

建筑外墙保温板施工质量控制技术

王程刚

(甘肃第六建设集团股份有限公司, 甘肃 兰州 730000)

摘要 在建筑外墙施工之中, 保温板施工作为一项重要内容, 其施工质量能够直接影响到整个外墙保温施工的质量, 对此, 科学合理地控制好外墙保温板施工质量十分必要。本文首先简要概述了建筑外墙保温板的类型, 并在此基础上针对外墙保温板施工质量控制技术展开了研究与探讨, 以供相关人员参考。

关键词 建筑外墙保温板; 施工质量; 控制技术; 岩棉板; 聚苯乙烯泡沫板

中图分类号: TU767

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2023)06-0037-03

在建筑工程之中, 建筑外墙保温板作为一项十分重要的组成部分, 具有保温隔热的功效, 可以提升人们居住的舒适度。立足于广义层面而言, 建筑外墙保温板在建设过程中, 工序较为复杂, 难度系数很高, 并且较易受施工环境的干扰, 这些要素会导致外墙保温板施工效果存在很大的不确定性。因此, 增强外墙保温板施工管控特别重要。

1 建筑外墙保温板类型

1.1 岩棉板

建筑外墙保温板中的岩棉板主要是将玄武岩作为原料, 在高温熔融以后, 通过对高速离心设备予以利用制造出无机纤维, 并将特制的粘结剂与防尘油添加至其中, 之后经过加温使其固化, 以此制作成不同规格、不同要求的岩棉保温制品。该保温板有着较低的导热系数, 且具备良好的吸热性能与化学稳定性, 不易燃烧等优点。岩棉板作为建筑外墙保温板, 也被称为外墙保温装饰一体板, 在建筑外墙保温施工中应用, 能够起到良好的节能环保效果, 目前在建筑外墙保温建设领域广泛运用。岩棉板在通过高温熔融以后形成的无机纤维, 重量小, 导热性能差, 并且具有吸收热量、不燃烧的特点, 为此在船舶、工业设备、建筑隔音方面有应用价值。岩棉复合板是为满足外墙保温抹灰需求而制造的, 在基础为砖墙或者混凝土的架构密实的构筑物外墙保温作业领域较为适宜^[1]。立足于整体层面而言, 岩棉板有防火隔热的特点, 同时还在美观、隔音、降噪等方面有显著优势。

1.2 聚苯乙烯泡沫板

当前, 我国主要生产了三类外墙保温材料, 分别为硬质聚氨酯泡沫塑料、挤塑板、XPS 挤塑聚苯板。其中,

硬质聚氨酯泡沫塑料指的是在常温条件下所呈现出的固态的聚氨基甲酸酯物质, 该材料的绝热性能比较高的, 导热系数往往在 0.04~0.05 范围内, 防潮效果比较强。挤塑板俗称 PU 泡沫, 也叫聚苯板, 主要是聚苯乙烯树脂和其他添加剂在高温条件下, 在模具中加压成型的硬质泡沫塑料制品, 其表面一般比较平整光滑, 尺寸较为稳定, 且有着较高的强度, 导热系数比较低, 容易成型等。XPS 挤塑聚苯板是聚苯乙烯树脂和发泡剂、阻燃剂等诸多成分通过加热, 且增添恰当数量的催化剂等, 依托化学反应形成颗粒状材料, 颜色为白色, 重量通常很小, 导热系数也不高, 具有突出的抗腐蚀性, 强度较高, 隔热性能突出, 在实际施工中应用比较简单。伴随人们生活质量的持续提高, 生态保护理念日渐深入, 人们对于居住环境的舒适度提出了更高的要求, 因此, 在建筑行业之中, XPS 挤塑聚苯板得到了越来越多的应用^[2]。

2 建筑外墙保温板施工质量控制技术

2.1 保温材料粘贴质量控制

保温材料黏粘的效果对于建筑外墙保温板的建设质量有很大程度的影响。为此, 有关施工人员应当对保温材料的黏粘效果进行严控。在粘合保温材料以前, 先对墙体基层进行处置, 使其能够保持平整, 并针对外墙基层表面上存在的杂质予以清除, 针对基层中存在的平整的位置进行找平处理, 促使建筑外墙基层表面的光滑度、平整度以及其整洁度得以确保, 从而促使保温材料的粘贴更加牢固。其次, 与建筑工程的实际建设和设计的有关要求相结合, 在施工作业期间, 选用与工程保温需求相符合的保温板材料。由于材料的类型存在差异, 相对应的保温板等级也是不同的, 具体可见表 1 所示。

