

建筑材料检测中影响检测结果的关键因素研究

郑莉雅

广东省建筑科学研究院集团股份有限公司, 广东 广州 510500

[摘要] 建筑材料是建筑的基础, 建材的质量是保证建筑质量的根本。因此, 在建筑材料进入项目施工现场之前, 必须进行建筑材料的检验和测试。在检测建筑材料的时候, 必须按照测试标准对每一个细节进行细致的检测, 从而减少与测试过程中出现的某些问题, 以确保测试结果的真实可靠性, 保证建筑使用的材料的质量。因此对建筑材料检测中影响检测结果的关键因素进行了探讨。

[关键词] 建筑; 材料检测; 影响检测结果; 关键因素; 措施

DOI: 10.33142/ec.v2i7.505

中图分类号: TU712.3

文献标识码: A

Study on the Key Factors Affecting the Test Results of Building Materials

ZHENG Liya

Guangdong Academy of Architectural Sciences Group Co., Ltd., Guangdong Guangzhou, 510500 China

Abstract: Building materials are the foundation of architecture, and the quality of building materials is the foundation of ensuring building quality. Therefore, before the construction material enters the project construction site, the construction material inspection and the test must be carried out. When testing building materials, each detail must be carefully tested according to the test standard, so as to reduce some problems in the process of testing, so as to ensure the true reliability of the test results and ensure the quality of the materials used in the building. Therefore, the key factors affecting the test results in the detection of building materials are discussed.

Keywords: Building; Material testing; Influencing test results; Key factors; Measures

引言

建筑材料检测技术在建筑工程中的应用, 对于促进新的工艺、新材料和新技术的应用, 优化建筑材料的选择, 从而确保建筑项目的质量是非常重要的。因此, 必须明确了解建筑材料测试的重要性, 通过适当办法提高建筑材料的测试水平, 有效地进行建材的测试和管理, 并对建筑材料进行全面的质量评估, 最根本的是要管理好测试人员, 以提高测试质量, 为建筑工程的建设工作提供更多保障。

1 建筑材料检测的重要性及意义

一般而言, 建筑材料指建筑项目施工过程中所用的所有材料的集合, 包括建筑不同阶段使用的所有材料, 在目前的建筑工程中, 建材对于建筑的整体质量会有直接的影响, 是确保建筑项目结构稳定、质量达到相关标准的重要基础和先决条件。因而保证建筑材料质量十分必要, 对建筑材料实行科学合理检测也就具有重要作用意义^[1]。在建筑项目的建造和施工过程中, 使用科学和合理的方法测试建筑材料不仅可以保证建筑材料符合相关规定, 而且还可以减少建筑材料的环保数值在规定的上限之内, 以尽可能的消除对建筑使用者的身体健康的不利影响。因此建筑部门应更加注意建筑材料的检测工作, 并充分了解建筑材料测试结果的相关决定因素, 提高了准确性, 并对检测结果不合格的建材尽快进行更换, 为提高建筑项目的质量和改善建筑项目的安全提供了更好的支持和保障。

2 建筑材料检测中影响检测结果的关键因素

2.1 日常的温度与湿度影响

在建筑材料的检测过程中, 对于建材检测结果的影响因素是比较多的, 包括建筑材料存储和检测环境的温度和湿度。在正常情况下, 有关机构对建筑材料的检测必须在相对稳定的环境中进行, 否则, 建材检测的结果是不准确的。主要是因为温度和湿度直接影响到建筑材料的某些元素的释放同时也会影响建材的内部结构, 所以建筑材料在低温环境中强度会降低也就是通常所说的“脆化”, 而且如果空气中的湿度过大, 会导致建筑材料渗入大量的水蒸气, 影响建筑材料的真实检测数据^[2]。

2.2 建筑材料检测的设备欠缺影响

要想保证建筑材料测试结果的准确度, 不仅要考虑到检测环境的温度和湿度, 而且还考虑到建筑材料的检测设备以及检测方式对最终的检测结果的影响。尽管中国的材料检测设备在科学技术的进步和信息化发展下得到了很大的提

