

建筑外墙外保温系统节能技术及施工工艺分析

夏青青

长沙市骥骛园林建设工程有限公司 湖南 长沙 410000

[摘要]房屋工程项目建筑行业关乎着我国广大人民群众的正常生活,而当前社会主义经济的快速发展,也为房屋建筑行业提供了巨大的发展前景,同时广大人民群众对于房屋建筑工程的质量水平和功能性要求也愈发严格。房屋工程项目外墙保温节能施工工作是房屋建筑当中的重要环节和内容,对于房屋建筑的实际应用具有极大的价值和意义,该部分施工不但能够为房屋起到良好的保护作用,也能够进一步发挥出现代化房屋工程的技术优势,提升房屋工程的居住舒适性,相关技术人员要将其作为具有重要价值的重点研究工程,使其能够在规划的建设周期内发挥出最大的应用功能效果。所以,开展外墙保温施工质量控制是不可或缺的,施工单位的管理人员要对该部分施工内容进行严格的质量管理,也可通过不断的改进和完善,让人们得到一个更加舒适的居住条件。本文全面分析了外墙保温节能施工技术的优点和应用功能效果,同时针对当前外墙保温节能技术要点进行了全面阐述,提出了部分保温节能施工质量的控制策略,以期为广大技术人员提供参考和借鉴。

[关键词]房屋建筑;外墙保温;节能施工;质量控制

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2021.11.227

引言

从我国地质地理条件角度出发,我国国土面积幅员辽阔,南北纬度跨度极大,大多数地区的冬季温度往往偏低,而为了保障房屋工程建筑的保温效果,大多数施工团队会为其配备供暖设备,满足人们保温以及居住的合理需求。但在实际供暖设备应用的过程当中,不可避免的会消耗掉大量的自然能源,例如空调供暖会消耗大量的电力能源,而暖气供热也会消耗大量的燃煤。而应用外墙保温节能技术,不但能够为房屋赋予保温功能,还能够避免室内温度快速下降的状况产生,满足广大人民舒适居住的迫切需求,减少不必要自然能源的过度消耗,符合当前社会可持续发展的战略方针。

1 建筑外墙外保温节能优势

在房屋建筑当中采用外墙外保温节能技术具备较大的应用优势,传统的施工团队会采用外墙内保温的建设方法,但是外墙往往会直接受到紫外线的照射以及室外温度的影响,并且外墙的整体面积往往较大。在春夏季节当中室内外温差往往较大,当室内外温差过大时房屋建筑墙体结构内部会出现极大的应力,如果结构层与保温层的收缩幅度出现较大差异,将会导致墙体因层次受力不均引发开裂问题。如此以来保温层以及内装修层严重的空鼓或者脱壳,无法保障内保温的有效应用,也会对室内装修造成严重损害。

采用外墙外保温就能有效避免热桥问题的发生。内墙内保温技术往往会在室内墙体内侧以及梁内侧安装保温层,该种设计模式会造成部分贯通室外的混凝土构件扮演热桥角色,而一旦出现热桥便会造成温度不均形成露水,长此以往墙体会出现发霉变质的状况。并且,由于热桥结构的存在,室内热量就难免会出现严重的损失,无法提到保温的良好效果。采用外墙外保温技术会在整个外墙结构当中安装保温层,有效的将内存结构隔绝起来,避免出现热桥问题。其次,室内墙体保温层建设会占用大量的室内空间和面积。室内保温层如果想发挥出理想的效果必然会形成较宽的厚度,从而占用室内的克隆空间,降低房屋建筑的空间利用效率。最后,外墙外保温能够有效隔绝热量传递,让室内温度不会受到外部较大温差的影响,将外部进行能量传递的绝隔,促使房屋建筑能够在冬季具备保温能力。而在夏季当中,外墙保温层也能够有效降低室外高温和太阳辐射带来的侵扰,起到相应的隔热效果,节约能源的消耗。由此可见,外墙外保温节能技术能够让现代化房屋建筑冬暖夏凉。