表1 保温板等级及对应保温材料

等级	燃烧程度	保温材料
A级	A级	A级
B1级	B1级	B1级
B2级	B2级	B2级
B3级	B3级	B3级

在保温板材料的粘贴作业开展期间,为着实提高粘合的效果,应当使用条粘的方式。第一,应当恰当管控建筑外墙粘合范围,保证粘合的范围在保温板材料面积的百分之四十以上;第二,黏粘期间应当严控胶粘剂的涂刷厚度,确保其厚度不低于10mm。在建筑外墙做好保温材料板的粘贴工作之后,要针对胶粘剂的厚度予以一定程度上的降低,具体来说,厚度要在3mm~5mm范围内,使材料粘贴的牢固性得以切实保证。在粘贴保温板材料完成之后,针对保温板缝隙中存在的多余胶粘剂要利用刮板开展相应的清理工作。除了胶粘剂之外,在开展保温板材料粘贴作业期间,相关工作人员还可应用聚氨酯泡沫,利用喷涂的措施在建筑外墙上粘贴好保温板材料。在喷涂期间,对于施工环境的温度要格外注意,温度需要在10℃~40℃范围内浮动,以促使聚氨酯泡沫的喷涂质量得以切实提升^[3]。

2.2 玻璃纤维网的施工质量控制技术

首先,应当确定建筑外墙阴角处与阳角处的玻璃纤维网的衔接形式,且依照搭接规范,对玻璃纤维网之中的标准网布搭接宽度进行设置,通常不能低于200mm,如图1所示为搭接详情图。在搭接工作进行过程中,对建筑外墙保温板的一些个别位置,应当进行翻包,保证玻璃纤维网能够置于挖墙抹面胶的中心位置。

从实质上而言,铺装玻璃纤维网的过程中,对于网格布的铺设应确保其平整,防止产生翘边或褶皱的问题^[4]。在完成玻璃纤维网铺设以后,应当对有关技术指标进行检测,详情见表2。

表2 玻璃纤维网施工质量检验技术指标

项目	指标
单位面积质量	$\geq 160\text{g/m}^2$
断裂应变	$\leq 5\%$
耐碱断裂强力保留值	$\geq 50\%$
网孔中心距	4mm~6mm
玻璃纤维网格布含胶量	$\geq 20\%$

相关工作人员应参照表2中的有关技术指标,全面、

系统地检验玻璃纤维网的施工质量,促使施工质量得以切实保证。

3 房屋建筑外墙保温施工技术优化策略

3.1 增强施工管控

在建筑外墙保温板施工过程中,所运用的施工工艺会对施工效果产生很大程度的影响,施工管控是以施工活动的所有环节为对象所开展的谋划、调节、管理活动。结合以往的工作经验与教训,在外墙保温板施工作业开展过程中,由于各种原因造成了一些浪费,致使投入和产出失衡,给企业造成了巨大的经济损失。为使该问题得以妥善解决,应采取科学合理的措施做好每个工序之中的重点环节,并落实好相关措施,同时,还需要对专业人员的责任心与职业感进行增强,促使施工人员的专业素质水平得以切实提升,打造一支具有较高职业道德、较强的思想责任意识,且熟练掌握相关操作技术的施工队伍,使外墙保温板施工作业得以准时保质建设完工。为保障上述目标顺利达成,一方面要引入专业化人才,增大人才培育力度;另一方面,施工企业在开展招投标工作以前,应当结合市场的实际状况予以充分的思考,尽可能地降低开支,节约工程总款,防止出现不必要的成本开支。除此之外,对于施工企业自身来说,也需要重视效益,与所在地区的机器设备、人力资源、气候等情况综合考虑,且在掌握项目特征的前提下,不断调整和改善施工工艺,尽量减少消耗,持续提高项目利润水平。

3.2 严格执行相应的设计标准与规范

建筑外墙保温板施工作业具有较强的专业性与复杂性,且施工细节性要求较高,施工中涉及方方面面的内容,其中涉及建筑物架构的抗震等级、降噪性能、防雷击电磁脉冲干扰性能、阻热性能、采光性能、耐久性、热工性等方面。实际施工作业开展期间,应与实际状况相联系恰当选择保温方式,这样才能够取得预计成效,反之将会致使外墙保温板施工作业难以按期完成,严重的还会产生较大的经济损失。同时,不同的材料,其特点也是不尽相同的,应针对各方面问题予以充分的考量,这样才可以编制理想的方案。^[5]比如,某居民小区在初期设计时拟在外墙保温系统中使用聚苯板,然而因为聚苯板容易燃烧、透气系数不理想、难修补、粘贴牢固性不好等缺点而未被应用。所以,相关工作人员应针对各类材料的性质进行深入掌握,遵照有关规范实施作业活动。有关施工技术人员应针对相关的建筑节能设计要求进行作业,注重各种参数数据的搜集,比如每栋建筑物的布局、间隔距离、朝向、

