙内保温技术,在实际的工程项目中,施工技术人员会应用保温砂浆材料、水泥聚苯板等具有保温性质的材料来进行施工。在具体的工程项目施工过程中仅仅需要将上述保温材料放置在承重墙内侧即可。和前一种保温技术对比可知,该技术不仅操作起来便捷,同时也不会限制房屋建筑物外墙的垂直度,其整体的工程层较低,符合一些中小型施工企业的施工需求。应用该保温技术,可以使得室内的降温和升温效率增加,所以该技术比较适合应用于一些间歇性采暖建筑之中。但是该技术也存在一定的缺陷,如果房屋建筑出现较多的热桥问题,可能会导致房屋建筑的墙体内部出现温度差,严重的还会导致房屋建筑出现发霉和滴水现象,不仅影响房屋建筑的使用质量,同时也会影响房屋建筑的使用寿命。

## 三、建筑施工中外墙保温技术的应用

### 1. 工程概况

本项目为高层住宅项目,建筑整体24层,高度80m,在外墙施工过程中利用岩棉板这类材料,保温效果较好。外墙结构施工过程中,此材料的覆盖面积超过60%,在两层结构之间还设置钢托架,长度在6m以内,变形缝沿垂直或水平的方向而设置,宽度在20mm以内,在变形缝当中填充防水密封胶,使用厚80mm保温材料完成

外墙施工,在建筑特殊结构位置,包括门窗洞口,利用厚度为30mm保温材料进行施工,选择外保温技术,让建筑整体保温效果更加优越。

### 2. 保温系统选择

外墙保温技术的应用,可选用的保温系统种类丰富。可使用复合墙体,利用保温板(材料为苯乙烯)和混凝土结构共同组成复合墙,保温材料、墙体结构的强度和保温性能能够得到保证,施工流程简单,有着广泛应用。墙内保温也是常用的保温系统之一,在建筑外墙内侧使用保温材料,达到保温性能。但是该技术应用可能占据建筑内部空间,在居民居住阶段,也有可能受到装修方面的影响,导致保温结构受到破坏,失去效果。夹心保温结构,是在建筑内墙和外墙之间放置保温材料,虽然能够达到保温要求,但是可能产生冷桥效应,增加墙体厚度。

外墙保温、外挂保温结合,该保温系统在建筑外墙墙体设置保温层,保温效果好,能够预防墙体出现冷桥的问题,经济效果也较为可观。然而,该技术的运用可能受到温度因素影响,需要施工阶段保证材料、墙体或者能够牢固连接,避免出现结构开裂这类问题。本项目利用此类保温系统,选择岩棉板作为保温材料,该材料防火性和透气性优越,兼具隔音性,适合应用于民用建筑的保温施工当中。常用材料厚度有30mm、50mm、80mm和100mm几种不同规格,该项目主体结构选择厚度80mm材料,特殊位置选择厚度30mm的材料。

### 3. 选择保温材料

本项目在保温材料选择方面,严格按照建筑节能技术规范和保温材料使用标准,保证材料选择合乎建筑所在区域相关规范要求。与此同时,考虑到建筑外墙结构的保温需求,综合当地气候特点和材料防潮、传热等技术要求,对于保温材料进行适当选择,提高材料耐久性。材料使用期间能够适应所在区域温度,即使在极端的环境之下,稳定性也相对优越,具备良好的理化特性,能够达到特定抗压强度,且防水性能优越,以免雨水进入建筑墙体,对其结构造成腐蚀性影响。选择的保温材料还需对于建筑地基出现的变形问题具有较强的适应性,防火性、风荷载也需要达到要求,提高外墙安全性。除此之外,为了达到材料功能要求,还需对墙面采取封闭处理措施,材料粘结施工,应该选择专用胶结料,让材料和保温结构整体的连接强度得到保证。

本项目施工阶段应用的材料主要包括岩棉板、砂浆以及胶黏剂,岩棉板材料按照保温施工技术要求进行选择,注意品种规格和施工要求相符,材料入场之前对其合格证、质检报告、技术指标相关信息进行检查,防止不合格材料入场。砂浆的阻燃性、粘结性相对优越,施

工流程简单,能够耐气候老化。优选供应商,保证砂浆质量。因为保温施工选择岩棉板还需搭配锚栓构件,配合粘接砂浆的共同使用,将材料力学性能有效提升,抵御风压荷载。对于锚栓构件,需要对其质检证明进行检验,通过外观的检验以后,才允许入场。

