

建筑外墙保温施工技术的研究与探讨

龚江辉

永济市建设工程和房地产服务中心 山西 运城 044500

摘要：近年来，建筑工程技术在不断的发展进步，建筑外墙保温施工技术也得到了发展，建筑外墙保温技术的运用与发展，达到了节能环保的效果，为居民提供了一个更为舒适、良好的生活环境。从目前来看，建筑工程外墙保温技术一般包括内保温、外保温等相关技术，各类保温技术都有自身的特点、优势，有自身的适应范围。科学合理地运用这些保温技术，使其发挥优势功能和作用，从而支持建筑物的保温功能发挥，才能达到建筑外墙保温施工的根本目标。

关键词：建筑；外墙保温；施工技术

引言

在当前人们对环保节能建筑认识水平不断提升的情况下，如何使用更加先进的保温技术，增加建筑物的节能效果，是值得研究的重要课题。为了提高建筑节能效果，减少能源消耗，改善室内环境，建筑外墙保温成为一项必要的技术措施。论文主要对建筑外墙保温施工技术进行研究和探讨，旨在总结经验，分析问题，提出解决方案，推动建筑保温工作的开展。

1 外墙保温技术特点

所谓外墙保温技术，是将保温层设置在建筑物的外墙表层，使建筑物能够在提高保温效果的同时达到美观、节能、环保的效果^[1]。其优点在于显著提高了建筑物的热防护性能，具有很好的防潮防震性，助于墙体由内部向外排除潮气和避免构建水平面附近的冷凝现象。其特点如下所示。①实用性。外墙保温技术具有较高的实用性。由于外墙保温层的存在，可以避免室内温差大而引起的墙体潮湿问题，同时也可以增强建筑物的气密性，减少能源的浪费。此外，外墙保温还可以提高隔音效果，从而改善室内环境。②耐久性。外墙保温技术具有较高的耐久性。由于保温材料固定在墙体的外侧，可以避免日晒、雨淋、风化等自然因素的侵蚀，从而延长建筑物的使用寿命。③结构增强。外墙保温技术可以增强建筑物的结构。由于外墙保温层的存在，可以在原始墙体的基础上增加至少1.6米的钢筋混凝土防震层，从而增强建筑物的防震能力。

2 建筑外墙保温技术

建筑外墙保温技术是一种常见的建筑节能技术，通过在外墙外侧增加保温材料，以达到减少能源浪费、提高室内环境舒适度和减少温室气体排放的目的。目前常见的建筑外墙保温技术包括粘贴保温板技术、喷涂保温

技术、涂抹保温技术和真石漆保温技术等。

2.1 粘贴保温板技术

粘贴保温板技术是一种常见的外墙保温技术，其基本原理是在墙体的外侧粘贴保温板，通过粘结剂将保温板与墙体紧密结合起来。保温板通常使用聚苯板、挤塑板等材料，它们的导热系数小、价格实惠，可以有效地提高能源效率。粘结剂使用的是硅酸盐水泥或憎水性石棉水泥等材料，它们的粘接力强，可以保证保温板与墙体的牢固黏结。粘贴保温板技术的施工工艺主要包括施工前的准备、保温板的加工、粘结剂的涂抹、保温板的粘贴和收尾工作等步骤^[2]。在施工前应对墙体进行清洁、修整等工作，确保墙体平整、干燥，以保证保温板与墙体牢固黏结。保温板应按照墙体的尺寸和设计要求进行加工，粘结剂应按照一定比例进行混合，并在保温板背面涂抹粘结剂后将其粘贴在墙面上。粘贴时应均匀用力，避免出现空鼓和裂缝。最后应对施工过程中的垃圾进行清理，保证施工现场的整洁和环保。粘贴保温板技术的优点包括适用范围广、保温效果稳定、施工技术简单和可以直接在旧墙上使用等。缺点包括施工难度较大、容易产生开裂和脱落等问题、对施工队伍的要求较高。

2.2 喷涂保温技术

喷涂保温技术是一种通过喷涂方式将保温材料喷涂在墙体外侧的保温技术。该技术通常使用憎水性石棉水泥或硅酸盐水泥作为基料，加入聚氨酯泡沫等保温材料，制成喷涂料，通过喷涂设备将其喷涂在墙体外侧。喷涂保温技术可以有效地提高墙体的气密性和保温性能，同时也可以提高墙体的结构强度和耐久性。喷涂保温技术的施工工艺主要包括施工前的准备、喷涂设备的调试、喷涂料的制备、喷涂和收尾工作等步骤。在施工前应对墙体进行清洁、修整等工作，确保墙体平整、干

