

Exploration on the Exterior Wall Insulation Technology and Construction Key Points of Construction Engineering

Wei Liu

Beijing Urban Construction North Group Co., Ltd., Beijing, 100000, China

Abstract

With the comprehensive national strength, people's requirements for the quality of life is increasing, in the field of engineering construction, external wall insulation system is also developing, for the external wall insulation construction technology and material performance requirement is higher and higher, this is also the key to the building energy saving effect. Only by constantly improving the overall insulation level, can we continuously improve people's living environment and achieve the purpose of energy saving and consumption reduction. There are many types of external wall insulation, so the appropriate insulation structure should be selected according to the characteristics of the construction project, and the key points of construction should be quality controlled, so as to reduce the quality and safety risks in the construction process and improve the overall benefit of the construction project. This paper introduces the characteristics of building exterior wall thermal insulation, and analyzes the exterior wall thermal insulation technology and construction points of building engineering.

Keywords

construction engineering; external wall insulation technology; construction key points

探究建筑工程外墙保温技术及施工要点

刘威

北京城建北方集团有限公司, 中国 · 北京 100000

摘 要

随着中国综合国力提升, 人民对生活质量要求日益提高, 在工程建设领域, 外墙保温系统也不断发展, 对于外墙保温的施工工艺和材料性能要求越来越高, 这也是决定建筑节能效果的关键。只有不断提高整体保温水平, 才能不断改善人们的生活环境, 达到节能降耗的目的。外墙保温类型较多, 应结合建筑工程的特点选择合适的保温构造, 同时对施工关键点进行质量把控, 以减少施工过程中的质量安全隐患, 提高建筑工程项目的整体效益。论文针对建筑外墙保温的特点加以介绍, 分析建筑工程外墙保温技术及施工要点。

关键词

建筑工程; 外墙保温技术; 施工要点

1 引言

建筑内部与外部的热量交换, 是导致运行能耗产生的主要原因, 通过设置外墙保温系统, 可以最大限度地控制室内热量的散失速度, 从而降低空调设备的运行能耗, 不仅能够控制建筑运行成本, 而且能改善居住体验。近年来, 各类先进保温材料在外墙保温系统中得到广泛应用, 极大提高了建筑的整体保温性能, 符合建筑行业的可持续发展要求, 实现了资源的高效化利用。但是, 目前中国外墙保温系统形式多样, 成熟度不高, 施工水平各异, 因此要加强施工的技术管理, 掌握施工各环节的重难点问题, 并且采取针对性的技

术优化与改进措施, 提高建筑外墙保温施工效率与质量。

2 建筑工程外墙保温的特点

建筑在长期运行中会受到诸多环境因素的影响, 尤其是在恶劣天气下容易造成严重的损坏, 因此通过设置保温系统可以提高保护力度, 防止建筑结构的破损和老化等, 有利于延长建筑的使用寿命。对于温度应力的抵御能力也会更强, 可以有效缓解变形和裂缝等状况。

此外, 在建筑结构中往往存在“热桥”效应, 导致建筑整体负荷增大, 而外墙保温施工技术的合理应用, 可以有效降低“热桥”效应的影响, 从而确保建筑处于良好的运行环境下。室内隔热效果也会更好, 在夏季避免外界高温侵入而导致室内温度升高的情况, 在冬季则可以减缓室内热量的散失, 同时也可以有效解决潮湿问题, 防止出现严重的结露问题和霉斑问题等。

【作者简介】刘威(1993-), 男, 中国河南商丘人, 本科, 国家注册建造师, 从事建筑工程项目创优及施工方案优化、技术创新创效总结等研究。

3 建筑工程外墙保温技术

3.1 多层保护技术

多层保护的方式在建筑外墙保温施工中较为常见,需要处理各层之间共同形成保温结构,如抗渗保护层、保温层和抗裂防护层等,以改善外墙的整体保温状况。在设置保温层时,废弃聚苯乙烯材料的应用较多,可以提高资源利用率,颗粒粒径在 0.5~4.0mm,可以改善保温砂浆性能^[1]。相较于其他技术工艺而言,该技术的操作较为便捷,因此加快了外墙保温施工进度,运用保温料浆可以对墙体问题实施修补,防止引发严重的脱落状况。同时,该技术的成本投入也相对较低,具有经济性特点。

3.2 复合墙体技术

复合墙体可以改善外墙的整体稳定性、刚度和强度等,充分发挥了混凝土材料和聚苯板材料的性能优势。在施工中应该采用一次成型的处理方法,不仅能够保障墙体的良好质量效果,而且施工更加高效。传统施工技术难以满足当前外墙保温的实际要求,而通过复合墙体技术的应用,通过加入了多种隔热材料,包括了橡胶粉、橡胶粉聚合物、聚苯乙烯颗粒轻骨料混制浆料和苯颗粒浆料等,隔热层的性能更好,因此可以最大限度起到良好的保温作用^[2]。

