

# 做好建材检测工作及质量管控

## ——保证建筑工程施工质量

陈佳

广西桂都建筑科技有限公司

**摘要：**施工项目管理是工程项目管理中的关键环节，其工作质量直接与建筑工程的质量具有密切关系，因此在今后的工作中必须进一步强化建材检测工作的质量，强化质量管控，确保我国建筑工程向更健康的方向发展。同时，要积极吸取以往的经验。实现建材检测工作的技术化和标准化，本文结合当前我国建材检测工作的实际整合工作流程，希望为今后的相关人员工作开展提供一定的借鉴。

**关键词：**建筑材料；质量检测；检测应用；基本流程  
【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2022.17.034

### 一、建筑材料质量检测重要性分析

通过对建材质量检验工作的重要性进行梳理，可以使工作人员迅速转变思维，认识自己的工作价值和意义，为今后建材质量检验的影响因素分析和检测技术的应用打下良好的思想基础。

#### （一）提升建筑项目施工质量

在现阶段，施工材料质量检验是保证施工安全和提高施工质量的重要措施。在目前的施工模式下，工程的开工阶段将大量使用常规建材，如钢筋、水泥等，以及各种新型建材，其整体的质量将直接关系到结构服务水平和服务年限。为了保证工程项目的总体质量，施工单位和业主单位往往注重对项目的整体质量进行全面的控制，力求建立一个全面、精细化的项目施工质量管理体系。建筑材料是工程质量精细管理的一个重要环节，它直接关系到工程建设的质量。在当前的发展背景下，施工单位应当在取得施工许可之后，组织专业机构或专业人员对进场的材料进行质量检测和评价，利用专业化的检测手段，精准把握钢筋水泥等相关材料的特征，对于未能符合要求的建筑材料，应当采取必要的措施，避免其进入到施工场地中进一步减少质量存在的风险隐患。

#### （二）创建建筑企业的市场品牌

通过对建筑材料的多年实践，对建筑材料的物化性质进行系统、全面的检验，可以使建筑材料的物化性质得到迅速的判断，从而使工程建设的质量管理活动提前，从而为后续的工程管理提供指导性的指导，减轻整体工作负担。同时，建材质量检验工作也在稳步推进，这对建设单位的健康发展起到了无形的促进作用。近年来，建筑业发展迅速，建设企业得到了巨大的发展机会，企业规模和技术能力稳步提高。在区域市场趋于饱

和的情况下，施工企业面对越来越多的发展难题，要确保市场份额，树立企业品牌，必须要进一步加强对工程质量的重视，提高工程建设的核心竞争力，企业也要进一步树立自身的品牌形象，抓好建材质量检测工作，借助先进的检测技术提高自身的质量管理能力，补齐当前建材检测工作中的短板，通过打造质量一流和管理一流的企业。争取在市场上获得强有力的核心竞争力，扩大品牌影响力，为企业今后的发展增添新动力。

### 二、建筑材料质量检测技术应用主体思路

#### （一）有效培养检测人员

建材品质检验的专业性质比较高，通常需要从从事的工作人员具有很高的专业素质，能够针对工程项目的特点，聚焦于检测的主体，有针对性地进行建材质量检测，准确地评价建材属性，验证建材是否符合施工要求。通过多年的发展，我国已建立了以实验室为主体的检验体系，并将人力资源进行了全方位的整合，设置总经理、技术负责人、质量负责人、样品管理员、资料管理员等多种职位，并与建材检测认证岗位及执行操作岗位相结合，有针对性地开展系列工作，实现建材质量检测各项工作顺利开展。在此基础上，建材质量检验系列工作的顺利进行，缩短了与国外先进水平的差距，为我国建材检验事业的发展提供了有力的人才支持。

