

建筑外墙保温装饰一体板施工技术研究

李冬 邓军 宋杰 黄俊铭

(中建新疆建工(集团)有限公司, 新疆 乌鲁木齐 830000)

摘要 外墙保温结构对于整体的建筑体系施工效果有着非常重要的影响。为进一步确保建筑物的整体负载能力,就必须重视外墙保温层的整体坚固度和安全性。通过应用保温装饰一体板不仅可以有效地保障建筑物的整体荷载能力,还可以使建筑物的整体环保性能大幅提升。因此,在当下及未来一段时期的住宅项目建设中,建筑外墙保温装饰一体板施工技术必将得到更广泛的应用。

关键词 高层住宅建筑 外墙保温装饰 一体板

中图分类号: TU767

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2022)11-0124-03

随着近几年来社会经济的不断发展,人们对于居住生活品质的要求也有着明显的改变。尤其是在一些较为寒冷地区,人们对于建筑物的保暖要求越来越高。因此,为了满足人们日益增长的保暖需求就必须重视采用合理的施工技术,提高建筑整体的保暖水平。本文对建筑外墙保温装饰一体板施工技术进行了进一步的研究,提出了以下观点,仅供参考。

1 建筑外墙保温装饰一体板的特性综述

早在2016年我国就已经发布了对于装配式建筑的指导意见。因此可以说装配式建筑的发展在目前来看已经成为战略层面的重要发展内容。目前的保温装饰一体板主要由密封材料、连接层以及保温装饰成品等几项内容构成。通过应用保温装饰一体板,可以使建筑的保温性能大幅度提升,还可以有效地提高建筑的整体美观度,节约能源,减少资源浪费。建筑外墙保温装饰一体板的最主要特征就是能够批量化、一体化地生产,通过这种生产方式可以有效地缩短施工工期,降低人力资源成本。相较于传统的外墙保温系统来说,外墙保温装饰一体板具有以下几个明显的特点。第一,保温装饰一体板不仅可以有效地提高建筑物的保温能力,还可以提高建筑的整体美观度,在施工过程当中优化了施工环节,缩短了施工工期;第二,保温装饰一体板当中的保温层可以适应任何墙体,拥有较高的可靠性;第三,目前的一体板主要使用的材料是硬质聚氨酯,是一种性能相对稳定的保温材料;第四,保温装饰一体板的保温性能要远远高于传统的保温材料。尤其是在较为寒冷的地区应用保温装饰一体板,不仅可以有效地降低能源浪费问题,还可以大幅度地提高建筑的保温能力^[1]。

2 保温装饰一体板使用特性

2.1 保温装饰一体板稳定性能相对更好

它可与外墙在施工过程中有各种连接方式,例如可通过湿贴法连接或通过设置龙骨干挂连接等。同时保温装饰一体板可以在项目建成后有效降低外部因素的影响,如具有相对较强的温度适应能力,既可以缓解阳光过度暴晒给材料带来的冲击,又可以起到防水的作用,进而有效提高外墙保温材料使用的安全性和稳定性。

2.2 保温装饰一体板外观品质整体性较好

区别于传统隔热材料,该新型材料不需要多道工序,且该新型材料装饰面板和保温层能够做到一体化,保温装饰一体板主要由硅钙桥面板、岩棉和背衬板三个部件所组成。并且该材料具有重量轻、强度大、耐冲击性能强等特点,既能保证外墙整体性又能使外观质量美观。

2.3 保温装饰一体板施工时间相对缩短

该物料主要以自动化方式制造,生产效率高。与传统外墙保温施工和装饰施工相比较,其工艺比较简单,并且其融合了外墙保温和装饰两种独立的施工工艺,能够有效地减少工期。此外,保温装饰一体板能够有效地降低施工投资,有助于提高工程经济效益,对增强企业核心竞争能力具有重要意义。除工期短外,其安装较简便迅速,施工时通常用砂浆粘贴及硅酮结构胶。而且该保温装饰系统保温效果好,其冷桥作用相对较少,从而节能性较好^[2]。

3 保温装饰一体板项目质量问题形成的原因

目前在进行保温装饰一体板项目施工过程当中往往采用机械锚固或者是直接粘贴的方法,将保温装饰

一体板直接固定在建筑物的外层结构上。在完成保温装饰一体板施工之后,还需要进行防水处理以及表面装饰保障后续的使用质量和整体的美观度。随着近几年来保温装饰一体板在建筑施工当中的应用,范围越来越广,这项施工技术和施工工艺都比较成熟。但是由于保温装饰一体板项目在施工过程当中,往往会因为施工环境而影响到施工质量,因此在目前来看仍然有着较大的施工难度^[3]。以下对当前的保温装饰一体板项目质量问题形成的原因进行了分析。

