

建筑工程检测质量的主要影响因素与优化措施探讨

魏 娜

新疆吐鲁番市建业建设工程质量检测中心(有限公司), 新疆 吐鲁番 838000

[摘要] 建筑工程检测是保证工程质量的重要环节, 检测质量的高低直接关系到工程的安全、可靠和耐久。文章从建筑工程检测的现状入手, 分析了影响建筑工程检测质量的主要因素, 提出了针对性的优化措施, 以提高建筑工程检测质量, 为建筑行业的发展提供参考。

[关键词] 建筑工程检测; 检测质量; 影响因素; 优化措施

DOI: 10.33142/ect.v2i3.11726

中图分类号: TU196

文献标识码: A

Discussion on the Main Influencing Factors and Optimization Measures of Construction Project Inspection Quality

WEI Na

Xinjiang Turpan Construction Engineering Quality Testing Center (Co., Ltd.), Turpan, Xinjiang, 838000, China

Abstract: Construction engineering inspection is an important link to ensure engineering quality, and the quality of inspection is directly related to the safety, reliability, and durability of the project. The article starts with the current situation of construction project inspection, analyzes the main factors affecting the quality of construction project inspection, and proposes targeted optimization measures to improve the quality of construction project inspection and provide reference for the development of the construction industry.

Keywords: construction engineering inspection; testing quality; influencing factors; optimization measures

1 建筑工程检测质量的重要性

建筑工程检测质量的首要目标是保障建筑物安全, 建筑物在使用过程中, 承受着各种自然力和外部荷载, 只有合格的检测数据才能确保建筑物的结构安全, 通过严格的质量检测, 可以及时发现潜在的安全隐患, 采取相应措施进行整改, 从而降低事故发生的概率, 保障人民群众的生命财产安全。检测数据的准确性和可靠性有助于判断施工过程中各项工程质量是否符合国家标准和设计要求, 及时发现质量问题, 并采取有效措施进行整改。这有助于提高工程的整体质量, 提升建筑物的使用寿命和舒适度^[1]。总之, 建筑工程检测质量具有至关重要的意义。

2 影响建筑工程检测质量的主要因素

2.1 人为因素

在建筑工程领域, 人为因素往往成为质量控制的关键所在, 建筑工程检测质量的人为因素主要包括检测人员的素质、管理水平以及责任心等。这些因素相互交织, 共同影响着检测结果的准确性和可靠性。首先, 检测人员的素质在很大程度上决定了检测质量。具备专业知识和技能的检测人员能够准确、快速地识别问题, 为工程质量提供有力保障; 相反, 素质较低的检测人员可能导致检测结果不准确, 甚至发生误判, 给工程带来安全隐患。因此, 选拔和培养一支高素质的检测队伍是提高检测质量的基础。建立健全的管理体系, 有利于检测工作的有序进行。检测部门应制定明确的检测流程、标准和规范, 确保检测人员在

执行任务时遵循统一标准。此外, 管理水平还体现在检测设备的维护保养和更新上。高效的管理能够确保检测设备的准确性和可靠性, 从而提高检测质量。检测人员应具备强烈的责任心, 对待每一个检测项目都严谨认真。在检测过程中, 责任心强的检测人员能够充分发挥自己的专业素养, 发现问题并及时报告, 而责任心不强的检测人员可能会对检测结果敷衍了事, 导致质量隐患。因此, 加强检测人员的责任心教育, 提高其职业道德素养, 对保障检测质量至关重要。

