

建筑材料检测中影响检测结果的关键因素分析

董 旭

北京 思建新创工程质量检测有限公司 北京 100123

摘 要：随着我国城市建设速度的提高，以及建筑行业的迅速发展，建筑物的种类也越来越多，维护它的质量真实有效成为检测机构和人员的主要工作任务。为提高检验结论的准确度，必须对检验手段、仪器和人员等方面进行适当的调整，推动着检验科学技术的提高。

关键词：建筑材料；检测结果；关键因素

引言：现阶段，做好建材的检验工作，是提高建筑产品质量的关键手段，所以，在做好建材的检验过程中，一定要增强检验项目的规范化与整体性，从而总结出具体办法，提升检验的质量和精度。当前，在建材的现场检验流程上，还面临着许多情况对建材的检验结果造成干扰。

1 建筑材料概述

1.1 内涵

建筑材料是泛指所有建筑施工物品及其施工制品的总和。内容主要涉及在房屋建筑施工的不同施工过程中应用的建筑材料。举例来说，在房屋基础建筑中所使用的钢筋、水泥和混凝土材料等，以及在房屋外墙建筑施工中使用到的材料和粘土砖材料等。

1.2 建筑材料常用的检测方法

当前，检验材料的主要手段有这样三类，即无损检验、仪器及表面检验。其中无损检验是指在无破坏建筑物的情况下，检验材料性质，材料无损检验往往是使用激光仪器、射线设备以及超声波设备等；仪器检测就是借助相关监测仪器对建筑材料成分、性能进行检测；外观检测就是观察材料外观，主要包括观察其颜色、大小与种类^[1]。

2 建筑工程中建筑材料检测的重要性

2.1 建筑材料方面的重要性

是工程建筑中不可或缺的重要组成部分，而建筑物的安全与否直接关系到整个工程项目的发展。因为建筑材料多变性，所以不同建筑材料之间的特性也会发生一定的改变，所以在测试过程当中，标准就会存在着很大的偏差。尤其是随着建筑的不断提高和社会的日益发达下，建材检验已逐步形成了自身的产业化和经济化。在当今情况下，人们受到各种各样因素的影响，导致检验的结果出现各种各样情况，这也成为影响建材检验结论的主要因素。

2.2 市场方面的重要性

现代建材市场在绿色环保概念的推动下，大批的新型绿色建筑材料进入现代建材领域，但是因为规模巨大而没有规范的建筑材料产品质量监管体系，很多建筑材料的质量无法满足建筑项目的要求，这就需要通过现代建筑材料检测技术实施质量检测，确保建筑材料的质量能够为建筑项目施工建设提供稳定的支持^[2]。但是因为受诸多原因的干扰，建筑材料检验的成果准确性没有得以保证，严重的影响着建材行业的健康发展和效益的迅速提高，一定要通过必要的手段加以改进。

3 建筑材料检测中检测结果的影响因素分析

建筑材料也是项目施工质量中的关键因素。想要改善项目的品质，必须对其效能作出充分检测。在实际运行中，检测结果会受多种原因的干扰，现将干扰原因汇总如下。

3.1 检测技术对建筑材料检测中检测结果的影响

测试方法的科学与发展特点。现如今，由于科技的不断进步，建筑材料的品种和特性越来越多，可以按照工程需要灵活选用。针对这些状况，原有仪器不能对应各类新型建筑材料，致使测量结果存在严重误差和巨大差异^[3]。因此，在检测建筑材料时，张力法的准确度必须达到一级，否则将没有检测的意义并且将得出失败的结论。不过，一些机构或企业并未注意技术因素，或未能适时使用最新设备。结果，它们的类型太单一，功能缺失，技术水平相对落后，自动化程度普遍较低。很难保证测试结果。即使可以获得一些测试数据，也无法反映出来实际问题。此外，在这样的技术环境下，建筑材料检验常常出现错误，所以检测人员的技术素养与专业知识能力需要达到相当水准方可克服问题。随着年龄的增长，工作负担会更加越来越重。

