

建筑工程检测质量的影响因素及优化策略

高春红

盐城恒信建设工程质量检测有限公司, 江苏 盐城 224400

[摘要]随着建筑工程项目规模的不断扩大和技术的不断进步,建筑工程检测的质量直接关系到工程的安全性和长期稳定性。建筑工程检测不仅是确保建筑工程质量的关键环节,也是保障公众安全和环境可持续发展的重要保障。然而,建筑工程检测质量所遭遇的难题,诸如检测技术与设备的不进,检测标准的不一致,以及检测人员能力水平的悬殊,诸多因素交织,挑战重重。文章以建筑工程检测质量为研究对象,探究了影响检测质量的关键要素,并对当前检测过程中凸显的问题进行了详尽剖析,进而针对性地提出了质量提升的改进措施。在优化检测技术、强化检测人员技能培训,以及改进检测设备和管理制度等方面,致力于增强建筑工程检测的精准度和可信度,进而确保建筑项目的品质与安全。文章的研究对建筑行业的质量管理和规范化建设具有重要的实践意义。

[关键词]建筑工程;检测质量;影响因素;优化策略;质量管理

DOI: 10.33142/ect.v2i12.14783

中图分类号: TU712.3

文献标识码: A

Influencing Factors and Optimization Strategies of Construction Project Inspection Quality

GAO Chunhong

Yancheng Hengxin Construction Engineering Quality Inspection Co., Ltd., Yancheng, Jiangsu, 224400, China

Abstract: With the continuous expansion of construction project scale and technological progress, the quality of construction project inspection is directly related to the safety and long-term stability of the project. Construction project inspection is not only a key link in ensuring the quality of construction projects, but also an important guarantee for ensuring public safety and sustainable environmental development. However, the difficulties encountered in the quality of construction project inspection, such as the lack of advanced inspection technology and equipment, inconsistent inspection standards, and the disparity in the ability level of inspection personnel, are intertwined with many factors and face numerous challenges. The article takes the quality of construction engineering inspection as the research object, explores the key elements that affect the quality of inspection, and provides a detailed analysis of the problems highlighted in the current inspection process, and then proposes targeted improvement measures for quality improvement. We are committed to enhancing the accuracy and credibility of construction project testing by optimizing testing technology, strengthening the training of testing personnel, and improving testing equipment and management systems, in order to ensure the quality and safety of construction projects. The research in this article has important practical significance for quality management and standardized construction in the construction industry.

Keywords: construction engineering; quality inspection; influencing factors; optimization strategy; quality management

引言

建筑工程的质量关系到人民生命财产安全,是社会经济发展的基础之一。在建筑行业迅猛发展的当下,工程项目的复杂与庞大与日俱增,建筑工程质量问题亦逐步演变为社会公众所普遍关注的热点议题。工程质量把控不仅局限于施工阶段,亦需借助严格检测流程以巩固工程品质。确保建筑工程品质,工程检测这一关键举措不可或缺。它严格检验材料、结构及施工质量,旨在使项目全面满足设计及规范的严苛要求^[1]。尽管在具体执行建筑工程检测的过程中存在诸多困难,这些困难对检测结果的精确性和可信度构成了显著影响。在建筑工程领域,检测质量的优劣受诸多因素制约,诸如检测人员专业技能、检测设备技术先进程度、检测流程规范标准等,这些要素共同构成了检测质量的多重影响因素因此,提高建筑工程检测质量,优

化检测策略,不仅是提升建筑工程质量的关键举措,也是推动建筑行业健康、持续发展的必要条件。本文旨在探讨影响建筑工程检测质量的主要因素,分析其根本原因,并提出相应的优化策略,为提高建筑工程检测质量提供理论支持和实践指导。

1 建筑工程检测质量的背景与意义

建筑工程检测是确保工程质量、保证施工安全和延长建筑使用寿命的关键环节。随着建筑行业的快速发展,建筑工程规模越来越大,工程的复杂性也不断提升,建筑质量问题的隐蔽性和多样性使得检测工作尤为重要。建筑工程检测主要包括对建筑材料、结构、施工过程和最终成果的各项检查与验证,通过科学、规范的检测手段,确保工程项目符合设计要求、建设标准以及相关安全规范。有效的建筑工程检测能够及时发现潜在的质量问题,避免隐患

造成灾难性的后果，保障人民生命财产安全。

在建筑工程领域，质量问题往往隐匿于长期积累的隐患之中，此类隐患一旦爆发，可能引发结构性损伤、环境污染以及功能失效等一系列严重后果，进而对居民的生活质量及建筑本身的寿命造成深远影响。在现代建筑领域，一项工程从启动到竣工，其建设周期普遍较长，参与部门繁杂，施工流程亦较为复杂。在此背景下，建筑工程质量控制，不仅需依赖于施工阶段的管理，更需倚重于全方位、系统化、持续性的检测流程。在关键施工阶段，实施精确检测不仅可证实工程品质，亦为后续工序及验收阶段提供了坚实的数据支撑^[2]。