2.2 设备因素

在建筑工程领域, 设备的性能、保养及更新等方面都与检测结果的准确性密切相关。如果设备性能不佳、保养不到位、更新不及时, 都可能导致检测结果失去可靠性。高性能的设备能够准确、快速地完成检测任务, 降低人力成本, 提高工作效率。相反, 性能不佳的设备可能会导致检测数据不准确, 甚至出现误判, 给工程带来巨大损失。为了确保设备的性能, 检测人员需要定期对设备进行检查和维护, 确保设备在良好的工作状态下进行检测。设备保养在保障检测质量方面也具有重要意义。只有保养得当, 设备才能保持良好的工作状态。建筑工程检测设备在使用过程中, 会受到各种外部因素的影响, 如温度、湿度、灰尘等。这些因素可能导致设备内部部件磨损、老化, 进而影响设备的性能。因此, 检测人员应严格按照设备保养手册进行维护, 确保设备在使用过程中始终保持最佳状态。随着科技的发展, 新型检测设备不断涌现, 具有更高的性

能和更强的功能。对于老旧设备,应及时进行更新,以便利用新技术提高检测质量。同时,更新设备还能降低故障率,提高工作效率,确保建筑工程顺利进行。从另一个角度来看,设备性能、保养和更新也是衡量一个检测团队专业水平的重要标志^[2]。具备专业知识的检测团队能够更好地应对各种检测问题,确保检测结果的准确性。因此,建筑工程检测团队应注重人才培养,提高整体专业素质,为工程质量保驾护航。

2.3 环境因素

建筑工程检测质量受多种环境因素影响,其中检测环境、气候条件、现场条件等尤为关键,任何一项环境因素的不利变动都可能导致检测结果的偏差,都会影响工程的整体质量。检测环境的不利因素可能包括空气质量、温度、湿度、光照等。空气质量不佳可能导致检测设备的精度受到影响,影响其正常工作。温度和湿度的波动也会对检测设备的性能产生影响,如温度过高或过低、湿度过大,都可能使检测设备出现误差。此外,光照条件也是不可忽视的因素,光线过强或过弱都可能对检测结果产生影响。极端气候条件,如高温、低温、暴雨、大风等,都不利于检测工作的进行,高温可能导致检测设备过热,影响其正常运行,同时也会使检测人员疲劳,降低工作效率。低温则可能导致检测设备性能下降,如传感器失灵等。暴雨和大风等极端天气条件,可能会对检测现场的安全造成威胁,同时也会影响检测设备的稳定性。现场条件包括检测场地的平整度、通风条件、电源供应等。场地不平整可能导致检测设备无法稳定工作,影响检测结果的准确性,通风条件不佳则可能导致检测现场空气质量下降,影响检测人员的工作环境和身体健康。电源供应不稳定,可能导致检测设备无法正常运行,从而影响检测进度和质量。

3 建筑工程检测现状及存在的问题

3.1 检测机构资质参差不齐

在我国,建筑工程检测领域呈现出一种多元化的格局,检测机构数量庞大,遍布全国各地。然而检测机构的资质水平却存在较大的差距,不仅导致检测市场混乱,还对建筑工程的检测质量产生了不良影响。部分检测机构由于设备陈旧、技术落后,已难以满足现代建筑工程检测的需求。建筑工程检测机构的资质水平参差不齐,这与我国建筑行业的发展是密切相关的,在过去的几十年里,我国建筑行业取得了举世瞩目的成就,建筑工程检测需求也随之不断增长,然而检测机构的资质认证和监管体系却并未跟上行业发展的步伐,导致市场上出现了不少资质不足的检测机构。设备陈旧、技术落后是影响检测质量的一个重要因素。随着科技的飞速发展,现代建筑工程检测技术也在不断更新换代,然而,部分检测机构由于资金不足或缺乏发展意识,未能及时更新检测设备和检测技术,使得检测结果的准确性大打折扣。这对建筑工程的安全性和质量构成了潜在威

胁。资质水平参差不齐的检测机构也给建筑业主和施工单位带来了诸多困扰。在选择检测机构时,往往无从下手,难以判断哪家检测机构能够提供高质量的检测服务,不仅影响了建筑工程的顺利进行,还可能导致工程质量问题未能及时发现,给建筑业主和施工单位带来经济损失。

