

# Construction Technology and Quality Control of Inorganic Vitrified Microbead Thermal Insulation Mortar for External Wall

Wenting He Qing Su

China Construction Seventh Engineering Bureau Co., Ltd., Zunyi, Guizhou, 450000, China

## Abstract

Inorganic glass bead insulation mortar is a new type of building material, which is mostly used in the construction of external walls, which can effectively enhance the thermal insulation effect of the outer wall, reduce the energy consumption of the building and improve the living experience of people. The technology has certain professional characteristics, so it is necessary to strengthen the strict control of the technical points to meet the requirements of construction standards, so as to improve the overall construction quality of the external wall and prevent rework. At the same time, we need to build a perfect quality control system to reduce the construction safety risk. This paper introduces the construction technology of inorganic glass bead insulation mortar for exterior wall, and explores the application measures and quality control strategies of the construction technology of the inorganic glass bead insulation mortar for the exterior wall.

## Keywords

exterior wall; inorganic vitrified micro bead thermal insulation mortar; construction technology; quality control

# 外墙无机玻化微珠保温砂浆施工技术及其质量控制

和文婷 苏庆

中国建筑第七工程局有限公司, 中国·贵州 遵义 450000

## 摘要

无机玻化微珠保温砂浆是一种新型的建筑材料,多应用于外墙施工中,能够有效增强外墙的保温效果,降低建筑能耗,改善人们的生活居住体验。该技术具有一定的专业性特点,应该加强对技术要点的严格控制,使其达到施工标准要求,以提高外墙的整体施工质量,防止出现返工现象。同时,需要构建完善的质量控制体系,以降低施工安全风险。论文对外墙无机玻化微珠保温砂浆施工技术进行了介绍,探索了外墙无机玻化微珠保温砂浆施工技术的应用措施及质量控制策略。

## 关键词

外墙;无机玻化微珠保温砂浆;施工技术;质量控制

## 1 引言

外墙施工是建筑施工的主要内容,其施工质量会对整个建筑工程质量产生影响,因此应该加强严格控制。随着科学技术和生产工艺的进步,多种建筑材料层出不穷,为建筑施工带来了更多的选择。无机玻化微珠保温砂浆的应用逐渐增多,可以有效改善外墙的保温效果,而且降低成本投入,使外墙施工质量得到可靠保障。然而,外墙施工也会受到多种因素的影响,如环境因素、墙体清洁度和材料质量等,应该

采取针对性的质量控制措施,以充分发挥无机玻化微珠保温砂浆的性能优势,满足外墙保温的处理要求。应该从工程建设的总体要求出发,实现重点技术环节的优化与改进,获得良好的建设效益。

## 2 外墙无机玻化微珠保温砂浆施工技术概述

抗裂防护层、界面层、耐水腻子 and 无机中空微珠保温砂浆浆层等,是无机玻化微珠保温砂浆保温体系的主要构成因素。硅酸盐、无机玻化微珠颗粒和无机凝胶材料等,共同构成外墙的保温层,通过热能封闭体系的构建,实现对建筑内部热量的维持,使室内和室外的热交换过程受到抑制,符合当前

【作者简介】和文婷(1987-),男,中国河南博爱人,本科,工程师,从事房屋建筑工程施工技术与管理研究。

节能环保的理念要求。玻璃质火山熔岩矿砂是无机玻化微珠的基本组成,能够增强外墙的防火性能,增强建筑的整体安全性<sup>[1]</sup>。外墙无机玻化微珠保温砂浆的抗裂性较好,而且不会对环境造成污染,在成本和施工便捷性上都具有明显的优势。

## 3 外墙无机玻化微珠保温砂浆施工技术的应用措施

### 3.1 施工准备

在施工前应该对各类材料和机械设备性能进行严格检测,包括了抗裂砂浆、保温砂浆、界面剂和耐碱网布等,确保不存在任何质量问题。在铁件预埋和穿墙管道施工中应该做好预留,为保温层施工留出空间<sup>[2]</sup>。在搭设脚手架时应该对其稳定性进行全面检查,防止造成安全事故。在现场搅拌中应该做好防护,避免出现飞溅现象,同时提升施工便捷性。

### 3.2 基层处理

对墙面进行清洁,避免浮沉和油渍等对黏结的牢固性产生影响,同时凿除风化和松动部分,防止施工后出现空鼓和开裂问题。根据设计要求检测平整度情况,运用耐碱玻纤网对加气块墙体和混凝土墙体进行处理,预留宽度在 150mm 左右。对于易发生渗漏的位置做好填充处理,包括了门窗结构等,设置保温层时其厚度在 20mm 左右。

### 3.3 贴饼冲筋

设置抹灰控制线时,应该明确设计中的保温层厚度值,按厚度线用保温砂浆做标准厚度灰饼冲筋,实现对室内热量的有效控制,抑制室内外热量的传递和交换。为了防止施工后出现严重的裂缝或者空鼓问题,还应该对灰饼的厚度进行严格控制,延长外墙保温系统的使用寿命,同时能够减少后续维护成本<sup>[3]</sup>。

