

高层建筑外墙保温施工技术要点分析

李守伟

新疆兵团城建集团有限公司 新疆 830021

摘 要: 外墙保温隔热能力是建筑工程中非常重要的内容,提高外墙保温隔热性可以有效地降低建筑能耗,提高建筑物的舒适度。建筑节能越来越受到人们的关注,而保温就是其中的重要手段。外墙是建筑物最易散热的部位,工作人员在施工时应掌握施工技术。

关键词: 高层建筑;外墙保温;施工技术

1 外墙保温施工概述

1.1 外墙内保温施工技术

1) 外墙内保温的优点

首先,当实施外墙内侧的保温作业时,将保温材料紧贴在外墙内面,这样对墙体的垂直度和墙面的平整性要求相对放宽,结果是提升了施工的效率。其次,此类施工方法的一个显著优势是施工速度快,主要工作集中在墙体内侧,这样在施工期间就能有效规避恶劣天气的影响,并且安全问题出现的机率较低。最后,通过使用粘接剂将保温层和混凝土结合,不仅能提升工程的质量,还能加速施工的进程。考虑到外墙外保温施工过程中材料使用较多、安全风险较高的缺点,外墙内保温技术因其成本效益显著而受到普遍欢迎^[1]。

2) 外墙内保温的缺点

一方面,对于高层建筑而言,在外墙设置保温层时通常选择墙体和梁的内部进行,但是这样做会导致外墙砌体材料无法得到有效的防护。结果就是,室外寒冷与室内温暖之间的巨大温差会产生所谓的“冷桥”效应,给外墙结构带来显著的不利作用。此外,由于温差明显,这些区域很容易出现结露问题,进而引起外墙的渗水现象,这就要求我们必须采取恰当的处理手段来解决这一问题。另一方面,在外墙保温施工过程中,保温材料通常是放置在室内一侧的。这种做法在之后的室内装饰和装修过程中,给材料的固定带来了不小的挑战。同时,保温材料因其体积较大,会在室内占据一定的空间,这不利于满足扩大室内使用面积的需求。

1.2 外墙外保温施工技术

1) 外墙外保温的优点

高层建筑施工中,外墙外保温技术已经成为一种普遍的选择,它带来了众多益处。首先,这种技术因其卓越的保温隔热能力,能够有效解决热桥问题,避免了结露现象,从而提升了建筑的性能。其次,外墙外保温的做法减少了建筑内部热量的流失,而且保温材料安装在建筑外墙外部,不占用内部空间,这进一步增强了建筑的使用效率。再者,这种保温技术具有较高的适应性,无论是新建筑还是旧房翻新都能适用,显示了它的实用价值。最后,外墙外保温在保持室内温度稳定和改善室内热环境方面发挥着重要作用,而且不会对之后的室内装修造成负面影响。

2) 外墙外保温的缺点

尽管外墙外保温技术有其显著的优势,但也存在一些不足。首先,由于高层建筑的结构特性,其施工过程受到气候条件的较大影响,季节变换或恶劣天气可能会阻碍施工进度。其次,由于高层建筑的特殊性,施工的难度增加了,对施工人员的技术和工艺要求也更严格,即便是挑选最基本的保温材料,也需要更高的标准,以确保施工质量。最后,外墙保温施工过程中存在安全风险,尤其是在高空作业时,一旦安全措施不到位,可能会引发严重事故。因此,在施工时,工作人员必须根据高层建筑的具体情况,选择最合适的施工技术,以确保施工质量和安全。

2 高层建筑工程外墙保温施工方式

2.1 外保温技术

外墙外保温是一种常用的保温措施,适用于各种墙体结构形式,如砖混结构、框架剪力墙等,这种方法可以避免冷桥、热桥等问题。该工艺操作简便,能满足建筑节能的要求,在建筑工程中得到了广泛的应用。在建筑施工过程中,外墙常采用玻璃棉毡、岩棉等隔热材料,这类材料不仅造价低廉,而且具有良好的隔热性能。但在使用时必须严格控制,保证其符合施工规范。如果操作不当,将导致保温层脱落,造成外保温系统整体渗漏,对建筑的正常使用产生影响。目前,我国多数地区已开始采用外保温体系,工作人员只有选择耐久性能好、耐老化性能好的优质材料,才能保证外墙保温体系的长期稳定与隔热性能。

2.2 内保温技术

内保温技术就是利用砂浆、聚苯板等不同材料,在建筑物外壁进行保温。这种隔热措施可降低室内热损失。与传统的外墙保温方式相比,外墙保温对墙体竖向的重视程度较低,更注重对建筑隔热效果的提高。聚苯板因其保温、隔声性能好、施工简便、成本低廉等优点,在各类建筑工程中得到了广泛的应用。

南北方因气候的显著差异,导致了建筑环境的迥异。北方通常采用内保温技术以增强建筑的保温功能,这一方法颇为有效。然而,在南方,由于阳光与冷空气的相互作用,外墙温度可能迅速升高,这有可能损害室内的保温结构,从而限制了其使用范围。若未对墙体实施适当的保护,内保温材料可能遭到破坏,极端情况下,甚至

可能导致墙体结构出现安全隐患^[2]。

2.3 复合保温技术

复合墙是一种用钢筋和混凝土结合起来的墙体结构形式。与普通墙体相比,该墙体具有质轻、防火性能好的特点。为提高墙体保温效果,技术人员可考虑采用复合保温方式,即将保温材料与墙体直接熔合。如在建筑施工时,可采用粒径为 1-4 毫米的聚苯颗粒浆料涂敷保温板。当灰浆凝固时,其就会形成一层一定厚度的保温材料。