3.2 检测人员对建筑材料检测中检测结果的影响

在知识经济时代，行业竞争主要集中在人力资源竞

争上。人才作为工业建设的关键要素，长期以来一直占据主导地位。根据经验，检查员的技术能力和建筑材料检验的成绩有关。目前，建筑材料检测质量备受政府部门相关机构的高度重视^[4]。为保证产品质量合格，制定了多项规章制度，从而高效的控制检测质量。不过，实践也面临不少困难。许多审查员的专业知识和学科水平较弱，自身水平受限。他们只使用了建筑材料检测，作为他们的日常工具。对结果无动于衷。因为就算出现了问题或错误，他们也没有注意它们。数量多，甚至更多，可以减少问题，忽略重复性检测的意义，针对这些现象，的检测效率可以被忽视。部分检查员并没有专业知识。在测试期间，他们经常违反检测规范。即使提供专业仪器，也不能灵活使用。它们无法显示仪器的真正价值。由于测试过程不严谨，结果不尽如人意，最终带来一系列问题。

3.3 设备仪器影响

由于各种主客观原因干扰，致使部分检验人员没有对检验仪器进行定期更新，加之必要的维护与检查操作也没有正常进行，不但会造成设备仪表的运行滞后和性能不足的现象越来越突出，而且由于设备仪表存在精度不足和各类隐患问题的原因，也必然会对检测的精度产生很大影响，同时测试中的某些故障和突发现象也非常容易出现^[5]。

3.4 温度和湿度

由于建筑材料的施工性能和设计要求不同，其实际性能、功能和储存条件也不同。因此，在建筑材料检验活动中，其准确度也容易受外部条件的干扰，如空气相对湿度、气温等。如果外部环境的气温和湿度出现急剧变动，材料的初步检验结论就可能产生很大偏差。因此，在建筑施工时所用的混凝土在储存过程中容易造成混凝土品质降低。冬天低温，夏季高温，混凝土材质的稳定性将收到较大的影响。但是，气候在一定意义上决定着水泥的性质，不但改变水泥的凝固时间，甚至会改变建筑材料的性质产生改变。施工单位的建筑施工人员，必须时时注意环境中的相对湿度、气温，防止建筑材料安全情况的发生。

3.5 建筑材料检测技术的操作不规范

对于建筑材料的检测，不同材料的建筑材料也有不同的检测技术和操作规范。如果没有合理规范的检测方法和检测技术的应用，就会导致建筑材料检测结果的失真。但实验结果则明显不同，具体情况了^[6]。因此，在水泥和混凝土稠度的测定方面，常见的测定手段包括标准测定法和替代检验法。而针对工程建设的具体状况，需

要从这些标准的应用以及各个工程的具体要求入手。在实际浇筑工程中，不同的构件或不同的构件类型对混凝土稠度有不同的要求，但它们是一样的，并都有相应的质量标准。各种检验手段的效果都有显著不同。这主要由于没有统一的建材质量标准，和没有标准化的检验方法操作。

4 提高建筑材料检测的措施分析

4.1 保证温度与湿度的稳定

保持室温和湿度的平衡，是增强建筑材料温度安全性的关键手段，从而减少测量错误。在现代建筑中所采用的建筑材料中，混凝土、沥青和水泥等建筑材料也会在在一定程度上受气温和相对湿度的影响。所以，相关的管理部门都必须作好对气温和相对湿度的管理，如生产砼试件的养护室，需控制环境温度为 $20^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度在95%以上。

4.2 提高材料取样的规范性

在建筑的实施过程中，要用到大量的建材，但在测量中并没有对全部建筑材料都进行过测量，所以，就需要对建筑材料进行准确取样。通过材料取样，使检测结果可以较大程度上反映出整体材料的质量与性能。材料采样项目的必要性不言而喻，要求采样人员及采样技术必须做出严格的要求，在采样项目中必须严格按照有关的标准要求，增强采样项目的科学性，增强试品的典型性^[1]。

4.3 增强检测结果的有效性和科学性

检测机构应与信托机构取得有效的沟通，保证委托过程完全符合相关规范的要求。而且监理单位还要严格审查检测单位自身的资质和水平，同时完成检测项目的检验工作，确定其能否满足验收规范的要求，与此同时监督机构在日常工作中也应将检测机构资质审查工作摆在首要位置，从而保证其在权利范围内完成相关工作，严格按照规范的要求来处理相关事务。若检测机构在检测过程中发现问题，则应第一时间给予涉事员工通报批评。

4.4 科学配备仪器设备

建筑材料检测时，如果检测设备长期处于闲置状态，或没有做好检测设备的管理与维护工作，则会在不同程度上影响检测设备的精度和灵敏度。一些检测人员在使用完检测设备后，没有及时对设备进行调整，也没有采取妥善的维护措施，因而影响了日后材料检测工作的正常开展，材料检测结果的误差有所增大，无法得到比较可靠的试验结果^[2]。基于此，检测人员在完成试验后，要积极检查并调整设备，防止后期无法正常使用的现象发生。

