

简析建筑外保温材料燃烧性能检测存在的问题及其措施

徐金佳

兴安盟科信建设工程质量检测中心

DOI:10.32629/bd.v3i4.2254

[摘要] 随着建筑工程不断规模化发展,建筑外保温材料燃烧性能成为建筑工程领域面临的主要问题,并且引起了人们的普遍关注。因此,建筑工程企业要给予建筑外保温材料燃烧性能检测足够的重视,在实际的检测过程中,基于诸多方面因素所制约,致使建筑外保温材料燃烧性能检测存在诸多问题,为了能够解决当前这些问题,就需要有深入分析其影响因素,积极采取相应的解决措施,提高其检测结果,使其为外保温材料的使用提供重要的指导作用。

[关键词] 保温材料; 燃烧性能; 检测问题; 优化措施; 等级分析

引言

近些年来,随着我国建筑火灾事故不断频繁发生,国家及相关部门要对建筑外墙保温材料防火性能给予足够的重视。建筑工程企业要逐渐改变传统的思想,由以往注重防火救火层面转向深层次研究,给予火灾发生带来的影响。需要加强对建筑外墙保温材料防火性能进行研究。目前国内未能引起对建筑外保温材料燃烧性能检测重视,导致建筑工程施工过程中所选用的材料防火等级无法得到基本的保障,极大的降低了其防火性能,为建筑物留下了较大的安全隐患,这在很大程度上增加了建筑物发生火灾的几率。

1 建筑材料及其制品燃烧性能分级分析

国标《建筑材料及其制品燃烧性能分级》对材料燃烧性能作出了明确的等级划分^[1],大致可分为以下七个等级:即A1、A2、B、C、D、E、F;在建筑外保温材料燃烧性能检测过程中,要严格 GB8624-2012 分级标准,分别对其规定的项目作出全面检测。在实际的检测过程中,主要包括A1级材料与A2级材料、B级难燃材料与C级难燃材料、D级可燃材料与E级可燃材料三大类型。相关检测人员在对当前这三类材料燃烧性能进行检测时,不但要求相关检测人员具备较好的检测水平,熟悉整个基本的业务流程,而且要具备较强工作责任心。与此同时,在对当前这些材料进行检测的过程中,各种试验标准都会对试验方法、环境、样品等因素提出较高的要求,以此来保证检测参数的准确性。

2 建筑外保温材料燃烧性能检测存在的问题

2.1 A1级材料检测存在的问题

基于A1级材料存在的问题,通常主要体现在以下方面问题。例如发泡板、复合水泥、及岩棉板等问题,根据相关数据调查显示:在A1级材料性能检测过程中,通常会存在诸多问题,其中主要包括:在热值检测过程中,往往会出现选择的数值过大;热值检测时间没有得到严格的控制,经常出现检测时间过长,并且检测效率普遍不高;除了以上两点问题以外,还包括在进行热值试验时,样品不充足;无机保温砂浆中,出现闪燃现象^[2]。

2.2 可燃材料检测存在的问题

对于B级与C级难燃材料而言,存在诸多种类的燃烧性较高的材料,其中主要包括复合聚氨酯、EPS等材料。而GB8624-2006分级标准中对B级与C级难燃材料作出了明确的规定,要求此类材料要达到GB/T8626《建筑材料可燃性试验方法》与GB/T20284《建筑材料或制品的单体燃烧试验》要求^[3],根据当前这些难燃材料调查研究表明:在B级与C级难燃材料等等级材料进行检测时,存在诸多方面影响其检测精度的因素,致使检测精度难以得到基本保障,具体概括为以下几点内容:检测样品位置是否准确;样品安装是否合理;样品点火位置是否正确;燃烧器使用状态是否正常;实验仪器、气体分析仪器等是否达到标准,如若不能够控制好以下这些影响因素,则必然会降低检测的精度。

3 建筑外保温材料燃烧性能检测问题的解决措施

3.1 A1级材料检测的优化措施

基于A1级材料检测存在的问题,通常情况下可采用以下方法进行应对:其一,在检测热值的过程中,需要将检测仪器安置在标准的实验室中,而实验室的规格要满足以下标准:①实验室处于地下室内;②避免阳光照射;③防治冷风源影响。其二,在实际的热值检测中,如若存在检测时间较长等现象,则待到完成样品检验后,当内筒水温达到指定的值基本要求时,方可进行相关试验。在热值检测时,极有可能出现两种情况,即内筒与外筒内水温可能升高或者降低,无论出现哪种情况,都将会对检测的数值造成严重的影响。为了能够解决当前这一问题,需要在实验室内部安置一台电冰箱,将水冻成冰,同时要调整好实验前后热值外筒的温差,将其严格控制在标准的范围之内,使其达到相关标准规定。只有保证外筒与内筒调节时间过长问题得到解决,才能够提高检测的效率。其三,在具体的实验过程中,诸多无机保温材料可能出现短暂的燃烧现象。基于当前的情况下,需要及时判断是否存在闪燃现象、或者持续燃烧现象,然后根据实际的判断结果采取相应的应对措施。其四,在进行热值试验时,样品燃烧不完全是常见的现象,如若出现当前这种现象,则数据检测的准确性将无法得到基本的保障。对于燃烧不完全现象,往往可采取以下方式进行解决。预先对研磨样品剪切成为细小