燥,以保证喷涂材料与墙体的牢固黏结。喷涂料应按照一定比例进行混合,并在严格控制条件下进行喷涂。喷涂时应遵循正确的操作规程,保证喷涂层的厚度和均匀性。最后应对施工过程中的垃圾进行清理,保证施工现场的整洁和环保。

喷涂保温技术的优点包括施工速度快、工作效率高、适用范围广、保温效果稳定等。缺点包括施工难度较大、对喷涂设备的依赖性较强、需要较高的生产工艺和技术水平。

2.3 涂抹保温技术

涂抹保温技术是一种通过将保温材料涂抹在墙体外侧的保温技术。该技术通常使用膨胀珍珠岩、玻璃棉等材料作为保温材料,通过一定的比例混合后,涂抹在墙体外侧^[3]。涂抹保温技术可以有效地提高墙体的气密性和保温性能,同时也可以提高墙体的结构强度和耐久性。涂抹保温技术的施工工艺主要包括施工前的准备、保温材料的混合、涂抹层的制备和涂抹施工等步骤。在施工前应应对墙体进行清洁、修整等工作,确保墙体平整、干燥,以保证保温材料与墙体的牢固黏结。保温材料应按照一定比例进行混合,制备成涂抹层并将其涂抹在墙体外侧。涂抹时应遵循正确的操作规程,保证涂抹层的厚度和均匀性。最后应对施工过程中的垃圾进行清理,保证施工现场的整洁和环保。涂抹保温技术的优点包括施工简单、工作效率高、适用范围广、保温效果稳定等。缺点包括施工难度较大、需要较高的生产工艺和技术水平。

2.4 真石漆保温技术

真石漆保温技术是一种通过在墙体外侧喷涂真石漆来达到保温目的的保温技术。真石漆是一种模仿石材外观的涂料,其具有质轻、不易着火的特点,同时在喷涂真石漆后,墙体表面的温度可以降低10℃左右。因此真石漆保温技术不仅可以起到装饰的作用,还可以提高墙体的气密性和保温性能,同时也可以提高墙体的结构强度和耐久性。真石漆保温技术的施工工艺主要包括施工前的准备、基层处理、标准网施工、面层抹灰、涂料施工和收尾工作等步骤。在施工前应应对墙体进行清洁、修整等工作,确保墙体平整、干燥,以保证真石漆与墙体的牢固黏结。

3 建筑外墙保温施工技术存在的问题

3.1 施工质量的稳定性差

在实际施工过程中,建筑外墙保温系统的施工质量往往存在稳定性差的问题。一方面是由于施工人员技术水平参差不齐,另一方面也是由于施工材料和工艺等因素的影响。建筑外墙保温系统的不稳定施工质量,将直

接影响建筑物的保温效果和使用寿命。

3.2 施工安全得不到保障

建筑外墙保温施工技术在应用过程中,往往存在一定的安全隐患。例如,在施工过程中需要使用高空作业,而作业人员的安全措施不到位或施工管理不规范,就会导致安全事故的发生。此外,在建筑外墙保温系统的使用过程中,也存在一定的安全风险,如火灾等问题。

3.3 施工管理难度大

建筑外墙保温施工技术在应用过程中,存在施工管理难度大的问题^[4]。一方面是由于保温材料的不同种类和特性,另一方面也是由于施工过程中的多种因素影响。此外,建筑外墙保温系统的施工质量检测也需要一定的技术和设备支持,使得施工管理的难度进一步增加。

4 解决方案

4.1 提高施工人员技术水平

建筑外墙保温施工技术作为提高建筑物能效的重要手段之一,其施工质量直接影响着建筑物的保温效果和使用寿命。而施工人员的技术水平是影响建筑外墙保温施工质量的关键因素之一。因此,提高施工人员的技术水平,是提高建筑外墙保温施工质量的必要措施。①需要加强对施工人员的技能培训和技能提升。可以通过开展技术培训、经验交流和技能竞赛等方式,让施工人员掌握保温材料的特点和施工技巧,提高施工人员的技能水平。同时,还要注重对施工人员的技术水平和施工能力的考核,建立完善的施工人员技术档案,确保每一个施工人员都具有过硬的技能和素质。②需要加强施工过程中的技术管理和技术监控。可以通过建立施工过程中的技术监控和检测机制,对施工过程中的各个环节进行质量检测和技术监控,及时发现和解决施工过程中出现的技术问题。同时,还要注重对新技术、新材料和新工艺的研发和应用,不断提高建筑外墙保温施工的质量和施工效率。