4.5 改善环境对于检测结果的影响

在建筑物材料使用过程中，对建筑材料具体测试的

影响将对整体试验成果造成重要影响。气候湿度和天气温度的变化对建筑材料的安全性具有很大的影响,所以相关检测机构经常对建筑材料进行检测,但必须充分考虑上述各种因素将会给建材的检测过程中所可能造成的重大影响。所以,在现场建筑工程中必须设置材料测试试验室,可以提高测试的精度。为了提高试验结论的正确性。为保证实验结果的准确性,实验室的温度和湿度都应当符合实验要求。另外,在设置实验室时,要根据场地情况和建材检测的特点,以提高材料检测结果的可靠性。对建材而言,由于外部环境会对材料检验结论造成干扰,所以有必要设置材料检验规范和方法,并按照上述要求,保证实验室测试条件和作业场所一致^[3]。建筑材料测试是提高检验结论精度的基础。检验机构应当建立检验体系,灵活调整检验要求。

4.6 降低试验误差

建筑材料的检验活动中,技术检验人员必须按照检验的具体要求,以检验规范为指导,选用正确的检验手段。实际上,在检测时常常存在检测人员未严格根据相应的标准进行检测的情况,针对这种情况,就需要在检测过程中加强误差控制,例如,在对钢筋长度的拉伸测试中,仅检测试件的颈缩现象而没有拉断试件也是不能满足测试条件的,而这些条件必然会产生相应的测试结果偏差,因此面对这些现象时,在测试过程中就必须做好对测试结果的管理,并进行实验、测量等全过程的质量控制。

4.7 提升检测专业人员的从业素养

通过对原有建筑材料检验项目的研究表明,其检验过程很多工作人员并不具有专门的检验技能从而导致对检测的结论产生误解。因此,面对这一情况,必须从机构建立的初期入手,便提高对建材检验的积极性,选拔具有专门素质的工作人员开展专门的建筑材料检验,以便在基础上提高建材检验结论的准确性、可信度;与此同时,对于具体的检验工作应经常的对参与检验的技术人员开展对于新材料、新工艺的技术培训项目,使他们可以比较正确的掌握材料演变的脉络,并在这一平台上进行技术创新,给产品的开发带来更多的帮助^[4]。

4.8 加强设备的维护与更新

随着建筑业的发展与提高,建筑测量的工艺与仪器也将得到改进。否则,在检验过程中产生的信息的准确性与可信度将无法获得合理保障。科学技术的普遍推广,对现代的自动化设备的要求也日益强烈,在建材的领域,应该重视智能化工程。此外,建材的检验对技术也相当重要。在长期试验活动中,试验装置中不可避免的要出现相应的损伤和老化,也需要设备老化和磨损。进行维修和更新,以保证其在使用环境中正常工作。

4.9 科学处理数据

在对材料的检验过程中,因为各种外部原因影响以及人为错误的产生,导致检验结论存在着相当的风险。但是通过对样本进行严格管理,就能够有效降低这种可能性。在采样阶段,为了保证结果的普适性,还需要进行随机取样,从而使得检验结果能够更有效的反映样品的真实性能。在检验过程中,还需要对样品进行多次测试,取其平均值,这样得到的结论才具有典型性^[5]。

结语

在施工的同时进行材料检验工作不仅保证了建筑施工的效率,同时也为施工的安全带来了保证。由此可见,建筑材料检验的重要环节;不过,在具体的检验流程中存在着某些原因使检验的结果发生了一定的作用,从而影响最终的影响结果,因此,相关技术人员应该加强检测重视,采取一定的措施进行控制,从而确保检测结果的准确。

参考文献

- [1]王微微.建筑材料检测中影响检测结果的关键因素分析[J].居舍,2019(2):29.
- [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(3):83~84.
- [3]俞捷.建筑材料检测中影响检测结果的关键因素研究[J].建筑技术开发,2020,47(10):95-96.
- [4]郑炼.建筑材料检测科学性、准确性影响因素分析[J].四川水泥,2020(05):313-314.
- [5]梁家龙.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,2020(4):27,29.
- [6]苗锐.建筑材料检测中影响检测结果的关键因素研究[J].化工管理,2019(1):48-49.