

建筑外墙保温节能的方式和工程应用探讨

唐智明

中铁十二局集团建筑安装工程有限公司

[摘要]建筑外墙保温节能方式被广泛应用到我国现阶段建筑工程的施工中,最大程度提高了人们的生活和居住质量。因此,建筑外墙保温节能方式在建筑行业的发展来说十分重要。本文对建筑外墙保温节能的方式和存在问题进行分析,并详细阐述建筑外墙保温节能方式在建筑工程施工过程中的实际应用,为建筑行业相关工作人员提供参考依据。

[关键词]建筑外墙;保温节能方式;工程应用

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.11.1668

建筑外墙保温节能方式不仅是建筑工程施工过程中最重要的内容,还是建筑工程保温节能技术的核心部分。建筑外墙保温节能技术不仅对建筑物的环境进行了改善,还加强了建筑工程的施工效率和质量,减少了建筑工程施工过程中的能源消耗。因为我国现阶段建筑物主要采用空调和集中供暖两种方式调节室内温度,但这些方式对自然生态环境造成了一定污染。所以,建筑工程施工单位应该加强建筑外墙保温节能技术,并应用新型保温节能材料。

一、建筑外墙保温节能的方式

建筑外墙保温节能主要分为复合墙体保温节能以及单一墙体自保温节能两种方式。复合墙体保温节能方式指的是建筑墙体在主体结构的基础上,增加几层绝热保温材料,对整个建筑墙体地热工性能进行改善。并且,根据复合墙体材料和建筑主体结构位置的不同,建筑工程外墙保温节能方式又分为外保温技术、内保温技术以及内外组合保温技术三种类型。此外,单一墙体自保温节能方式指的是采用轻质多孔的绝热保温材料,因为这种保温材料能够增强建筑墙体地热阻,所以,单一墙体自保温节能方式能够使建筑物达到保温节能的目的。

(一) 建筑工程外保温技术

建筑工程外保温技术指的是将保温层置于墙体的外侧,使保温层能够将整个建筑物包裹起来,使其达到建筑工程保温节能的效果。外保温技术通常具有以下4个特点:

第一,因为外保温系统主要依附于建筑物围护结构的外侧,所以这种外保温系统对建筑物具有一定的保护作用,从而使建筑物结构的使用寿命进行了有效延长。

第二,外保温技术对建筑工程的梁构件和板构件存在的薄弱环节,更易进行冷桥处理,从而对冷桥问题进行阻断。

第三,外保温技术与室内装修装饰工作互不干扰,施工人员能够同步作业,提高了建筑工程的施工效率。

第四,在进行老旧建筑物改造的过程中,施工人员应该在不影响居住者正常生活的前提下,利用外保温技术对建筑物的外立面进行改造。在这种背景下,建筑物外墙外保温技术成为墙体节能的主要方式。

(二) 建筑工程内保温技术

建筑工程内保温技术指的是保温层位于整个建筑物围护结构的内侧,并将保温材料依附于围护结构的内测,使其达到建筑物保温隔热的节能效果。一般来说,建筑工程内保温

技术的主要有基层、空气层、保温材料层以及保护层等部分构成。根据建筑工程保温材料的不同,保温层和基层的固定方式还分为粘贴固定和龙骨干挂内填固定两种方式。内保温技术通常具有以下5个特点:

第一,对建筑工程的施工过程来说,内保温会被楼层所分割,因此,在建筑工程施工过程中不需要搭设专门的脚手架,且内保温技术在施工过程中不易受到外界环境因素的影响,施工过程比较简单便捷。

第二,建筑工程内保温技术所使用的保温材料属于绝热材料,其蓄热指数比较低,这就使其具有了升温速度和降温速度比较快的特点。因此,内保温技术适用于电影院去医院商场等公共性建筑。

第三,因为内保温技术施工过程中保温材料放置于室内环境,不会接触到外界的自然环境,所以,内保温施工中保温材料的防水性比较低,这就造成将内保温技术应用到有防火要求的建筑物中更加安全。