升,但许多建筑材料测试设备没有及时进行设备的升级和更新,导致一些建筑材料在检测设备中的测试工作中,由于测试设备缺乏先进的技术支撑,在某种程度上影响到建筑材料的检测结果,从这个角度来看,先进检测设备在检测环节的缺失,很大程度的导致最终的检测结果的不可靠性^[3]。

2.3 试样精度及尺寸影响检测结果

取样是一个非常重要的部分,在建筑材料的检测过程中,对于不同的建筑检测取样标准和要求各不相同。在检测取样方面,由于不同的取样方向、结构对于最后的检测结果之间有着明显的关系,因此要根据建筑物的性能和使用情况以及对建筑物质量控制的全面要求,取样的选择需要非常严格。在建筑材料的测试过程中,样品的精度准确性和尺寸都将对测试结果产生很大的影响。一般情况下在实际测试中,选择随机取样方法,以确保对于完整的质量有一个大概的把握,一旦故意选择一个质量更好的取样区域,最后的检测数据将出现严重的失真。此外,在取样过程中,如果不遵守相应的测试标准,试样的准确性就不可能达到检测要求,试验结果也会产生不利影响,进而影响对工程建材质量的总体评估。此外,样品的大小是建筑材料检测环节中的一个非常重要的因素,为了最大限度地减少检测误差,有经验的建材检测人员必须将检测工艺、检测设备和实际检测要求结合起来,以选择符合标准的样品大小,保证检测结果的准确,进而使建筑工程施工中对建材品质的需求得到保障^[4]。

2.4 建筑材料检测人员的能力较低

在建筑材料的检测环节,检测工作人员的检测水平和操作的专业性将直接关系到最终的建材检测结果,这对检测人员的专业水平和综合能力提出了更高的要求。关于现在的建筑材料检测队伍中,建筑材料测试人员的综合能力还有些不足,对于检测过程中保持相对稳定的检测条件还没有特别的注意。特别是有关建筑材料测试先进设备以及新的检测方式的综合使用还不太熟练,不能在建筑材料测试过程中发挥更大的作用。这一现象的主要原因是,一些建筑材料测试的机构没有把检测人员的能力和素质摆在第一位,忽视了检测人员的专业水平对于检测结果的重大影响。

3 提高建筑材料检测质量的措施

3.1 提高取样和试样的规范性

在建筑项目的工程量非常大,使用建材特别多的情况下,不可能全面的检测建筑材料,这不仅延误建筑工期,而且将会耗费大量的人力和金钱。因此只能使用抽样测试的方法,在对工程的建筑材料进行取样时,应选择具有代表性的材料。传统取样方法包括在同一批材料中,根据不同的部分和数量随机抽取,这种取样方式较为科学,可以对建材的全面有一个大概了解,但必须确保取样的位置和数量是合理的。在对建筑材料检测取样时,需要注意:

(1) 取样时要注意放置的环境,保证取样要规范;对于膏体、水性物质、乳液等材料,应将样品适当搅拌,装入洁净、干燥、密封的容器内^[5]。

(2) 根据各种材料总量不同,合理取样,这样可以控制整体材料质量问题。分批取样,取样数量要完全按照标准进行。

(3) 样品取回后的摆放问题。要依据标准摆放,不能随意放置,做好标记,并由专门人员对样品进行管理。

3.2 选择合适的检测方法

目前,中国建筑材料市场伴随着城镇化的加快和建筑项目的增多而迅速壮大,建筑材料种类不断增多,数量不断加大,相关的检测方法也日益多样。检测方法和检测工艺的选择,对建筑材料检测结果的准确性有着直接的影响,有必要根据建筑材料的实际情况选择适当的检测方法和检测工艺,以便有效地确保建材检测数据的准确性。

