

# 建筑材料的质量检测探析

刘清华\*

鄄城质安建筑工程质量检测有限公司 山东 菏泽 274600

**摘要:** 建筑行业是事关民生的重要行业之一,随着人们生活水平的提高,人们对建筑的要求也越来越多。其中,建筑材料不仅要在性能上满足使用要求,还要满足美观性和环保性等方面的要求。与过去相比,建筑材料检测工作的重要性有了显著提高。但是,现阶段建筑材料检测工作仍然存在诸多问题,不仅影响了检测结果的准确性,还制约了其行业的长远发展。

**关键词:** 建筑工程;材料检测;重要性;面临困境;完善对策

**DOI:** <https://doi.org/10.37155/2717-5189-0401-29>

## 引言

建筑工程质量的优劣,除了设计、施工技术水平外,建筑工程材料质量是一个重要影响因素,做好建筑工程材料质量检测十分重要。当前,就我国建筑工程发展现状来看,建筑材料质量检测方法最普遍的是抽样检测。但是材料在生产过程中往往难以保证统一性,相同批次的材料也会有一定差异性,单纯运用抽样检测方式已经难以满足工程质量的需要,为了使工程质量得到充分保证,提升建筑材料质量检测十分必要。

## 1 建筑材料质量检测的重要性

建筑材料检测主要是根据现有相关标准和规定,利用现代化仪器设备,采用科学合理的检测技术,对建筑材料各项指标和参数进行检测、记录和分析。有效开展建筑材料检测工作,可以进一步为建筑材料质量评估体系提供科学有效的技术支持,降低生产成本,促进建筑企业可持续稳定发展。随着社会经济的发展,现阶段建筑市场上的建筑材料不仅种类繁多,而且其特性和用途也存在明显差异,其用途在建筑工程中占有非常重要的地位。材料的好坏直接关系到建设工程施工质量,劣质材料会降低整体建筑结构的刚度、稳定性和耐久性。建筑材料检验不仅包括对生产单位的质量检验,还包括对施工单位的检验。(1)生产单位检验主要是对材料的各项性能参数进行检测,确定和评价建筑材料质量是否符合出厂要求。(2)施工单位检验也是对材料的性能参数进行检测,确保建筑材料质量符合建筑工程施工要求,再决定是否使用该批次材料<sup>[1]</sup>。

## 2 材料质量检测影响因素

### 2.1 取样检测

在取样检测后会得出对应的检测报告,报告结论的准确性与样品抽取的标准和规范程度相关,因此,在取样过程中应保证取样的规范性与科学性。在此基础上,才能使材料检测的准确性得到充分保障,进而体现检测的科学性。

### 2.2 检测方式未能与时俱进

科学技术的飞速发展与社会经济提升互为表里,无论是建筑施工技术,还是建筑材料,都需要与时俱进、不断发展。与20世纪的建筑相比,许多城市面貌因为建筑材料的变化而焕然一新。因此,如果继续沿用传统建筑材料检测方式,就难以达到理想效果。这就需要相关检测机构改变和创新检测方式,以适应当前建筑材料检测的要求。但是,一些检测机构或施工单位在自检环节,没有在检测设备上投入足够的资金,导致设备更新方面捉襟见肘;在检测特定建筑材料时,没有相应的检测设备,从而导致检测结果出现严重误差。另外,一些检测设备精度不足,难以保证材料成分和含量的准确性,从而使工程整体质量受到较大影响<sup>[2]</sup>。

### 2.3 检测设备

\*通讯作者:刘清华,女,汉族,1974年6月,山东菏泽,鄄城质安建筑工程质量检测有限公司,职工,助理工程师,大专,研究方向:建材检测。

检测设备的质量会影响检测结果。随着科学技术的进步,检测设备越来越先进。许多质量较好,检测结果较精准的设备已经进入了施工材料的监测行业之中,但是一些建筑团队为了节省成本,就采用质量较差、技术落后的设备,导致检测结果不准确。此外,检测设备在使用完之后没有进行合理地回收和维护,导致检测设备出现质量问题,最终也会给检测结果造成影响。

#### 2.4 忽视材料质量管理

采购材料时,遇到商家以较低价格出售产品,采购人员以较低价格批量购买该材料,并盲目评估收益,这种选择建筑材料时不考虑项目实际要求的现象应当杜绝。同时,外购材料乱放,对材料的管理和保护不力,材料受外界因素影响会生锈或出现其他问题,存在材料质量隐患。

### 3 建筑工程材料质量检测提升路径

#### 3.1 加强人力资源建设

材料检测过程中,工作人员会对检验结果产生较大影响,人员素质的高低和最终检测结果的准确程度联系紧密,因此,工作人员必须取得上岗资格证书,同时需对工作人员的综合能力和检测技术进行培训。但是,就当前的建筑工程现状来看,多数检测工作人员对自身工作的认识不到位,相关培养制度也不完善,在一定程度上制约着技术水平的提升,比如,材料检测时,工作人员往往存在方法不当、操作不规范等问题,这对工程质量会产生严重不良影响。因此,需加强专业人才队伍建设,开展定期培训,强化对检测新技术、新方法、新工艺的掌握<sup>[1]</sup>。