#### （二）完善检测设施

目前，在建材质量检验中，为了消除干扰，提高检验的准确性，检验小组必须严格遵守《实验室管理程序》《检测工作程序》等相关工作规程，确定测试环境和检测手段，并确定测试的重点和要求。比如，在混凝土质量检验阶段，检验员要根据国家有关规定的混凝土规范，对室内照明、通风、采暖等进行适当的调节，以创造必要的测试环境。在建筑材料品质检测场景建立完毕后，必须从实际出发，制订检测标准查新、确认、验证方案，确定施工材料检测的基本流程，保证检测样品接收、检验、登记等一系列工作，以达到检测过程的管理，提高检测结果的准确性。比如，在施工材料的质量检验技术实施之前，由检验员按照检验技术对其进行例行的检验和试验，使检验设备的计量检定工作在正常的条件下进行。由于建筑材料质量检验中，大量的材料信息在采集和分析过程中容易发生丢失。比如钢筋，目前是主要的建材，需要采集钢筋的伸长率、钢筋应力、钢筋强度等数据，若不能及时取得以上资料，将会影响到钢筋质量检验的准确性和完整性。为了解决这一问题，

检验小组要建立建材检验的原始记录和资料处理程序，对检验过程中所获得的原始资料进行详细的记录，并做好资料的转化，以保证建材检验工作的顺利进行。

### （三）实现样品有效管理

建材质量检验的样本处置工作，直接关系到最后的检验效果。在具体的工作中，检测队伍要加强对建材样品的管理，按照样品的管理流程，对样品的接收、制备、流转、贮存、处理等一系列工作，以达到对样品的全程管理，防止样品管理不当而影响检测的效果。比如，检验小组要注重对样本特性的检验，建立对建材的检验样本识别体系，并对样本进行识别，以保证在不同的检验条件下，不会出现混淆。同时，对检测样本进行划分、分类管理，由于检测样本的数目庞大，检测小组可以利用 RFID 技术快速识别、精准采集检测样本，提高检测人员对样本的控制能力，建立建材采集平台，缩短建材采集时间，提高样本采集效率。同时，对建材检验结果进行了系统的质量管理，并对其进行实时的记录，并通过横向比较，及时地发现了检验结果中的系统性偏差，保证建材检验结果的科学性。

## 三、建材检测管理现状及存在问题分析

### （一）样品的真实性难以保证

目前建筑材料检验管理工作中，抽样是建筑材料检验工作中的一个重要环节，它直接关系到建筑材料检验的客观和可靠性，因此，要从抽样工作入手，从整体上保证建筑材料检验的质量。纵观目前建筑材料的检验实践，由于抽样环节控制不力，外部因素涉及太多，样品送到实验室时，很难形成相应的闭环，无形之中为检测结果埋下隐患。由于对建筑材料的抽样过程没有进行严格的控制，使得建筑材料的质量不能达到一定的代表性，有的还存在人为的主观干涉，加上对建筑材料的监测工作不够严谨，使得材料的检验结果没有任何实际的参考价值。

### （二）建材检测的信息化程度较低

随着科学技术的飞速发展，建筑材料的检验与管理技术得到了越来越多的应用，同时也为建筑材料的检验技术人员提供了更加灵活的测试工具，使以前在固化环境下很难完成的建筑材料的检验工作有了更大的可能。实践证明，一些建筑材料检验机构过分注重经济效益，没有把信息技术引入建筑材料的检验工作中，不能以混凝土构件、钢筋保护层、锚固承载力等为主要面向对象，建立专业的检测技术模型，对检测数据的综合集成还比较薄弱，检测数据管理还处于较低水平。

### （三）建材检测专业技术人员专业素养有待提升

建材检测专业技术人员在目前的技术条件下，一直是一个不可取代的重要作用，既是建筑材料检测工具，又是建筑材料检测工作的实际操作者和操作员。从目前的情况来看，一些建筑材料检验专业技术人员缺少相关的基础理论知识，不熟悉有关材料检验的工具和方法，以及人为因素导致的检测错误，从而影响了建筑材料的