3.3 保温节能技术

在绿色建筑发展背景下,还应该做好外墙的保温节能处理,以降低资源消耗量,避免产生不必要的资源浪费问题。以聚苯乙烯颗粒浆料为主要材料的保温节能技术效果较好,同时也可以运用聚苯乙烯板抹灰技术和模铸硬质泡沫聚氨酯保温节能技术等改善外墙的整体性能,以解决传统技术模式下的局限性问题。不同施工技术的保温效果也有所差异,如在墙壁和拐角、门窗等位置,可以运用聚苯乙烯板抹灰技术加以处理,而在装饰面的施工中往往运用模铸硬质泡沫聚氨酯保温节能技术^[3]。

4 建筑工程外墙保温施工要点

4.1 完善保温系统

构建性能可靠的保温系统,是提高建筑运行成效的关键,因此在施工中应该加强对各个关键节点的有效控制,防止出现外墙施工质量问题的同时加大后续运维管理成本,同时也可以改善人们的居住体验。注重对细节的控制,引入精细化管理理念,明确各项施工技术的具体要求和标准,通过全过程控制的方式提高质量效果。在选择保温材料时应该做好市场调研工作,明确外墙施工的基本特点和保温需求,确保材料类型和技术工艺相契合,防止造成冲突和矛盾问题。

另外,保温材料的防火性能也是衡量其使用效果的主要指标,因此在设置保温系统时应该考虑到建筑的防火等级要求,同时所有保温材料均应按照设计图纸要求进行燃烧性能的检测,确保其达到预期设计标准,降低火灾对人们居住

安全的威胁,实现保温和防火的有效配合。

4.2 做好基层处理

基层的处理成效是影响后期外墙保温施工效果的主要因素,因此在施工中应该加强针对性管控,避免外墙材料在应用中出现脱落等状况。施工人员要对外墙基层含水率进行检查,保证基层满足保温板粘贴要求。保温板粘贴前需对基层进行找平处理,处理后基层不应有油污、浮尘。如果墙面湿润程度超过相应阈值,也会对胶黏剂的使用造成限制,这也是引发虚贴和空鼓问题的主要原因,因此在施工中应该做好防雨处理,同时尽可能避开雨天施工,防止引发蜂窝、松散和开裂、麻面等问题。

4.3 加强材料控制

材料质量是影响外墙保温效果的主要因素,因此在施工中应该做好材料管控工作,只有材料性能达到设计标准时才能实现预期设计目标。聚苯乙烯泡沫保温材料、复合硅酸盐保温材料和硬质聚氨酯泡沫塑料和纳米多孔硅树脂保温材料等在实际中的应用较多,在选择材料类型时应该明确建筑外墙的基本特点和保温要求,除了要考虑到材料的保温性能外,还要考虑价格因素,选择性价比更高的保温材料。做好市场调查工作,掌握各类饰面材料、增强材料和胶黏剂的性能特点,做好不同施工材料之间的良好搭配,在采购工作中与外墙保温施工做好衔接^[4]。材料进厂通过抽样复试的方法获得保温材料的性能参数,根据复试报告核对产品质量合格证及相关规范,对于不合格材料严禁用于现场实体施工,避免材料不合格产生质量事故,影响外墙整体保温性能。

4.4 提高人员素养

外墙保温施工具有一定的复杂性特点,涉及的工序较多,因此应该不断提高施工作业人员的专业素养,避免操作不规范而引发严重的质量问题。建筑行业对于施工作业人员的需求量越来越大,为了确保施工队伍的可靠性,应该做好系统化的岗前培训工作,帮助施工人员掌握外墙保温施工的技术要点及难点,明确各类施工技术的基本方法和技巧,同时掌握不同材料的性能特点,以便在施工中提高质量控制意识。做好技术交底工作,特别是在使用新技术、新工艺和新材料的过程中,应该借助于 BIM 技术开展交底工作,明确各个重点环节的技术要点^[5]。在外墙保温施工中做好细节控制,比如在界面砂浆喷施前,应该涂上一层水泥砂浆,厚度控制在 14mm 左右,确保达到要求后才能设置界面砂浆。

5 结语

外墙保温工程是建筑节能工程中的重要内容,良好的外墙保温系统可以降低建筑的运行能耗,实现对建筑的有效保护,符合当前低碳、环保发展的要求。外墙保温施工技术主要包括了多层保护技术、复合墙体技术和保温节能技术等,应做好保温材料和施工工序的质量把控,提高外墙保温

系统的整体质量。同时,要通过完善保温系统、做好基层处理和加强材料控制等措施,构建完善的质量管控体系,以确保外墙保温施工质量达到标准要求。

参考文献

- [1] 谈福本.浅谈高层建筑外墙保温施工技术要点[J].房地产世界,2021(21):74-75+82.
- [2] 杜昱诚,饶栋.建筑工程项目中外墙内保温施工管理技术要点[J].居舍,2021(29):51-52.
- [3] 冯斌,王鹏.高层建筑外墙保温施工技术要点分析[J].绿色环保建材,2021(9):119-120.
- [4] 杨建飞.建筑工程外墙保温施工技术要点及质量控制[J].建筑技术开发,2020,47(13):62-63.
- [5] 张贞.房屋建筑外墙保温工程施工技术探究[J].门窗,2019(20):129.