第四,建筑工程内保温技术不能有效避免冷桥效应的产生,建筑物的局部墙体容易产生结露现象。

第五,在对老旧建筑物进行改造的过程中,内保温技术的施工和改造会直接影响居住者的日常生活,室内墙壁上的悬挂物以及铺钉物还会影响到建筑物的室内保温效果。

(三) 建筑工程内外组合保温技术

建筑工程内外组合保温技术指的是对建筑工程的围护结构同时实施内保温和外保温的一种方式。这种内外组合的保温技术同时兼具了外保温技术和内保温技术的优势,使其能更加适应建筑工程的节能需求。例如:室内的升温速度和降温速度比较快,这种内外组合的保温技术比较适用于间歇式房间对热工性能的更高要求,有效避免建筑物产生冷桥效应。

二、建筑外墙保温节能方式的作用

(一) 加强建筑工程主体结构的安全性

一般来说,建筑工程的外在温度能够直接影响保温层的内部温度,但由于冬季建筑墙体的内部湿度比较低且日夜温差比较大,这就导致建筑物墙体的热应力降低,从而减少了建筑物出现裂缝、变形以及破损等问题,建筑物墙体的寿命也就得到了延长。并且,在建筑工程施工过程中风雪、冻害等因素也会对建筑物墙体进行破坏,建筑物墙体外保温技术施工的效果也会降低。与此同时,建筑物自身也会因为外界环境中湿度和温度的变化,建筑物的整体架构也会发生一定

变形，只有在建筑工程中应用建筑外墙保温节能方式，才能有效避免这些问题的产生。除此之外，建筑保温层还能够有效隔绝紫外线和外部环境中有害气体对建筑物自身的侵蚀，全面保证建筑物的安全性。

（二）保护建筑物保温层不被破坏

相对于建筑墙体内保温技术，建筑墙体外保温技术能够保证建筑物在室内装修过程中不会破坏保温层，确保建筑物的室内使用面积不受影响。如果建筑工程使用室内保温技术，就会占用部分室内空间。然而，在建筑工程施工过程中应用建筑外墙保温技术，建筑工程主体结构就会呈现出高温的特点，减少建筑物墙体内部水蒸气的凝结，提高建筑工程的饱和蒸气压，有效避免建筑物产生结露的情况。

（三）加强建筑工程的节能保温效果

如果建筑工程在施工过程中使用内保温技术，就会产生热桥现象。一旦建筑物在温度比较低的冬季出现热桥现象，不仅会减少建筑物的使用效率，还会造成建筑物墙体出现潮湿和发霉等现象。而将建筑外墙保温节能技术应用到建筑工程施工过程中，就可以有效避免这些问题的产生。外墙保温技术能够有效发挥轻质高效保温材料的作用，从而达到较高的保温技能效果。需要注意的是，使用厚度相同的外墙保温材料，能够最大程度减少建筑物热量的损失，避免建筑物中的热能出现不必要损耗。

三、外墙保温节能方式在建筑工程中的实际应用

（一）加强建筑工程施工设计理念

设计理念对建筑工程的施工来说非常重要，建筑工程施工单位应该将更多的精力放在施工图纸的设计上，尤其是在建设工程施工过程中，钢筋混凝土墙建筑设计和保温施工设计更为关键。建筑工程施工单位在设计过程中，应该重点标注钢筋混凝土墙的墙体窗口数据和信息，并以此为基础制作保温板，使保温板能够与建筑工程墙体相符合。在按照要求对对接部位进行加工过程中，应该对板状结构的设计进行严格改善并加上编号，使其能够在实际的施工过程中一目了然。