2 建筑工程检测质量的影响因素

建筑工程检测质量的影响因素是多方面的，涉及检测人员的专业素养、检测设备的先进性、检测方法的规范性及外部环境等多个维度。这些关键因素在提升检测作业成效与品质方面扮演着至关重要的角色。建筑检测人员的素质与能力是影响建筑工程检测质量的核心因素之一。在进行建筑工程检测时，需具备一定的技术知识及出色的实践操作技能。在复杂工程项目的挑战面前，检测人员必须拥有对问题精准剖析及工程质量判定的实力。然而，工程质量隐患的检测，对专业素质参差不齐且缺乏系统培训与实践经验的检测人员而言，往往导致对潜在问题忽视或误判，进而对检测结果的可靠性与精确度造成负面影响。

检测设备与技术手段的先进性和适应性也是关键因素。科技进步日新月异，新型检测技术与设备如雨后春笋般涌现，然而，诸多建筑工程依旧秉持着传统的检测手段与装置，导致检测盲点时有存在。传统手段在评估建筑结构强度时，误差难以避免；然而，借助先进的无损检测技术，凭借精密仪器，检测效率和精确度得以显著提升。建筑材料和结构形势日趋多元，检测手段与设备应用不断丰富，诸如红外成像、超声波探测、激光扫描等高精度技术，能够更精准地揭示建筑质量中潜藏的问题。检测标准与规范的不统一也是影响检测质量的重要因素。地区与国家在建筑工法与检测细则上各有其特定标准，此种差异无疑为跨区域及跨专业领域的工程检测工作带来了不小的挑战。尽管我国颁布了多项关于建筑质量及检测的规范与标准，但在具体执行过程中，某些地区及单位对相关规定的落实态度有所松懈，对规范的理解亦存偏差。在工程质量的全面评估和质量控制过程中，若缺乏统一的标准与规范，便可能引发检测结果的不一，进而对工程质量的整体评估造成不利影响^[3]。

环境因素也会对建筑工程的检测质量产生影响。例如，检测工作在建筑工地这一复杂且多变的现场环境中，往往受到天气、噪声、尘土等不稳定因素的干扰，这些干扰不仅可能影响检测仪器的正常运作，还可能对检测结果造成不利影响。在特定环境下，检测人员需针对环境因素，采纳

高效应对策略，以保证检测流程的顺畅进行。建筑工程检测质量受多方面因素的影响，解决这些问题不仅需要提高检测人员的素质，还要加强设备的更新与技术手段的创新，同时还应统一相关标准和规范，创造一个更加适宜的检测环境。

3 优化建筑工程检测质量的策略

3.1 提升检测人员的专业能力与技术水平

在建筑工程检测过程中，检测人员的专业能力和技术水平直接决定着检测结果的准确性与可靠性。为了确保建筑工程的质量得到有效监控和评估，必须加强检测人员的培养和技术培训。应注重招聘和选拔具有相关专业背景的技术人员，确保他们拥有必要的理论知识和实践经验。此外，企业或检测机构应定期组织技术人员参加培训、讲座、研讨会等活动，学习行业前沿技术，提升其综合素质。

在培训过程中，理论知识的学习固然重要，然而更需强调的，是对实践操作技能的显著提高。例如，检测人员需具备应对各式建筑与检测任务，灵活运用多种检测方法与技术的实际操作能力。工程检测场合中，强化检测人员的技能熟练，有效提升他们应对多变情境的应对策略。在检测领域，培养具备批判性思维与独立判断能力的专业人员，是提升整体工作质量的关键要素。建筑工程因其本身的复杂性，单凭标准和规程往往不足以充分达到检测的全面需求。现场情境下，检测人员需依情形进行个别化分析，作出针对性抉择。此过程中，强化其综合评估与抉择技巧显得尤为关键，借助案例分析与模拟演练，检测机构助力相关人员不断强化处理复杂局势的技能。

3.2 更新和完善检测设备与技术手段

随着建筑行业的技术进步，检测设备和手段的更新换代也在不断发展。传统的检测方法虽然在过去发挥了重要作用，但随着建筑工程的日益复杂和多样化，传统检测手段已逐渐暴露出一些不足，如检测结果的误差较大、耗时长、难以进行大规模实时监测等问题。因此，在建筑工程领域，对检测设备与技术手段的更新与优化，是确保检测质量的关键举措。该型检测设备在数据精度和检测效率方面均有显著提升。建筑结构检测的精确性与即时性得以显著增强，得益于激光扫描、红外成像及超声波探伤等前沿技术的应用，所涉设备在迅速获取所需数据的同时，亦助力检测人员以更为直观的途径识别并剖析建筑内的潜在隐患。人工智能与大数据技术飞速进步，催生了众多智能化检测工具，这些工具能实时搜集与处理数据，进而输出更加科学和精准的检测成果^[4]。

完善检测技术手段同样至关重要。建筑材料与建筑结构的多样化导致传统检测手段难以满足各类建筑工程的全面需求。在持续深入探究无人机技术、3D 打印技术、环境监测技术等前沿领域的过程中，建筑工程检测的高效性与精确性得以显著提升。实施高空检测的无人机技术，成功规避了高处作业潜在的安全隐患，显著提升了作业效