3.1 设计问题

在设计过程当中没有重视加窗口,位置和接口处理、保温系统处理等问题进行更细致的设计,不能够完善保温节点。如果在进行设计过程当中没有重视进行保温和非保温系统的界面设置,就会直接导致两者之间的接口处理效果不佳,出现缝隙影响后续的建筑施工质量。

3.2 材料问题

装饰面材料,保温工程建设材料、黏结材料以及锚固件构成了当前的建筑外墙保温系统。为了能够保证整体的施工质量,在进行建筑施工之前,必须要对以上的内容进行全面的质量检测。在实际的施工过程当中,往往会因为材料的来源不同而没有办法有效地整合材料的材质,从而导致建筑外墙的使用年限较短,很快就会出现开裂的问题^[4]。

3.3 建设问题

在进行保温装饰一体板项目施工过程当中,往往会因为保温板与墙体基层的连接度不高导致后续的施工质量受到影响。同时如果在进行锚固件施工过程当中,所使用的锚固件数量不足,质量不佳,支撑效果不好,也会导致一体板在保温施工过程当中应用效果不佳。在进行一体板拼缝连接的过程当中,需要应用到耐厚胶。但是耐厚胶往往很容易出现老化和开裂,对一体板的建筑施工质量有着较大的影响。

4 住宅建筑外墙保温装饰一体板施工基本流程

4.1 查看施工基准线

外墙保温装饰一体板的加工效果直接由施工基准线决定。所以为了保证外墙保温装饰一体板的施工质量,就必须重视严格测试基准线长度,合理把控基准线的延伸长度和所处的位置。为了避免在基准线弹出时由于人为的操作出现失误,必须要重视采用专业的设备来进行这一环节的工作。在这一环节,工程的设计人员与施工的技术人员必须要保持紧密的联系,充分地讨论一体板的安装区域位置以及墙面的弹性纵

横方向等各个要素。在施工的过程当中,为了能够保证整体的外墙保温装饰一体板的施工效果,相关的工程施工企业还需要严格把控材料的品质和安全性。为了能够保证建筑装饰材料不会影响到人体的生命健康安全,就需要应用先进的检测仪器,保证材料的安全性和品质,才能够保证后续施工的质量^[5]。

4.2 对一体板进行切割放样作业

在进行保温装饰一体板施工作业过程当中,切割和放样是十分重要的一个环节。只有保证切割放样作业的整体质量才能够保证后续的施工质量,满足住宅标准和要求。在进行一体板切割放样之前需要有相关的施工人员对一体板的数据进行严密的计算。随后以这个数据为主来进行一体板的分割和处理。由于不同类型的一体板有着不同的工程材料号码,因此住宅施工人员必须要重视对不同的一体板材料进行分类,及时地将已经经过切割放样处理的一体板材料应用到施工当中。避免在施工现场存放过多的一体板,影响到后续的使用质量。除此之外,黏结砂浆的调配加工也十分的重要。相关的施工人员必须要重视使用专业的搅拌设备机械来进行黏结砂浆的混合工作。为了保证施工的质量,在完成砂浆混合工作之后还需要对其附着性能进行专业的检测。

4.3 砂浆粘贴及锚固件的设置

在进行保温装饰一体板施工过程当中,为了能够保证板面间隔的部位完全的填充,就需要用到特制的泡沫密封条,通过应用这类泡沫密封条可以使板面的间隔部位的平整度和牢固度大幅度提升。在应用泡沫密封条的过程当中,相关的施工人员必须要确保板面深度和填缝条之间不大于5毫米的间隔距离,从而保证缝隙部位在经过填充之后能够更加平整牢固,避免因为填充不到位导致污垢进入缝隙当中。保证整体的密封质量,还需要对胶体材料进行选择,只有保证胶体材料的整体质量才能够使密封作业质量得到保障^[6]。在进行锚固件综合安装连接作业过程当中,必须要精确控制紧固件边缘部分的长度,将其限制在400毫米左右,保证板面的平整度。相关的施工人员还应该不断地重复高低差距来进行板缝部位的平整度调整,墙体表面和锚固件能够紧密地连接还需要应用膨胀塑料螺栓。

4.4 封闭清洁板面

为了能够保证建筑的整体防水性,在进行检测的过程当中,工程检测人员必须要重视对建筑墙体容易出现渗漏的地方进行着重检测。在这一过程当中就要求相关的检测人员必须要使用专业的设备仪器才能

够及时地发现墙体当中存在的质量隐患。在进行检测的过程当中不仅仅要重视室内建筑物的外墙空间建筑连接部分等重点施工区域,同时还应该对建筑项目的整体进行更加全面的质量检测,从而及时地发现当中存在的问题,及时采取措施解决。目前很多建筑检测人员在进行检测的过程当中,仅仅只依靠自身的经验来进行上述环节,这就就会导致房屋建筑得不到更加全面的检测,往往会存在渗水裂缝等隐患。因此,为了解决这些安全隐患,相关的检测人员必须要重视督促建筑施工人员按照正确的施工环节进行分层抹灰。在完成分层抹灰工作之后,需要进行及时的清理,确保板面清洁。

