

建筑节能墙体保温材料的性能及应用

马桂秋

聊城市第二职业中等专业学校, 中国·山东 聊城 252000

【摘要】作为建筑物节能的有效手段之一, 建筑物的绝热将实现能源和环境保护的“双重收益”。当前, 正在积极地引入建筑物的隔热和墙外的节能技术。户外保温材料可分为有机保温材料和无机保温材料两种, 不同的保温材料有不同的优缺点。目前正在研究和应用墙外的各种绝缘材料。与有机绝热相比, 无机不燃绝热将是未来环保型阻燃绝热建材的重要发展方向, 但其耐久性和强度仍有待提高。

【关键词】外墙; 节能; 保温材料

1 建筑节能墙体保温材料性能及技术

1.1 外墙内保温

外墙保温隔热施工方便, 施工快捷, 外墙垂直要求低。近年来, 外墙的隔热材料经常用于建筑。然而, 外壁的内部绝缘质量的问题也是显而易见的。首先, 冷(热)桥的存在导致局部温度下降, 从而导致冷凝。在冬季, 内壁的温度与内壁的角度(隔热材料与不渗透壁之间的交点)之间的差约为 200°C , 并且内壁与内壁之间的温度差更大。如果房间的湿度条件合适, 则会在此处形成冷(热)桥, 并在此处形成冷凝水。露水的浸入或解冻可能导致绝缘壁发霉和破裂。其次, 由外壁和屋顶产生的室外温度和太阳热具有较宽的温度变化范围。当室内温度高于室外温度时, 外壁的收缩快于内部隔热系统的收缩。如果房间的温度低于外部房间的温度, 则内部绝热层将低于外部墙壁的膨胀率。这种反复的变形导致这样的事实, 即内部绝热系统基于不稳定的壁保留。在反复的变形应力下, 外壁不仅容易受到热应力的影响, 而且还引起内部隔热系统的气蚀和破裂。

1.2 内外混合保温

从建筑物的角度来看, 混合保温可以提高施工速度, 不能保护内墙, 地板和外墙之间的隔热(冷)桥以保持建筑物的温暖。但是, 混合绝缘材料已经严重破坏了建筑结构。B)内部绝热法的一部分允许建筑物的结构墙受到环境温度的影响, 这导致露天环境中温度波动较大, 从而导致墙的相对不稳定。在温度场中, 温度变形具有高应力。局部内部和局部外部隔热的组合使用会导致建筑物外墙不同部分的变形大小和变形率不同。建筑处于更加不稳定的环境中。经过数年的温度波动后, 结构变形会导致裂缝并缩短建筑物的使用寿命。

2 节能墙体外墙保温的防火要求

2.1 外墙保温材料分析

保温系统的质量和设计是外部保温系统耐火性的关键。优质的保温灰泥砂浆和保温系统的合理设计是保证保温系统防火安全的因素之一。隔热材料的全球发展也朝着环保, 无污染, 防水, 防火, 低成本, 高质量的方向发展。在开发新的隔热系统中, 人们越来越重视隔热材料的选择, 以提高系统的效率。通过在建筑物中使用优质的隔热材料和技术可以取得良好的效果。此外, 应考虑复杂的标准, 例如燃烧性能, 吸收系数, 强度和制造成本。在现代技术条件下, 如果聚苯乙烯和硬质泡沫的燃烧性能满足防火要求, 其耐火性不能太高。

2.2 外墙保温系统的防火安全性要求

在中国城市化进程快速发展的背景下, 在社会节能日益增长的背景下, 所有新建和原有建筑都必须符合相关的节能减排标准。在隔热系统中使用有机隔热材料时, 存在着灭火的危险。因此, 有必要采取多种安全措施。较少的耐火细粉尘多苯系统是外部绝缘的主要形式。室外和冲击隔离系统的许多本地企业和制造商倾向

于避免产品防火安全的危害, 与室外隔离系统的构造有关的系统和标准需要改进。室内火灾引起的火灾数量持续上升, 导致生命损失和重大经济损失。应该采取什么措施来改善和改善外墙供暖系统的防火性能? 根据建筑物的节能需求, 有必要设计具有高防火外墙的非承重结构, 这在建筑物的消防安全中起着重要的作用。

3 节能墙体外墙保温材料防火对策

3.1 严格外墙保温材料防火安全管理

加强管理, 根据现行的消防安全法规和隔热结构施工的消防安全法规, 以及其他有关法律法规, 结合实际情况, 提出管理隔热工程施工消防安全的措施, 并切实执行。使用与外部隔热系统设计相匹配的合理技术手段, 例如在可燃隔热材料进入施工现场之前使用灭火边界剂, 以满足施工过程中的消防安全要求。

3.2 严格建设工程施工现场管理

严格遵守省建筑工程部门发布的施工现场消防安全法规, 加强施工现场消防安全。特别是在使用火灾时, 必须严格遵守消防安全法规。发生火灾时, 消防服务人员必须按照消防管理系统执行批准程序, 在现场任命一名监护人, 并确认进行热作业后没有发生火灾和爆炸的危险。热工必须遵守消防安全规则并采取适当的消防安全措施, 特别是在特殊的焊接条件下(例如, 在高处焊接时)。特殊类型的工人, 例如电焊, 气焊, 电工等, 必须具有合格证明。已将容易起火和严重火灾后果的区域确定为重要的消防部件, 并进行了严格的控制。

4 结语

近年来, 隔热材料, 特别是隔热板等有机隔热材料的防火安全性得到了极大的关注。万一发生火灾, 火势将迅速蔓延并释放出有害气体, 从而造成物质和经济损失。因此, 建议选择耐火隔热材料。无论哪种外墙保温材料都有其优点和缺点, 仅根据当地情况, 合理选择保温材料即可充分利用外墙的保温性能。这不仅有助于减少能源短缺和过量的温室气体排放, 而且有助于可持续的社会经济发展。

参考文献:

[1]傅瑶, 康智强, 夏晓东, 于中源, 刘乐天. 被动式建筑外墙节能技术的研究现状[A]. 中共沈阳市委、沈阳市人民政府. 第十七届沈阳科学学术年会论文集[C]. 中共沈阳市委、沈阳市人民政府: 沈阳市科学技术协会, 2020: 4.

[2]潘勇旭, 宋岩升, 李自军. 基于FDS的高层建筑外墙火灾防控模拟[A]. 中共沈阳市委、沈阳市人民政府. 第十七届沈阳科学学术年会论文集[C]. 中共沈阳市委、沈阳市人民政府: 沈阳市科学技术协会, 2020: 4.

作者简介:

马桂秋(1977.7.18-), 女, 河北省廊坊市人, 汉族, 中专学历, 工程管理方向。