

# 如何提高材料试验检测准确度

刘俊超

唐山市诚鉴建筑工程材料检测有限公司 河北 唐山 063000

**[摘要]**材料试验检测是工程质量管理中的一个重要环节,通过对材料的分析和评价,可以保证所选用的材料达到材料的使用规范,并能有效地防止不合格。所以,在所有的施工项目中,都要保证对材料的有效检测,强化对整个测试过程的监控,使测试的结果更加可靠。本文首先分析了提高材料试验检测准确度的意义,随后分析了材料试验检测准确度的影响因素,最后从六个方面阐述了提高材料试验检测准确度的措施,以供相关人士参考。

**[关键词]**材料试验;检测准确度;措施

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-6288.2020.04.497

## 引言

我国的综合国力和经济实力在过去的几十年里有了很大的进步,并在一定程度上促进了建设工程的发展。建筑材料在保证工程质量和安全方面起着举足轻重的作用。然而,在实践中,操作人员、设备精度、材料检测方法等许多原因都会影响试验结果的精确性,所以,如何对问题进行分析与解决,就成了提高材料试验检测准确度的一个重要环节。

### 一、提高材料试验检测准确度的意义

随着建筑业的快速发展,建筑材料的大量增加,给施工企业的选择提供了更多的选择,但同时也增加了对建筑材料的检测和分析。材料检验在建筑工程中占有十分重要的地位,可以保证建筑的安全和工程的质量。材料是工程所需的各类物料的统称,其品质还与检验结果相关,由于材料的不同,采用的检测方法也不尽相同,所以要对各种情况进行预防,以防止发生事故<sup>[1]</sup>。若能确保检验结果的准确,则可确保工程的质量和工程的安全,从而推动工程的顺利进行,因此,必须对影响因素进行分析,找出控制措施、改进问题、保证检验结果的正确性和合理性。但目前一些施工单位对施工材料未进行有效的检验,致使施工项目的总体质量无法达到预期。另外,一些工程承包商为了控制工程造价、获取更大的经济效益,选择的材料往往不够谨慎,往往会故意选择低档次的建筑材料,从而造成工程质量的安全隐患。因此,加强对材料的质量监管,需要加强对建筑材料的检验,在技术手段和管理措施上进行严格的管控,从而提高建筑材料的质量管理工作。

### 二、材料试验检测准确度的影响因素

#### (一) 检测人员

材料检验由检验者操纵检验设备来完成,是材料检验的一个关键环节,检验人员的能力将直接影响到材料检验的效果,检验人员的技术水平越高,检验出来的结果也就越精确,反而会产生各种问题。由于一些检验员的职业素养较低,检验员对检验规程的理解不够透彻,认为他们的工作重点是完成检验工作,在检测时往往会忽略检查结果,从而导致检验报告中出现错误。所以,在未来的检验工作中,有关的检验人员必须接受专业的培训与督导,提高检验人员的责任心,以便严格遵守标准,准确地进行检验。

#### (二) 检测设备精度

检测设备也很重要,设备的精度越高,得出的结论也就越精确,如果没有精密的设备,即使是专业人士,检测结果

也会出现偏差。有些企业因为缺少线下的相关研究,设备的采购都是以低价为主,没有明确生产商的制造许可和信誉,造成设备仅能满足一部分的建筑需求,有的设备无法长期使用,从而延长工程工期。

#### (三) 材料检测方法

目前,材料检测的结果不精准,其中重要原因就是采用的检测方法不合适。比如,在理论上,水泥的密度测试一般有两种方法,一种是标准测试,一种是代用测试,另外,有关文件中也有明确的规定,如果使用标准测试和代用检测会导致不同的测试结果。因此,在材料检测的全过程中,选用的检测手段非常关键的,由于不同的材料类型,其检测手段也不尽相同。在进行检测时要根据材料的具体型号选用有适合的检测手段,并且在选择检测方法时,既要有针对性,又要符合实际的检验规范和要求。

#### (四) 样本精度及尺寸

在材料试验检测中,抽样是一项十分关键的工作,不同的建筑,抽样的要求也各不相同。样本收集的依据是建筑物的使用、功能和整体质量检验的需要。在实际检验中,通常使用随机取样,这样才能确保产品的总体品质。另外,在施工过程中,尺度也是一个很大的影响因素。为减少记录误差,有资质的记录员应根据实际需要,根据要求选取相应的测量数据,以满足工程需要。

#### (五) 检测环境

我国幅员辽阔,各地气候、土壤成分不同。在此条件下,由于环境温度、湿度等因素的差异,对测试结果的影响也不尽相同,比如雨天、雪天、气温突然下降等环境,会对检测结果产生影响。但是,有些测试人员没有充分考虑到这些问题,在测试时没有考虑到本地的温度、湿度等因素,从而使检验结果产生了偏差。就拿混凝土来说,混凝土是一种主要的材料,其凝固时间随季节的变化而变化,所以不能一概而论。相对于测试温度稳定的环境,测试环境温度变化大的检测结果更有可能发生偏差,因此,检测环境对测试结果的影响也是很大的。

### 三、提高材料试验检测准确度的措施

#### (一) 提升检测人员的综合能力

作为实施工作的主体,必须充分认识到人在社会工作中的积极性和主动性,尤其是材料试验检测工作。所有从事试验测试的工作人员都要获得合格的上岗证书,并且要在工作中不断地总结和学习,提高自己的基本功和操作技巧。检

