

建筑工程检测质量的影响因素及措施探讨

陈玉芹

河北天博建设科技有限公司, 河北 保定 071000

[摘要] 从目前建筑工程的实施来看, 做好质量检测, 不但能够提高建筑工程的整体质量, 还能够满足质量控制需要。但是, 当前影响建筑工程质量检测工作的因素相对较多, 导致建筑工程质量检测工作在开展过程中受到了影响。因此, 应当对质量检测的影响因素进行全面分析, 掌握其特点, 并制定有针对性的应对策略, 保证建筑工程质量检测工作能够得到全面开展并取得实效, 提高质量检测的针对性和有效性, 保证质量检测工作达标。

[关键词] 建筑工程; 工程检测; 检测质量; 影响因素; 措施探讨

DOI: 10.33142/aem.v6i4.11611

中图分类号: TU712.3

文献标识码: A

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

CHEN Yuqin

Hebei Tianbo Construction Technology Co., Ltd., Baoding, Hebei, 071000, China

Abstract: From the current implementation of construction projects, doing a good job in quality inspection can not only improve the overall quality of construction projects, but also meet the needs of quality control. However, there are relatively many factors that affect the quality inspection work of construction projects, which has affected the progress of construction project quality inspection. Therefore, a comprehensive analysis of the influencing factors of quality inspection should be conducted, their characteristics should be grasped, and targeted response strategies should be formulated to ensure that the construction project quality inspection work can be comprehensively carried out and achieve practical results, improve the pertinence and effectiveness of quality inspection, and ensure that the quality inspection work meets the standards.

Keywords: construction engineering; engineering testing; testing quality; influencing factors; discussion on measures

引言

建筑工程作为社会发展的基础设施之一, 其质量直接关系到人们的生命安全和可持续发展的。在建筑工程的全生命周期中, 质量检测是确保工程质量的不可或缺的环节。然而, 由于工程的复杂性和多元性, 质量检测受到众多因素的影响, 涉及人员素质、技术设备、建材质量等多个方面。我们将深入探讨建筑工程质量检测的关键影响因素, 并针对这些因素提出有效的改进措施。通过对建筑工程检测的全面分析, 我们将全面了解人员队伍、技术设备和建材等方面的关联性, 为制定科学、高效的质量检测方案提供理论依据。通过论述改进措施, 我们致力于为提升建筑工程质量检测水平、推动行业发展做出实质性贡献。

1 检测工作在建筑工程中的重要性

在建筑工程中, 检测工作具有不可忽视的重要性。它是确保工程质量、安全可靠的核心环节, 直接关系到工程的长期稳定性和用户的安全使用。通过对建筑结构、材料和施工过程的全面审查, 检测工作有助于及时发现潜在问题, 防范可能导致工程事故或缺陷的风险。检测工作的重要性体现在其能够提供准确、可靠的信息, 确保建筑工程符合设计要求和标准。在工程的不同阶段, 检测工作有助于验证施工过程中的合规性, 监测材料的质量, 以及确保整体结构的稳定性。通过全面、及时的检测, 工程团队能

够预防和纠正潜在问题, 最终确保项目按照规划达到预期的高质量标准。此外, 检测工作还在提高工程可持续性和延长工程寿命方面发挥着积极的作用。通过及时发现和处理结构瑕疵、材料缺陷或施工不当等问题, 可以减缓工程的老化过程, 降低后期维护成本, 保障建筑的安全使用。

2 建筑工程检测质量的基本原则

建筑工程检测质量的基本原则是确保检测工作的准确性、全面性、及时性和可追溯性。这些原则是保障工程质量、预防潜在问题和提高工程可持续性的基石。首先, 准确性是检测工作的首要原则。检测结果必须与实际情况一致, 反映出建筑结构、材料和施工过程的真实状态。只有准确的检测数据才能为工程质量的评估提供可靠的依据, 及时发现并解决潜在问题。其次, 全面性要求对建筑工程的各个方面进行全面的检测。这包括对结构、材料、施工过程等多个层面的审查, 确保不遗漏任何潜在风险点。全面性的检测有助于提高工程质量的整体水平, 预防可能导致事故或缺陷的问题^[1]。同时, 及时性是确保检测工作有效性的关键原则。随着工程的进行, 及时发现并解决问题可以防止问题进一步扩大, 降低事故风险。及时的检测还有助于确保施工过程中的合规性, 提高工程的整体效率。最后, 可追溯性是基本原则之一, 要求能够追溯到检测的具体过程和数据来源。这意味着检测工作必须具备明确的