率。3D 打印技术则能够帮助检测人员更清晰地再现建筑结构,便于检测和分析。技术的持续发展推动了建筑工程检测领域设备与手段的更新优化,从而显著提升了检测的品质与效能。

3.3 完善检测标准与规范体系

在建筑工程检测过程中,标准和规范体系的完善对于确保检测质量和统一性具有至关重要的作用。在建筑行业中,各环节及专业领域众多,若缺少统一检测标准与规范,则易致检测结果参差不齐,进而对工程质量评估的整体性产生不利影响。因此,检测质量的提升,首当其冲需对检测标准与规范体系进行系统化完善,针对不同类别的建筑项目,需确立并持续优化其特有质量检验规范。例如,在针对住宅、商业建筑、桥梁及高层建筑等多样化项目进行质量监控时,需依据其特有的结构属性、功能性需求及所处环境状况,特制适宜的检验规范。统一化的检测标准,不仅显著提升了检测的精准度和时效性,亦增强了检测的实用价值,强化实施有关法律条文及准则。确保其得以切实执行,不规范现象在部分地区的建筑工程检测领域依然存在,导致一些工程未能依照规范标准进行全面检测。为确保建筑工程一律依循既定标准接受检测,务必强化对法律法规及规章制度的宣贯与执行力度^[5]。

在制定和完善标准时,应根据新技术的应用情况进行不断更新。建筑材料创新步伐加快,新型结构形式亦层见叠出,致使传统检测标准面临挑战,其适应性或已不再匹配新检测需求。随着行业发展的不断前行,标准和规范需及时跟进调整,以确保检测活动的科学性性与全面性得到充分保障。建筑工程检测的标准与规范体系之完善,不仅显著提升了检测数据的精确度和社会认可度,更为工程品质的稳步提升构筑了坚实的防线。

3.4 加强检测过程中的质量控制

在建筑工程检测中,质量控制贯穿于整个检测过程,从样本采集到最终报告输出,每一个环节都不可忽视。加强检测过程中的质量控制,能够有效减少检测误差,提高检测结果的准确性和可靠性。质量控制要体现在过程管理上。检测机构应当建立严格的过程控制制度,从检测方案的制定、检测设备的选择、操作人员的培训到数据采集的过程,每一步都必须按照预定的标准进行。特别是在数据采集和分析环节,检测人员应保证所有设备和工具都在最佳工作状态下运行,避免因设备故障或操作不当导致的误差。

质量控制还需要注重检测环境的管理。建筑工程检测通常是在现场进行,现场的环境条件对检测结果的准确性

有着直接影响。例如,天气变化、噪声、尘土等因素可能会影响检测仪器的正常工作,导致数据误差。因此,在现场具体情况下,检测人员需实施包括遮挡设备使用、工作环境调整在内的各项必要防护措施,以保证检测活动的顺利进行。在确保检测人员严格遵循操作规范的过程中,质量控制措施得以具体实施,检测人员的操作规范性直接影响着检测结果的准确度,因此,在执行检测任务时,相关人员必须严格执行既定操作规程,以防因个人疏忽或不规范操作而产生不必要的偏差。为确保检测质量持续提升,相关检测机构需定期实施质量审核与细致检查,对发现的问题迅速作出整改,以不断优化检测成效。为确保建筑工程检测结果的精准度与提升整体工程品质,强化检测过程的质量管控实属必要之策。通过加强过程管理、环境控制和操作规范,能够有效提高建筑工程检测的精确度,为建筑行业的健康发展提供有力支持^[6]。

4 结语

建筑工程检测质量的优化不仅仅依赖于技术和设备的提升,更需要综合考虑人员、标准、过程等多方面的因素。提升建筑工程检测质量,需强化人员能力培训,完善检测技术手段,更新检测设备,优化标准规范体系,并加强质量控制,为工程安全管理提供坚实保障。随着科技的日新月异与建筑业的迅猛发展,促使建筑工程检测质量持续优化,进而为社会孕育出更多安全、环保、节能的建筑产品,进而助力建筑业的稳健前行。本文针对建筑工程检测质量的影响因素及对策进行了分析和探讨,希望能够促进建筑工程的整体使用寿命,促进建筑行业发展进步。

[参考文献]

- [1] 龚明河. 刍议建筑工程检测质量的影响因素及应对策略[J]. 居舍, 2020(26): 136-137.
 - [2] 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.
 - [3] 倪骏飞. 建筑工程检测质量的影响因素及应对策略[J]. 建材与装饰, 2020(20): 50-51.
 - [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.
 - [5] 杨明山. 建筑工程检测质量的影响因素及应对策略[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2019(11): 122.
 - [6] 罗文. 建筑工程检测质量的影响因素及应对策略[J]. 建材与装饰, 2019(5): 44-45.
- 作者简介: 高春红(1978.10—), 单位名称: 盐城恒信建设工程有限公司质量检测有限公司。