

建筑工程施工中的外墙保温技术

刘磊¹ 王宗梁²

(1.商河城乡一体化建设有限公司, 山东 济南 251600;

2.山东邦安工程项目管理有限公司 山东 济南 251600)

摘要: 由于许多地方的建筑工程都存在大量能耗问题, 在工程施工中需要采用大量外墙保温技术, 新型保温材料既可以有效解决城市环境问题, 又可以有效解决建筑工程施工问题。将外墙保温技术运用到建筑工程中, 可以从节能应用、技术应用、安全应用等不同角度开展。鉴于此, 本文详细论述建筑工程施工中外墙保温技术的应用前景, 以期推动其得以充分利用。

关键词: 外墙保温技术; 建筑工程; 施工
中图分类号: TU761.12 **文献标志码:** A



20世纪80年代以来, 社会经济得到快速发展, 建筑业的发展十分迅猛, 逐渐成为支柱工业。随着城镇化的快速发展, 房屋建筑施工逐步向纵深发展, 人们对建筑的需求快速增长。由于部分地方具有明显的季节特征, 冬季寒冷, 夏季炎热, 所以建筑节能就成为衡量房屋的主要标准。目前, 节能是当今世界主要的矛盾, 应用墙体保温技术代替原有的墙体保温技术, 如墙体保温、屋面保温、门窗保温等, 可有效地减小建筑能耗, 保证建筑保温效果。建筑外墙保温技术在建筑中得到广泛运用, 它的技术等级是决定建筑质量好坏的重要因素。在建筑工程中采用外墙保温技术, 既可以有效地减小室内和室外的相互影响, 又可以节省大量能源, 有效防止建筑物受到外界环境的腐蚀, 从而提高建筑物的耐久性。

1 外墙保温技术概述

针对外墙保温技术, 可以简单地用保温的方式将墙壁进行油漆, 从而保持房间的温暖。与其他工艺相比较, 可以看出, 这种工艺具有很多优点, 主要表现为: 第一, 采用的原材料具有明显的特性, 可以减小热桥发生的可能性, 保证保温的连续性, 进而增强保温性能。第二, 材料和工艺在墙壁外面进行, 因此对内部的环境和面积并没有负面影响。第三, 外墙保温技术一般都是将保温层置于室外, 因此它具有很好的耐热性, 从而保证整体结构的耐热性。第四, 这种技术可以在一定程度上隔绝外界热量, 从而减小对建筑

物的破坏, 延长建筑物的寿命^[1]。

从客观的角度来说, 外墙保温技术其实就是一种完全的保温技术, 能对墙体进行全方位的维修。这种技术的应用范围包括: 一是聚苯粉保温料浆的外墙保温, 二是EPS(聚苯乙烯泡沫)板材的薄涂刷。这种技术在建筑的外墙保温方面有举足轻重的地位, 它的功能非同小可, 不仅可以延长建筑的寿命, 而且可以增强建筑的空间。除此之外, 外墙保温技术还有一个好处, 那就是可以进行二次修补。这种技术并不完美, 最大的缺陷就是对技术的要求很高, 因为这种技术是应用在非常明显的位置上, 所以对施工工艺有很高的要求。至于第三种技术, 则是将前两种技术融合在一起, 当外部环境有需求的情况下, 它可以采用外部保温技术, 也可以采用内部保温技术。

外墙保温技术不仅能很好地弥补外墙建材损伤的问题, 而且能有效弥补墙体保温技术的不足。但这种技术并不完美, 因为不同材质的组合很可能导致墙壁的各个部分发生变化, 温度过高会导致结构发生畸变, 从而降低结构的寿命^[2]。

2 建筑工程外墙保温系统与技术

2.1 外墙自保温与复合墙技术

在建筑外壁的自热体系中, 一般采用加气水泥砖为主体, 无须添加其他保温层达到节能目的。然而保温层的强度较低, 并且不具备很好的保温效果, 与其他保温层相比没有什么特殊的优越性。在选用和建造

自热介质时,很难做到能量和建筑物的稳定相结合,而且在使用中会出现热桥,从而引起建筑物出现变形。外墙自保温与复合墙技术施工难度大,施工风险大,要求墙体与墙体紧密结合,防止墙体出现裂缝、脱落等问题。

岩棉板是一种常用的外墙外保温技术,不仅具有良好的保温性能,而且具有良好的气密性、防火性能和隔声性能,因此在工业和建筑行业外墙保温中得到广泛应用。目前,岩棉板材外墙保温主要由玻璃纤维板和油漆层组成,利用其与墙体材料的组合实现保温效果。