记录和文档体系,以确保检测结果的真实性和可信度。可追溯性有助于在后期发生问题时能够追查到问题的根本原因,为后续的维护和改进提供参考。

3 影响建筑工程质量检测成效的主要因素

3.1 人员队伍因素

人员队伍因素是影响建筑工程质量检测成效的主要因素之一。在建筑工程质量检测过程中,检测人员的素质、经验和团队协作能力等因素都直接关系到检测工作的质量和效果。首先,检测人员的专业素质是至关重要的。建筑工程涉及多个专业领域,包括结构、材料、工艺等方面,而检测人员需要具备相应的专业知识和技能。他们应当了解建筑工程的设计要求、施工标准,并能够准确判断是否符合相关要求,确保检测工作的科学性和准确性。其次,检测人员的经验对于工程质量检测至关重要。丰富的实践经验能够使检测人员更好地应对复杂的工程情况和不同类型的质量问题。经验丰富的检测人员能够更快速地定位问题、提出解决方案,并对工程质量进行全面评估。此外,团队协作能力也是人员队伍因素中的一个关键点。建筑工程质量检测通常需要多个专业领域的人员协同工作,他们需要相互协作、沟通顺畅,以确保整个检测过程的高效进行。良好的团队协作能力有助于充分发挥各个专业领域的优势,共同完成全面的工程质量检测。

3.2 技术设备因素

首先,检测仪器的性能和精度对于工程质量检测至关重要。不同类型的建筑工程可能需要使用不同的检测仪器,例如激光扫描仪、振动传感器、无损检测设备等。这些仪器的性能水平和准确度直接影响到检测数据的真实性和可靠性,进而影响检测结果的科学性。其次,现代化的技术设备可以提高检测的效率和全面性。例如,高分辨率的摄像头、远程监控系统等设备能够帮助检测人员更全面、迅速地获取工程现场的信息^[2]。通过引入智能化、自动化的技术设备,可以实现对大数据的处理和分析,提高检测的综合水平。此外,设备的维护和更新也是一个重要因素。老旧或不稳定的技术设备可能会导致检测工作的不稳定性 and 不准确性。因此,定期对技术设备进行维护保养、更新升级,以保证其性能处于良好状态,对于确保工程质量检测的有效进行至关重要。

3.3 建材因素影响

首先,建材的合格性是检测的首要关注点。各种建筑材料,如混凝土、钢材、砖瓦等,必须符合国家和地区的相关标准和规范。只有确保建材本身的质量达标,才能为整个建筑工程的质量提供可靠的基础。因此,在检测中,需要对建材的生产、供应链进行全面、细致的审查,以确保其符合工程要求。其次,建材的使用状况直接关系到工程的耐久性和稳定性。在建筑工程的运用过程中,建材可能会受到各种外界因素的影响,如气候变化、自然灾害等。因此,检测工作应当关注建材的使用寿命、抗风化性能以

及对环境变化的适应能力,以确保建筑在不同条件下的安全稳定。另外,建材的选择和搭配也是检测中需要考虑的重要因素。不同的工程项目可能需要不同类型的建材,而合理的搭配和组合将直接影响到整个工程的性能。因此,在检测中,需要对建材的选择与使用进行全面的评估,确保其相互搭配的协调性和可靠性。