3.2 检测人员素质不高

在我国建筑工程领域,检测人员的素质问题愈发凸显,成为影响检测质量的关键因素。当前,我国建筑工程检测人员的整体素质普遍较低,部分人员甚至缺乏必要的专业知识和技能,无疑给检测结果的准确性带来了巨大的挑战。检测人员的素质直接影响着检测结果的可靠性。一个专业的检测人员,不仅需要掌握丰富的理论知识,还要具备丰富的实践经验,才能在检测过程中,准确地发现问题,并对问题进行有效分析,从而为后续的整改提供科学依据。然而,目前我国建筑工程检测人员队伍中,部分人员的专业知识储备和实践能力明显不足,这无疑给检测质量带来了巨大隐患。检测人员的责任心也是影响检测质量的重要因素,建筑工程检测涉及到众多环节,每一个环节都需要检测人员秉持严谨的态度,对待每一个细节都不得马虎。然而,在实际工作中,部分检测人员缺乏责任心,对待工作敷衍了事,这无疑给检测结果的准确性带来了巨大风险。

3.3 检测设备及方法不完善

在我国建筑工程领域,检测设备和方法作为衡量工程质量的重要手段,其性能和多样性对于检测结果的准确性具有至关重要的影响,然而当前市场上部分检测机构所使用的设备已经呈现出明显的老化迹象,这无疑给工程质量的准确评估带来了巨大的困扰。不仅如此,这些机构所采用的检测方法也相对单一,无法全面应对日益多样化的检测需求,这在一定程度上制约了工程质量的提高。设备老化的问题不容忽视,作为检测质量的基础,检测设备的性能直接关系到检测结果的准确性。部分检测机构由于资金投入不足,导致设备更新不及时,设备老化现象严重,不仅影响了检测效率,更重要的是,老化的设备无法准确反映工程质量的真实状况,可能导致工程质量被低估或高估,给工程的安全性和耐久性带来隐患。检测方法单一也是一个亟待解决的问题,在建筑工程领域,不同的工程有着不同的质量需求,单一的检测方法难以满足多样化的高质量检测需求。例如,对于混凝土结构的检测,仅依靠单一的强度试验无法全面评估其质量,还需要考虑抗渗性、抗压性等多个指标。现有的检测机构往往仅具备单一的检测能力,这在一定程度上限制了检测的全面性和准确性^[3]。此外,随着科技的不断发展,部分检测机构由于观念落后,不愿引进新的技术和设备,导致检测水平长期停留在较低的水平。

4 建筑工程检测质量的优化路径

4.1 提升检测样本的真实有效性与代表性

在实际的工程建设中,检测样本的真实性与代表性对

于检测质量具有举足轻重的影响。以砂、石(5-20、20-40)蒸压加气块、多孔砖为例,作为一种常见的建筑基础材料,砂的质量直接关系到建筑物的稳定性和安全性,检测机构在检验砂的质量时,不仅要求检测人员在采样过程中遵循严格的标准和规定,还要求他们具备丰富的专业知识和经验,以确保采样的准确性。石(5-20、20-40)、蒸压加气块的真实性检测同样重要,作为一种轻质、高强度、良好的保温性能的建筑材料,蒸压加气块在现代建筑行业中备受青睐。因此,在进行真实性检测时,检测人员需要对样品进行全面的分析,包括尺寸、密度、强度、吸水率等方面的检测,才能确保检测结果的真实性和代表性,为建筑工程提供准确的参考依据。多孔砖是以水泥为胶结材料,与砂、石等经加水搅拌、成型和养护而制成的一种具有多排小孔的混凝土制品;是继普通与轻集料混凝土小型空心砌块之后又一个墙体材料品种,具有生产能耗低、节土利废、施工方便和体轻、强度高、保温效果好、耐久、收缩变形小、外观规整等特点,多孔砖主要适用于承重墙体和砖混结构的承重部位,作为一种环保、节能的建筑材料,多孔砖在我国得到了广泛的应用。然而,多孔砖的生产过程中,容易出现质量问题,在进行真实性检测时,检测人员需要关注多孔砖的孔洞大小、孔洞分布、砖体密度、强度等方面的指标,才能确保检测结果的真实性和代表性,为建筑工程提供可靠的数据支持。

