

建筑外墙保温技术及施工工艺研究

王全逵 余伟

中建二局第四建筑工程有限公司

DOI:10.32629/bd.v3i1.2006

[摘要] 本文针对建筑外墙保温技术及施工工艺,结合理论实践,在简要阐述建筑外墙保温技术价值的基础上,分析目前建筑外墙保温施工中常用的技术类型,并提出施工工艺的具体应用。得出选择科学合理外墙保温技术和施工工艺,是提升建筑工程外墙保温性能,降低建筑能耗的结论。希望对我国建筑外墙保温事业持续稳定性发展有一定帮助。

[关键词] 建筑工程; 外墙保温技术; 施工工艺; 保温材料

引言

在城市化进程不断推进的背景下,为建筑行业持续稳定发展提供了良好空间。建筑规模和建筑数量逐年增加,人们对建筑工程的总体质量和实际功能提出了更高的要求。建筑外墙保温是建筑领域一直研究的热门课题,也是人们比较关注问题之一。大量工程实例表明,科学合理的外墙保温施工既能大幅度提升建筑工程的保温效果,又能降低能源消耗量,提升居住的舒适性。基于此,本文结合理论实践,对建筑外墙保温技术及施工工艺做了如下研究。

1 开展建筑外墙保温技术研究的价值

1.1 有利于提升建筑工程的保温效果

对建筑工程而言,外墙既承担支撑的作用,也具有保温的作用,是建筑室内环境和室外环境的主要划分屏障,为提升居民的居住的舒适度,就必须确保建筑外墙的保温效果。通过开展建筑外墙保温技术的研究,可充分发挥外墙保温技术的优点,进而提升外墙保温效果。

1.2 有利于提升建筑低于外界因素的能力

建筑工程外墙是和外界空气、阳光、雨水、风等接触最频繁的结构,如果长时间受到外界恶劣环境的影响,会降低建筑工程的使用寿命。但如果能够把外墙保温技术融入到外墙施工中,可对外墙进行保护,抵抗外界不良因素对建筑工程结构的侵蚀速度,既能减少后期维护成本,又能大幅度提升建筑工程的稳定性和使用寿命。

1.3 有利于延迟建筑工程使用寿命

外墙是建筑工程的主要组成部分,如果外墙受到侵蚀,则会对建筑工程整体使用质量造成严重影响。而通过应用建筑外墙保温技术,则能大幅度提升外墙的稳固性和保温性,从而延长建筑工程的使用寿命。

2 目前建筑外墙保温施工中常用的技术类型

2.1 耐久性技术

建筑工程外墙保护层可吸收绝大部分热应力,在炎热的夏季,建筑外墙保护层的温度可达80℃左右,因此,在选择保温层材料时,要尽量选择隔热性能比较高的保温建筑材料。如果在夏季暴晒后遇到暴雨可加速材料老化,阳光中的紫外线、氧气、无机物等都会对保温层中的粘接材料造成严重破

坏,所以适当提升保温层材料的耐用性。确保建筑外墙保温层材料既能承受冷热气候的变化,又能在湿热和干冷环境确保材料性能和机理不被破坏。在外墙保温材料选择时,要选择至少30年内不会破坏的保温材料。

2.2 机械固定技术

在建筑外墙保温施工中还要应用到机械固定技术,需要用到挤塑聚苯乙烯材料,在具体施工中,挤塑聚苯乙烯自身就具有很高的强度和保温隔热性能,可应用在建筑外墙基层固定中,从而达到保温隔热的作用。挤塑聚苯乙烯是的制作原理是:以聚苯乙烯树脂辅以聚合物在加热混合的同时,注入催化剂,而后挤塑挤出连续性闭孔发泡的硬质泡沫塑料板,其内部为独立的密闭式气泡结构。具有高抗压、低吸水率、防潮、质轻、耐腐蚀、抗老化的特性,导热系数小于等于0.028w/mk,远远低于其它的保温材料,是目前建筑外墙保温施工常用的环保型保温材料。

2.3 防裂缝技术

目前绝大多数建筑外墙保温材料由复合技术制作而成,不同材料的物理性能和化学性能存在较大差异,导热和应变系数也各不相同,如果处理不当,会出现严重的裂缝现象。因此,在具体施工中,为从发挥保温隔热材料的性能和作用,必须选择合理的保温材料,考虑每层不同复合材料之间的相容度和匹配性以及变形能力。目前应用最广泛的外墙保温材料是将膨胀型聚苯乙烯板的薄层做抹灰处理,在外层覆盖上玻璃纤维,和其他保温材料相比,此种外墙保温材料所具有的优势主要体现在以下两个方面:其一,价格比较挤塑聚苯乙烯更加便宜,在多数建筑工程外墙施工中都能大范围应用;其二,施工工艺更加简单,便于操作。但对工作环境有较高要求,环境温度必须大于4℃,因此,不能在冬季施工,此外,白蚁会攻击膨胀聚苯乙烯,如果施工周围白蚁比较多,严禁使用此种外墙保温材料。