3.4 人际关系因素

首先,建筑工程涉及到多个专业领域的人员,包括设计师、建筑师、施工人员、检测人员等。他们来自不同的专业背景和角色定位,在工程中扮演着各自的角色。有效的人际关系需要建立在相互尊重、合作共赢的基础上,以促进信息的畅通传递,确保每个环节都能得到充分的理解和支持。其次,检测人员与工程项目管理人员之间的沟通和协调也是人际关系因素中的重要一环。检测工作需要与项目的整体进度和计划保持一致,以确保检测不会影响到工程的正常进行。有效的人际关系能够促使各方及时分享信息,协调工作安排,减少潜在的冲突和延误。此外,与业主和业主代表之间的关系也至关重要。业主对工程的要求和期望直接关系到检测的目标和重点。建立积极的业主关系,理解其需求,并及时沟通解决问题,对于检测工作的高效进行至关重要。

4 强化建筑工程质量检测成效的预防措施

4.1 不断建立健全建筑工程质量的监督管理体系

为强化建筑工程质量检测的成效,不断建立健全建筑工程质量的监督管理体系是一项关键的预防措施。这涉及到在整个工程周期内建立科学、有效的监管机制,以确保质量管理能够贯穿于工程的各个阶段。首先,建立健全的监督管理体系需要明确的组织结构和责任分工。明确定义各级管理人员和相关工作人员的职责,确保每个人在质量监管中承担起应有的责任。这有助于形成贯穿始终的质量管理责任链,防止在监督管理中的盲区和责任模糊。其次,建立科学合理的质量监督计划和流程^[3]。制定详细的质量监督计划,明确监督的时间节点、内容和标准。通过科学的监督流程,可以及时发现和解决施工过程中可能存在的问题,确保工程各个环节符合设计要求和标准。同时,建筑工程的监督管理体系还需要运用现代信息技术手段,建立数字化的监督平台。这包括信息系统、大数据分析等技术的应用,以提高监管的时效性和精准性。数字化监督系统有助于实现对工程各项数据的实时监测,从而更好地指导和支持决策。最后,加强对监督管理体系的评估和改进。建立定期的质量管理评估机制,通过对监督体系的运行情况进行评估,发现问题并及时进行纠正。这种反馈机制有助于不断优化监管流程,提升质量管理的效果。

4.2 科学有效的确定检测内容的有效性

首先,科学有效的检测内容确定需要建立在对工程项目特点的深入了解基础上。不同类型的建筑工程涉及到的材料、结构和施工工艺各异,因此,必须根据具体工程的

特殊性确定相应的检测内容。这包括了解工程的设计要求、使用功能、施工方案等,以便更好地明确需要关注的质量关键点。其次,科学有效的确定检测内容需要遵循国家和地区的相关标准和规范。这保证了检测内容的科学性和合法性。遵循规范能够确保检测的标准一致性,使得不同工程之间的比较具有可行性,有助于形成通用的质量管理标准。同时,根据工程的不同阶段和特殊性质,确定检测内容需要灵活应变。在工程的不同施工阶段,可能会涉及到不同的质量问题和风险点,因此,检测内容应当根据实际情况进行动态调整,确保及时关注可能存在的问题。最后,科学有效的检测内容确定还需要考虑到先进的检测技术和方法的应用。随着科技的不断发展,新的检测手段和设备层出不穷,这些技术可以更全面、更准确地评估工程质量。因此,在确定检测内容时,应充分考虑并采用先进的检测技术,以提高检测的科学性和效果。

4.3 加大设备引入力度,优化检测方法

首先,加大设备引入力度是提升检测效能的重要途径。现代科技的不断进步带来了各种先进的检测设备和工具,这些设备不仅能够提高检测的精度,还能够扩大检测的范围。例如,激光扫描仪、红外热像仪等高科技设备可以帮助实现对建筑结构、材料性能等方面更全面的检测。因此,通过加大设备引入的力度,可以更好地满足不同工程需求,提高检测的科技含量。其次,优化检测方法也是确保检测成效的关键一环。传统的检测方法可能面临效率低、数据处理周期长等问题,而通过引入先进的检测技术和方法,可以更好地解决这些问题。例如,结合无损检测技术、数据分析和人工智能等手段,可以实现对建筑材料、结构和工艺的更加迅速、准确的评估。通过不断优化检测方法,可以提高检测的全面性和综合性,更好地发现和解决质量隐患。此外,随着物联网技术的发展,建筑工程检测可以更多地结合实时数据采集和远程监控,实现对工程质量状态的实时监测。这种实时的、动态的监测方式可以及时发现潜在问题,提前预警,为工程质量管理提供更主动的手段。

