

探究土建建筑外墙施工中的保温节能技术

徐 姣

江苏中程建筑有限公司, 江苏 泰州 225500

[摘要]当前工程项目持续进步和发展,对于土建工程质量和环保要求也越来越高。土建建筑工程中,外墙作为整个建筑外部结构,施工质量直接对建筑物整体保温性能产生影响。因此,需要通过优化外墙施工中的保温节能技术,将土建建筑外墙施工质量全面提升。下面,文章首先就施工应用建筑外墙的保温节能意义展开论述,然后分析建筑外墙施工保温节能技术形式,最后就建筑外墙保温节能技术施工方法提出几点建议,希望可以促进外墙保温节能效果。

[关键词]土建建筑; 外墙施工; 保温节能

DOI: 10.33142/ec.v4i10.4615

中图分类号: TQ6:F12

文献标识码: A

Research on Thermal Insulation and Energy Saving Technology in Exterior Wall Construction of Civil Buildings

XU Jiao

Jiangsu Zhongcheng Construction Co., Ltd., Taizhou, Jiangsu, 225500, China

Abstract: With the continuous progress and development of engineering projects, the requirements for civil engineering quality and environmental protection are becoming higher and higher. In civil engineering, as the external structure of the whole building, the construction quality has a direct impact on the overall thermal insulation performance of the building. Therefore, it is necessary to comprehensively improve the external wall construction quality of civil buildings by optimizing the thermal insulation and energy-saving technology in the external wall construction. Next, the article first discusses the significance of building exterior wall thermal insulation and energy conservation, then analyzes the technical form of building exterior wall thermal insulation and energy conservation, and finally puts forward some suggestions on the construction method of building exterior wall thermal insulation and energy conservation technology, hoping to promote the effect of exterior wall thermal insulation and energy conservation.

Keywords: civil construction; exterior wall construction; heat preservation and energy saving

引言

当前社会环境问题愈发严峻,随着节能型社会理念持续推广,建筑工程项目也在逐渐向节能环保方向发展。外墙施工中通过应用保温节能技术,能够有效改善建筑物内部温度,将能源消耗大大降低,有效满足当前社会对于节能减排理念要求。还有就是,通过落实外墙保温节能施工技术还可以起到一定美化效果。因此,作为相关建筑施工企业,在开展土建外墙保温施工过程中,必须要重视保温节能施工技术,通过合理应用保证建筑物功能性的同时将节能价值最大程度发挥。

1 施工应用建筑外墙的保温节能意义

1.1 将建筑外墙使用寿命有效延长

对于建筑外墙保温节能,这一技术主要是在建筑物外部上应用,通过在建筑外部墙体增加保温层,能够对建筑物内部结构、外部结构起到一定作用。外墙保温层最主要的功能就是对建筑物散热性能进行有效控制,将因为季节温度变化导致建筑物内部温度变动有效减少。同时,保温层还能够有效避免因为温度变化造成热应力引发外部墙面变形或者是裂缝,将建筑外部结构稳定性有效维持住,将建筑外墙使用寿命大大延长。

1.2 具有较强的热稳定性

土建建筑外墙选择保温节能技术,能够将建筑工程热稳定性大大增强。当建筑外墙外界温度变化较大时充分利用外墙保温层能够实现温度变化合理控制,将建筑物内部影响有效减少,外墙保温节能材料能够起到一定的散热效果,可以调节建筑室内室外的温度,实现建筑物保温节能效果。

1.3 将建筑环境的舒适度有效提升

土建建筑使用外墙保温节能技术,可以将建筑物墙体防渗透效果大大提升,这样就能够减少因为雨季来临导致墙

体发霉、潮湿情况，确保建筑物内部安全性以及防水性，控制建筑物内部温度提升建筑环境舒适度。

2 建筑外墙施工保温节能技术形式

2.1 外墙外保温

当前土建工程项目对保温层要求非常严格，建筑物温度如果出现较大变化会消耗大量能量。因此，对于建筑物外墙保温系统要加强相关研究工作，保证外墙可以拥有较好保温效果。外墙外保温系统可以看做是保暖内衣，通过对其进行技术改善应用先进工艺，提高施工材料性能，将建设材料稳定性大大增强。外墙外保温系统经过技术处理之后，隔热材料就具备非常好的隔热性，能够有效减少降温问题、供暖问题带来的资源消耗。现阶段，市场上广泛使用干挂石材保温隔热技术作为主要外保温系统组成，通过在 200mm 厚度建筑混凝土外墙的外层进行防火岩棉外保温层设置，根据工程实际情况进行保温层等级设定。保温层之外需要进行砖幕墙层挂设，通过设置流动空气层在保温层和幕墙层中间将热量传导大大减少，起到良好隔热效果。外墙外保温在土建外墙中使用，能够将施工工艺大大改善，提高施工材料性能，将建筑材料稳定性大大增强。

2.2 外墙内保温

与外墙外保温相比较，外墙内保温在成本上以及操作方便性上都具有一定优势，内保温主要是在室内采取间接式采暖行为。但是，外墙内保温的保温效果相比外保温存在一定差异，处理不当比较容易导致建筑墙外出现凝霜，同时如果所在区域温差较大就比较容易发生开裂情况。当前外墙内保温应用越来越少，主要用在气候温差相对较小的地区。

2.3 采用复合墙体施工材料进行保温

通常情况下，在承重墙体上会用到复合墙体施工材料，比如挤塑聚苯乙烯和膨胀聚苯乙烯板等。复合墙体施工材料应用后能够将建筑保温节能效果大大提升，当前已经被多个项目采用。通过近几年实际开展工程建设的项目，能够了解到现今应用较多的保温方式为“膨胀聚苯乙烯板+薄层抹灰+玻璃纤维加强”，选择这种方式的优点在于施工成本相对较低且技术成熟度高。还有就是，挤塑聚苯乙烯材料结构为闭孔结构，这种结构能够将导热系数大大降低，隔热性能非常良好。

