

# 建筑材料的检测及其影响因素探析

李飞

邢台市建设工程质量检测中心

**[摘要]**现今我国的建筑行业在发展的道路上越来越稳步向前，在建筑行业中，包含了很多个领域方面，建筑工程的施工，建筑工程的质量以及功能性都是非常重要的部分，我们在确保建筑施工质量的时候，最第一时间考虑的就是我们所用的建筑材料是否符合规定，达到标准，他不仅是施工作业的关键，更是一个建筑工程能否合格的评判点。所以，本篇文章我们就来探讨对建筑材料的检测及其影响因素。

**[关键词]**建筑材料；检测；影响因素

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-6261.2021.09.1529

## 引言

建筑材料的作用之大毋庸置疑，不仅关系建筑质量，从而影响居民生活，也影响建筑企业的经济效益。检测建筑材料的手段随着科学技术的发展而不断进步，但是仍然受到环境的适度和温度、检测设备、加荷速度等因素的影响。

### 一、建筑材料检测的必要性

随着工程质量检测网络的逐步完善，工程建设任务的迅速发展，我国建筑市场开始逐步兴旺起来，如今建筑材料的检测在各方面都受到高度重视。许多人都知道，建筑工程质量的好坏与人民群众的切身利益有着非常紧密的关系，最近这些年我国建筑工程质量有了很大提高，但是还存在许多问题，安全事故和安全隐患依然存在，这会给国家和人民带来严重的损失。对此，我们应该把建筑材料的生产质量，做好建筑材料的检测工作，尽量减少在建筑过程中所带来的一些不必要的危险，这就需要我们建筑材料进行严格的检测。

### 二、常用建筑材料质量检测方法

#### (一) 外观检测

所谓外观检测，即是对建筑材料的种类、规格、标志等展开细致的检查，重点了解一下建材的外观是不是存在问题。

#### (二) 仪器检测

所谓仪器检测，即是要利用相关的仪器设备来对建材内部展开检查，了解其化学组成，对内部质量有清晰的了解。

#### (三) 无损检测

所谓无损检测，即是要在保证样品不受到任何损坏的基础上，利用超声波以及射线等技术来完成检测工作。

### 三、常用建筑材料检测项目

用于建筑施工的材料，必须严格按照国家的要求和标准来选材，否则会引发各方面的问题，尤其安全事故。一般情况下，以下几个项目需要重点监测：第一，水泥的凝结时间、稳定性和强度等；第二，细集料的含泥量、表面密度、颗粒级配等检测；第三，粗集料的含泥量、表面密度、颗粒级配、针片颗粒含量、压碎值指标等；第四，混凝土：凝结时间、表面密度、配合比设计、抗折强度、抗压强度等；第五，钢材：抗拉伸强度、屈服强度、重量偏差等；第六，防水材料：拉伸强度、不透水性能、粘结强度、低温柔度等；第七，墙体材料：空心率、抗压强度等。

### 四、建筑材料检测的影响因素

#### (一) 环境温湿度

建筑材料会随着温度及湿度的不同而呈现出不同的性能属性。因此，在养护及进行检测时必须保证材料在规定的温度及湿度下，如水泥胶砂强度在成型时就必须保证周围环境温度在18℃—22℃之间，相对湿度不少于50%。对SBS等弹性防水材料进行检测时，应保持其温度在21℃—25℃之间，若温度过高则会使该材料强度变低，反之，温度过低时会使材料的强度变高，为得到标准的建筑材料性能，应严格将温度及湿度控制在标准规定范围内。

#### (二) 加荷速度的影响

在对建材的力学性能进行检测之时，加荷速度是相对较快的，此时测试所得的强度就明显高于材料的实际强度。如果加荷速度相对较慢，那么检测结果所显示的数据则会变得

较低。所以说，必须要对加荷速度予以有效的管控，确保其和材料标准以及操作规程是相吻合的，进行取值之时，应该选择规定范围之中的最低值。

#### (三) 检测设备

在建筑材料检测过程中通常需要使用各种各样先进的精密检测仪器设备，一旦检测仪器设备本身存在质量缺陷或是精确度不足的情况，势必会影响最终的建筑材料检测结果。另外，虽然检测仪器本身拥有较高的质量水平，但是在长时间的运行中如果缺乏及时有效的运维管理，或者检测人员在使用检测仪器设备之前并没有对其进行校准和检定，则同样也会对建筑材料检测结果的精确度产生相应的不良影响。

### 五、提升建筑材料检测结果准确性的措施

#### (一) 稳定环境温度和湿度

确保环境湿度和温度的稳定能够提高检测的准确性，减少系统误差，从而确保检测结果具有可比性。水泥、混凝土、沥青等建筑材料受温度和湿度影响很大。比如，检测人员在混凝土强度检测过程中，如采用标准的养护试件，要在温度为20℃±5℃的环境中静置1至2昼夜，然后对其进行编号和拆模，并放入温度为20℃±2℃，湿度为95%以上的标准养护室进行养护。

#### (二) 合理调整加荷速度

为了能够有效提高建筑材料检测结果的真实性、精准性和有效性，在实际进行建筑材料检测的过程中，首先需要检测人员对加荷速度进行合理调整和精准控制，确保加荷速度与检测标准要求相符。在保障检测试件的形状变化到最大程度时才得出材料荷载的最大值。而当试件即将被完全破坏的情况下，检测人员需要立即停止实验机油门使之处于非工作状态，此时可以获得较为精准的检测结果。譬如在检测钢筋的力学性能时，检测人员需要在一边开展检测工作的同时一边对钢筋进行仔细观察，当发现钢筋出现颈缩情况后需要适当减小实验机油门，直至油门完全停止后再对钢筋强度进行测量，此时获得的测量结果即为钢筋的真实极限强度。

#### (三) 优化检测设备

为了使得建筑材料的质量有效提升，所以应当不断对测试设备进行优化处理。由于测试设备的稳定性与准确性将直接关系到建筑材料的检测结果，所以为了防止检测结果的准确性低，就必须对相关检测设备进行定期的检查。另外，在进行检测时，相关工作人员务必要对检测期间的温湿度进行严格的调节控制，防止由于外部因素而对检测仪器的准确性带来干扰，最大化地保障建筑材料检测结果的真实有效性。

### 结束语

总之，建筑材料是施工的基础部件，而检测技术则是确保建筑材料合格的基本手段。在这方面，就需要检验人员把好检测的关卡，我们要树立起“百年大计、质量第一”的工作原则和精神，严格把好质量关，杜绝劣质材料进入施工场地，为国家经济的发展贡献力量，为保障人民的生命财产安全做出努力。

### 参考文献

- [1]陈勇.建筑材料检测结果的影响因素及控制研究[J].门窗,2020(14):2.
- [2]俞金江.浅谈建筑材料的检测及其影响因素[J].科研,2021(2013-10):100-100.