

浅谈墙体保温面层裂缝产生原因及防治措施

马丽

乌鲁木齐县规划建设局

DOI:10.18686/bd.v1i9.831

[摘要] 墙体保温面层对于建筑内部节能保温来说具有重要作用,然而很多建筑物的墙体保温面层都存在程度不等的开裂现象,有的甚至已经出现剥落,直接影响建筑物的美观和使用。本文主要探讨墙体保温面层裂缝产生的原因以及防治措施,以期建筑保温面层施工提供一定的参考。

[关键词] 建筑;墙体;保温层;裂缝;防治措施

当前我国积极推行节能环保社会的构建,在建筑节能措施中,外墙保温是非常必要的组成部分。外墙保温面层可以实现建筑内部的保温,让建筑内部呈现冬暖夏凉的效果,从而节约能源的消耗。但是保温面层往往容易裂缝问题,并影响到建筑的美观和功能。因此,在进行建筑保温面层施工时,应注意采取防治措施。

1 建筑墙体保温面层裂缝的产生原因

1.1 设计结构不合理

建筑墙体的保温面层是加于建筑外墙的,当很多外力作用于保温面层时,容易使得保温面层受力、受热不均,从而出现裂缝。很多建筑在进行保温面层的设计时没有考虑到这些因素,仅仅是在建筑外墙粘贴了保温材料作为保温面层,没有形成科学的外墙保温系统,因而建筑墙体的结构就会存在各种问题,特别容易受到外界压力的影响,大风、下雨甚至是一些地质问题都可能带来建筑墙体保温层面的裂缝。而这些裂缝产生的原因主要就是设计原因,在建筑墙体设计以及外墙保温层的设计中结构的计算以及受力模型的建立都影响着建筑墙体保温层的稳定性,而这种未经设计的保温面层就特别容易出现裂缝^[1]。设计结构问题是一种人为以及技术上的问题,这种问题和设计单位的技术水平和责任心有很大的关系,如果设计单位本身存在着技术差距或者是粗心大意的问题,往往就会导致设计结构不合理问题的出现,并且可能在建筑项目完成后短期内就出现裂缝问题。而且外墙保温层的检测往往容易被忽略,建设单位对外墙保温层的设计也经常不予重视,最终在设计时可能就会比较大意。另外,当前我国高层建筑、不规则建筑越来越多,这些建筑的外墙保温层设计需要更严苛,在技术上也要求更高,而此时再不重视合理进行结构设计的话,更容易出现问题。

1.2 施工材料质量不过关

施工材料质量问题一直都是建筑项目建设过程中的常见问题,材料的质量直接影响到建筑保温墙的质量。建筑外墙保温面层并不仅仅是一层材料,而是由多层构成,不同层所使用的材料也不一样,功能也不一样。一些施工单位在保温面层施工中节约成本,选用了一些质量相对较差的材料,

以至于建筑在短期内就出现裂缝问题,影响建筑保温效果。之所以有偷工减料情况的出现,这和建筑结构以及质量检测中的一些疏忽也有关系,建筑结构以及质量检测时主要是对建筑的结构质量进行检测,比如混凝土、钢筋的强度和稳定性,门窗的质量等,对建筑外墙保温层的检测都比较简单,有些建筑单位便不太重视建筑外墙保温层,采取一些简单的处理方法。比如抹面砂浆中采取偷工减料的方式,而抹面砂浆材料中沙子的级别配比不合理,砂浆含泥量大就会造成抹面砂浆施工后形成开裂;或者是在保温板的选择上选取一些质量差的材料,而所使用的保温板的密度过低的话,其所能够承受的风力、压力值都会较低,容易开裂。另外,粘接材料和被粘接材料之间不匹配的话,也容易开裂。这大都是建设单位为了节省施工材料投资而想出来的偷工减料的方法。虽然短期内能够应付检查,或者是不至于在业主入住时就出现问题,但是相比建筑质量对外墙保温层的要求差距甚远。外墙保温层开裂或者是脱落不仅会影响美观和保温效果,还可能因为高空坠落而造成人员伤亡。

1.3 施工技术存在问题

施工技术出现问题也会造成裂缝,尤其是在一些施工难度较大的建筑项目上对外墙保温施工的要求更高,比如我国当前很多建筑物对外观的要求比较高,经常为了美观来设计一些不规则的、弧形的建筑外观,这样在进行外墙保温层施工时就需要更高的技术。而且并不是所有的建筑公司都能够具备这样的技术。在外墙保温层施工中,要确认设计以及质量要求,想要保温层牢固、贴合,就需要在进行保温面层的粘贴前,必须要进行外墙的基层处理,以使得粘贴剂能够发挥最佳效果,但是如果处理不好,那么保温层粘贴不牢、受力不均,就会出现裂缝,甚至脱落^[2]。可见,外墙保温施工技术也直接影响到保温层的质量和效果。

