

浅析建筑材料检测及影响因素

王海春

新疆红星建设工程(集团)有限公司 新疆 哈密 839000

摘要: 建筑工程施工中, 建筑材料非常关键, 其质量会直接影响工程整体质量。为加强建筑施工质量管控, 建设单位需要重视建筑材料检测工作。在建筑材料检测过程中, 存在很多影响因素, 如检测环境、检测设备等, 需要对这些影响因素进行分析, 并采取有效的应对措施保证建筑材料检测结果的可靠性。基于此, 论文对建筑材料检测结果的影响因素进行分析, 并提出优化措施, 以期为同类工程提供参考依据。

关键词: 建筑材料; 检测质量; 主要因素; 控制方法

引言: 随着社会经济高速发展, 建筑行业也在不断发展, 建筑工程的质量直接关系到民生安全, 不容疏忽。为更好地保证建筑工程质量, 对工程所用的建筑材料的检查与检验有着重要意义, 其涉及结构、装饰、功能等各类材料。科学规范的检测方法可以提升建筑材料的质量管控, 减少因材料引起的工程质量问题, 保障工程项目建设安全^[1]。

1 建筑材料检测的重要性

建筑材料检测的重要性主要体现在 3 个方面: (1) 可以提高建筑工程整体的施工质量。在建筑工程项目建设中, 材料是主要组成部分, 材料的性能和质量会对工程整体的施工质量产生直接影响, 如果材料本身的质量不达标, 会降低建筑结构的稳定性和可靠性, 影响施工质量和施工安全, 给建筑工程的使用埋下安全隐患。借助有效的建筑材料检测工作, 能够明确材料的使用性能, 有助于保证材料使用的合理性, 提高建筑工程的施工质量, 在保证建筑使用安全的同时, 也可以延长其使用寿命。(2) 可以降低建筑造价。对于建筑工程的综合效益, 原材料的质量以及成本都是非常重要的影响因素, 在实践中, 应选择质量符合设计要求并且价格适中的原材料, 确保其不会超出预算的范畴。借助建筑材料检测, 施工单位可以在施工前对原材料的经济性和质量进行分析, 在确定质量检测合格后, 还需要对材料的施工要求、单价以及供应渠道等进行全面分析, 选择具备更高性价比的原材料, 降低建筑成本, 确保建筑整体质量目标的顺利实现, 推动质量与成本的平衡。(3) 可以加速新材料和新工艺的推广。新的发展环境下, 建筑施

工技术飞速发展, 各种新工艺和新材料层出不穷, 促进了建筑工程施工质量的显著提高。进行建筑材料检测可以为新材料和新技术的推广使用提供助力, 工程技术人员也能够立足工程的特点和现实需求, 对材料配置比例进行调整与优化。例如, 在建筑工程施工中^[2], 可以结合设计强度的要求实施材料检测, 保证各添加剂用量配比合理, 实现新材料的科学使用。

2 建筑材料检测影响因素分析

2.1 管理因素

建筑材料检测是一项系统化工作, 有具体的检测流程, 涉及到了许多的检测要点, 需要利用严格的管理工作, 保证材料检测的规范性, 从而促进检测结果准确性的提升。如果缺少有效的监督管理, 材料检测流程中就容易出现各种不规范的行为, 导致检测结果失真。实际上, 这种情况在建筑生产中经常发生, 管理人员缺乏足够的质量控制意识, 对材料检测工作的重要性缺乏足够的认知, 工作人员在检测过程中出现了形式化问题, 工作态度敷衍, 这种情况对建筑工程项目建设会产生非常消极的影响, 容易诱发各种质量风险。

2.2 环境条件因素

建筑材料的类型多种多样, 开展建筑材料的检测时, 环境条件对检测结果会产生影响。例如, 在水泥检测过程中, 成型试验室温度应保持在 $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$, 相对湿度不低于 50%; 试体带模养护的温度应保持在 $(20 \pm 1)^\circ\text{C}$, 相对湿度不低于 90%^[3]。整个过程对环境条件的要求极高, 若外部检测环境条件未能满足相关规范要求, 容易使各项检测结果产生误差, 进而影响到检测结论。如防水材料、混凝土外加剂、砂浆等建筑材料, 检测过程的成型或养护环境条件, 都有着各自的要求, 因此, 环境条件是影响检测结果的重要因素。

*作者简介: 王海春, 男, 汉族, 籍贯: 新疆哈密市, 出生于1990年2月13, 就职于新疆红星建设工程(集团)有限公司, 研究方向: 研究方向建筑工程

2.3 设备因素

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 检测人员的因素

在建筑材料检测中,由于普遍存在检测人员综合素养较低,不熟悉试验操作规程,不熟悉各种材料的试验方法和试验标准,没有熟练掌握各种材料的试验操作规程,试验过程不规范,从而影响了材料的检测质量。