4.2 注重检测技术与检测仪器的更新换代

随着建筑工程领域的迅猛发展,新型施工材料、施工设备以及施工技术的应用日益广泛,无疑为建筑工程带来了极大的便利,提升了施工效率,缩短了工程周期。这些新型元素的大量引入也使得建筑工程施工质量面临新的挑战。传统的检测技术和检测仪器在应对这些新型施工材料、施工设备以及施工技术方面显得力不从心,很难及时发现并预防潜在的质量隐患。对现有检测技术与检测仪器的换代显得尤为重要,只有紧跟时代发展,运用先进的检测技术,才能有效应对新型施工材料、施工设备以及施工技术带来的质量挑战,新型检测技术与检测仪器的应用还可以为建筑工程提供更为精确的数据支持,有助于施工过程的优化管理,进一步提升工程质量。在实际应用过程中,新型检测技术与检测仪器需与传统检测方法相结合,形成互补优势。针对不同施工材料、设备及技术特点,制定针对性的检测方案,确保建筑工程质量得到有效保障。同时,充分利用大数据、云计算等现代信息技术,对检测数据进行实时分析与处理,为施工过程提供有力支持。

4.3 深入到建筑工程施工现场开展质量检测工作

在建筑工程领域,需要工程人员深入到施工一线,对各个方面进行深入的实地检测。首先需要关注的是施工现场所使用的施工材料和设备,了解并确保这些材料的质量,是保证建筑工程质量的基础。检测人员需要对各类材料进行抽样检查,包括水泥、钢筋、混凝土等,确保其质量符合国家标准和工程需求。同时,对施工设备的状态进行检测也是必不可少的环节,这包括设备的性能、安全性等,以确保设备的正常运行和使用寿命。

检测人员需要关注的是施工技术和工艺。这是建筑工程质量的关键因素,直接影响到工程的整体效果和耐用性。检测人员需要对施工现场的施工过程进行全程监控,对施工技术、施工方法进行详细的记录和分析,以确保施工质量和工程进度,需要对整个施工过程进行质量检测。这个过程包括了施工前、中、后的各个阶段,需要全面、细致地进行检查。这不仅可以确保施工过程中的质量问题能够及时发现和处理,也可以为今后的工程提供宝贵的经验^[4]。另一方面,检测人员应当适当增加检测频率,加强对施工单位的质量监督,以提高施工单位的质量责任意识,能让人员在施工过程中始终保持高度的警惕和责任心。同时,这也是保障建筑工程质量的重要手段。

5 结语

建筑工程检测质量是保证建筑工程整体质量和安全的关键。本文分析了影响建筑工程检测质量的主要因素,并提出了针对性的优化措施。通过提高人员素质、选用先进的检测设备和方法、改善检测环境、加强检测项目管理等措施,有望提高建筑工程检测质量,为我国建筑工程质量管理提供理论支持。

[参考文献]

- [1]秦志力. 建筑工程质量监督管理工作中存在的问题及对策分析[J]. 建筑技术开发, 2020, 47(24): 117-118.
 - [2]吴沙沙. 建筑工程检测质量的影响因素与解决方法分析[J]. 技术与市场, 2020, 27(4): 139-140.
 - [3]连家琳. 建筑工程检测质量的影响因素及其相应对策[J]. 产品可靠性报告, 2023(7): 59-61.
 - [4]李海新. 影响建筑工程检测质量的相关因素与防范策略分析[J]. 河南建材, 2020(2): 44-45.
- 作者简介: 魏娜(1989.3—), 毕业院校: 国家开放大学, 所学专业: 土木工程, 就单位名称: 新疆吐鲁番市建业建设工程质量检测中心(有限公司), 职务: 检测员, 职称级别: 助理工程师。