

影响建筑材料检测的因素及对策

周浩然 余梦双 祁梦雨

塔城地区质量与计量检测所 新疆 塔城 834700

【摘要】建筑材料的质量对于建筑工程的安全性和稳定性具有至关重要的影响。为了确保建筑材料的质量符合要求,对其进行检测是必不可少的。然而,在实际的检测过程中,存在许多影响因素,这些因素可能对检测结果产生不利影响。本文将探讨影响建筑材料检测的因素及对策,以期为相关从业人员提供参考和启示。

【关键词】建筑材料;检测;影响因素;对策

引言:施工材料在整个建筑工程中发挥十分重要的作用,如果建筑材料存在安全质量问题,会对工程施工进度、成本和质量等多个方面造成不良影响。因此,建筑工程的管理人员应高度重视材料检测和管理,全面检查材料质量检测书、合格证书等,保证材料质量合格后再进入施工现场。然而,很多工程建设企业为了获得更多经济利润,选择低价劣质的材料,带来较多施工安全隐患。相关管理人员要从问题根源入手,制订合理完善的材料检测方案,确保材料和工程施工质量。

1 建筑材料检测的基本概述

1.1 概念

建筑材料主要是指在建筑工程中所用全部材料的总称,包含构成建筑物材料、建筑施工过程中应用和消耗的材料。构成建筑物材料包括地面、房屋和墙体等应用的混凝土、钢筋、水泥和砂浆等多种建筑材料;消耗材料主要包含模板、脚手架等。

1.2 分类

建筑施工材料包含多种类型,从其使用性能进行划分,主要包含装饰、保温、防水、粘结、密封等材料,还包括与其相配套的多种五金件、辅助材料等。从材料性质进行划分,主要包含天然、化学合成材料。

1.3 特点

建筑施工过程中应用的材料通常具备以下特点:资源储量丰富、质量佳、价格低,符合工程对材料量的需求;材料自身具有相应的使用功能,如防水、隔热、保温等;适应使用环境,具有良好的耐久性。另外,随着科学技术的迅速发展,不断出现较多绿色环保、轻便、节能的新型材料,如免蒸泡沫混凝土砌块,能够节省施工材料和人工成本,在保证施工质量的基础上加快施工进度。

2 建筑材料检测工作影响因素

2.1 环境的温度和湿度

水泥的凝结硬化状态受到温度的显著影响。随着温

度的上升,水泥的凝结硬化速度会加速,而温度下降则会使其变慢。因此,合理地控制温度是确保水泥凝结硬化效果的核心。在不同的湿度条件下,水泥的凝结状况会有所不同,这表明湿度的管理是同样关键的。在进行水泥试样的实验时,环境的温度应当保持在 $20^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ 的范围内,并且相对湿度要高于 50%。在实际的施工过程中,我们会根据周围的温度和湿度条件,适时地实施管理和控制措施,以防止温度或湿度异常导致水泥不能正常地凝结和硬化。

2.2 加荷速度

在对混凝土试样进行试验检测时,发现加荷速度的控制遵循匀速和连续的基本原则。具体来说,每秒的加荷速度是根据混凝土的强度等级来确定的。当强度等级低于 C30 时,加荷速度为每秒 $0.3\sim 0.5\text{MPa}$;而在 C30 及以上、C60 以下和 C60 及以上的情况下,加荷速度分别为每秒 $0.5\sim 0.8\text{MPa}$ 和每秒 $0.8\sim 1.0\text{MPa}$ 。在进行试验检测时,工作人员必须严格按照相关规范来控制加荷速度,不能因为想要缩短试验检测的时间而盲目增加加荷速度。否则,试验检测的结果将失去其可靠性,对于工程质量的评估也将缺乏足够的参考价值。

3 提升建筑材料检测的有效路径

3.1 提高检测人员综合能力

为了有效提高施工材料检测结果的精准性和可靠性,需要全面提高检测人员综合能力和专业素养。检测企业要紧跟时代发展步伐,引入更多的先进检测技术,不断完善检测人员的检测技术;检测人员在实际工作中要有认真的工作态度,充分发挥自身岗位职责,保证各项工作的开展符合相关标准规定。另外,检测企业要定期开展培训工作,创新培训方式方法,丰富培训内容,增加检测技术、设备操作、检测标准、职业道德等多方面的培训内容。