4.4 创造良好的工程质量测试与检测环境

一个好的检测环境不仅能够提高检测的准确性和可靠性,还有助于检测人员的高效工作,从而更好地服务于工程质量管理的目标。首先,良好的检测环境应该包括适宜的气候和光照条件。在某些检测工作中,特别是对于建筑外观、材料表面质量等方面的检测,适宜的气候和光照条件对于获取清晰的检测图像和数据至关重要。因此,有必要在适宜的天气条件下进行检测,以确保检测结果的可靠性。其次,提供必要的检测设备和工具是创造良好检测环境的关键因素之一。检测设备的高质量和先进性直接关系到检测结果的准确性。此外,确保设备正常运行和充足供电,以避免因设备故障或能源问题影响检测工作的连续性和高效性。良好的检测环境还应该包括安全可靠的工作条件。检测现场的安全性对于检测人员和工程本身都至关重要。建

立完善的安全管理制度,确保检测人员在工程现场能够安全、稳定地开展工作,是创造良好检测环境的重要保障。

4.5 构建科学质量检测体系,引入互联网检测监督技术

首先,构建科学的质量检测体系需要明确质量检测的目标和标准,并制定相应的操作规程。这可以通过借鉴国家和地区相关的建筑工程标准和规范,以及结合具体工程的特点来确立。科学的检测体系应该包括从设计阶段到施工阶段的全过程管理,覆盖工程的各个方面,以确保检测工作的全面性和系统性。其次,引入互联网检测监督技术是质量检测体系的重要组成部分。互联网技术的应用可以实现对建筑工程质量检测的实时监控和数据收集^[4]。通过搭建数字化平台,可以实现对不同地点的远程监控,从而提高监管的时效性。互联网技术还能够实现数据的共享和传递,方便不同检测环节之间的信息沟通,减少信息传递的滞后和失真。在构建科学的质量检测体系的同时,互联网监测技术的引入也有助于提高检测的透明度和可追溯性。通过实时记录和存储检测数据,可以方便相关方随时查阅,确保数据的真实性和准确性。这为工程管理提供了更多的信息支持,使得决策更加科学和依据更加可靠。

5 结语

在建筑工程领域,质量检测的有效性直接决定了工程的安全性和可持续性。通过对人员队伍、技术设备、建材等关键因素的深入探讨,我们深刻认识到了这些因素对建筑工程检测质量的重要影响。为了不断提升工程检测水平,我们不仅注重人才培养,强化技术设备的现代化运用,还需关注建材质量的提升和全生命周期的管理。然而,质量检测是一个复杂而系统的工程,需要多方共同努力。在未来的建筑工程中,我们应该加强跨领域的协同合作,推动科技创新在工程检测中的应用,不断完善质量管理体系。同时,建立健全的法规制度,引导企业加强自律,形成全社会共同关注建筑工程质量的良好氛围。通过对建筑工程检测的影响因素及措施的深入研究,我们期望能够为行业的可持续发展和提升建筑工程质量水平做出积极贡献。唯有如此,我们才能打造更安全、更可靠、更高质量的建筑工程,满足社会对于工程质量日益提升的需求。

[参考文献]

- [1] 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.
- [2] 王彦. 建筑工程检测质量的影响因素及措施探讨[J]. 中华建设, 2023(7): 36-38.
- [3] 曾鑫, 罗玲. 建筑工程质量检测的影响因素及预防措施研究[J]. 居业, 2022(5): 113-115.
- [4] 孙贵翔. 论建筑工程检测质量的影响因素及优化路径[J]. 科技创新与应用, 2020(24): 127-128.

作者简介: 陈玉芹(1971.12—), 毕业院校: 大连轻工业学院, 所学专业: 硅酸盐专业, 当前就职单位: 河北天博建设科技有限公司, 职务: 技术负责人, 职称: 高级工程师。