2.2 外墙保温技术的应用

2.2.1 选择保温材料

工程保温材质的选用,必须严格遵守建筑技术规范,确保选用符合该地区有关规范的材料。同时,应根据建筑物的保温要求,合理选用保温材料,改善材料的使用寿命。对周围温度进行调整,选择保温材料时应保证具有一定抗压强度,而且要具有优良的防水能力,防止雨水侵入墙壁,破坏建筑物结构。保温材料要适应建筑物地基产生的变形,同时要满足防火性和风荷载的强度要求,增强外墙的安全性能。另外,要满足材质的功能性需求,还要对墙体进行密封,在进行材质黏合时,确保整个材料与保温构件的结合强度^[3]。

岩棉板材质要根据保温技术的规定选用,进场时要仔细察看合格证、质量检验报告、技术指标等资料,以防不合格的物料进场。其阻燃性、黏附性较好,工艺简便,可抗风化。此外,应选择合适的供货商,确保产品的品质。由于在保温工程中选用的岩棉片需要与其他螺栓部件一起使用,从而提高材质的机械强度,抵抗风压荷载。至于螺栓,必须经过质量检查,检查合格后,方能进入施工现场。

2.2.2 外墙保温施工

在进行外热施工前,必须进行表面处理,确保保温层与建筑物外墙紧密结合,从而达到表面平整、去除表面灰尘杂质等,同时进行外墙修补,从而为保温层的工程施工打下坚实的地基。在施工中,要强化员工的管理,掌握物料的操作程序,在所有的石棉板材进场后,都要在其表面喷洒接触剂,再采用全贴法进行铺贴。在建筑工程中,首先在保温材料的后面喷涂灰泥,然后将灰泥的厚度控制在10 mm以下,迅速地将灰泥粘在外墙上,将建筑内的灰浆清除出来。当保温层贴满24 h以上,就可以进行锚钉固定,应保证螺栓的分布均匀,外观美观,还要与设计要求一致。在防裂

层部位,应根据需要进行伸缩缝的设计,可以设置隔离层,这样既可以防止基层结构发生变形,又可以防止保温层出现剥落,还可以防止空心^[4]。另外,需要注意的是,在建筑过程中,由于保温层很容易受到外界的冲击,因此,在施工过程中,采用套管技术加强保温施工。

同时,要严格控制工程的工艺操作,确保工程设计的合理性,确保工程质量符合相应的工作需求。此外,要注重基础墙体的处理,提高墙体与保温材料的结合性能。另外,加强员工培训,加强其对安全与品质的认识,在工程施工中,要做到对危险进行及时管理,对高空作业进行安全防护,严格按照技术规程进行保温,充分利用技术优势。

2.3 节能应用

众所周知,在当前部分建筑工程中,节约能源是基本需求,随着时代的推移,人们对能源的需求越来越高。在建筑外墙保温技术日趋成熟的大环境中,要做到节能并不是一件很难的事情。

有关人员在选用保温材质时,要根据工程实际情况,充分选用合适的节能建材。要有针对性地强化有关人员的品质观念,同时持续地掌握新的知识和技术,这些都是保证能源节约的重要条件。施工单位要做的第一件事就是确保保温设计的合理性和科学性,防止施工过程中无法提高保温效果、耗费很多钱和材料。外墙保温技术不仅具有绝热效果,而且能起到防护作用,可为设计者在建筑内部的空间布置提供方便。

要注意的是,建筑外壁的保温材料一般安装在建筑外面,因为建筑的位置会因为气候变化而受损,因此建筑工人要采用最尖端的技术,以此最大限度地利用建筑技术。由于其具有的优越性能,使其受到广大工程技术和工程设计人员的欢迎。采用外墙保温材料,能有效地减小风雨、冰雪对建筑物的破坏,增强建筑物的安全性能,同时可以有效防止雨水侵入,减少有害物质渗入对建筑物产生的不良作用。对技术的应用需求很高,但它的适用面很广,采用外墙绝热材料,使建筑物内部的气温达到均衡水平,从而保证建筑内部的舒适度。

2.4 工程施工管理

建筑节能技术的核心是建筑质量的控制,要想保证建筑节能技术达到要求,必须从以下几个方面进行:(1)建筑设计的实施。针对不同的建筑特点,选用合适的施工工艺,保证施工计划与项目实际情况相

