

高层建筑外墙保温施工技术分析

陈光云

浙江城峰建设工程有限公司, 浙江 台州 317300

[摘要]在建筑工程施工中为了节能环保以及保温隔热的效果,经常会对外墙进行保温施工,并且还能实现降低能耗的作用。建筑外墙保温技术作为一项重要的建筑工程施工技术,其会在很大程度上影响高层建筑工程项目的质量,而且还能在一定程度上节省施工成本提高建筑居住的舒适度,因此在文中我们主要对高层建筑外墙保温技术进行了详细的分析与探讨。

[关键词]高层建筑; 外墙保温; 施工技术

DOI: 10.33142/ec.v5i8.6513

中图分类号: TU7

文献标识码: A

Analysis of Construction Technology of High-rise Building Exterior Wall Insulation

CHEN Guangyun

Zhejiang Chengfeng Construction Engineering Co., Ltd., Taizhou, Zhejiang, 317300, China

Abstract: In order to save energy, protect environment and keep heat insulation, the outer wall is often constructed with heat insulation, and energy consumption can be reduced. As an important construction technology of building engineering, building outer wall insulation technology will greatly affect the quality of high-rise building engineering projects, and also can save construction costs to a certain extent and improve the comfort of building living. Therefore, we mainly analyze and discuss the high-rise building outer wall insulation technology in this paper.

Keywords: high-rise buildings; exterior wall insulation; construction technology

1 外墙保温施工技术特点及优势

1.1 外墙保温施工技术特点

在高层建筑工程施工中,外墙保温技术对技术人员的专业水平和施工质量有着很高的要求,对外墙保温技术进行科学合理的运用,并且不断提高施工的水平和质量不仅能够提高建筑工程施工的质量,而且还能提高建筑居住的舒适度,同时延长其使用寿命。外墙保温技术主要是通过建筑外墙安装保温材料来使其具有良好的耐热性和隔热性的特点,在外界气温比较低的情况下还能抵挡内外热量的交换。外墙保温系统具有很好的稳定性和抗裂能力,会在一定程度上提高建筑结构的韧性。

1.2 外墙保温施工技术优势

对于高层建筑来说,外墙保温层施工质量的好坏会直接影响到建筑结构整体的保温效果。与其他类型的施工技术比较,外墙保温技术在保温节能、改善外墙的韧性以及保护外墙方面具有非常显著的优势。通过外墙保温系统能够帮助外墙抵御外界环境的侵蚀,并且降低阳光对墙体的危害,有效延长建筑的使用年限。在建筑外墙保温施工中,其相当于在外墙覆盖涂抹了一层防水和防损的保护膜,如此操作下来能够在一定程度上提高建筑结构的韧性。再有就是通过外墙保温施工操作还能降低室内外的热量交换,很大的程度上阻碍了室外温度对室内温度的影响,也能够确保室内温度能够维持在适合居住的舒适状态中。

2 建筑外墙保温技术材料选择

2.1 保温材料标准

当前我国外墙保温技术的技术规范已经形成,而且在选取保温材料时也都需要严格按照《民用建筑节能设计标准(采暖居住建筑部分)》以及《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》、《外墙外保温工程技术规程》等规范来进行严格的选择,由此来保证所采购的保温材料必须要符合国家和地区规定的标准,从而使其能够更加适应当地的气候条件。

2.2 保温材料性能要求

针对外墙保温材料的性能除了要满足国家以及地区的标准以外还必须要满足以下几个方面的条件:首先就是保温方面的要求,依据材料传热系数的要求,必须需要保证材料的传热系数和防潮系数都要满足当地气候的要求,在此基础上来选择合适的保温材料;其次就是对材料耐久性以及安全性能的要求,保温材料的选择要依据当地的气候条件来进行选择,而且还要确保其在比较恶劣的环境下也能保持性能状态良好,不管是稳定性,还是耐腐蚀性、物理化学性质稳定性都良好,在雨水条件下,能够起到防渗漏的效果;再有就是保温材料的选择还要能够适应基层变形的要求,适应当地的风荷载,同时还具有良好的防火性能,从而最大程度上确保外墙的安全性。再次就是耐候性。保温材料必须要具有适应外界气候变化的能力,所以在对其进行选择时要参考当地的气候条件,而且为了更

好的达到保温的效果,还要对墙面进行封闭处理,有效防止外界环境对外墙结构的侵蚀和破坏;最后就是要具有较强的粘黏强度,因为在保温材料施工中会使用到粘黏剂,所以必须要保证材料与粘黏剂具有一定的适应性,由此才能更好的保证其粘黏的强度,满足外墙保温施工的要求。

2.3 外墙保温材料选用标准

(1) 岩棉板的选择标准要严格依据《岩棉薄抹灰外墙外保温工程技术标准》来进行选择,而且选择的规格、型号以及品种、容量等都要与施工的具体要求保持一致,具有质量合格证书,防火、物理性能都要满足施工的具体要求;

