

# 关于建筑墙体的节能保温施工技术

芦鹏程

(山西六建集团有限公司)

【摘要】为解决建筑墙体节能保温施工中可再生能源利用不足、既有能源利用效率偏低、建筑本体节能性能欠佳等问题,文章结合挤塑板粘贴技术、网格布处理技术等工艺,提出合理选用外墙保温节能材料、强化材料质量管控与基层处理等措施,以期提升建筑墙体节能保温施工质量提供参考。

【关键词】建筑墙体;节能保温;施工技术

中图分类号:TU761.12

DOI: 10.13655/j.cnki.ibci.2025.S2.062

## Energy Saving and Insulation Construction Technology for Building Walls

LU Peng-cheng

(Shanxi Sixth Construction Group Co., Ltd.)

【Abstract】In order to solve the problems of insufficient utilization of renewable energy, low utilization efficiency of existing energy, and poor energy-saving performance of the building itself in building wall energy-saving and thermal insulation construction, this paper combines technologies such as extruded polystyrene board pasting technology and glass fiber mesh treatment technology, and proposes measures including rational selection of external wall thermal insulation and energy-saving materials, as well as strengthening material quality control and base course treatment, with a view to providing references for improving the construction quality of building wall energy-saving and thermal insulation.

【Keywords】building walls; energy saving and insulation; construction technique

## 1 引言

伴随经济快速发展,我国对节能环保领域提出了更高要求,节能环保理念的倡导也为建筑行业发展设定了更高标准。全方位推进节能环保工作,不仅能有效应对当前环境污染问题,还能推动建筑行业实现长期稳定发展。

在建筑工程项目实施中,墙体施工始终是核心组成部分。为确保节能环保理念有效落地,需对墙体施工流程进行完善优化,进而充分发挥环保节能的作用与价值,实现建筑墙体节能保温目标,最终满足社会主义现代化建设发展需求。

## 2 建筑墙体节能保温施工现存问题

虽然近年来我国节能环保领域发展态势总体良好,但建筑墙体节能保温施工环节仍存在诸多问题,如图1所示。



图1 建筑墙体节能保温施工现存问题

### 2.1 可再生能源利用率低

现阶段建筑行业各施工环节选用的能源多为不可再生能源,可再生能源的选用仍较滞后,即便当前应用较广的风能与太阳能,也受到较大制约,使节能环保工作在实践中进展有限,进而对建筑墙体节能保温施工效果造成不利影响。

### 2.2 现有能源利用率低

在建筑墙体节能保温施工中,除现阶段可再生能源整体利用率普遍偏低外,能源回收环节仍存在诸多不足,尤其余热余冷的二次回收利用效果欠佳。大量余热余冷未经回收即直接排放,无法实现节能降耗的根本目的;加之能量过度排放,建筑周边热环境必然受到影响。

### 2.3 建筑自身节能效果不理想

结合当前建筑工程项目建设实际,部分建筑节能效果欠佳,与部分国家相比仍有差距。如门窗保温环节问题较为突出,长此以往,势必导致单位面积整体能源消耗量偏高,难以实现节能环保的根本目的。

### 3 建筑墙体节能保温施工技术

目前在建筑墙体节能保温施工中,比较常见的施工技术如图2所示。

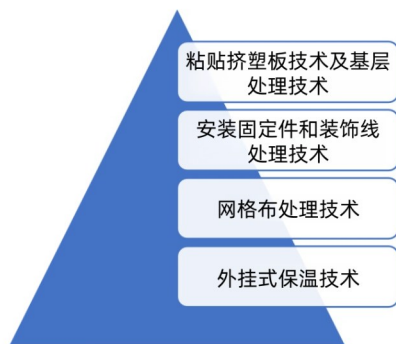


图2 常见建筑墙体节能保温施工技术

#### 3.1 粘贴挤塑板技术及基层处理技术

在建筑墙体节能保温施工中,粘贴挤塑板技术是常用技术手段之一(见图3)。应用该技术时,采用点粘法在挤塑板四周涂抹粘结材料,过程中需对涂抹厚度与宽度进行合理、科学控制,通常厚度控制在5mm~7mm,宽度约为50mm。完成后,还需对同等厚度与直径的粘结点进行散布处理,散布时需保证均匀性,间距控制在100mm左右,严禁随意点缀。对挤塑板进行粘贴施工时,需合理管控粘贴面积,有效控制聚合物砂浆配比,并在挤压过程中避免出现粘贴不牢固问题。



图3 粘贴挤塑板技术实景示意图(图片来源:[https://mbd.baidu.com/newspage/data/videolanding?nid=sv\\_4097503392333269316&sourceFrom=qmj](https://mbd.baidu.com/newspage/data/videolanding?nid=sv_4097503392333269316&sourceFrom=qmj))

当前建筑墙体节能保温施工中,基层处理技术应用最为广泛。该技术应用时,需对基层进行彻底清理,确保基层整洁;若基层存在粘性较强的附着物,需立即采取有效措施处理,避免遗留隐患。

#### 3.2 安装固定件和装饰线处理技术

挤塑板粘贴施工完成后,不可立即开展固定件安装作业,需待规定时间后再进行。固定件安装流程虽简便,但需合理控制钻孔精度,保障钻孔作业有序开展<sup>[1]</sup>。通常结合实际工况,将钻孔口径控制在10mm左右,钻孔深度达到60mm,以确保固定件安装稳固。固定件安装完成后,需对钻孔进行封闭处理;装饰线施工时,需依据图纸要求对对角线位置进行标记与矫正,矫正过程中不可仅侧重单一方向,需以纵横兼顾的方式妥善处理凸线及凹陷角。