3 建筑材料检测效果提升策略

3.1 规范检测流程

在建筑生产中,材料检测的强化和落实具有非常重要的意义,无论是站在项目自身角度还是在企业的角度上来看,都是非常必要的。为充分发挥材料检测的重要作用,就需要保证此项工作的规范性。实际上,在许多建筑工程项目中,材料检测都存在不同程度的问题,不规范的检测方式,会增加工程隐患,如漏检。基于建筑工程项目品质的重要性,在材料检测环节^[4],管理人员要依照行业规范和检测标准,对各种工程材料的合格程度进行判定,对于入场的各种材料,都需要选择一定量的样品,送往专业检测机构,对其性能参数进行分析。如果材料的量较大,需要选择多批次样品。在样品选择过程中,要保证样品具有一定的代表性,待检测完成以后,管理人员要确定材料的性能指标是否可以满足建筑生产需求。通过规范性的材料检测,可以把不合格的建筑材料排除在施工流程之外,有效地消除了材料因素引发的质量缺陷。

3.2 控制环境条件

环境条件的控制,主要是对环境温度和湿度的控制。在检测建筑材料期间,检测结果与检测环境的关系较密切,检测环境中的温湿度可能直接改变检测结果。试验室在早期设计或者改造过程中,就应该考虑到环境条件因素,综合考虑使用面积、合理布局,基本设施和工作环境应满足检验检测方法、正常运转、样品制备和储存等相关要求。根据影响程度采取不同的监控措施,必要时对相应的监控和记录设备按要求进行校准。对要连续监控又有严格要求的应采用自动记录。即使人工记录,也应规定记录方法。对于水泥室等要求严格的试验

室^[5],在进行检测活动时,应限制试验室内的人数和人员的进出频次,以维持环境的均匀稳定。

3.3 加强设备革新

材料检测是一项技术性很强的工作,而各种材料技术的应用,需要依靠相应的检测设备来实现,完善的硬件体系是材料有效开展的基础性工作。如果设备缺失,材料检测工作就必然会受到影响,从而增加建筑工程项目质量隐患。现阶段,由于建筑规模的增加,材料检测难度也有所提升,为保证材料检测工作的有效开展,企业方面必须加大资金投入力度,结合实际建筑生产需求,积极引入各种先进的材料检测设备,注重硬件体系革新,与建筑市场全面接轨,通过网络认清当前建筑发展大趋势,推动材料检测的信息化建设,从而为建筑企业的发展提供持续动力。

3.4 提高检测人员的专业水平

目前大多数检测都是由人工操作完成的,在这个过程中就对检测人员的专业能力有严格的要求。因此,检测单位一定要加强对检测人员的思想教育,确保他们具有良好的职业道德,其次在检测人员的专业技能方面,检测单位要加强培训,提升检测人员对仪器的操作水平和技能水平^[6]。

3.5 科学规范取样

建筑材料的检测具有工作量大、有一定周期等特点,应严格把控各个环节。无论送检样品还是抽检样品、现场试验,取样的代表性都极为重要,应当严格按照相关标准规范进行取样。针对批次相同的建筑材料,要依照不同数量、不同部位来开展取样工作,并在整套取样过程中增强该项工作的合理性、科学性。在进行建筑材料取样测试时,相关人员应严格管控材料样本的放置环境,使相关取样工作做到专业化、规范化。在检测乳液、水性物质或膏体等材料时,要将其样品实行科学搅拌,并放置在密封、干燥且洁净的容器中。因为各类施工材料的使用数量不同,在开展取样工作前要科学确认取样数量,有效管控建筑材料的整体质量,使取样材料的数量、质量皆与检测标准相符。在完成取样工作后,相关人员应将剩余材料实行科学摆放、规范存储或按流程进行处理。

3.6 合理控制检测误差

建筑材料检测环节,需要安排专业的检测人员严格依照相关规范和实际需求做好检测方法的选择和检测设备的规范操作,尽可能降低检测误差。首先,应对材料的检测过程进行监督管理,对容易出现误差的环节进行

重点管控，尽可能避免误差的产生；其次，应要求检测人员对各种检测数据进行记录，将其作为后续施工质量控制的重要依据。如果在后期检测结果分析中发现其存在较大的误差，则可以对照检测过程中的记录信息判断可能存在问题的环节，做好检测结果的校正工作。

结束语：综上所述，在建筑生产中，材料检测是一项非常关键的工作。通过有效检测工作，可以验证材料性能指标是否可以满足实际的建筑生产要求，从而消除材料不合格带来的风险。实际上，在建筑材料检测过程中，存在许多影响因素，容易出现检测失误，对工程建设产生误导，错误的材料检测结果，容易诱发严重后果，工程项目因此无法通过质量验收。所以，检测部门必须要规范检测流程，加强人员教育，促进从业人员检测水平提升，而且还需要注重技术和设备革新。通过这些措施，保证材料检测质量，为建筑工程项目品质的提

升奠定良好的基础。

参考文献：

- [1]钟剑荣.关于建筑工程材料检测影响性因素分析及控制性措施探讨[J].四川水泥,2021(9):59-60.
- [2]化延华.建筑工程材料试验检测技术及措施探究[J].四川水泥,2021(9):61-62.
- [3]李迎春.浅析影响建筑材料检测质量的主要因素及其控制方法[J].江西建材,2021(8):42.
- [4]张磊.刍议建筑材料检测在建筑工程中的重要性[J].散装水泥,2021(4):123-125.
- [5]周旭东.建筑材料检测中影响检测结果的关键因素探讨[J].冶金与材料,2021,41(3):173-174.
- [6]施煜.建筑材料检测机构管理对检测质量的影响[J].广东建材,2021,37(4):19-20.