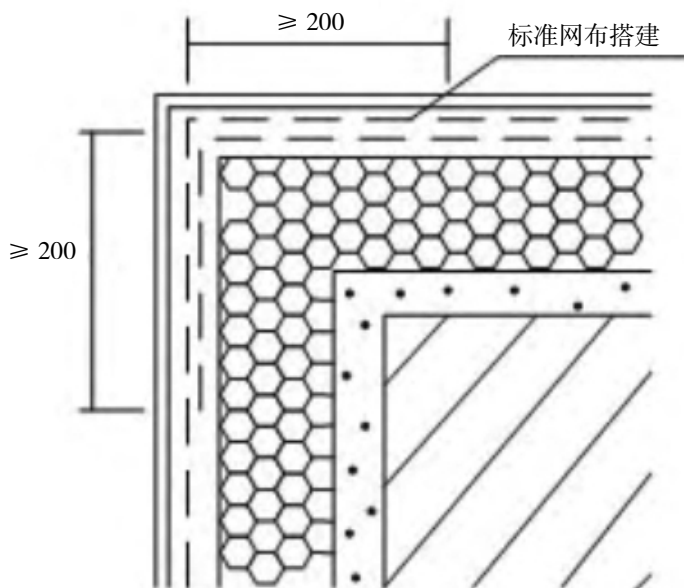


图 1 玻璃纤维网标准网布搭接示意图

绿化率、窗墙面积比等相关数据,同时,与各地气候状况、人们的生活方式等综合考虑,依据建筑物能耗保温方面的需求,针对施工图纸进行科学合理的编制,绘制涵盖主要材料明细表、材料配置汇总表在内的“一图两表”,在经过监理单位的审批批准之后方可进入工程施工现场之中。

3.3 严格遵循节能环保的工作理念

在建筑物设计环节之中,有关设计工作者需要针对节能与环保两方面的问题予以充分思考,以便在后期采取适当措施促使房屋的居住舒适性得以切实提升。一般而言,室内热环境的改善,可以通过对窗户面积予以增大或对双层玻璃进行应用等方式来实现,如此不但可以降低夏季空调的负荷,还可以节约冬季供暖资金方面的支出;另外,可以对遮阳板、塑钢门窗、中空玻璃等形式达到隔音的目的,尽可能地防止产生较大噪声而对居民的日常生活产生影响。同时,还要与当期的气候条件相结合,对适宜的外墙保温系统予以选用,并与自身经济情况相结合来对自己可承受的价位范围予以确定,及时地将有关信息反馈给业主单位与开发商,促使其能够对市场中的各种外墙保温板材料的性能予以更加充分的了解,为后期工程顺利施工奠定基础。对于施工技术人员来说,也需要针对外墙保温板材料予以科学合理的规划与选用。假若想促使保温的目的得以更好的实现,就需要针对相应的施工流程与步骤予以掌握,特别是对于新旧混凝土之间存在的较大差异的问题,应在严格按照相关规范标准

开展施工作业的前提下方可达到良好的成效。然而,现如今,一些项目之中专业管理团队缺乏,致使客观需求无法真正得以满足。

4 结语

总而言之,在建筑工程之中,与其他的施工材料相比较而言,外墙保温板具有施工简单、节能环保等优点,在建筑外墙之中应用可以达到良好的保温、隔热、防水、隔音等效果,而且还可以对混凝土结构起到一定的保护作用。通常来说,建筑外墙保温板施工期间,对于施工材料与施工技术往往有着比较高的要求,所以,施工人员应采取科学合理的措施开展施工作业,从而使建筑结构的品质与质量得以保证的同时,实现节能环保的目标。

参考文献:

- [1] 唐炫. 房屋建筑外墙保温材料和施工技术探究 [J]. 现代盐化工, 2021, 48(01): 88-89.
- [2] 周学军, 马文斐, 王兴博, 等. 外墙外保温层脱落和火灾原因剖析与防治对策 [J]. 土木工程与管理学报, 2022, 39(01): 14-22.
- [3] 程虎兵. 刍议房屋建筑工程外墙保温装饰工程施工技术 [J]. 科技创新与应用, 2021, 11(21): 140-142.
- [4] 王琦. 建筑外墙保温工程施工阶段的质量控制 [J]. 门窗, 2019(12): 28-29.
- [5] 吴凡. 浅谈建筑外墙保温建设施工要点及质量控制 [J]. 建材与装饰, 2018(49): 10-11.