4.2 加强施工安全管理

建筑外墙保温施工技术作为提高建筑物能效的重要手段之一,其施工安全直接关系到作业人员的生命财产安全和建筑物的使用安全。因此,加强施工安全管理,是建筑外墙保温施工技术措施中的一项极其重要的措施。①需要建立完善的施工安全管理制度和安全责任制度。需要编制完整的安全管理手册,在施工前对作业人员进行安全教育和培训,并且在每个施工环节中设立安全责任人,确保安全管理责任的落实。②需要加强施工过程中的安全管理和安全监控。在施工过程中,需要对作业人员的操作行为、建筑材料的使用、建筑设备的使

用等各方面进行严格的安全管理和安全监控^[5]。同时,还要对建筑外墙保温系统的使用过程中可能存在的安全隐患进行评估和排查,及时发现和解决安全问题。③需要加强施工安全预警和应急预案管理。需要建立完善的预警系统,在发现安全隐患或紧急情况时,及时发出预警并采取应急措施,最大程度地降低安全事故的发生率。

4.3 制定完善的施工管理体系

建筑外墙保温施工技术作为提高建筑物能效的重要手段之一,其施工管理体系的制定和实施直接关系到建筑物的保温效果、使用安全和环保水平。因此,制定完善的施工管理体系,是建筑外墙保温施工技术措施中的一项基础措施。①需要建立完善的施工管理体系和施工标准。需要编制完整的施工手册,明确建筑外墙保温施工的各个环节和步骤,制定统一的施工标准和验收标准,确保施工质量的稳定性。②需要加强施工过程中的管理体系和监督。需要设立专门的施工管理部门和监督部门,对建筑外墙保温施工的各个环节进行质量检测、监督和管理。同时,还要注重对施工过程中的材料管理、设备管理、人力资源管理等各项工作的协调和管理,确保各项施工环节的顺利进行。③需要加强施工管理信息化建设。可以利用信息化技术,建立建筑外墙保温施工管理系统,对施工过程中的各项数据进行实时监测和分析,及时发现和解决施工过程中出现的问题。同时,还可以通过信息化技术实现对施工质量、安全和管理的全方位监控和管理,提高施工管理效率和管理水平。

4.4 质量控制

①在保温材料的选择上,应该根据实际情况考虑。目前市场上,保温材料种类繁多,如挤塑板、聚苯颗粒、玻化微珠等等。选择合适的保温材料可以保证施工后的保温效果和使用寿命。而在选择保温材料的同时,要注意该材料的质量和环保标准。②保温施工中应注意施工工艺的规范。保温施工要注意外墙表面的清理,刷底漆前要进行平整处理。应合理安排保温层厚度和漏

气检查,以保证整体墙体的保温效果。同时,在施工过程中,容易出现保温层的开裂、空鼓等问题,应及时加强验收和施工质量监督。③对于保温材料的固定,也是十分重要的一个环节。保温层的固定方式分为粘贴和机械固定两种。目前常见的机械固定方式有烤漆钢丝网、铝合金牢固件等。在施工过程中,保温材料固定应严格按照设计图纸的要求进行^[6]。若发现保温层有松动、脱落等情况,要及时进行修补,否则将影响保温效果。④保温施工的验收也是关键。保温施工完成后,应严格按照验收标准进行验收,划分好优良次品,并进行记录。保温施工后,还应注意保温层的保养,及时清理积水、防止爬虫和疏通水管等。

结语

随着环保意识的不断提高和社会责任的日益加重,建筑外墙保温施工技术已成为建筑工程领域中的一环重要环节。针对建筑外墙保温施工技术中存在的问题,应采取有效的措施加以解决,以提高建筑物的能效和环保水平,促进建筑行业的可持续发展。同时,还要不断加强技术研发和科技创新,推动建筑外墙保温施工技术的不断进步和完善。

参考文献

- [1] 张晓东.浅析建筑外墙保温施工技术与施工措施[J].中小企业管理与科技(下旬刊),2014(10):115-116.
- [2] 李亘山.建筑外墙保温施工中施工技术及存在的问题分析[J].硅谷,2020(09):178-179.
- [3] 韩其全.建筑外墙保温施工技术和节能材料分析[J].江西建材,2016(06):204-206.
- [4] 喻强.提高能源使用效率的建筑外墙保温施工技术研究[J].建材与装饰,2016(33):44-45.
- [5] 张培河.浅析建筑外墙保温施工技术和节能材料选择与使用[J].科技创新与应用,2012(15):132-133.
- [6] 薛志远.建筑工程外墙保温施工技术要点及质量控制[J].山西建筑,2014(19):195-196.