3 建筑外墙保温施工工艺的具体应用

3.1 工艺流程

工艺流程是建筑外墙保温施工的主要依据,在实际施工建设中,是否严格按照工艺流程进行施工,直接关系到施工的成本。因此,为提升建筑外墙保温施工效果,必须严格按照

工艺流程进行施工,具体而言涉及到以下几个步骤:

第一,在外墙保温施工前,要对外墙层的墙面进行清洁处理,清除表面杂物和异物,为后期施工营造良好的环境。

第二,通过吊垂直线找平的方法进行找平处理,确保砂浆涂抹的均匀性,避免发生墙面凹凸不平的现象。

第三,进行全方位的界面找平和清理,保证待施工的墙面无杂物、物坑洼,为涂抹浆料奠定坚实基础。

第四,为提升浆料的粘结力度,需要确保墙面的湿润性,因此,在施工前需要根据天气情况进行洒水润湿处理。

第五,通过3~5次试验配比,确定浆料的配合比,严格按照试验配合比配置浆料,然后均匀涂抹在墙面上。

第六,对浆料涂抹效果进行全面检验,并弹开分格槽,为保温材料施工提供指导。

第七,在外墙保温层的表明涂抹配置好的水泥浆液,保护外墙保温层,水泥涂抹要均匀一致。

第八,在外墙上涂刷弹性底层涂料,待涂料彻底干燥以后,再进行装饰涂料粉刷。

3.2 施工材料的准备

在建筑工程外墙施工中,施工材料准备工作也是重中之重,为提升施工的连续性,必须按照施工进度计划要求,预先准备好施工材料,且各项材料的配比要符合设计规范及相关技术标准的要求,以便确保建筑保温效果能达到预期要求。在施工材料的搅拌也要具有一定的规律性,大量工程实例表明,科学合理的搅拌顺序可大幅度提升浆料使用质量。具体而言,可以从以下几个方面同时入手:

第一,根据浆料的实际搅拌量,在专用搅拌机中加入适量的水,根据水的添加量,按照特定的比例加入保温胶粉,然后进行充分搅拌,每次搅拌时间不能低于30min,确保水和保温胶粉能充分融合。

第二,搅拌30min后,再加入一定比例的聚苯颗粒,再搅拌10min,促使聚苯颗粒和浆料充分混合,完成保温浆料配置工作。

第三,对浆料的质量进行全面检查,具体检验方法为:先通过肉眼观察的浆料的粘稠度,然后通过取样试验法,测量浆料的密度、性能等指标。根据设计厚度,将浆料均匀涂抹在保温材料上,涂抹两次为最佳,第一次涂抹厚度控制在25mm左右,并对涂抹质量和效果进行检验,确认达到设计标准后再进行第二次涂抹,涂抹厚度控制在10mm左右。

3.3 特殊部位施工工艺

在建筑工程外墙保温施工中,墙面施工相对比较简单,特殊部位施工的难度比较大,也是外墙保温施工的重中之重,如果特殊部门处理不当,则很难发挥出外墙保温施工技术应有的作用和价值。因此,在特殊部门施工中,要秉着更加细心、精心的态度。外墙保温施工中涉及到的特殊部位包括:滴水线、外墙分格线等,这些位置空间狭小、施工范围有限,外墙施工方式很难满足实际需求,需要借助塑料线槽来完成施工任务。具体做法为:在浆料涂抹之前,要先弹出滴水槽和风格线的位置,并设置特定深度的凹槽,并用配制好的水泥砂浆进行填满固定处理,最后清理掉多余的浮浆。

3.4 抗裂砂浆施工要点

建筑外墙保温施工中抗裂砂浆由:抗裂剂、水泥、砂料按照1:1:3比例混合调制而成,其主要作用确保保温层的稳固性,避免发生开裂现象。三者混合后要进行充分搅拌,搅拌时间不能低于30min,确保混合料质量。当抗裂砂浆配制完成后要尽快涂抹到保温基层中,避免长时间停放,而发生固结作用。抗裂砂浆涂抹厚度要尽量控制在5mm左右,尽量嵌入到网格布中,先从网格布的一侧嵌入,固定好以后在进行另一侧压实,以提升压实效果。

4 结束语

综上所述,本文结合理论实践,研究了建筑外墙保温技术及施工工艺,研究结果表明,在建筑工程施工建设中,选择合理的外墙保温施工技术和施工工艺,既能提升施工质量,又能降低建筑能耗,满足低碳、环保、绿色、节能社会发展理念的需求。但外墙保温施工技术具有很强的专业性和系统性,需要施工人员不断积累施工经验,并应用先进的施工技术和理念,才能高质量的完成建筑外墙施工任务。为人们营造一个绿色、舒适的生活环境,对建筑事业持续发展也有非常重要的意义。

[参考文献]

- [1]赵祥.建筑外墙保温技术及施工工艺研究[J].绿色环保建材,2018,(12):158+161.
- [2]胡良亮.建筑施工中建筑外墙保温技术及施工工艺的运用[J].住宅与房地产,2018,(25):104.
- [3]候超.建筑施工中建筑外墙保温技术及施工工艺的运用分析[J].时代农机,2018,45(06):160.