检测企业要结合实际情况,制定完善的培训考核制度,全面检验培训效果,保证每位检测人员通过考核才能正式开展施工材料检测工作。检测企业要注重人员专

业水平的提升,在日常工作中适当开展操作演练活动,实现专业理论知识培训和实践操作相结合,帮助检测人员不断积累更多实践经验,对检测人员进行能力验证,有助于检测人员认识到自身存在的不足,在日常工作中积极主动地学习新技术,全面提高自身综合水平,更加符合现代化多种类型施工材料检测工作要求。

3.2 统一建筑材料检测标准

建筑施工材料检测标准统一是材料检测工作高效开展的基础保障,能够为各项检测工作提供有效参考。因此,检测企业要及时掌握和使用国家制定的相关标准,针对多种新型建筑施工材料检测及时更新检测标准,做到与时俱进,严格按照国家统一标准进行全面检测,进一步保证检测流程的合理规范性,获得高质量的检测结果。检测人员在统一检测标准的约束下,保证各个环节的有效性,防止由于检测流程不规范而造成检测结果不准确的现象发生。建筑材料统一标准制定的过程中,需要结合材料检测各个流程,如取样、制作、存储和检验等环节详细制定标准,才能为检测人员提供针对性的参考,进一步保证检测质效。

3.3 增强材料取样的合理规范性

在施工材料检测的全过程中,材料取样是至关重要的一步。取样的结果与检测的质量有着直接的联系。如果在取样过程中,检测人员没有严格遵循相关的标准,那么得到的检测结果将失去其参考意义。因此,为确保材料取样的科学性和合理性,检测团队必须在施工现场进行样本采集,并根据取样的标准要求,选择合适的材料数量、关键位置和种类。此外,取样过程需要极度的严格性,这要求取样工作人员拥有丰富的经验和高度的技术能力。例如,在检测人员对来自同一制造商、相同日期和出厂编号的水泥进行样本采集时,他们需要在多个不同的车罐中进行随机取样,通常需要超过三个车罐。然后,使用槽型管在特定的深度位置进行取样,混合水泥后,从样品中取出不少于 12 kg 的水泥作为检测样本,

并将这些样本放入一个密封的容器中。此外,为了确保采样的合理性和有效性,检测人员采用了与之前相同的采样方法来选取其他样本进行储存,这有助于得到更为精确的检测数据。

3.4 对施工材料检测管理相关制度加以完善

施工单位需依据施工现场的具体状况,对与施工材料检测管理有关的各项制度进行优化和完善,以确保施工材料检测操作过程的规范性和有效性。施工单位必须深刻理解材料检测在保证施工质量方面的关键作用,并加强对施工材料检测管理的关注和重视。在施工前的准备工作中,施工团队必须对施工地点进行深入的审查,确保所有必要的施工材料都已妥善准备。在实际的施工过程中,施工单位必须持续监控并精确掌握当地的气候条件,以确保施工材料得到科学且高效的分类保护。在施工材料的检测管理过程中,相关工作人员需要充分利用自己的主观能动性,根据施工的实际需求,选择合适的检测技术和方法,以实现对各种施工材料的高效和合理的管理。

4 结束语

在建筑工程的施工阶段,相关的管理人员和施工团队需要深入掌握材料性能的各种差异,以便提升建筑施工的整体质量。在具体的应用中要加强对建筑材料的监督和检验工作,确保工程材料符合国家标准要求,避免出现不合格情况,保证工程质量。企业应该更加重视建筑施工材料的质量检测,运用先进的技术和设备,完善检测流程,以获得准确的检测结果,并综合评估施工材料的质量,从而为建筑工程的安全施工提供保障。

【参考文献】

- [1]邓继峰.建筑工程材料试验检测技术要点分析[J].建材与装饰,2020,(17):45+47.
- [2]徐闪明.建筑工程材料试验检测技术要点分析[J].江西建材,2019,(10):29+31.