检验结果的准确性。同时，一些检验人员的责任意识和质量意识淡薄，对检验内容的真实性控制不力，未能形成质量较好的材料检验报告，制约了检验质量的提高。

## 四、建材检测工作要遵循的原则

建筑材料的检测要运用科学的方法来保证建筑材料的检测结果的准确，应采取一套科学的方法和先进的仪器，以防止由于材料的不合理、设备落后等外在原因造成的不真实。建筑材料的检验要规范化流程建筑材料的检验工作要严格按照流程进行，首先要对设备进行调试，确定前期工作已经完成，然后才能开始进行，同时，在检测过程中，每个步骤都要严格按照规范的程序进行，不能主观地去评判，要做到科学、客观，不带感情色彩，保证检测过程的规范性和检测结果的准确性。通过对建筑材料的精确分析，得出科学结论，为施工提供可靠的数据基础。建筑材料的检测要坚持公平、公正的原则，在进行建筑材料的检测时，要做到公正、公平，用正确的态度对待。只有在公平、公正的前提下，才能真正发挥建筑材料的价值和作用。如果建筑材料的检测不能做到公平、公正，那么施工单位的信誉就会受损，质量部门的权威也会受到影响。

## 五、影响建材检测结果准确性的原因

### （一）客观性误差

客观误差也可以被解释为偶然的错误。这种错误是由程序失败或错误引起的。比如说，在检查材料的时候，如果测试系统或者数据处理系统出了问题，比如测试设备的输入端和输出端发生了问题，那么如果检查人员没有发现的话，那么就会造成测试的不真实。除了自身的故障之外，还会受到外界的影响，比如温度、湿度、电磁干扰等等，从而导致仪器失效，从而造成测量结果的客观偏差。

### （二）人为错误

建筑材料的质量好坏，直接关系到建筑材料质量的好坏。有的检验人员工作态度不端正，对检测工作不够重视，在检测中没有严格遵循检测的准则，没有对检测的结果进行查证。这类检验员工作中普遍存在着工作上的缺失，对检查工作仅仅是为了完成上级的要求，没有意识到建筑材料的检测工作的重要性，也没有考虑到不符合标准的建筑材料。有些检测人员在取样时不规范，造成了取样的不具有代表性、客观性，使检测工作丧失了意义。有些检验员工作态度好，但工作经验不足，技术水平不高，对建筑材料的物理化学性质不够全面，因而在测试中不能按照行业标准和操作规程来进行测试，经常会由于设备的不合理或不科学而造成测试结果的准确性。

### （三）检验装置不符合标准

检验设备是对建筑材料进行检验的一种工具，其质量好坏直接影响到检验的效果。为了节省成本，有些施工单位会减少对材料的投资，现在市场上有很多高精度的仪器，比如现在市面上的设备，其准确率可以达到万

分之一，但因为价格昂贵，所以很多企业都会采用千分之一的价格。而有的企业，则在设备维修上投入了十分有限的资金，而有些检测仪器，因为年久失修，无法满足试验要求。在技术进步的同时，新的建材产品也在不断开发，现有的测试设备已无法适应新材料的需求，施工单位必须尽快购置先进的测试设备。检测设备的老化磨损情况随使用次数的增多而增大，因此，应对设备进行定期维修，更换不符合要求的设备。优良的检验设备不仅可以保证建筑材料检验的准确度，而且也是一个企业硬件水平的体现，因此，企业必须对此予以关注。

### 六、建筑材料质量检测流程优化策略

#### （一）完善用户委托流程

检验队伍在进行建材产品质量检验时，要有条不紊地完成客户的委托、信息分析与归档，样品的接收和登记等等相关工作，提高样品的受理和管理能力。（1）在对样品进行接收时，要积极的和委托单位进行沟通，同时要对样品的外观和数量等等相关资料进行准确的校对。（2）在对样本进行验证后，按照测试的需要，对样本进行定向注册，并将样本的资料输入到数据库中，以便对后续的测试结果进行及时的更新。（3）鉴于检验小组要进行多项建材的检验，为了减少取样的误差，必须充分运用已有的技术手段，加强对建筑物料的检验和鉴别，并建立建材的检验鉴别体系，以达到对样品的检验和调配的要求。

