

建筑节能材料检测常见问题及质量监督管理措施

王莉熔

苏州高新检测有限公司 江苏 苏州 215151

摘要：建材行业也是中国国家重点的碳排放来源之一，在建设领域中实施高标准的节能技术，是达到碳中和效果的关键措施，可以产生十分可观的经济效益和社会效益。而建筑节能建筑材料的应用正好契合环保建筑的概念，所以必须大力发展节能建筑材料研究、制备与测试工艺，进一步促进新型节能建筑材料应用。节能建筑材料的应用不但能够让项目的效益获得相应的提升，而且能够减少建筑全生命周期能量的耗费，合理减少碳排放量，以便早日完成碳达峰目标。但节能建筑材料的检测在实施过程中还面临若干问题，需要我们加大科学研究，以便更好地推动建材行业的绿色、低碳、可持续发展。

关键词：建筑节能材料检测；常见问题；质量监督；管理措施

引言：随着中国城镇化发展的日渐深化，各个施工单位对节约建筑材料的运用也越来越普遍，通过运用节约的建筑材料不但减少了对建筑施工的投入，而且降低了施工过程的环境污染问题，使施工的经济性和效益都得以提升。为保证施工中节约建筑材料的作用有效得到充分发挥，需要开展施工节约建筑材料的质量检验项目，使建筑中节能建筑材料可以有效满足现代建筑施工的各项要求，为现代建筑施工事业的健康发展提供良好保证。

1 建筑节能材料检测概述

在中国城镇化步伐日益推进的大背景下，中国建筑行业的市场容量正在不断扩大，而建材行业的实际发展进程中所存在的困难也较多，其中较为突出的困难就是如果建筑工程质量不过关，将直接关系到其他建筑项目的发展。根据这一现状，相应的施工公司必须注重工程的质量检测，在项目的施工过程中必须采用科学合理的质量控制措施来确定材料是否符合实际的施工与使用条件，以此才能够保证施工项目的顺利实施，这对于施工公司效益的取得具有重要的现实意义。在具体的施工企业要达到建筑成本材料检测能力的提高，首先必须在层面掌握建筑成本材料检验技术，在具体的检测阶段中必须根据各种施工原料来进行全方位科学检测，由此才能确定材料的实际参数才能达到施工需要^[1]。与此同时，在建筑节能的检验操作中的方法也较多，而根据不同种类的建筑材料所检测的方法又有一定的区别，所以在具体的测试流程上具体的设计公司必须建立科学合理的测试方法，让具体的测试人员能够根据具体要求来进行操作，才能够确保建筑节能的测试流程的有序性。

2 建筑节能检测的重要性

社会经济在迅速发展，建筑行业也实现了新的突破，为了更好地实现可持续发展的目标，需要对能源产生巨大的消耗。正因如此，对建筑材料的检测工作就显得尤为重要，它关乎着建筑工程的质量如何才能得到提高。国家关于建筑行业的节能制定了一套可供使用的标准和技术规范。建筑行业的工作人员在从事时应该遵守建筑节能的相关标准和规范，尤其是建筑单位，其在整个建筑工程中有着不可忽视的角色，在建筑图纸的设计、节能建筑材料的使，以及在施工执行过程中更必须严格遵照国标来实施，以便实现节能环保的目的，使质量有所保证^[2]。但是，目前能对这些规范准则有较深认识和正确理解的相关设计人员还占很少，这就导致设计人员在工程设计时无法精准的遵循规范，加上外界不稳定因素的影响，初期图纸设计的节能效益根本无法实现。此外，在将设计图纸投入施工的过程中，也会产生整体施工较长的工期、较为繁琐的节能设计环节以及不标准化作业等因素，甚至有偷工减料等违法行为，这些都是工程频频发生质量隐患的原因。

3 建筑节能材料的基本类型

建筑节能建筑材料，指的是在建设过程和施工活动中既能满足一定施工质量要求，同时又具备一定低能耗的建筑材料。常用的建筑节能建筑材料，主要有加气砼砌块、保温水泥、聚苯乙烯泡沫板等。不同的建筑材料功能不同、特点不同，必须选用不同的测试方法，这样可以正确检测出节能产量特性是否满足国标要求。本篇重点选取较为常用的几类建筑节能建筑材料类型加以研究。

3.1 加气混凝土砌块

为了达到在建筑中降低成本和改善施工质量的目的，在现代建筑中大量应用的节能建筑材料，其中，节

能墙体保温材料是目前使用得较为普遍的建筑材料类型之一^[3]。环保墙材主要以加气混凝土砌块为主,加气混凝土砌块主要是将混凝土、粉煤灰、铝粉按配比混匀,拌和混凝土成形,使用增蒸压进行养护,性质多孔和轻盈,具有隔热,保温,防震等功能。