2 建筑外墙保温节能技术

这些年来,我国大量人口涌入到城市当中,而农村地区的民用建筑建设量也在持续增长,建筑工程领域的能源消耗巨大问题愈发严重。在房屋的整体建筑结构当中,墙体往往是建筑物的主要结构部分,所以墙体是最有价值的工程类型,相关技术人员要想让建筑物能够在短期内发挥出最佳的应用价值,在实际施工过程当中,要突出外墙保温节能技术应用价值。保温节能的效果会受到施工质量水平以及施工材料性能所影响,而目前我国建筑工程施工模式仍旧需求大量的人力资源,所以施工工艺以及施工质量会受到人员管理的限制,如何良好开展施工过程当中质量控制工作,是当今广大建筑工程行业重点研究的课题。建筑外保温材料通常会和外部环境直接接触,所以该部分材料的质量检验要提出更高的要求,例如选择防水性较高的隔绝材料,避免降水以及低温的影响。另外,采用外墙保温节能施工技术,能够在一定程度上减少紫外线和环境温度等因素带来的侵扰,提升外墙高度,受到的温度影响也会不断变大。而严重的温差变化,也会对建筑结构本身带来损伤,使其发生不同程度的变形甚至裂缝,一旦建筑外部热胀冷缩状况较为强烈,建筑物内部就会发生开裂,为后续施工带来安全隐患,而建筑外墙保温节能施工技术的运用,也能够减少外部环境带来的干扰,提高建筑的稳定性和应用安全性。

3 外墙外保温节能施工质量问题

3.1 保温材料质量问题

大多数房屋建筑外墙保温施工出现问题,都是由于施工材料质量控制不佳引发的。再将保温材料实际应用施工工作之前,相关人员并未对材料质量进行严格检测,从而让存在质量问题的材料流入到施工过程当中,最终导致外墙保温节能出现极大的质量问题。例如,当前大多数施工企业在进行外墙保温施工工作时会应用到EPS与EPS保温板,在实际施工阶段相关管理人员并未按照规章制度对EPS保温板进行良好防护,而是将其直接应用在保温施工建设当中,造成保温板的收缩率严重超支,并未发挥出保温板材料的作用和价值,同时其局部还会出现收缩的状况,诱发裂缝结构性损害的产生。另外,即使施工材料质量得到了良好检验,在后续仓储的过程当中如果不能有效管理,使其与室外环境长时间接触,也无法保障材料质量始终保持一致,造成材料老化问题的发生。再次,针对保温胶凝剂的选取是极为重要的,该

部分材料将直接关乎着保温材料的应用耐久性和抗裂性，由于我国建筑材料市场缺乏严格的质量标准，市面上存在的胶黏剂质量参差不齐，如果相关施工单位并未对其进行有效管理，保温层的施工工作便会出现极大的安全隐患。

3.2 施工工艺问题

对于外墙保温节能施工效果来说，保障材料的质量是基础，而施工过程的控制也是尤为重要，技术人员要和现场操作人员做好技术交底，同时现场操作人员也要具备较强的专业水平。同时保温工程施工作业通常要在户外登高操作，对于工序交接隐蔽位置的检查也无法做到充分的全面，导致施工实际效果与工程设计要求会出现极大的参数差别。因此，施工过程的工艺问题也是造成外墙保温节能施工出现隐患的重点环节，需要严格进行质量监管。

4 房屋建筑外墙保温节能施工质量控制策略

4.1 制定施工计划

针对外墙保温施工工作进行质量控制，要从多个方向着手进行严格管理，首先就要制定出科学合理的施工计划，这也是把控质量的关键环节。现场施工团队要详细的分析工程设计文件，充分了解和掌握设计目标和设计意图，从而编制出恰当科学的施工方案。随后再按照方案和现场操作人员进行技术交底，当施工技术难度较高时就要对操作人员进行专业的业务培训，使其能够良好的完成方案当中的内容。在实际施工期间，现场操作人员必须要严格按照设计图纸以及保温节能层的建设规范进行施工作业。在此之前，要完成各方面的准备工作，例如房屋建筑基层的清理，原始墙面的平整度控制，砂浆配合比的调配等内容。其次，在每项工序施工完毕之后，相关质量人员就要立即开展工序流程的质量检查，严禁不合格的工程流入到下一道工序当中，还要对原材料进行质量检测，抽取样本送至第三方检测部门进行科学评估，力求施工材料各项性能满足工程建设要求。最后，外墙保温施工工作会受到环境因素的影响，所以施工团队要注意施工过程中天气变化，避免高温天气以及低温天气进行施工作业，为此还要配备有效的应对措施，强化事后的成本保护工作，规避后续工程对保温层的损害，定期进行养护和修补作业。