5 建筑外墙保温装饰一体化板施工技术的要点

5.1 强化工程质量,确定改造技术重点

一方面,一体板安装前并没有完全固化反应,各种物料熟化时间不一,时间一长,严寒城市四季温差大,物料间热胀冷缩现象比较严重,内部会出现应力作用并相互挤压继而造成破坏;另一方面,工人作业时须对平整度及分隔缝宽度进行调节,与此同时粘结砂浆要随用随拌,已经拌合完成的粘结剂需在2~4h内使用完毕,保温板与墙体基层间粘结面积必须符合标准,一旦低于标准,保温一体板的牢固性将极大降低,继而出现龟裂脱落现象。所以,有必要针对诊断结果给出一些建议,以便对既有建筑外墙结构进行修复,促进外墙保温效果。明确外墙保温装饰一体化板材工艺要点主要有以下几个方面:第一,强化外墙保温系统材料管控,选用性能优良的保温材料并注重材料间的相容性,尽量选用同厂家产品并采用湿热变形较接近的原料^[7]。第二,按照方案进行施工,并在整个施工过程中加强有效管控,关注细部节点处可能出现的各种问题,以规范外墙保温系统的质量。加强保温节点构造质量控制,提出应做好既有建筑外门窗洞口、墙体阴阳角及伸缩缝等部位节点的保温处理。第三,施工期防潮排气工艺至关重要。保温装饰一体板施工时,应保证板间缝隙宽度满足要求,从而保证分割缝隙能满足伸缩,不因外界温度应力变化,导致一体板变形损坏。

5.2 对施工的空间环境进行实时监控

保温装饰一体板之类建筑材料,往往会因为过度潮湿的空间环境或者是长时间的阳光照射,而导致其整体结构发生改变,从而影响材料质量。所以为了使保温装饰一体板能够充分发挥其功能,降低一级板出现腐蚀老化的问题,相关的技术人员就必须要重视精

确把控施工的整体环境。尤其是在进行保温装饰地板施工过程当中,必须要保证施工环境温度大于10℃,风力要小于三级。如果在施工过程当中遇见了暴雨,雷电气候,就不能够再进行保温板的施工工作。如果强行在恶劣的天气进行建筑施工,不仅会影响到施工人员的生命健康安全,同时也没有办法保证整体的施工质量。

5.3 综合发现一体板的施工和安装缺陷

住宅的外墙一体板不仅要求有良好的保温性能,同时还要起到装饰建筑物的作用。所以为了能够在住宅上将保温装饰一体板的性能全部发挥出来,就必须确保在施工和安装过程当中没有任何的瑕疵。因此,相关的管理人员以及建筑监理人员必须要重视及时发现一体板施工当中的施工和安装缺陷,使用专业的仪器来检测保温装饰一体板的整体安装质量,确保建筑一体板的重要部位没有出现脱皮松散等质量问题^[8]。

6 结语

相较于传统外墙保温来说,保温装饰板一体板在节能环保和美观度等各个方面都有着明显的优势。通过工厂自动化生产保温装饰板,可以有效地保证其整体的质量。同时在工程项目当中应用保温装饰一体板,还可以有效地提高施工效率,进一步降低人工成本支出。这几年来,保温装饰一体板在建筑外墙的装修和改造方面应用越来越普遍,可以说如今保温装饰一体板已经成为建筑工程当中一种普遍应用的技术。

参考文献:

- [1] 牛磊磊. 外墙保温装饰一体板施工技术要点[J]. 建筑技术开发, 2022, 49(10): 63-65.
- [2] 从乐, 邱成戈, 钟佳. 高层住宅建筑外墙保温装饰一体板施工技术[J]. 建筑技术开发, 2021, 48(19): 29-30.
- [3] 张琨. 外墙保温装饰一体板施工难点技术研究[J]. 中国军转民, 2021(02): 70-71.
- [4] 吴明晓, 万飞, 徐保永, 等. 既有建筑改造外墙保温装饰一体板施工技术研究[C]// 第26届华东六省一市土木建筑工程建造技术交流会论文集(下册), 2020: 367-369.
- [5] 廖胜. 高层住宅建筑外墙保温装饰工程中的一体板施工研究[J]. 建筑技术开发, 2020, 47(09): 90-91.
- [6] 梁斯丽. 高层住宅建筑外墙保温装饰工程中的一体板施工技术[J]. 智能城市, 2019, 05(14): 170-171.
- [7] 吕伟. 外墙保温装饰一体板施工技术探讨[J]. 建材与装饰, 2018(07): 50-51.
- [8] 郑永春, 晋斌, 吕强. 既有建筑外墙保温装饰一体板施工技术管理要点[J]. 山西建筑, 2017, 43(30): 88-89.