

# 建筑材料检测中影响检测结果的关键因素研究

曹 可

建筑材料工业技术监督研究中心 北京 100024

**摘 要：**建筑材料一般是指在工程建设中使用的所有材料，其检测和质量的控制是保证整个工程质量的根本。因此，在我国大规模的建筑项目中，为了能够更好地提升项目的整体质量，必须对建材的检测进行严格的控制。在工程施工中，应注重建材检测与质量控制，严格遵守国家质量检测标准规范建筑材料检测，降低建筑材料检测中出现的各类差错，坚持公平、严谨的检测原则，杜绝不合格的材料被应用到工程施工中，从而提高工程质量打下良好基础。

**关键词：**建筑材料检测；检测结果；影响因素

## 引言

在当前建筑材料的检测过程中，会存在取样不合格，检测单位管理体系不完善，检测设备出现老化磨损，没有重视检测中的温度和湿度以及检测人员专业素质低等问题，严重影响了检测结果的准确度及整个建筑工程的施工安全和质量，严重时会造成安全事故出现。因此就是要对当前检测过程中出现的问题进行优化和改进，从而来提高检测结果的准确度，保证整个建筑工程的顺利进行。

### 1 建筑材料检测概述

随着城镇化的快速发展，我国建筑业的规模在不断地扩张，但在现实发展的过程中，却遇到了许多问题，尤其是建材的质量问题，这将直接影响到以后的工程建设。因此，必须加强对建材的质量检测与管理。而相应的建筑公司要想提高建材的质量，就必须在实际的检测中要对原材料进行全面的、科学的检测，确保建材的各项指标能够达到施工的要求。同时，由于建材的检测工序比较多，而且各种建材的检测方法也不尽相同，所以施工单位在具体的检测中必须要制订出合理的检测步骤，以便相应的检测员能够根据有关的规范进行工作，保证施工材料的正确检测。另外，在建筑材料的实际检测中，由相关的检测员对工程工地的建材进行再检测，并对工地上的设备进行检查，确保工地上的各种材料都符合工程的要求。最后，为了保证工程的整体效果，对各实体的强度进行检测，以保证工程的质量，为下一步的建设工作打下坚实的基础。建材检测是一种有效的施工手段，它能确保施工的质量，而企业要想充分发挥它的作用，就必须在材料上进行技术创新，对新的建材进行改进，这样才能提高建筑材料的检测效率，提高建筑行业的整体工作能力。

### 2 建筑材料检测的意义

建筑材料的质量可以极大改善建筑物的强度、稳定性和安全性能，既能充分保障工人的安全，又能充分保障使用者的人身安全。工作人员对建筑材料的结构强度进行设计检验，还要在实际应用中的各个环节进行全面检查建材的使用功能是否合理。通过对建筑材料进行科学合理检测，可以保证采购人员所购买的建筑材料能够符合相关的标准和要求，进一步保证施工质量。其中建筑材料不同，会对后期整个建筑工程产生较大的影响，这与建筑物的整体质量有着非常大的关系。可以看出建筑材料的质量对整个建筑工程的重要性。不同类型的材料，相对应的检测方法也有一定差异<sup>[1]</sup>。建筑材料的检测结果符合相关标准要求，既可以提升整体工程的施工质量和施工效率，同时还可以为后期施工阶段提供重要支持。在当前社会发展过程中，施工单位一定要注意对建筑材料检测的重要性，保证采购的建筑材料符合相应的标准要求，这样才能够保证整个工程的顺利进行，并保证施工质量。

### 3 建筑材料检测中影响检测结果的关键因素

#### 3.1 设备因素

很多建筑材料的检测过程都极为复杂，涉及多方面的内容，为保证检测精度与检测效率，必须要用一些先进、专业的精密仪器，但因建筑工程设备管理团队对这些检测仪器缺乏足够的了解，会在选购、使用、维护等环节出现较多的误差，最终导致检测仪器本身的精确度下降，如此即便掌握着正确的检测方式，也难以得到最为精确的检测结果，导致检测结果与实际值出现偏差。

#### 3.2 人为因素

检测机构的水平高低，很大程度上取决于人员的素质和能力。所有从事抽样、检测、签发报告、授权设备操作的人员均应持证上岗。特别是关键人员（技术负责人、授权签字人、质量负责人等）的受教育程度、理论

基础、实际工作能力、工作经验等均应得到确认。由于试验检测工作得不到重视,认为材料试验是很简单的重复工作,没有什么知识含量,因此长期以来很多检测人员的水平有限,受教育水平也不高,专业技术人员相对较少。人员再培训机会也相对较少,很多标准靠自学。诸如种种给检测数据的准确性带来很大的不利。