3.2 聚苯乙烯泡沫板

在建筑中使用适当建筑材料有助于提高建筑内人的住宅品质。常用建筑节能建筑材料主要是指聚苯乙烯泡沫板,这种材质主要成份为聚乙烯粒子,将聚乙烯粒子加温后注入模具冷却即可制造成型,聚苯乙烯泡沫板能够高效保温隔音,在一定温度条件下也能够维持室内保温效果,不易燃烧,且生产成本也较低廉,目前已广泛用于基础建设及工程项目施工中。

3.3 保温砂浆

保温砂浆主要是选用轻量化建筑材料和混凝土改性添加剂搅拌混匀而成的预拌干粉砂浆,在建筑物表层使用保温砂浆即可形成建筑物保温层,耐火保温,大大提高建设工程项目的耐火水平。保温水泥由于制造简单,应用简单,保温节能效果良好,长期至今都是中国建材行业广泛应用的节能建筑材料之一^[4]。

4 节能材料检测应当注意的问题

我国的建筑节能起步比较晚,很多技术都还不够成熟,在具体的工程测试中还会出现一些问题,影响到整个工程的质量。因此,要对建筑节能监测中的若干问题进行分析,并对其应注意的问题进行讨论。

4.1 导热系数测试

导热系数测试是评价建筑物保温特性的一项主要技术指标,它的基本依据是在同样的传热情况下,单位摄氏度下两个不同的温差单位摄氏度下,单位小时内单位体积的热能。热传导方式率的测定有两类,一类是稳态的,一类是不稳态的。使用稳态法测定平板热导量的仪器,常会有一些原因对传热系数有一定的影响。有关标准规定,平板导热计必须具有用于调整试样与板面的接触的固定压力装置。在绝缘材料试验中,通常所加的压力不超过2.5 MPa。但在实际使用中,很多仪器都缺乏相应的辅助设备,没有出现恒定的压力控制,使得在检测过程中不能正确地判定压力。在不同的压力作用下,试样的厚度会发生变化,特别是在可压缩试样中,导热系数测量值存在很大的偏差。

4.2 保温浆料测试

在保温浆的节能测试中,重点是用胶粉和聚苯微粒混合而成的胶粉,在施工中加入一定比例的水,搅拌均匀,然后涂敷或喷在墙面上,这种保温材料的保温绝热

性能和强度与其干密度有很大的关系。在基材试验中,应着重于对胶粉聚苯球绝缘材料的保温性能和强度等有关指标进行检测。胶粉聚苯颗粒保温浆料的干密度试验样品,其规格为300毫米*300毫米*30毫米,在试验期间,根据产品说明书所述,配制一种保温浆料,将水、粉料、聚苯颗粒等混合均匀,然后用油灰刀将浆料一层一层地填入,直至浆液稍高于试样的高度,再用油灰刀插入多次,然后再将其平整。在试样成形后,要将表面涂上一层膜,以便维护^[5]。

4.3 试验检测项目不合格

建材工程施工中采用的建筑材料品种较多,针对各种建材的检验规范,相关人员、专业也作出了具体的要求,并针对不同的建材进行不同的试验检查方式。不过在现场检查活动中,部分施工单位为减少检查时间、节省时间,也取消部分检查工作。虽然国内很多企业都在制造节能建筑材料,制造的建筑材料也有着巨大的缺陷。经过对部分制造企业的考察可以看出,部分企业并不注重节能建材的测试功能,也就无法保证节能建筑材料的稳定性和品质,从而造成市场上的节能建筑材料的品质参差不齐。

4.4 检测数据误差较大

当对产品进行测试后,检验员必须随时关注测试的不同步骤,因为任何一个阶段发生问题都会对产品测试的最后结果产生干扰^[1]。比如,在施工现场大部分的建筑材料都会堆放在一起,但是由于某些材料的辨识度较低,极容易导致检测人员出现判断错误的现象,从而会严重影响检测进度;再加上材料堆放混杂、取样不明、检测散乱、检测人员随意选择材料检测等各种因素的影响,最终导致检测的结果出现较大偏差。前期检测的不严谨,加上后期施工单位节省时间与成本的做法,最终导致整个建筑项目出现了非常大的安全隐患。