颗粒,然后在将这些小颗粒进行研磨。此外,在热值检测试验过程中,通常可以提高助燃剂的掺含量,以此来提高样品检测强度。

3.2 加强B级与C级难燃材料与D级材料检测

单体燃烧试验方法(SBI)试验原理与ISO9705的墙角火试验方法,或者GB/T16172-2007的热释放速率试验方法相同^[4]。综上所述三种方法来讲,都采用了耗氧原理。其中可以严格控制样品的尺寸,其长翼控制在1000mm×1500mm;段翼为1500mm×500mm;成角至于样品架内。为了加强单体燃烧试验,其检测精度需要采取以下方法:其一,由于样品尺寸与实际工程采用的模数出现严重不符,因此不能够对其进行拼接操作。根据实际工程尺寸要求,需要对样品尺寸进行裁剪。在金属拼接构件的设置过程中,由于铁钉加工与贴片极有可能形成订书形状,基于此情况下,需要严格执行相关标准规范对样品进行拼接。尤其对于制造金属而言,需要充分保证样品的紧密度。在样品两翼的安装过程中,必须严格执行垂直卡紧的相关要求进行安装作业,确保样品安装的准确性。其二,在单体燃烧试验方法(SBI)循环试验过程中,需要严格遵守校准程序展开试验,而此项试验对相关试验人员具有较高的标准,相关检测人员要严格执行检测要求开展相关工作,定期对检测仪器的气体流量作出全面检测,确保气体达到相关标准规定。同时还需要给予设备的过滤情况给予足够的重视,并根据实际的检查结果,适当作出相应的调整。除此之外,还需要加强对取样管道与观察阀件进行检查,通过相应作出相应的检查,有助于及时排除相关不决定因素。其三,在SBI装置中,在燃烧器的使用过程中,需要预先对未燃烧器进行检查,观察其是否存在堵塞滴露物的现象,确保气体不会流出,进而提高试验数据的准确性。相对于B级材料与C级材料而言,在进行SBI试验时,要保证所用滴落物的性质达到试验标准。在实际的试验过程中,并未所有分级滴落物都属于分级滴落物,只有保证滴落物的性质符合标准,才能够确保试验的准确性。同时,在SBI试验中小推车中燃烧

物的清理过程中,需要在样品前装上千铺沙。通过当前这种设置,有助于后续燃烧物的清理,进而提高清理的质量与效率。其五,在对D级材料进行检测时,如若不能够严格控制样品的施火点,则部分较厚的材料将会在施火中出现严重的偏差。虽然这种偏差现象不会对试验结果造成较大的影响,但是在一定程度上会影响着试验效果。相对对部分较薄的材料而言,在对此部分样品进行检测时,相关试验人员必须严格控制其点火位置,要保证其点火位置的准确性,同时还需要对火焰高度进行很好的控制,以此来减少试验出现的误差^[5]。

4 结束语

综上所述,强化对建筑外墙保温材料燃烧性检测,对于提高材料的防火性能具有重要的意义,同时有助于降低建筑物存在的隐患,提高建筑物的防火性能。因此,在建筑外墙保温材料燃烧性检测过程中,相关检测人员必须做好各个环节的检测工作,深入分析影响其检测结果的原因,并积极采取有效措施加以应对。此外,在实际的检测过程中,其中任何环节出现误差都会影响着整个检测结果,因此要加强对整个检测细节方面的管理,不断提高检测人员的专业水平,增强检测意识,从而降低检测误差,进而全面提高检测结果的准确性。

[参考文献]

- [1]李征,李维胜.基于建筑隔热保温材料燃烧热值检验结果的分析[J].绿色环保建材,2018(08):19.
- [2]徐振宇,刘禹,刘旭华.建筑保温材料A2级燃烧性能的试验分析[J].河南科学,2016(06):901-906.
- [3]张爱华.建筑外保温材料燃烧性能移动检测指标的研究[J].消防技术与产品信息,2014(08):34-37.
- [4]林晓莉.建筑外保温系统消防验收现状分析及应注意的问题[J].武警学院学报,2013(02):37-39.
- [5]杨宗焜,杨玉楠,华校生,等.从建筑保温材料的源头遏制建筑火灾隐患的设想和建议[J].建筑节能,2009(09):1-6.