### 3.3 环境因素

建筑工程施工过程中会涉及各种各样的建筑材料,这些建筑材料在不同环境下会出现不同的反应,因此不同的环境会产生差异明显的检测结果<sup>[2]</sup>。以水泥为例,在进行检测时,在要求的湿度和温度下进行,并控制好其他环境变量,以便能够得到最精确地测量结果,若是不满足标准要求条件,很容易使测量出的结果与实际值有较大的偏差。

## 4 建筑材料检测中影响检测结果的关键因素研究

### 4.1 提高检测质量意识和服务意识

检测机构需要提高质量意识和服务意识,以《检验检测机构资质认定能力评价检验检测机构通用要求》为依据,对构成质量体系的各个要素进行认真严格的有效控制,抓好组织机构职能建设和人力资源配置,规范检测工作流程,减少检测工作的主观因素影响,不断完善并有效运行检测质量体系,确保检测工作质量,推动建筑工程质量检测水平不断提高<sup>[3]</sup>。以前我国的检测业由于长期以公正性和严肃性定位,服务意识不强。而今检测行业的市场化,使得检测机构必须改变观念,要将检测工作定位为一项特殊的技术服务,要讲究信用和服务质量。只有在确保检测公正性的前提下提高检测服务的满意度,检测机构才能在公平的检测市场环境下生存发展。

### 4.2 科学进行建筑材料的保存与管理

由于建筑材料在施工现场受损的情况经常发生,为了保证建筑施工过程中所用到的材料不出现质量问题,建设单位必须将所有的建筑材料进行提前分类,并根据不同材料的性质进行保存与管理,确保建筑材料的保存环境符合相应的标准<sup>[4]</sup>。首先,建筑单位需要控制建筑材料保存的温度和湿度。例如在保存混凝土时,建筑单位要避免温度变化对混凝土性能的影响。其次,建筑单位在施工之前必须对建筑材料进行定期检查和维修,详细记录各工序使用的建筑材料种类和数量,对于不合格的建筑材料及时更换。

### 4.3 优化检测设备

为改善建材质量,保证施工单位的后续工作,相关施工单位要加强对建材的检测,并对其检测设备进行优化,以提高检测的精度。在过去的建材检测中,很多检

测单位都采用了老式的检测设备,其寿命已久,在实际运用中不可避免地会产生问题,从而严重地影响到建材的检测结果。因此,检测单位要从源头上保证施工项目的质量,采用最好的检测手段和设备,加强对建材的检查,这样既能保证检测的准确性,又能提高检测工作的效率<sup>[5]</sup>。同时,施工单位需要专门的人员进行设备的维修,在实际的测试中,要考虑到外界的温度、湿度等外界因素,只有通过严格的控制,才能不会对仪器造成不良的影响。另外,相关的检测人员也要定期检查建材的性能,确保其性能稳定,从而得到准确的检测结果。

### 4.4 做好材料检测环境的严格管控工作

一般而言,材料的检测工作在环境方面的要求非常高,当温度与湿度不一样的情况下,检测所获得的数据结果也存在着很大的差异性。为了加强建筑施工中材料检测的有效性,建筑单位要注意从源头上防止材料质量问题的发生。采购人员在进行建筑材料购买时,要进行全面详细的市场调查,全方位对比不同建筑材料供应商的优缺点。比如,一些防水材料的抗拉强度容易被环境温度因素所干扰<sup>[6]</sup>。当处于各种温度环境当中时,造成检测的结果也有所差别。所以,开展工程材料质量检测的过程中,要求所处的检测环境达到相关规定,并且针对温度与湿度等情况加以严格管控,有效规避因为环境因素的干扰,降低了检测结果的准确性。基于对材料检测环境加以管控的目的,则需要配备相关监控设施,而且应该准确记录相关信息,从而符合检测环境方面的要求,有助于提高材料检测的精准性。

### 4.5 提高取样的规范性

建筑材料的检验与抽样是关键的一个环节,在采样过程中必须严格按照有关规定进行采样,需要工作人员熟练掌握各类采样操作,增强对采样的责任心,保证采样的质量达到建筑检验的要求,因此在建材取样时应按照科学的取样方式加大建材的随机取样,例如在水泥原料的试验中要根据生产日期和产品编号进行现场抽样,而且对每个批次的水泥都进行抽样检验。检测单位必须加强抽样标准,这直接影响到后续检测结果的正确性。在实际取样的时候,相应的检测人员要根据有关的规范进行采样,并根据不同的施工材料,采用相应的采样方式,增加建筑材料的随机抽样,这样才能确保建材的质量。比如,在混凝土工程中,施工单位要对工程中所用的混凝土等建材进行有针对性地控制。在实际检测中,应对水泥的细度、标准稠度、耗水量、强度等进行检测,以保证其性能达到工程应用的要求<sup>[7]</sup>。同时,在进行检测时,相应的检测人员也要按照行业标准进行检测,