5 建筑节能材料检测常见问题的有效解决措施

5.1 明确监管职责,落实质量管控

为确保工程检验的真实性和规范性,建筑施工公司都必须严格要求测试人员,以保证工程的有效进行。目前,所有考核工作人员都应该对整个考核项目都有清楚客观的认识,明确界定了自身的权责与职责,并积极认真地进行了所有工作。在检测节能材料的过程中,检测机构要事先收集测试资料的全部样本,在整个检测过程中都要关注节能材料的情况,并仔细登记各项信息。在节能材料的标准化检测流程中,不但要确保整个测试项目的合理开展,同时还要严格按照所规范流程,在一定程度上降低存在问题的危险性。公司也要加强质量监

督,以保证整个检测流程的正确性^[2]。

5.2 制定规范建筑节能材料规范

当前正处在科技高速发展阶段,国内外建筑成本材料创新,开发步伐较快,我国建筑行业市场上每年都将出现一大批全新的建筑成本材料。因为当前国家政府部门一直缺少对施工节能建筑材料的严格审查与控制,所以导致了一大批未经行政审批不符合国标的建筑材料大量出现在市场中,部分施工业主甚至在建筑材料购买过程中也会购买品质不好的施工节能建筑材料。所以,国家相关主管部门必须出台严格规范的节能建筑材料准入门槛制度,以建立国家统一的施工节能建筑材料标准,节能材料在上市前需要进行质量检测达到国家标准,由相关机构完成审批后方可发行^[3]。需要通过全国建材数据网站,实时发布建筑节能数据信息,让全国范围内的建材公司准确掌握建材信息数据,在开展建材监测中针对建材信息开展数据监测,提高建筑节能材料检测的规范性和准确性。

5.3 建立完善的检测监督与管理机制

因为由于管理体系和监督的不足,造成部分的检验工作人员玩忽职守,在检验活动中未能依据相关规范进行节能的检验,造成测试样本被破坏,检验结论的错误较大。所以,检验部门要健全的管理体系和机制,切实保证节能产品检验结论的真实性。首先,严格限制检验人员必须仔细记录测试过程和实验资料,并针对所有不符合要求的实验节能资料提交相关报告,并把这一报告和有关资料通过运用计算机技术和网络手段,及时地提交给公司及其相关机构。然后,健全了内部的监督机制。测试时,人员必须仔细检查测试仪器,并核实测试的样品,在检验仪器没有问题时才可以进行测试,从而减少了试验设备对结果的直接影响^[4]。检验流程应由二个或二个以上的检验员一起进行,确定无误后可提交报告,一旦检验结论出现很大的偏差,对于形成偏差的因素全面剖析,并重新检验。

5.4 加强检测人员技术培养

由于国内外没有专门的检验技术人员培养教育,多数检验技术人员的专业知识水平不够,部分检验机关也出现人员素质较差,检验操作管理混乱的状况,使得国

内检验产业存在检测发展乱象。所以,为了促进检验产业发展,提升建筑成本产品的可靠性,相关机构必须每年要加大对建筑成本材料检验单位的资质审查,对出现错误检验行为或者测试技术较小的单位加以整顿,完善检验行业发展平台。检验公司必须加强对自身技能的提高,通过培训高素质的检验队伍业务素质,并聘请国内有名的检验专家或技术人员对公司技术人员进行培养,以增强公司技术人员的检验意识。同时要求技术人员必须在整个检验流程中仔细地记载整个检验过程和所检测的结果,提高检测报告的准确性,减少检测报告作假几率和错误几率^[5]。

5.5 对节能检测设备进行优化

测试前,应优化控制设备,以保证测试的准确性。在建筑节能材料检测方面,我们可以考虑直接传感技术,其中包括主要使用标准化的检测设备来检测建筑节能材料,以获取更直观的数据。可以得出结论,整个感测过程可以和建筑物墙体传热系数有机地结合,对热量消耗数值进行对比,与热量损耗指数进行全面对比,进而通过建筑测量数值判断热能。

结语

综上所述,施工节能建筑材料应用于建筑中能够确保维持建筑正常使用功能和环境质量的情况下,减少能源消耗,必须重视做好建筑节能建筑材料检测质量监管,通过制订建筑节能建筑材料标准、强化检验人才培养、建立健全的检验监管机制,确保施工节约建筑材料的品质与安全性。

参考文献

- [1]宋静.建筑节能材料检测存在的问题及其对策[J].中国建筑装饰装修,2021(09):36-37.
- [2]游海狮.建筑节能材料检测存在的问题与改进措施[J].绿色环保建材,2020(10):10-11.
- [3]王军.建筑节能材料检测常见问题及质量监督管理措施[J].建筑与预算,2022,(02):22-24.
- [4]游海狮.建筑节能材料检测存在的问题与改进措施[J].绿色环保建材,2020,(10):10-11.
- [5]俞百新.建筑节能材料检测常见不足点及其解决策略研究[J].居业,2020(01):6+10.