测人员的职业素质对检测结果有很大的影响,在检验中有存在一点的偏差,也可能大大影响到检验结果的准确性,所以,要加强员工的责任心和职业道德,把测试数据作为衡量工作价值的基本依据,防止非技术因素的影响。其次,要对技术工人进行技术能力考核,使其技术水平适应检验工作的要求,确保操作规程的实施,严格按照标准的操作程序进行各项质量检查,检测人员要树立对自己工作的责任感和对自己工作行为负责的道德观念。同时,还应加强员工的操作技巧,在有需要的时候,对检测设备和进行培训和教育,保证员工在使用检测技术和操作设备时能够正确操作,并根据检测工作需要,制订检测计划。此外,对材料试验检测中出现的问题进行科学的分析,发现问题、加强学习、纠正检验结论,运用适当的管理和监管手段,降低人为因素的影响,提高检验结果的科学性。

### (二) 加强设备的管理

除了人员以外,设备是影响测试检验精度的最基本因素,所以,设备的性能必须得到可靠的保证。与检测人员的管理相比,设备管理所涉及的因素较少。在设备管理工作中,要按照有关标准规定,配置测试所需要的设备,并按照设备的管理和维修要求,建立设备的记录和检查周期,并在设备没有投入使用之前,对其进行定期的调试和校准,以保证在需要时能够正常工作。其次,检测设备的稳定性和精确度将直接影响到材料检测的效果,因此,为了保证测试的准确性,还要注意设备的使用寿命,避免使用超出使用年限的设备。在进行测试时,必须对测试过程中的温度和湿度进行严格的调控,以避免外界因素影响到测试设备的精度,使测试结果的真实性得到最大程度的保证。

### (三) 加强样品的质量控制

在检验方法和检验标准中,一般都会对样品的质量进行简单的描述,所以必须按照标准和规范的要求进行收集。采样结束后立即进行包装,并做好标记,并指定专人送检,以防在运输期间,样品被其他因素污染或与其他样品互换。另外,在进入工地之前,要经过验收人员和监理员的审核,主要内容是:材料供应商的资质和材料自身的质保措施,保证工作的有效性和质量保证。验收人员和监理员按照质量保证书中所列的详细内容,对不符合相关规范要求的物料进行抽样检查。若供货商多次发生材料品质不达标的情况,则应予以拒绝。考虑到材料送检和降低送检工作量,施工企业要尽量避免重复送检,增加检测的工作量。

### (四) 强化数据处理

资料的处理主要包括资料的修正和资料的处理,数据的修正和原始刻度的读出是同步的。一般情况下,检测应用程序的数据不需要进行修约,只需要对数据进行计算,原则上采用“四舍六入、五进一”的规则进行修正,而游标卡尺和螺旋测微器只需要读取最低刻度就可以了。此外,目前很多材料测试和检验规范中,对于内部偏差和解决方法都有明确的规定。如果在测试中发现了一种错误,那就意味着在测试的某个环节或者多个环节中出现了的错误,这就需要找出问题的根源,然后进行修正,严禁为了减少检查工作量而调整

或降低个别偏差较大的数值。其次,因为测试的不确定性,导致了测试中会出现一些问题,这些问题不仅会影响到单个材料的测试,还会影响到其他材料的测试。当材料试验测试结果与相关标准有很大差异时,应对其进行再次测试,原因是单一测试并不能确定是由于哪一个错误引起的。

### (五) 对环境因素进行综合考虑

环境因素对测试结果有较大的影响,因此在材料检验中应对各种环境因子进行严格的控制。由于工程建设的规模越来越大,材料的检测工作也随之增多,对检测环境的要求也越来越高。在试验室的建设上,要根据测试环境的要求,建立高水平的试验室,设置相对稳定的环境,保证室内的温度、湿度。同时,依据实际检验状况和周围环境,制定出符合实际的动态检验标准,以保证材料检测的准确性和稳定性。在实际工程中,必须保证室外温度、湿度的稳定,以最大限度地降低外界环境对检验结果的影响,提高检验结果的准确度。

### (六) 完善检测部门的建设

建设单位要建立专门的材料检验和测试机构,负责对材料的质量进行检验。通过对材料全面系统的检验,对工作过程进行合理的规范,保证最终的数据是安全、准确的,不会对整个工程造成任何的影响。首先,在某种程度上,对负责材料检验的部门进行管理。随着材料市场的不断扩张,材料检测的市场容量也随之增加。为了得到更多的好处和重点,越来越多的检验部门加快了这个行业的发展,造成了这个行业的相对过剩,因此,有关政府部门、企业、检验机构要加强协作,对材料试验检测行业进行严格控制,防止滥竽充数的现象发生。其次,检测机构要强化内部的整顿,部分检测机构过分强调数量而忽略了质量,导致检测体系的缺陷和检测结果的不准确。在进行内部整顿的同时,要对检测设备进行优化和更新,确保各项工作的质量。通过对材料试验的检测可以看出,对材料的质量进行控制,必须由施工单位和监督部门共同进行,监督部门能够对工程的进度和质量进行精确的监控。

## 四、结束语

综上所述,提高材料试验检测的准确度,对材料管理工作具有十分重要的意义。在材料检测中,影响检测结果的因素有很多,其可能会受到人力、物力、方法、规范和环境等方面的影响,应根据影响因素选择相应的方法来处理。并且,重点要加强对检验人员的培训,并对设备进行适当的处理和调试,以确保材料和整个施工项目的质量,促进我国建筑业的健康发展。

## 参考文献

- [1]古莉芳,郭建新.试论建筑材料检测项目及其数据的准确性[J].科技创新与应用,2014(29):1.
- [2]张婷.试论如何提高建材产品检测结果准确性[J].建材与装饰,2018(15):1.
- [3]朱克胜.浅谈如何提高建材检测结果准确性[J].中华民居,2014,000(003):227-227.