#### 4. 外墙保温施工

在外保温施工之前,为了保证保温材料能够牢固连接在建筑外墙之上,施工人员需要对墙体展开预处理,使外墙表面呈光滑状态,将其表面外表灰尘、杂质等去除,通过外墙修复,为保温材料的施工奠定基础。施工过程中,加强人员管理,把握材料使用流程,在所有岩棉板进入现场以后,需要在其表面喷涂界面剂,最后利用满贴施工方法,对其展开粘贴。施工阶段,先在保温板的背面涂抹砂浆,控制砂浆厚不低于10mm,涂抹以后快速将其粘贴于外墙之上,利用检验仪器或者工具,对于建筑外墙平整度、垂度等进行检验,保证保温材料、建筑外墙的紧密贴合,将施工过程挤出砂浆清理出去。待保温材料粘贴超过24小时以后,即可展开固定锚栓材料的安装,注意锚栓分布均匀,观感良好,且伸入墙体长度和规范相符。在抗裂保护层位置应该按照要求设计伸缩缝,还可设计分隔缝,如此可以避免由于基层的结构变形,导致保温材料出现脱落问题,还能避免其出现空鼓问题。除此之外,施工阶段还需特别关注阴阳角位置处理,因为上述结构中保温材料容易受外力撞击,所以应力也极为集中,故此,可利用套槎处理技术,以提高保温施工效果。

同时,为了监督技术的规范使用,让保温结构能够达到对应使用要求,还需要对施工流程采取全面管控,保证施工方案合理制定。因为外墙保温相关技术的应用无论对于材料选择,还是施工过程都有严格要求,所以技术管理必不可少,通过现场管理措施的运用,保证在温度适宜、环境良好的施工时间段内完成保温施工。注意基层墙面按照要求进行处理,提高墙体、保温材料二者粘结性。除此之外,还需强化人员培训,提高其安全和质量意识,在施工阶段,能够及时控制安全风险,高空作业做好安全保护措施,严格按照技术规范,展开保温施工,发挥技术优势。

#### 5. 施工质量控制

(1) 加强对建筑外墙保温施工原材料的质量控制。原材料的质量直接关系到外墙外保温的效果,是建筑外墙外保温工程的一个重要基础,因此,在施工过程中,应充分注意原材料的质量。(2) 加强对建筑外墙外保温施工前的准备管理。在建筑外墙外保温工程实施前,应由有关部门对工程的隐蔽情况进行检查。在老墙体的改造中,必须事先做好相关的准备工作,同时要注意控制

外墙外保温的温度,以确保工程质量。此外,在进行建筑前还要进行原材料的储存,将所用的材料放回原处。(3) 加强对建筑外墙外保温施工基层管理。建筑外墙外保温工程的基础是固定保温层,需要确保保温层具有足够的强度,并且在使用过程中要进行清洗,不平整的墙体需要进行平整。此外,在建筑外墙外保温时,还要对建筑物的排水管路全面了解,以达到对墙体的合理布置。(4) 加强对建筑外墙保温层的管理。在建筑外墙外保温的过程中,应注重对墙体的粘接、防潮等方面的处理,以保证其隔热效果。根据建筑工程的实际情况,采用错位布置法,利用该方法对粘接强度进行合理控制,保证了施工的质量。(5) 加强对建筑外墙外保温作业面的喷涂管理。在进行外墙外保温喷涂作业前,应结合实际施工,加强对各种工艺参数的掌握。在喷涂测试作业中,首先要针对模板进行喷涂,其次,要根据喷出的效果,合理地控制喷射的距离和角度,并做好相应的记录。

#### 四、结束语

总之,建筑外墙外保温施工技术的运用,可使建筑内外温度达到良好的协调,提高建筑的美感,从而达到节能减排的目的。根据发展现状,目前国内大多数建筑的隔热性能与世界先进水平相差甚远,对建筑外墙外保温的管理也缺少必要的监督。为提高外墙保温施工技术在实际中的应用效果,需要有关部门加强施工工艺、施工技术、施工流程等方面的控制。

#### 参考文献:

- [1]廖小惠.建筑工程项目中外墙岩棉保温施工技术的应用[J].建材与装饰,2020(18):26+29.
- [2]廖原,王宏伟,于伟.论建筑施工中建筑外墙保温技术及施工工艺的运用体会[J].工程建设与设计,2020(11):212-213+216.
- [3]程现标.建筑外墙保温技术及施工工艺分析[J].绿色环保建材,2019(12):170.DOI:10.16767/j.cnki.10-1213/tu.2019.12.132.
- [4]顾力军.建筑外墙保温技术及施工工艺分析[J].江西建材,2019(05):99+101.
- [5]沈炯,杨伟明.浅谈民用建筑外墙保温节能工程监理控制[C]//2017年6月建筑科技与管理学术交流会论文集,2017:255-256.
- [6]张博统.浅析建筑工程中外墙外保温体系的施工工艺及质量控制[J].绿色环保建材,2017(03):146.DOI:10.16767/j.cnki.10-1213/tu.2017.03.127.
- [7]隋世亮.施工中建筑外墙保温技术及施工工艺的运用[J].农村经济与科技,2017,28(02):156.
- [8]李英俊.论建筑施工中建筑外墙保温技术及施工工艺的运用[J].四川水泥,2016(09):197.