### 3.4 涂刷界面砂浆

在墙面中涂刷界面砂浆时应该保持均匀性,防止出现遗漏或者不平整的问题。对拉毛的厚度加以控制,采用毛面处理的方式提升混凝土墙面的施工质量。对界面砂浆进行针对性管理,防止由于环境变化过大而造成性能改变。根据施工进度对材料进行配置,增强与基体的黏结性。在实验室做好界面砂浆的配比试验,根据现场情况进行合理调整,以达到性能要求。

## 3.5 保温砂浆施工

对界面砂浆的干燥性进行检查,确保其达到设计标准后开展保温砂浆施工,防止对其抗拉性能造成影响。在第一次抹灰中采用压抹处理措施,厚度应该在 20mm 以内,保障砂浆的均匀性<sup>[4]</sup>。及时进行拉毛处理,加大表面粗糙度,从而满足后续施工要求。在第二次抹灰中可以采用分层涂抹的方式,对基层硬度进行检查。应该在第一次抹灰的 24h 之后再 进行第二次抹灰施工,根据规定要求检查平整度和垂直度。如果未能达到相关标准,应该及时采取修补措施,以提升保温砂浆的整体施工质量。

## 3.6 抗裂砂浆施工

抗裂砂浆施工也是外墙无机玻化微珠保温砂浆施工中的关键环节,应该确保保温层硬度达到设计值,抗裂砂浆的厚度在 3 ~ 5mm,同时应用耐碱网布改善墙体整体性能。加强网格布应用于阴阳角和窗角位置,提前用抗裂砂浆做好固定处理。压茬搭接的方式较为常用,阳角和阴角宽度分别在 200mm 和 50mm 以上。对铺设的平整度和砂浆的饱满度进行检查,耐碱网布应用于门窗角位置,以增强门窗位置的保温效果。

## 4 外墙无机玻化微珠保温砂浆施工技术的质量控制策略

### 4.1 控制材料质量

在施工中应该选择性能可靠的材料,避免由于材料不合格而引起建筑外墙的质量问题。针对各类构件和配件、保温材料等进行严格检测,通常采用抽样检测的方式明确该批次材料情况,确保其合格后才能施工。注重对分项工程和隐蔽工程的验收,为后续施工打下可靠的基础。增进施工单位和监理单位、建设单位的沟通交流,针对保温材料问题进行研讨,以制定针对性的控制措施。针对施工现场进行全面管理,确保各类材料的合理保存和使用<sup>[5]</sup>。

### 4.2 强化过程控制

在施工全过程中加强管理,引进精细化管理理念,明确各个部门和人员的职责,构建完善的质量保证体系。严格按照国家和行业标准控制外墙无机玻化微珠保温砂浆施工,定期开展质量例会,针对施工中的问题进行总结与分析,找到其影响因素并予以整改。在施工前应该做好技术交底,使施工人员了解施工技术的应用方法和技巧,发挥外墙无机玻化

微珠保温砂浆施工技术的优势。对当前验收标准进行细化,保障检验的全面性,防止出现质量隐患。

### 4.3 保障安全生产

保障施工的安全性,是提高施工质量的基础与前提,因此应该构建安全管理机制,实现对现场施工的全面控制。对施工人员的安全设施佩戴情况进行严格检查,当出现大风和暴雨等恶劣天气情况时应该停止施工,加强对施工人员的监护,以便及时处理意外事故问题<sup>[6]</sup>。注重对人员的培训,确保其具备上岗资格,通过技术交底明确施工的风险,从而制定相应的预防和控制方案。在应用机械设备时,也应该保障操作规范性,防止发生用电安全事故。

## 5 结语

外墙无机玻化微珠保温砂浆的应用,可以使建筑的保温性和节能性、防火性得到提升,而且降低了施工成本,因此受到业内人士的广泛欢迎。在施工中应该做好充分的准备工作,同时掌握基层处理、贴饼冲筋、涂刷界面砂浆、保温砂

浆与抗裂砂浆施工的要点,增强技术操作的规范性及专业性。此外,还要通过控制材料质量、强化过程控制和保障安全生产等途径,改善质量控制效果,达到质量标准要求。

## 参考文献

- [1] 熊磊. 玻化微珠保温砂浆在建筑中的应用研究 [D]. 南昌: 南昌大学, 2019.
- [2] 黄健花. 保温砂浆外墙保温应用中存在的问题及对策 [J]. 江西建材, 2016(19):62+65.
- [3] 孙凯强. 玻化微珠保温砂浆干燥收缩的研究 [D]. 长沙: 湖南大学, 2016.
- [4] 付国永. 玻化微珠保温砂浆应用于外墙外保温的施工技术 [J]. 中小企业管理与科技(下旬刊), 2014(4):81.
- [5] 陈聪, 尚伟. 玻化微珠外墙保温系统的发展及其施工技术探析 [J]. 企业科技与发展, 2013(13):116-117.
- [6] 孙丽锋, 白蓉, 陈建光. 中空玻化微珠外墙保温系统施工技术研究与应用 [J]. 新型建筑材料, 2013, 40(3):52-55.