2.4 屋面、地面保温

建筑屋面以及地面采取保温处理，主要是建立起保温层减少外部阳光对其直接辐射，通过有效融合保温层和外墙系统，建立隔热系统比较系统化能够减少不必要能量流失。在传统建筑外墙顶部设计活动中，主要选择模板搭设这种方式，选择混凝土来整体浇筑墙体，这种浇筑方式隔热效果并不是非常好，在炎热夏季无法有效抵挡外界气温。同时，这种施工方式会导致混凝土长时期在空气中暴露，容易出现热胀冷缩的情况，对于屋顶防水是非常不利的。所以，在进行屋顶、地面保温设计时建议引入新型节能材料，比如可以选择高性能防水材料进行屋顶设计施工，与玻璃棉、苯乙炔泡沫等有效结合在一起，通过建立起完善保温隔热系统达到隔热效果，将能量损失有效减少。

2.5 呼吸式幕墙

北方很多地区冬季较为寒冷，建筑采暖时间相对比较长，对于某些建筑规模大以及建筑高度高的，采暖需要花费时间较长。因此，为了能够将建筑采暖冷热量损失情况大大减少，可以选择呼吸式幕墙。在建筑外立面上进行呼吸式幕墙设置可以能够将建筑物内部热量损失有效减少。与此同时，在炎热夏天应用呼吸式幕墙可以促进建筑物内部通风换气。当遇到较低气温天气情况时，通过将通风层排风口进行关闭能够将空气交换控制，长期经阳光照射以后内部空气温度圣盖，将内层玻璃温度提升减少建筑内部采暖消耗。面对较高温度情况下，会打开排风口，伴随着阳光持续照射空间温度上升形成浮动空气流，“烟囱效应”凸显能够使内部热量出现散失情况，将内层玻璃温度有效减少，这样空凋制冷费用得到一定程度节约。

3 建筑外墙保温节能技术施工方法

3.1 施工前准备工作

(1) 创新设计理念。对于土建建筑外墙，在应用外墙保温节能技术过程中要去设计人员按照施工现场实际情况进行施工图纸设计，施工现场按照图纸开展施工操作。在设计过程中，设计人员需要将设计图纸先进性以及可操作性有效提升，通过对测量信息进行准确记录，做好窗口位置和混凝土式墙体设计，对建筑物之间连接位置进行关注，融合墙体以及保温板，将保温结构稳定性以及建筑墙体质量全面提升，将建筑工程中的施工消耗大大减少。

(2) 使用节能材料。对于土建建筑外墙保温层施工，材料选择至关重要。在选择施工材料时，尽量选择粉末状聚

合物。开展施工之前需要将准备工作做充分，按照现场施工实际要求搅拌粉末状聚合物，搅拌要均匀。聚合物中的组成成分尽量添加水泥、石英砂等，这样能够保证其良好防水性和保湿性。对于施工现场用到的机械设备，要选择抗腐蚀性能好的，保证建筑外墙保温效果。

3.2 施工过程中的工作要点

(1) 无机保温砂浆施工。对于砂浆保温技术，在进行砂浆制作过程中需要按照施工现场实际标准要求混合搅拌，按规定时间完成。为了将砂浆使用质量有效提升，就需要保证砂浆水分、胶粉、砂浆材料按照一定比例进行融合，最后要将聚苯颗粒加入进去。完成保温砂浆制作后要开展检查工作，保证砂浆密度、粘稠度等达到使用要求。砂浆涂抹建议两次，每次厚度建议保持一致性。

(2) 抗裂砂浆施工。对于砂浆使用，除了要起到保温效果外，还能够起到防止墙体开裂作用。可以通过更改砂浆配比实现抗裂效果，通过充分搅拌保证砂浆抗裂性能。砂浆搅拌完成以后，需要尽快开展施工工作，减少因为砂浆放置时间太长影响使用效果。在施工过程中，要将网格布进行结合使用，在施工过程中边缘起翘问题要时刻注意。

(3) 外墙基层施工。对于基层外墙清洁性以及稳定性施工，一定要到位。对于外墙要先将基础部分进行清洁，选择使用清洁剂将墙表面遗留杂质有效减少，完成清洁且墙体弯曲风干以后在进行保温施工。对于墙面存在裂缝或者不平整的位置，选择砂浆等材料将裂缝补平，将墙面平整性大大提升，方便后期保温层施工工作顺利开展。

(4) 保温层施工。在开展保温层施工过程中，首先需要将保温层粘结位置确定好，从外墙底部边角进行施工操作。然后，根据施工设计要求进行粘结操作，对于保温板以及墙体之间要进行紧密连接，粘结工作完成以后确保之间没有空隙，表面保持平整。对于墙体位置容易受到渗水影响的，做好变形缝预留工作，方便后期进行维修。

4 结语

总而言之，土建建筑外墙施工保温节能技术意义重大。在开展外墙施工操作过程中，需要根据现场实际情况选择建筑外墙施工保温节能技术形式，通过优化施工外墙保温节能技术提升整体节能保温效果，将能源利用率全面提升，促进外墙施工工作进步。

[参考文献]

[1]王茂林. 探究土建建筑外墙施工中的保温节能技术[J]. 建材与装饰, 2020(20): 7-9.

[2]吴梅芳. 解析保温节能施工技术在土建建筑外墙施工中的应用[J]. 科学技术创新, 2019(33): 132-133.

作者简介: 徐姣(1988-), 女, 徐州工程学院, 本科, 土木工程, 江苏中程建筑有限公司, 技术科科员, 5年, 中级工程师。