(2) 胶黏剂也被称为保温砂浆,其具有很大的强度,并且良好的防火阻燃效果,因此在外墙内抹和外抹都可以使用这种材料,而且其施工也比较简单,性能稳定性比较好,还具有耐气候耐老化的优势。此外因为市场上砂浆的质量也是高低不同的,所以施工企业在选择供应商时就要进行多方考核,要充分保证胶黏剂的质量满足要求以后才能让其进入到施工场地中。

(3) 锚栓是岩棉板保温材料的重要组成构件,其与胶黏剂一同来有效的提升岩棉板保温材料的力学性能来更好的抵抗风压。此外还要确保入场的锚栓必须要具有质检报告,在对取样进行复试并且合格以后才能允许其进入施工场地。

3 高层建筑外墙保温施工技术要点

3.1 做好外墙墙面的基层处理

在开展外墙保温施工时,必须要确保基层墙体的干净整洁,这一环节可以说是外墙保温工程施工的前提条件,只有在确保基层施工的条件,才能更好的为后期保温材料施工的质量提供可靠的保证。所以在保温施工前一定要对基层进行仔细的清理,比如墙面上的灰尘和污渍等,同时还要对墙体不平整的地方进行处理。再有就是技术人员在施工前一定要对设计图纸进行详细的了解,从而对外墙保温中各个结构的规划和操作都做好事先了解,对一些位置的伸缩缝、变形缝等位置也要进行仔细的确定,还要做好控制线的。另外,要依据后期施工的要求做好提前准备工作,为后期保温施工提供可靠的基础保证。比如为了后期保温结构的平整度,需要每层依据实际要求挂好控制线,并且保证后期施工的顺利开展。

3.2 保温板粘贴

在对保温板进行粘贴时,施工人员要依据工程的实际情况来选择合适的粘贴方式,要最大程度上保证保温板能够发挥其保温性能,提高保温施工的效果,此外还要保证粘贴的质量,避免出现脱落以及保温不好的情况出现。一般全粘法是最为常用的一种方法。改方法是施工人员将聚合物砂浆均匀的涂抹在保温板的内壁上,然后尽快将其粘贴的墙面上。在粘贴过程中要最大程度上保证保温板和墙

面的贴合度还有施工的均匀性。此外工作人员还要对门窗周边的保温板来进行仔细的测量,对保温板进行精确的裁剪,对其垂直度和平整度都要进行严格的控制,不能出现使用零碎保温板进行拼接的情况出现。

3.3 固定件安装

为了提高保温板和墙面粘贴的牢固性,在对保温板粘贴 24 小时以后就要对固定件进行安装。而且工作人员还要实现对固定件的个数进行确定,并且依据设计图纸来对固定件的类型、安装方法以及数量进行有效的确定,从而最大程度上报保证保温板安装的牢固,更好的发挥其保温作用。再有,在对外墙进行钻孔时通常会选择使用冲击钻孔来进行,而且技术人员要对参数进行确定,由此来保证固定件的安装质量。

3.4 网格布压入

在对保温板进行固定以后就需要对外立面进行仔细的处理。通过把网格布压入到外墙的表面能够有效的提高聚合物砂浆与保温板切合的程度,并且还能减少损坏和脱落的问题发生的次数。在对网格布进行处理时,要依据设计图纸和测量的结果来对其尺寸进行确定,并且沿着经纬的方向来对其进行才将。再有就是因为门窗的位置会存在很多的阴阳角,所以需要对其进行特殊处理。在对门窗位置的网格布进行处理时可以使用翻包的范式,而且为了确保保温效果,可以在门窗四角增加一层网格布,将混凝土和网格布的契合度有效提高,实现节能保温的效果。工作人员还要将聚合物砂浆均匀的涂抹在洞口以及网格布翻包位置的挤塑板正侧面,并且沿着板厚浆预先甩出的网格布翻转压入砂浆之中,由此形成一个坚固的整体。

3.5 对挤塑板做好处理

挤塑板的处理在外墙保温施工中是非常关键的一个环节。首先就是在对挤塑板处理时一定要确保黏结砂浆配置比的科学性,而且还要保证其使用时间,如此才能更好的保证挤塑板发挥其保温性能。再有就是还要对挤塑板的侧面进行科学的处理,如此操作能够避免侧面接触到墙面,从而提高其粘贴的强度。通常情况下都是通过使用网格布来对挤塑板的侧面进行翻包,使其能够充分满足设计的规范和标准。而且在对其进行翻包处理以后,还要将界面剂涂刷在挤塑板的两侧,界面剂的涂刷要保证均匀性,并且在干燥了以后再行进行挤塑板的粘贴工作。粘贴工作完成以后,为了避免出现接缝不平整的情况,工作人员要对其进行仔细的检查,要充分保证其平整度和干净度。

3.6 对安装锚固件环节做好处理

挤塑板粘贴完成以后就是要对锚固件进行安装施工,施工人员需要对锚固件安装的孔数,位置以及高度都要予以高度的重视,由此才能保证外墙保温工作的顺利开展。在钻孔位置进行确定时要使用冲击钻进行钻孔,深入要控制在墙面的 40 毫米深入,并且每平方米要确保有 4 个及