保证所有工作都符合实际的要求，以防止在检测过程中发生问题。此外，在进行分析的时候，必须要仔细地检查，避免影响到测试结果的因素，这样才能确保工程质量。抽样结束后，相关施工单位要及时组织人员对施工材料进行检测，对部分不合格的建材要及时进行清理，以减少对施工项目的影

#### 4.6 及时收集并分析

相关材料检测数据一般来说，由于建筑工程项目的质量、安全性与材料自身的质量之间密切相关。所以，应该及时收集并分析相关材料的检测数据。具体实施的过程当中，可以借助计算机处理的方式，充分发挥出相关设备的功能与作用，同时加以改进与完善。与此同时，当开展材料质量检验工作时，则应该达到相关检测数据的要求，降低误差的发生几率，使材料质量检测数据的精准性得以提升。另外，因为接受检测的工程材料类别不一样，所以，一旦缺少统一化的质量检测标准，必然将增加计算工作的难度，因而，要求有关人员不断加以优化，从而能够获取到精准的检测数据结果<sup>[8]</sup>。从中不难看出，及时收集并分析相关材料检测数据可谓十分关键，具有很大的研究意义和实施价值。

#### 4.7 提升检测人员的整体业务素质

随着建筑材料市场日益增多，对检验人员的职业素质要求也越来越高，因此在建筑材料行业中必须不断提升质检人员的工作能力以达到改善建筑材料质量的目的。首先在招募专业的测试者时要对他们的职业技能进行有效的检验，保证他们可以熟练使用仪器并能应付不同的测试资料。二是要增强检查人员的责任感，面对一些利益的诱惑可以保持公开、公平和公正的原则。

#### 4.8 完善当前检测单位的管理体系

建筑单位必须建立统一详细的建筑材料检测标准，确保建筑材料质量检测工作的顺利进行，提高检测人员在建筑材料检测方面的工作效率。其次，建筑单位要与建筑行业的监督部门一起建立一套完整的建筑材料检验体系，建立科学合理的建筑材料检测程序和制度，协调各建筑部门积极进行信息和资源的交流工作，提高相关部门的质量意识，提高材料检测工作的有效性。在对检

测单位的管理中，需要逐渐完善管理体系<sup>[9]</sup>。首先应该规定检测业务的具体收费标准，避免出现恶性竞争的情况。与此同时，政府还应该出台相应的检测费用支付方式的相关规定，进一步保证检测市场的顺利进行，从而使得检测单位能够按照相关规定和要求来进行检测。与此同时，还应该加大对检测单位的监督管理力度，进一步保证整个建筑材料检测程序的规范化，合理化。

#### 结束语

综上所述，随着科技的飞速发展，大型企业在利用先进技术的同时，也获得了迅速的发展，对自己的生存环境也越来越重视，这为相关公司的发展带来了机遇，但也对施工企业提出了一些挑战。建筑材料分为原材料、成品和半成品，其种类很多，施工工艺和工艺也比较复杂，所以在整个建设过程中，建材显得格外的重

#### 参考文献

- [1]阿米娜·买买提.建筑材料检测在建筑工程中的重要性[J].居舍,2022(20):21~24+32.
- [2]李芳.关于建筑材料检测和质量控制的探讨[J].砖瓦世界,2020(12):110.
- [3]卢江.探析影响建筑材料试验检测质量主要因素及其控制[J].建材发展导向,2020(9):1.
- [4]吴健波.关于建筑材料检测和质量控制的探讨[J].商品与质量,2020(1):239.
- [5]陈蓉.建筑材料检测方法与质量控制探讨[J].建材发展导向,2020(7):1.
- [6]高丹丹.建筑材料检测在建筑施工过程中的重要性探讨[J].四川水泥,2020(08):25-26.
- [7]孙晓东.建筑材料检测在建筑施工过程中的重要性探讨[J].价值工程,2020,39(08):207-208.
- [8]高业奎.影响建筑材料实验检测质量的主要因素及其控制[J].建筑与预算,2021(06):41-43.
- [9]武晓宇.建筑材料对室内空气质量的影响因子及检测评价分析[J].皮革制作与环保科技,2022(9):44~46.