（二）使用符合建筑工程施工质量要求的节能材料

第一，粉末状的聚合物。建筑工程施工人员应该将粉末状聚合物按照一定比例进行配置并充分搅拌，以此达到节能材料的质量要求。

第二，粉末和液体组成的聚合物。这一类聚合物具有极高的便利性，建筑工程施工人员进行充分搅拌之后就可以投入到建筑工程施工过程中。

第三，石英砂、水泥和其他物质组成的聚合物，这一类聚合物具有防水性和防腐蚀性等特点。在建筑工程钢筋混凝土墙体施工的过程中，大多选用这一类型的聚合物，其关键作用就是加强建筑工程墙体外保湿的温度。锚固件作为建筑工程钢筋混凝土墙体外保湿施工过程中最重要的部件，大多由塑胶钉或者防腐蚀性比较强的金属部件组成。

（三）建筑工程外墙基层处理应该达到相应的施工标准

对于建筑工程来说，保温层的基层需要时刻保持在干净

状态。一旦建筑工程的保温层基层墙体上出现污垢、油漆或者是抹灰层，建筑工程施工人员就应该将其及时清理干净。然而，一些旧的保温层基层墙面由于使用时间比较长会出现苔藓等微生物，建筑工程施工人员就应该使用杀虫剂等将其彻底铲除。部分新砌的保温层砖墙也可能会出现问題，例如：砖缝、裂纹等，面对这种问题，建筑工程施工人员应该使用砂浆对墙体的裂缝进行镶嵌和密封，建筑工程保温层基层墙体中不允许存在任何缝隙。只有建筑工程施工人员保证保温层基层的完整，才能够进入到下一项施工流程。旧建筑工程外墙保温进行施工的过程中，施工人员应该将水落管挪到合适的位置，并对窗台板进行科学合理地进行安排。需要注意的是，如果对既有建筑的外墙保温进行施工，可能会增加原有保温层的厚度，所以，拟建窗台需要建在整个建筑工程装修层的外部，且窗台的深度必须达到相关标准。

（四）保证建筑工程保温层的施工效果

在建筑工程进行粘结保温层的过程中，施工人员应该从外墙底部的边角位置开始粘结，并要求所有建筑板材排列位置的紧凑。如果是上下方向的板材，施工人员应该采用错缝的方式对板材进行排列，墙角位置的板材一定要咬口并保持错位。同时，建筑工程施工人员对板材进行粘结的过程中，应该使用轻柔的手法对板材进行按压，使板材保持在横平竖直的状态。需要注意的是，建筑工程门窗角部所需要的板材应该是刀把形状的，且不允许在角部位置接板。在对建筑工程墙体防潮层外表面进行板材粘贴的过程中，应该预先进行防水防潮处理，只有这样才能有效预防地下水渗透到建筑工程的保温层中。除此之外，在建筑工程保温层基地容易变形的地方，应该预留出一定的变形缝隙，以满足整个建筑工程的位移需求。

结语

综上所述，建筑外墙保温节能方式的应用，为建筑工程项目的施工提供了更多选择。建筑外墙保温节能方式不仅避免了传统保温技术产生的问题，还使建筑工程施工过程与节能技术相融合，提高了建筑工程项目的能源利用率。因此建筑工程在施工过程中，应该选择符合质量标准的外墙保温材料，并加强自身设计理念。在这样的背景下，建筑工程保温层才能够达到相应的施工标准和效果，全面提高建筑工程的施工效率和质量。

参考文献

- [1]陈勇. 建筑工程中外墙保温节能技术的应用[J]. 四川建材, 2019, 45(04): 252-253.
- [2]朱亚红, 盛大为. 建筑外墙保温节能的方式和工程应用探讨[J]. 建材技术与应用, 2018(02): 12-14.
- [3]王红兵, 胡爱珍. 建筑工程外墙保温节能技术应用探究[J]. 河南建材, 2017(04): 271-273.
- [4]万连建. 探讨建筑外墙保温工程技术与节能材料的选择应用[J]. 才智, 2013(35): 300.
- [5]滕玉波. 谈建筑工程外墙保温节能技术应用[J]. 山西建筑, 2013, 39(18): 192-193.