适应。外墙保温技术是目前国内外普遍采用的保温技术，这种技术对建筑材料及保温材料的施工有较高要求，因而必须强化施工技术管理，发挥外墙保温技术优势。（2）施工现场管理。建筑工程对施工条件和施工场地都有很高要求，应提高员工对工程质量的认知，强化质量管理，保证工程顺利执行，保证工程技术的落实。建筑外墙外保温技术施工必须在加强工程质量控制的基础上，对工程风险进行分析，同时对工程的危险因素进行监控，保证工程的安全性。

3 外墙保温技术的质量控制

在建筑物外墙保温工程中，进行预热处理十分有必要。在整个建筑工程中，选用合适的保温材料十分重要，同时要对施工技术进行合理设计和使用，这样才能更好地推进项目的实施。在进行前期准备工作时，要注意充分利用所需的机械，确保其在选用、使用上起到关键的作用，减小建筑外墙保温工程的施工难度，确保建筑质量。在工程施工中，要注意做好温度的调控，因为环境对保温工程的保温效果有很大作用，特别是在保温工程中，应确保环境气温高于5℃，在保温材料的凝固中，温度不能低于5℃。

4 建筑外墙保温施工中常见问题

目前，在建筑工程外墙保温工程施工中，存在三个问题，这些问题对工程质量有很大的负面作用，从而制约工程的整体应用。

首先就是保温层问题。如果建筑物外墙构造水平不高，在这种情况下，施工技术人员难以进行高效施工。如果要求安装保温材料的建筑物的外墙构造太干，或者墙体的水分含量太高，那么以后的保温材料就很难运用。如果没有相应的改进，那么在实际工程中就会发生胶浆的流动现象，而且在保温材料和外墙的结合处会出现空心现象，这种现象会导致外墙保温材料的使用效果下降。

其次是保温层剥落问题。有些建筑企业采用低价采购劣质建材，导致工程质量不符合外墙保温结构工程要求，在使用过程中，保温板和格子产品的品质不符合工程要求，在工程结束后，保温板发生脱落现象。

最后是保温材料裂缝问题。建筑工人在使用材料时，没有对混凝土的质量进行严格监控，很可能造成保温材料龟裂。建筑工程的外立面结构不平整，对技术工人进行粉刷有一定影响，对施工整体质量有一定影响，浆料弹性不好，容易出现裂纹问题。

5 施工技术控制要点

在工程开始前，应对建筑的材料进行充分的预热，建筑材料的品质与建筑工程的建筑质量密切相关。不能为控制成本而购买劣质物料，必须做好充分的市场调查，保证购买的物料品质物有所值。将物料运输至工地后，由物料采购员和质检员一同检验物料的品质，产品品质符合使用要求后方可放入工地。在进行混合时，技术人员要按照工艺规定进行，技术工人要按照事先设定的混合比例进行混合（注意水分的比例），再加入保温粉末，一般需要30 min左右。这段时间内，水和保温粉末的溶解性比较好。在搅拌结束后，技术人员要做好检查，检查浆液的黏稠程度和浓度，确保满足使用需要。在工程施工过程中，技术人员应对水泥砂浆进行反复处理，保温层的厚度为2.5 cm，待验收合格后，在外墙表面喷涂1 cm。

在建筑工程中，应合理进行建筑工艺的设计，施工技术人员应对建筑物的外墙进行清洗，清除建筑物表面的污垢。采用装置设置垂直线，在进行粉刷工艺时必须确保粉刷均匀。对建筑外墙的构造进行审查，同时确定其干燥情况，若不符合要求，就要进行灌溉，确保建筑内部的水分含量满足要求，从而减小建筑材料的黏性，确保建筑工程的质量。同时要注意材料的涂覆次序和涂覆的品质，尤其要注意对底漆的涂覆，以便为以后的工作打下良好基础。在工程施工中，技术工人必须保持慎重、审慎的心态。

6 结束语

综上所述，在建筑外墙保温工程中，必须对各种施工要素进行综合考量，同时在相关法规的约束下，做好相关工作，确保外墙保温工程的质量。此外，必须在建筑外墙保温工程的技术支撑下，选用适当的工艺加以运用，促进施工正常进行。

参考文献

- [1] 王剑男.建筑外墙保温施工技术[J].石材, 2023(2): 29-31.
- [2] 雒艳军.建筑外墙保温节能技术在建筑施工中的应用[J].城市建设理论研究(电子版), 2023(3): 95-97.
- [3] 张凌钰.建筑施工中建筑外墙保温技术及施工工艺应用研究[J].工程机械与维修, 2023(1): 187-189.
- [4] 徐海晔.新型建筑外墙保温材料的优异功能[J].石材, 2023(1): 22-24.