#### 3.2 加强取样管理

在建筑材料采购环节,检测人员需要加强材料样本的采集,对于运抵施工现场的材料,应检查其能否达到施工各项要求。另外,由于不同建筑材料有不同的取样标准,检测人员应当明确相关规范要求,让检测结果更具说服力。举例来说,对于水泥的检测,如果是袋装水泥,就需要选取20个不同部位样品,取等样数量;如果是散装水泥,就需要随机从罐车中采样,罐车数量应在3个以上。两种水泥的取样重量都应在12kg以上。对于钢材的检验,热轧钢筋应随机抽取两根,每根切取拉伸、冷弯试件一组;如果是低碳钢热轧圆盘条,就需要随机取一盘,切取一个拉伸试件;如果是冷拔低碳钢丝,就需要切取一个冷弯和一个拉伸试件;如果是冷轧扭钢筋,就应随机取两根,分别切取冷弯与拉伸试件。

#### 3.3 加强对材料质量的验收工作

加强对材料质量的验收,一方面在对建筑材料进行验收时,检测人员要对材料进行严格的资质审查,对于经过检测不合格达标的装修材料,要进行合理的处理,禁止应用到建筑工程当中。另一方面,对各类建筑材料的进场检验证明材料进行严格的监督检查,如果材料进场时没有相应的检验证明,要进行及时补检,避免劣质材料进入工地被应用到工程当中。再者,认真核对厂家批号及合格证明,避免规格不符的材料混入到现场当中;最后,对建筑材料在运输中可能出现的问题进行全面的分析,并在验收的过程中重点把握,以避免因运输中造成质量问题对建筑工程质量的影响。

#### 3.4 严格控制室内外空气温湿度

在对建筑材料样品进行检测的过程中,一些外部因素直接影响检测数据的准确性。例如,在钢筋材料检测过程中,当外界温度过高或过低时钢筋受热膨胀和受冷收缩,钢筋内部结构和质量也会发生一定程度的变化,从而导致建筑材料质量检测不准确。相关工作人员在对建筑材料进行检验的过程中,必须全方位考虑各种因素,以确保所获得数值的准确性。

#### 3.5 加强误差控制工作

误差控制是建筑材料检测质量控制的重要措施,通过对误差影响因素的分析,采取科学合理的方法措施,确保质量检测的准确性。检测过程中误差的产生原因主要有两个方面,一是人为因素,二是检测仪器。检测人员的材料准备工作、样品预处理等,由于熟练程度的差异或操作不当、不依规范,均会对施工材料整体检测质量带来人为因素误差;同时,检测仪器本身的影响,如未按要求及时标定、校准等,也会存在误差。针对误差,应注意:首先,平行检测,即用同种方法和同种仪器对同一样品展开分段检测,需要指出的是,对于偏重匀质性的材料,是不允许出现误差的;其次,同组试件误差,这主要是查验操作人员熟练程度上的差异而出现的误差,这类误差由于受不同个体因素的

影响,测试数据的结果有一定的离散性,应按规范标准来对材料实际测试结果进行评定和取舍;最后,对比检测误差,即用不同设备针对同一材料及同一样品展开检测而出现的误差,这类误差为允许误差,但应对所有影响检测结果的因素进行详细分析、综合考虑、对比评定<sup>[4]</sup>。

### 3.6 善用信息技术

信息技术的发展极大地影响了建筑材料检测工作的效率。信息技术自动化水平较高,可以有效提高样品材料信息收集和处理的效率。检测人员可以基于建筑材料样品的类型进行编号,并结合计算机信息系统储存功能,保证样品编号与委托编号的独立性不受影响,防止因人工取样的影响而导致号码混乱问题。除此之外,信息技术可以用来辅助收集和分析材料信息。传统材料检测工作一直是由检测人员凭借工作经验来落实的,而人工方式难免会出错,因此数据的准确性也难免会受到负面影响。基于信息技术,检测人员可以应用各类控制测量装置,提高检测系统的数字化水平和网络化水平,从而提高精度和效率。整合材料数据之后,检测人员可以在信息技术的帮助下,完成检测信息的处理,可以基于系统信息传输功能,接收并处理不同类型建筑材料数据。这种方式不仅可以保证建筑材料检测工作的效率,还可以进一步实现改进信息处理方式的目标,减少材料检测工作的时间成本。与此同时,工作人员可以通过这种方式所形成的工作报告来了解材料规格、生产质量、工程中适用范围等各项信息<sup>[5]</sup>。

## 4 结束语

目前,建材工业的主要发展趋势是轻量化、高强度化,发展低成本、低能耗的多功能材料,从特种单一材料向特种复合材料和金属制品发展,扩大专业化预制构件和预制构件生产,用工农业废弃物和废渣替代自然资源,促进环保材料的发展,发展更多不同品种的建筑装饰施工材料,面对装饰材料的种类多样化发展趋势,认识和看到建材质量检测对于我国建筑施工的巨大重要性,积极探索、改善其中一些问题就对确保砌筑建材质量检测各项工作的有效落实势在必行,是最终确保我国建筑施工材料行业顺利、健康、长远持续发展的重要必然技术保障。

### 参考文献:

- [1] 乔楠夫.建筑材料检测中影响检测结果的关键因素分析[J].建材发展导向(下),2020,18(9):35.
- [2] 张乐.分析建筑材料检测中影响检测结果关键因素[J].建筑工程技术与设计,2020,(6):4302.
- [3] 刘浩然.建筑材料的质量检测与控制讨论[J].中国标准化,2019(16):203-204.
- [4] 陶桂琴,崔浩.建设工程材料检测存在的问题及解决方法分析[J].绿色环保建材,2018(3):2.
- [5] 李灵旺.建筑工程材料质量检测及控制策略初探[J].卷宗,2020(10):313.