3.3 提升检测人员专业素养水平

建筑材料检测机构一定要保证检测人员的专业水平,并根据检测人员之间的差异性对其进行相应的培训以及教育,使其检测水平和检测能力等得到提升,进而保证建筑材料质量检测水平。同时,还要建立完善的考核制度,督促检测人员不断提升自身专业水平,树立良好的职业道德修养,更好地进行建筑材料检测工作。此外还要对检测机构管理人员的资格进行确认,确保检测工作能够顺利地进行^[6]。

3.4 保证建筑材料质量检测设备的质量

在建筑材料质量检测过程中,检测所需的仪器和设备必须要符合一定的量程和精度的标准。此外,对于使用频率较高、使用时间较长的仪器设备,要进行定期检查和维修,保证检测工作的顺利进行。一旦检测仪器出现问题,要及时解决和修复。如果仪器修复后可以正常使用,则不需要再次对其检定。但是,如果检测仪器的量程和精度在修复过程中受到了影响,那么在使用前必须重新进行检定,保证仪器的准确性。最后,还要随时关注检测仪器的技术更新工

作,在条件允许的情况下,积极引进国外的先进检测设备,提高建筑材料质量检测水平。

3.5 合理控制建筑材料检测环境

建筑材料在检测中的测试环境对检测结果的真实准确有着最大的影响,必须在实际测试中对检测环境进行适当的控制。在测试过程中,建材检测工作人员必须更加注意检测过程中环境温度和湿度,这些因素必须全面综合进行考虑。可以在检测时建造一个环境更稳定的检测实验室,以更好地保证实验室内温度湿度等环境因素的稳定性,以便更好地检测建筑材料。更为重要的是,为了实现检测结果尽可能的真实这一目标,应根据各种建筑材料试验的实际需要建造符合较高标准的建材检测实验室,当建材在需要检测的时候应送交实验室进行科学的试验。另一方面,相应的指标是根据环境变化对建筑材料检测的影响来确定的,在建材检测的测试环境发生变化的前提下,还必须适当调整相关的测试指标,以便能够使检测建筑材料和周围环境保持一致性,这不仅可以确保建材检测结果的可靠性,而且还可以促进测试的工作的高效率开展。作为建筑材料检测部门及相关工作人员,需要有效地进行建材检测的相关工作,根据环境变化对检测结果影响的实际情况制定适当的测试标准,并建立一个更为具有指导性的检测标准系统,更好实施建材检测的工作,是检测结果更为真实可靠。

3.6 对检测结果数据进行分析处理

因为建筑材料的检测流程中,会受到各种因素的影响,使得最终的建材检测结果产生很多误差。为了确保检测结果的真实可靠性,建材检测的工作人员必须对测试数据进行严格和详细的分析比较,查明结果误差的产生原因,并及时严格地进行新的测试和检查。根据相关检测的指导标准,合理的选择贴近实际的检测数据。比如水泥胶砂进行抗折强度检测时,以一组三个棱柱体抗折结果的平均值作为检测结果,当三个强度值中有超出平均值 $\pm 10\%$ 时,应剔除后再取平均值作为抗折强度检测结果。

4 结束语

总之,对建筑材料检测中影响因素的研究不仅有利于建筑材料检测技术的提高,同时更有利于建筑整体质量的提高。

[参考文献]

- [1]袁晓东.建筑材料检测中影响检测结果的关键因素分析[J].江西建材,2018(04):255-256.
 - [2]王贵平.建筑材料检测中影响检测结果的关键因素研究[J].河南建材,2018(03):83-84.
 - [3]陈苏.建筑材料检测中影响检测结果的关键因素研究[J].居舍,2018(01):27.
 - [4]贾旭.对建筑材料检测中影响检测结果的关键因素探讨[J].住宅与房地产,2018(13):127.
 - [5]葛文.浅谈建筑材料检测中影响检测结果关键因素[J].建材与装饰,2018(39):51-52.
 - [6]王明芳.建筑材料检测中影响检测结果的关键因素研究[J].实验技术与管理,2013,30(06):31-33.
- 作者简介:郑莉雅(1994-),毕业学校:中山大学南方学院;现就职于广东省建筑科学研究院集团股份有限公司建筑材料检测员。