其以上的钻孔。如果高度在 50 毫米以上,那么钻孔的数量就要在 5 个及其以上。在对挤塑板进行固定时通常会使用镀锌螺丝和塑料垫板等一些材料,这样的使用能够更好的提高其牢固性。而且锚固件安装完成以后一定要保证其与挤塑板保持齐平,由此为后续施工奠定良好的基础。

3.7 注重外墙保温的施工细节

外墙保温施工过程中也会涉及到很多不同部位的施工,在对这些部位施工时一定要对相关细节予以高度的重视,避免因细节部位处理不当而影响外墙的整体保温效果。比如在对建筑结构添加绝缘材料之前,一定要实现对基层进行处理,保持其清洁度,一旦存在污渍或者杂物时要及时进行清理。再有就是在砂浆喷涂之前要对墙壁进行浸湿,并且涂抹上适量的水泥砂浆。最后就是在保温材料进行选择时,一定要确保其性能状态满足规范要求的要求,当前市场上保温材料的种类非常繁杂,所以采购人员一定要严格根据工程的实际需要来选择合适的保温材料,确保保温材料的环保性和功能性。

4 建筑工程外墙保温施工管理措施

为了更好保证外墙保温的效果,提高建筑工程整体质量,施工企业要不断提高外墙保温施工技术的水平和质量,并且做好相应的管理工作,确保施工方案的高效落实,由此来充分发挥外墙保温系统的价值。

4.1 制定科学的施工方案

为了充分保证外墙保温施工的质量,在施工前需要对施工的环境、建筑工程的实际需要在外墙施工开始之前要对项目所处的环境以及产品的实际需要等诸多方面进行科学的确定,并且在此基础之上对施工方案进行确定。设计人员在对施工方案进行设计时要对工程所在地的气候条件、水文地质条件等进行充分调查研究,由此来对建设的规模进行明确,然后再制定科学合理的施工方案,方案制定完成以后要由专业的人员来进行审查,在确保没有错误以后再予以有效的落实。在实际施工中,施工人员要严格遵守施工方案,对施工流程以及重点难点进行科学的明确,一旦遇到特殊情况要及时进行上报,杜绝私自调整施工方案,通过及时的沟通来确保方案更加合理。再有就是在施工前期要对施工中可能会遇到的情况进行预测,并且提前制定应急方法,由此一旦在问题出现以后能够及时对其进行解决,避免对施工进度、成本以及施工质量产生不良的影响。

4.2 加强对施工现场的管理

外墙保温系统施工所面临的施工环境非常复杂,并且其大多属于高空操作,所以在施工现场必须要做好必须要做好施工管理工作,最大程度上避免安全事故的发生。此

外,还要做好施工材料、施工流程以及施工安全管理等方面内容的管理。为了保证管理的科学有效,施工现场管理人员必须要严格按照施工标准和规范做好各项管理工作,同时管理人员还要做好现场协调工作,确定施工材料和人员等各种资源都得到科学合理的配置,并且还要对施工中可能会出现风险进行及时的监督和管控,最大程度上避免安全事故发生的概率,提高工程得以顺利有效的开展。

4.3 提高技术人员素质

在建筑外墙保温系统进行施工时,施工团队的专业能力会对施工效果有着至关重要的影响,所以需要不断提高施工团队的专业能力,并且培养员工的责任心,由此为高层建筑外墙保温系统的顺利开展奠定良好的基础。此外相关单位还要定期组织相关培训活动,并且对国家相关标准规范的变化和调整予以及时有效的关注,同时还要将调整的内容及时告知施工人员,由此确保施工人员能够详细掌握施工的相关标准,由此在施工中能够更好的掌握好施工标准,积极有效的落实规范内容和标准,不断提高施工质量安全以及工作人员的人身安全。再有就是管理人员也要对施工中的细节进行有效的监督和管理,在整个过程中一点发现违规行为要及时进行制止,以免产生更大的危害。

总之,在高层建筑施工中,外墙保温技术是其至关重要的一种施工技术,并且对建筑工程的整体质量有着非常大的影响。而外墙保温技术不仅就有良好的保温效果,其还能够更好的满足人们对居住环境的要求,并且保护人身财产的安全,提高人们的生活质量。为了更好的保证外墙保温施工的质量,在施工中要将施工质量放在首位,并且在施工中要严格按照施工规范和标准进行施工,并且不断对施工工艺进行优化,由此来更好的实现建筑绿色节能的目标,为建筑行业的健康发展做出最大的贡献。

【参考文献】

- [1]杜昭,字娴,马克.建筑外墙保温工程施工技术要点探讨[J].住宅与房地产,2020(12):26.
 - [2]韩乐.外墙保温技术在建筑工程施工中的应用分析[J].建材与装饰,2020(9):55.
 - [3]李洪军.建筑外墙保温工程施工技术要点探讨[J].建材与装饰,2020(1):78.
 - [4]JGJ/T480—2019.岩棉薄抹灰外墙外保温工程技术标准[S].中华人民共和国住房和城乡建设部,2019.
 - [5]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(3):99.
- 作者简介:陈光云(1988-)男,浙江省台州,大学本科,高级工程师。