

浅谈影响建筑材料试验检测的因素与检测方法

牛文桂

山西星原检测有限公司 山西太原 030000

摘要: 在建筑工程建设时, 建筑材料的质量起到关键性作用, 直接影响建筑工程整体质量。在建设建筑工程前, 应严格试验检测建筑材料, 确保其符合施工标准。此举措可有效降低工程投资, 进一步推动施工技术发展, 全面提升建筑工程质量。文章分析影响建筑材料试验检测的因素, 探究建筑材料试验检测方法。

关键词: 建筑材料; 试验检测; 检测方法

Briefly Discuss the Factors and Detection Methods that Affect the test and Detection of Building Materials

Wengui Niu

Shanxi Xingyuan Testing Co., LTD Taiyuan, Shanxi 030000

Abstract: In the construction of construction projects, the quality of building materials plays a key role, directly affecting the overall quality of construction projects. Before the construction of the construction project, the construction materials should be tested strictly to ensure that they meet the construction standards. This measure can effectively reduce project investment, further promote the development of construction technology, and comprehensively improve the quality of construction projects. This paper analyzes the factors that affect the test and detection of building materials and explores the test and detection methods of building materials.

Keywords: Building materials; Test and detection; Detection method

随着社会经济快速发展, 建筑行业发展迅猛, 建筑工程的发展直接影响到了人们的生产生活。在建设建筑工程时, 为确保建筑工程的质量, 我国政府相关部门应制定严格的建筑材料质量检测标准。依据质量检测标准对建筑材料进行试验检测, 确保检测结果足够真实准确。

1 影响建筑材料试验检测的因素

因建筑材料类型多样, 在试验检测建筑材料时, 时常受到以下三种因素影响。

1.1 环境影响因素

建筑材料多种多样, 在试验检测过程中经常受到环境影响。例如, 在对水泥材料进行试验检测时, 水泥强度会跟随外界温度的变化而变化。外界气温升高, 会加剧水泥材料的凝结, 导致硬化速度加快。外界气温降低, 会减缓水泥材料的凝结, 导致硬化速度减慢。所以, 外界温度是否适宜, 直接影响了水泥材料强度。按照国家规定的标准, 18℃至22℃是最适宜水泥试块成型的温度。基于此, 在试验检测建筑材料时, 应首先考虑环境影响因素, 确保

检测结果绝对准确。

1.2 加荷速度影响因素

在试验检测建筑材料时, 已明确规定了材料的加荷速度。例如, 在对混凝土材料进行试验检测时, 在施加加荷速度时, 应持续均匀施压。当混凝土强度小于C30时, 加荷速度控制在每秒0.4MPa左右。当混凝土强度大于C30, 但小于C60时, 加荷速度应控制在每秒0.6MPa左右。当混凝土强度大于C60时, 加荷速度应控制在每秒0.9MPa。对混凝土材料进行试验检测时, 选取加荷速度时, 应严格按照混凝土强度等级选择, 从而确保检测结果具有较强精准度。

1.3 其他影响因素

影响材料试验检测效果的因素还有试验检测仪器是否精密, 试验检测人员技术是否过关, 试验检测方法是否准确等。若要保证试验检测工作顺利进行, 必须要确保试验检测人员具有专业的检测知识和技术, 与此同时, 使用到的试验检测仪器必须足够精良。试验检测人员在选择试验检测工具时, 应着重关注试验材料的特性, 不同特性的建筑

材料利用到的试验检测工具具有差异性。由此可见,当仪器、人员专业能力和人员操作能力出现误差时,都有可能影响检测结果。建筑工程中逐渐开始使用新型材料,在此背景下,试验检测人员应改革创新试验检测方式,确保试验检测结果的有效性。

2 建筑材料试验检测方法

结合建筑材料试验检测过程中存在的各种因素,完善建筑材料试验检测办法。在试验检测建筑材料时,首先应明确检测流程,其次再规范试验检测技术,对待不同的建筑材料,实行针对性检测。

2.1 明确试验检测基本流程

在试验检测建筑材料时,具体分为以下两步。第一步,试验检测准备阶段。在对建筑材料进行试验检测前,应首先将各类工程材料进行分类整理,逐一放入准备好的容器中,并标明其名称。其次再将材料运送至试验检测单位,安排专业检测人员对其进行试验检测。第二步,确定材料技术性指标。按照建筑材料试验检测结果,对建筑材料技术性指标进行确定。与此同时,按照材料试验检测需求,严格把控试验检测频率,在此基础上,建立试验检测报告以及登记台账,以便后期施工时正确选取施工材料。