2 建筑墙体保温面层裂缝的防治措施

2.1 预先做好保温面层构造设计

保温面层的设计需要根据建筑物的实际情况来进行,按照建筑预先的质量要求来进行构造建设。首先,必须了解建筑物的施工地点、自然环境以及功能要求,分析建筑物所在地常年的温度、湿度、大风以及地质情况,确定好保温面

层必须达到的质量标准,然后需要收集各类相关的数据,留作备用。其次,在进行设计时需要构建相应的模型设计图,并计算保温层的受力、变形数据等。一般来说,外墙保温面层体系中,不同层的刚度是由外而内逐层递减的,并且需要依靠刚度的不同来实现力的逐层释放,这样在受到强大的外力,如大风天气时,就不会出现大的变形,从而降低开裂的可能性。而且当前的建筑必须能够经受住一定的极端天气的考验,这对于外墙质量的要求也更高。最后,在进行设计时,可以将保温面层设计为点框结合的形式,这种形式下保温层便具有了很多小的空腔,均匀的小空腔的存在可以分散压力,也可以形成一个隔汽层,促进建筑内部的蒸汽释放,避免在保温板和墙面之间出现冷凝现象[3]。这种设计方法还可以让保温层有一定的韧性和柔性空间,保温层就不会在受到外界挤压力的情况下没有应对的空间,最大限度避免了开裂。

2.2 确保各类施工材料符合施工要求

① 选用成品抗裂砂浆

砂浆的使用对于外墙保温层来说非常重要,抗裂砂浆和一般的砂浆的效果区别比较明显,尤其是随着使用时间的增长,所带来的差别越大,很多建筑在粘结保温层时使用的是一般的水泥砂浆,但是如果选用质量较好的抗裂砂浆的话,可以避免保温面层的开裂,抗裂砂浆具备一定的收缩性能,可以更好地应对外界温度的变化以及建筑内外的温差比。而且抗裂砂浆有更好的粘合力,保温层和墙体的粘合力越高,越容易成为一体,发挥更好的保温效果。

② 选用强度和变形性能佳的保温材料

强度不够、柔韧性不佳的保温材料最容易出现裂缝,在进行材料选择时,需要选择具备一定抗外力强度,并有一定变形能力的保温材料。例如如果选用膨胀聚苯板作为保温材料,其密度必须在 18kg/m^3 和 22kg/m^3 之间,而且尺寸和稳定性的要求应该不高于 0.3%。为了确保较好的粘结度,最好选用去皮的板材,并在采购板材之后先让其在室外环境下进行陈化,一般环境的陈化至少需要 42 天,而高温环境陈化至少需要一周左右。

③ 选用防水饰面面层材料

保温材料外的一层是饰面层,其需要具备较好的防水

性能。因为在最外层是常常受到雨雪侵袭的,如果防水性能差,也很容易变形、开裂或脱落。在防水的基础上,饰面面层也需要具备一定的柔韧性。

④ 选用适宜的粘结材料

粘结材料的粘结力需要和建筑保温面层的粘连需求相匹配,不应过大或者多小,过大会造成保温板的拉裂,过小会造成粘结不牢、砂浆层开裂。一般来说,在外墙保温层的施工中,应该选用和墙体材料相配套的粘结材料,不同的胶体在不同的材料之间粘结效果不同,因此有必要对粘结材料做出合适的选择,如果一开始不能确定哪种粘结材料效果好的话,可以预先进行小面积的试验,再进行决策。

2.3 采用具备专业技术能力的施工人员

在外墙保温面层的施工中,必须选用具有专业保温层施工技术的人员,或者是选用相应的技术指导,为有一定经验的施工人员进行培训,先培训后上岗,让施工人员都掌握该建筑项目的保温面层施工要求,最大限度减小人为因素。具备专业技术能力的施工人员是外墙保温层施工的技术保障,外墙保温层的技术性虽然比其他建筑施工技术要简单一些,但是技术能力的高低对外墙保温层的建设施工效果有很大的影响。在施工的同时,要做好相应的技术监督,边施工边检查,做好预防工作,避免后期检验时出现问题还要返工,因为一旦返工需要投入更多的资金,耽误工期,影响建筑项目的交付和业主的入住。

3 总结

综上所述,墙体保温面层裂缝产生之后会逐渐形成保温墙的脱落,保温效果也会越来越差,影响到居住者的生活,必须防微杜渐,在保温墙设计和施工阶段就做好相应的防治工作,尽可能避免裂缝的产生。

参考文献:

- [1]陶晓坤.墙体保温面层裂缝产生原因及防裂措施研究[D].燕山大学,2015
- [2]刘国营,季艳琴.浅谈外墙保温体系面层裂缝产生原因及其控制措施[J].价值工程,2010(07)
- [3]张俊学.浅谈房屋建筑墙体裂缝产生的原因及防治措施[J].门窗,2013(09)