#### （二）理顺检测实施流程

针对不同的检验需求，检验小组通过实验室和实地检验等方法，逐步推进建材的质量检验。（1）检验部分。检验人员应仔细检查检验样本资料，正确评价检验样本的可检性，并在检验结果符合检验标准后，进行检验工作，以防止在转送过程中发生错误，降低检验错误。在完成以上工作后，检验员必须严格遵守实验室检测规程，对检测环境、设备等进行全面的调试，并将检测工作有序进行。在检验过程中，要仔细填写检验记录，建立检验的历史资料，建立检验资料数据库，保证检验工作的顺利进行。（2）实地考察。检验员应根据施工场地的基本条件，灵活安排检验仪器的布置，保证检验仪器能正常工作。对仪器的数据进行记录、存储和分析，并对仪器的复位和停机进行相应的操作，建立一个完整的现场检验实施流程。

#### （三）完善的检验报告程序

在完成建材质量检验后，检验团队需要整理、整理所获得的检验资料，按照规定的格式制作检验报告，并对检验结果进行编号。在报告编制完毕后，检验员要进行第二次检查，确认无误后，再在相关的地方签名，以明确工作职责，保证施工材料质量检验工作的效果。检验小组在编制完检验报告后，要定期组织专家对检验报告进行定期的整理、科学归档、建立检验报告的目录，以便为以后的参考和利用提供方便，充分发挥建材检验在建设工程建设中的积极作用。

### 七、建筑材料质量检测技术应用方案

#### （一）建筑混凝土质量检测技术的应用

混凝土是建筑材料检验中的一个关键环节，为了确保检验结果的准确性，必须采用测试设备，统一检验方法，并对样品进行加工。在取样过程中，检验人员要对样品进行分批取样，以保证样品表面清洁平整，避免出现浮浆、油污、蜂窝状等现象，避免样品不整齐，影响后续的质量检验工作。以混凝土强度测试为例，采用回弹测试法，将探头置于试件对应的位置，使试件的分布均匀，为了确保测试的准确性，回弹测点之间的间距应小于20mm，以防止测点密度太大或太小。在确定了回弹点后，利用回弹仪对探测点进行压力控制，获得了混凝土的强度和水分的各项指标，从而得到了精确的混凝土强度信息。在对混凝土进行常规检测的同时，要对混凝土中的粗料、细料、水泥等进行全面的分析，对其进行全面的分析，并根据《建筑混凝土强度检验评定标准》等技术规范，对混凝土的性能进行全面的评价，并对其进行评价。

#### （二）建筑钢筋质量检测技术应用

施工工程中钢筋用量大、使用场合多样，在检测技术的运用上，检验团队需要综合考虑各种因素，着重测试、评价钢筋的伸长、钢筋强度、钢筋应力等基本参数，并运用定向检测技术，准确获得钢筋的主要性能指标，协助检测团队评定建筑钢筋整体质量。（1）对钢筋的延伸性能进行检验。按照目前的国家标准，采用的是检测设备，对钢筋的塑性进行测量，其分辨率应该在0.1毫米以上，精度在0.5-1毫米以内。在测量时，检验小组要对其进行初始标记，并对其进行外力测量，并运用数学模型进行拉伸量的计算。（2）钢筋强度测试部分。利用实验室设备进行了强度测试，以测试拉伸和屈服强度为主，为了保证测试的有效性，必须对需要加强的部位和不能承受的部位进行检查，以保证检验的整体效果，促进检验工作的顺利进行。（3）在钢筋应力测试阶段，首先由检验员清理掉钢筋保护层，利用游标卡尺测量钢筋的直径，并确定钢筋应力的测点，然后利用应力测试设备，对材料进行有条不紊地检验。

#### 结语

总之，在建筑材料检验工作中，要提高对建筑材料检测的重视，进一步优化建材工作的检测体系，构建完善的技术流程，制定相关的技术规章，确保今后建筑企业相关建材工作的高质量开展。

#### 参考文献

- [1] 吴娜. 建筑工程材料检测技术的应用探析[J]. 现代物业·新建设, 2020(4): 47.
- [2] 孟旬. 水利工程建材质量检测技术与质量控制研究[J]. 建材发展导向(上), 2020(6): 141.
- [3] 赵二姐. 建筑工程材料检测试验常见问题及解决办法[J]. 四川建材, 2019(2): 22.