#### 3.3 网格布处理技术

墙体施工对网格布长度要求普遍较高,因此处理网格布时,需依据实际要求适当裁剪,明确宽度后再开展后续作业。结合经纬线分布规律,确保搭接作业全面有序进行,实施过程中需明确门窗位置,加强网格布处理以使其与墙面紧密贴合,且务必对网格布四周进行抹平处理<sup>[2]</sup>。细节上需保证搭接宽度控制在80mm~100mm范围内,若网格布搭接存在完整性或可靠性不足问题,需及时采取有效措施,避免出现空鼓现象。

#### 3.4 外挂式保温技术

外墙外挂式保温技术的应用需涉及玻璃棉等多种材料。采用该技术在外墙固定材料时,需涂抹抗裂砂浆以形成保护层,同时该保护层可作为墙体最外侧装饰面。通过合理应用此类节能保温技术,保温板不易吸水,且可将各色玻璃等直接外挂于预制龙骨上,从而完善并优化外墙装饰面。

## 4 建筑墙体节能保温施工措施

#### 4.1 合理利用外墙保温节能材料

随着科技的持续进步与发展,各类新型材料可在建筑墙体节能保温施工中合理应用,目前常用的保温绝热材料,可同时适用于热工设备与建筑围护场景。我国能源仍处于相对短缺状态,为保障建筑外墙围护结构性能,通常选用绝热围护材料,可在原有基础上实现有效节能<sup>[3]</sup>。相关实验表明,随围护

材料的应用,节能效果可提升50%~80%;外墙外保温施工中选用绝热材料,还能形成良好围护效果,既助力建筑墙体施工质量提升,又可强化外墙性能保护<sup>[4]</sup>,即便冬季也能减少采暖能耗。由此可见,绝热材料普遍具有较高性价比,材料选用需注重高热阻、低热导系数特性,或选择以有机、无机高分子为基材的产品。此类材料表面密度低、导热系数小,但当建筑所处环境湿度较大时,材料含水率会随之上升,导致导热系数增大,长期将影响保温性能。因此,保温材料需满足低吸水性要求,必要时需进行防水处理;同时需具备一定抗荷载能力与良好粘结性,以更好适应周边环境。

建筑外墙保温施工中,节能材料常选用塑料板或保温料浆等,这类材料内部多存在明显封闭孔隙,且密度较小,这是其发挥保温作用的关键性能。施工中粘合剂配比无统一标准,需结合实际情况合理管控各材料配比。以聚苯乙烯树脂为基材的聚苯乙烯泡沫塑料,其发泡剂发泡过程缓慢,内部含有大量封闭微孔,绝热效果优良且无需额外防潮处理;加之施工造价较低,在建筑墙体节能保温施工中应用效果较好。

#### 4.2 材料质量以及基层处理工作的实施

建筑墙体节能保温施工中,为提升节能保温施工质量,需强化材料质量管控。所有材料进场前均需经过严格检验,仅合格材料可进入施工现场,不合格材料一律返厂,避免质量不达标材料混入现场引发隐患。施工前期需加大原材料质量管控力度,确保原材料质量符合施工要求,明确原材料总量是否满足施工需求,同时检查外包装是否破损,确认原材料运输过程中无质量问题;所有材料需在保质期内,为原材料质量提供保障。待原材料质量确认无误后,方可推进外墙施工作业<sup>[5]</sup>。墙体基层施工完成后,需对基层表面进行清理,清除所有杂物以提升基层粘结性;基层清洁后,需按规定比例配制水泥砂浆,并将其均匀涂抹于基层,以实现对外墙面的有效保护。

#### 4.3 合理管控施工温度

建筑外墙节能保温施工中,需有效管控施工温度,通常需控制在5℃以上,避免低温对施工材料造成严重损害。施工人员需重视保温层施工,保温层施工完成后,需静置规定时间方可开展防护层施工。

保温层完全固化通常需5d以上;保温砂浆调和后,需在4h内全部使用完毕,否则其性能会逐渐失效。保温层施工产生的落地灰可回收再利用,但回收材料同样需在4h内使用完毕,避免材料与空气中水分发生反应,导致使用性能下降。

#### 4.4 保温层平整度的管理和控制

合理应用节能保温施工技术,可保障建筑墙体施工质量,同时需强化各环节细节把控。由于施工过程复杂、涉及内容广泛,对细节要求较高,若忽视细节把控,易对建筑墙体整体施工质量产生不利影响。因此,施工中需加大分割线质量检测力度,确认其是否符合标准要求;同时有效管控保温层厚度,确保保温层平整度满足当前施工需求。所有施工流程需严格依据图纸开展,规范整体施工工序,防止保温层出现裂缝或脱落。保温层施工完成后,采用抹灰工艺处理墙体,以延长其使用寿命。

### 5 结语

在建筑墙体施工中,节能保温施工技术的应用具有重要作用,不仅能实现节能降耗的根本目的,还可对环境起到良好的保护效果,进而推动建筑行业稳定发展。

#### 参考文献

- [1] 蒙杰深. 新型建筑墙体节能推广使用与检测研究[J]. 建材与装饰, 2020 (19): 48-49.
- [2] 吴文芳. 建筑节能墙体保温施工技术要点探讨[J]. 造纸装备及材料, 2020, 49 (3): 154+179.
- [3] 黄平辉. 论新型建筑墙体材料的节能保温及环保[J]. 建材与装饰, 2020 (5): 55-56.
- [4] 崔恩强. 建筑墙体节能技术与外墙内保温施工过程控制探索[J]. 建材与装饰, 2019 (20): 51-52.
- [5] 左坤林. 建筑墙体保温节能改造施工技术施工工艺分析[J]. 建材与装饰, 2019 (9): 14-15.