4.2 多层保护技术的应用

部分工程项目企业会采用多层保护技术针对建筑外墙进行保温施工工作。在该项技术应用的过程中，施工人员会选用多层材料覆盖外墙结构表面，不断拓宽外墙的功能性。事实上，多层保护技术属于外墙外保温技术当中的重要技术种类，对以往工程建设状况总结的过程中发现，该项技术在实操期间，工作人员会在外墙原有结构的基础上，增加抗渗性较强的保温层结构，在保障外墙结构具备抗震能力的同时，使外墙结构的保温性能大幅度提高。目前，我国的施工企业在保温材料选择上，主要采用聚丙烯塑料颗粒，该种材料当中的颗粒距较小，在实际应用的过程中具备较高的可塑性。并且材料的安装流程极为便捷，不需要较高的技术要求，便能够紧密的和外形结构相互贴合。除此之外，在外墙外保温处理的过程中运用该项技术，还能让外墙结构和外部环境有效隔离，避免自然环境对外墙结构产生的长期侵害，延长结构外表的使用寿命。

4.3 控制材料质量

在开展外墙保温节能施工之前，还要对施工材料进行严格要求，这其中包含材料的性能以及材料的型号等内容。当

前市面上应用较为广泛的保温材料被分为三种，分别是无机绝热，有机绝热以及复合性绝热材料，根据材料的形态也可规划为纤维状、气泡状、块状类型。在这当中的聚苯乙烯泡沫，聚氨酯泡沫，以及挤塑聚苯乙烯泡沫都是极为常见的保温材料。这些材料在实际绝热应用以及保温应用当中都具有良好的表现。

4.4 外挂式外保温技术

类似于多层保护技术，外挂式保温技术也有着极大的应用价值和优势，能够适用在多种不同工程结构的外墙结构表面之上。在该项技术实际运用的过程中，技术人员会选择矿物质棉钢丝等材料完成施工工作。在实际技术应用期间，现场工人会将保温层紧紧的贴合在建筑外墙结构当中，使保温材料处于外挂状态，在材料拼接工作完毕之后，再将混合完毕的泥浆涂抹在外保温层之上，还会在结构外层当中附加网格布材料，使建筑结构的保温性能进一步优化，结构强度进一步提升，发挥出令人满意的保温效果。

4.5 复合墙体施工技术应用

针对建筑工程外墙进行外保温节能技术应用，相关技术人员要对工程项目建设区域的气候条件进行全面的分析和考量，在实际应用的过程中，可选择复合墙体施工技术作为主要的保温施工策略。该项技术集成了多种保温技术的特点和优势，例如在建筑结构内部墙体当中填充具有保温效果的聚苯乙烯材料，还会在外墙结构当中铺设其他保温材料，混凝土材料填充到保温板的各个缝隙当中，最大程度上提升建筑外墙结构的整体保温效果，使其形成一套完整的保温系统，与此同时建筑外墙结构的稳定性以及结构强度开会明显提高，让工程项目的应用效果进一步优化。

4.6 施工过程中的质量控制

房屋建筑外墙保温节能施工的过程质量控制是极为重要的管控，管理人员要对施工工艺严加控制，积极的投入到施工问题的探索当中，从而采取科学合理的施工工艺质量控制措施。在进行质量验收工作的过程当中，要对以下几点进行严格管控。墙面基层清洁处理的良好检测，确保墙面粘贴的牢靠性。第二，各类胶料要控制好施工厚度以及平等度，拼缝处理要做到全面。第三，房屋建筑的保温施工层通常会布设在墙体基层以及装饰层之间。所以，装饰层所选用的施工方法和施工材料不能对保温层造成影响。第四，强化质量检测验收环节，针对极易发生质量问题以及热桥问题的位置进行强化管控。

5 总结

在现代化房屋建筑工程项目建设当中，有效运用外墙保温节能施工技术具有极大的应用价值和意义。外墙保温节能施工能够为居住人员提供冬暖夏凉的居住环境，同时也能够延长房屋主体结构的使用寿命，满足广大人民对于房屋居住的切实需求。本文详细阐述了外墙保温节能技术的优势，并分析了当前外墙保温节能施工当中的质量问题，提出了几项具有应用价值的施工质量控制措施，以期为广大施工企业提供参考，推动我国建筑工程行业先进技术的不断完善。

参考文献

- [1]吴梅芳. 解析保温节能施工技术在土建建筑外墙施工中的应用[J]. 科学技术创新, 2019(33): 132-133.
- [2]姜波. 建筑节能保温墙体施工技术应用分析[J]. 建筑技术开发, 2019, 46(17): 47-48.