2.2 规范试验检测过程

明确试验检测基本流程后,相关人员应严格规范试验检测过程。按照相关标准,对试验检测结果进行记录,计算,随后建立试验检测报告,确保整个试验检测过程足够规范。首先,相关人员应严格执行试验检测标准。在建筑工程实际建设过程中,未按标准管理建筑材料的现象时有发生。例如,当混凝土和砂浆配比小于28D时,部分建筑企业只对水泥进行安定性检测,或者只对钢筋做拉伸试验,不对砂石做平行试验。如此一来,混凝土和砂浆材料在没有全面达标时,施工人员便开始投入使用。其次,相关人员应规范试验检测数据。对试验检测结果进行读数记录,随后进行计算,生成试验检测报告。在此过程中,应确保各环节的准确性,从而实现检测数据的科学与全面。例如使用到的检测仪器是万能材料试验机,在读数时,应读至最小分格,确保读数足够精确。在对数据进行记录时,应使用国际单位制计量单位进行记录数据。在处理数据时,依据四舍六入五单双的数据处理原则,对数据进行准确处理。出具检测报告时,应使用专业质检术语。最后是规范试验检测技术管理。在试验检测建筑材料时,会用到多种检测技术。针对不同性能的材料,选择与之相对应的试验检测技术。

2.3 重要建筑材料的试验检测

在建筑工程建设过程中,会用到多种材料,其中主要施工材料有水泥、钢筋、沥青、粗细骨料。基于此,对以上五种材料的试验检测方法进行展开分析。第一种,水

泥检测。在对水泥进行试验检测时,应检测水泥的凝结时间,安定性能以及标准稠度的水泥用水量,除此之外还有水泥细度,水泥的抗折强度和抗压强度。现场施工人员应将现场用于施工的水泥进行批次划分,按照水泥编号和生产日期,生产厂家相同的散装或袋装水泥进行划分,每三个月对其检验一次,确保水泥各项指标都符合施工标准后,再将其投放使用。第二种,钢筋检测。在对钢筋进行试验检测时,应检测钢筋的屈服强度以及其抗拉强度,除此之外还有钢筋断后的伸长率和弯曲。对不同等级和品种的钢筋,对其截面尺寸单独检测。与此同时,将钢筋划分批次,每批次内,检测人员应随机抽取四根作为备检材料。第三种,沥青检测。在对沥青进行试验检测时,应检测沥青的含蜡量以及针入度,除此之外还有其软化点和老化点。以进货量作为试验检测频率,对沥青材料进行分批次检测。第四种,粗骨料检测。对粗骨料进行检测时,应检测其吸水率和含水率,除此之外,还有含泥量、含石粉量,以及压碎指标值。检测人员应对其进行两次平行检测。第五种,细骨料检测。对细骨料进行检测时,与粗骨料检测指标相同的是其含水量以及压碎指标值。与其不同的是增加了紧密密度和表观密度。已然要进行两次平行检测,确保材料符合施工标准。

结束语

综上所述,建筑材料质量好坏直接影响工程质量水平高低。为确保建筑材料质量符合施工要求,应对施工材料进行严谨的试验检测。因施工材料种类繁多,易受各种主客观因素影响,导致试验检测缺乏精准度。因此,在建筑材料试验检测时,应针对不同建筑材料采取相应的试验检测手段。工作人员应严格按照检测标准进行试验检测,保证检测结果的准确性。

参考文献:

- [1] 李林骅. 影响建筑材料试验检测质量的主要因素及其控制[J]. 江西建材, 2017 (03): 263-264.
- [2] 郭小惠, 宫淼淼. 建筑材料检测结果的影响因素及控制方法[J]. 建材与装饰, 2020 (14): 57+61.
- [3] 徐晶. 影响建筑材料试验检测质量的主要因素及其控制[J]. 质量与市场, 2021 (03): 54-55.
- [4] 叶剑武. 建筑材料检测工作的影响因素及应对措施探讨[J]. 建材与装饰, 2022, 18 (8): 48-50. DOI: 10. 3969/j. issn. 1673-0038. 2022. 08. 016.
- [5] 乔莉. 计量检测质量的影响因素及优化对策研究[J]. 数码设计, 2022 (16): 94-96.

作者简介:

牛文桂(1990.5—),男,汉族,本科,工程师,研究方向:建筑试验检测。