为确保项目整体质量,施工队伍应严格执行有关作业规范。在施工前,工作人员应认真检查外墙保温结构和结构,确保满足设计要求。在涂敷保温层时,工作人员要保证保温层厚度均匀,保温层表面光滑平整。另外,在涂漆之前,施工人员应把墙面、地板等地方清理干净,防止水渗透进墙内^[3]。

3 高层建筑外墙保温施工管理措施

3.1 加强材料管理

在高层建筑外保温工程中,原材料的质量是决定保温施工质量的重要因素。保温材料的选用应注意以下几点:第一,根据实际建筑规范,选用适当的原材料。采购原材料时要严格把关,确保其能提供保温材料合格证明及相关质量测试报告。第二,制定明确的职业标准,保证采购时能清楚地辨认出材料的特定规格和质量。此外,还需要注意采购的原材料和墙体之间的协调一致,这样才能达到良好的结合效果,避免出现不协调的情况,提高整个建筑的安全。第三,确保物料运输及贮存期间之安全,避免外界环境因素对物料之不利影响,避免物料损毁及影响物料之正常使用。第四,施工管理人员应当重点提升工地的管理力度,对故意毁坏保温材料的行为施行严格的惩罚措施,并且需要对施工团队进行更为深入的文明施工教育。通过这种方式,可以有效提高施工团队的专业技能,让施工人员更加深入地理解保温材料的特性,从而更加合理地选择和使用施工材料。

3.2 基层清理及放线

对于高层建筑外墙的保温施工,施工团队需要不断提升自身的技术能力,确保施工人员能够严格遵循相关规范进行操作,进而确保后续的高层建筑外墙基层施工能够顺利进行。第一,加强地基的施工质量控制,保证其安全稳定,从而有效地延长高层建筑的寿命。施工人员应加强对细部处理的注意,并对基层不平度产生的严重影响进行处理。第二,施工前要细致审查整体施工计划,全面确保在进行保温材料施工时,高层建筑墙体的表面平整和垂直度已通过精确的科学测量,以满足施工的标准和要求。第三,若检测到不符合规定的地方,应当实施具体的技术改正措施。例如,若在外墙表面发现空洞,应使用添加了膨胀剂的混凝土进行修补,以确保墙体的完整性,并支撑起随后的保温作业。

3.3 优化施工工艺

在进行外墙保温工程的实施前,施工团队必须对现场状况有一个全面的掌握,并开展彻底的前期筹备工作。这不仅要求确保施工

技术方案的实用性,还需充分关照外墙保温的真正需求以及隔热材料的特性,保证其在施工过程中能起到最好的保温作用。为保证施工过程不发生交叉、重叠等现象,施工人员应科学地设计施工工艺过程。第一,要将墙底清理干净,采用放线打底,粘贴防水板,安放锚定件,铺设玻纤格栅。第二,为确定建筑外墙垂直度,可采用吊垂线等高精度测量工具,对凹陷处进行标记,保证抹灰时砂浆厚度一致。第三,墙面涂刷灰浆后应将墙面清理干净、抹平,保证墙面无凹凸,无杂质,为下次涂刷砂浆打下良好基础。第四,为使外墙表面保持湿润需提前浇透水,加强砂浆的粘结力;第五,按指定比例配制浆液,用适当工具均匀涂抹于外墙表面。第六,对外墙浆料的涂刷质量进行严格检查后,若符合规范要求应立即开启隔离槽,以便后续保温材料的安装。第七,在施工装饰面层材料之前先对建筑物外墙喷涂弹性基层材料,并确保它完全干燥^[4]。

3.4 加强现场组织管理

首先,为了深入解决高层建筑外墙保温施工中出现的问題,需要业主、建设单位和监理单位携手设计方共同组织设计交底会议,并召开图纸审查会,共同探讨并提出合理的施工方案。其次,施工前要做好施工现场的安全保卫工作,防止发生安全事故,特别是在编制施工计划时,要充分考虑工程所在地的气候条件,根据这些因素制定合理的施工进度计划。再次,施工人员应提高自身的技术素质,加强技术管理,保证项目的质量符合要求。在施工阶段,技术人员应与甲方及专业的监理技术团队紧密协作,确立质量责任制,确保施工过程中的每一个环节都有明确的责任人。最后,考虑到保温材料对温度变化的敏感性,施工队在面临显著的气候季节变化时,企业应配备专业的管理人员每日对周边环境的温度进行实时监测,深入分析天气变化对施工可能产生的影响,及时采取相应对策。

4 结语

总之,随着人们对居住环境的要求越来越高,建筑物的隔热性能也越来越重要。建设单位及项目负责人应对该技术给予足够的重视,并充分认识它的实用价值,同时应加大对各类新技术、新工艺的研究,使外墙保温施工技术不断提高,使工程效益最大化。高水平的外墙保温施工技术不仅可以提高建筑的保温隔热性能,而且可以为居民提供更舒适、更安全的居住环境,提升建筑工程的社会效益和生态效益,促进我国建筑业的可持续发展。

参考文献:

- [1]靳平.谈高层建筑外墙保温施工及质量控制[J].山西建筑, 2017, 43 (33): 201-202.
- [2]吴彦超.高层建筑外墙保温施工材料分析及技术分析[J].中国战略新兴产业, 2017, (28): 217+219.
- [3]田英.高层建筑外墙保温材料的选用和施工技术[J].山西建筑, 2017, 43 (16): 202-203.
- [4]李学涛.高层建筑外墙保温系统特点及施工方法[J].建材与装饰, 2016, (48): 43-44.