

# 建筑工程检测质量的影响因素及优化策略

李蓉君 黄甜甜

乐平市洎安建设工程质量检测有限公司 江西 景德镇 333000

**摘要:** 建筑工程检测质量受多种因素影响,包括人员专业能力、建筑材料质量、检测设备精度、检测环境条件以及管理体系完善性等。这些因素直接影响检测结果的准确性和可靠性。为提升检测质量,需优化检测队伍结构,引进先进设备,严格材料管理,改善检测环境,并完善检测管理体系。通过这些策略的实施,可有效保障建筑工程的质量与安全,为工程竣工验收提供科学依据。

**关键词:** 建筑工程检测质量;影响因素;优化策略

引言:建筑工程检测质量是确保工程安全、提升建筑品质的重要环节。随着建筑行业的快速发展,检测工作面临着诸多挑战,如人员技术水平的差异、材料质量的参差不齐、检测设备的更新换代等。本文旨在深入探讨影响建筑工程检测质量的关键因素,并提出针对性的优化策略,以期为提高检测工作的准确性和有效性提供理论支持和实践指导,进一步推动我国建筑工程质量的全面提升。

## 1 建筑工程检测质量的重要性

### 1.1 质量检测在确保工程质量中的作用

质量检测在确保工程质量方面发挥着至关重要的作用。首先,通过对原材料、施工过程及成品的严格检测,能够准确判断其是否符合国家相关标准和设计要求,从而确保建筑工程的合规性。这一环节是预防工程质量问题,保障工程耐久性和稳定性的基础。其次,质量检测还为工程质量的持续改进提供了宝贵的数据支持。通过收集、分析和利用检测数据,可以及时发现施工过程中的质量偏差,为优化施工方案、提高施工工艺提供科学依据,进而推动工程质量的全面提升。

### 1.2 质量检测对保障工程安全的贡献

质量检测在确保工程安全方面同样具有重要意义。一方面,通过细致入微的检测工作,能够及时发现并整改潜在的质量隐患,防止隐患恶化引发安全事故,从而确保建筑工程的安全性。另一方面,质量检测对提升质量检测人员的专业水平具有积极作用。检测人员通过参与检测实践,不断学习最新的检测技术和方法,提高检测技能和判断力,为更好地履行质量检测职责、保障工程安全奠定了坚实基础。

## 2 建筑工程检测质量的影响因素分析

### 2.1 人的因素

(1) 检测人员的专业能力、经验及综合素质。具备

专业知识的检测人员能够准确理解检测标准,选择合适的检测方法,并正确解读检测结果。而经验丰富的检测人员则能够凭借长期积累的经验,迅速识别和解决检测过程中可能出现的问题,确保检测工作的顺利进行。

(2) 施工人员对质量检测的认识和配合程度。施工人员对质量检测的态度和配合程度同样重要。如果施工人员对质量检测缺乏足够的重视,或者对检测过程存在抵触情绪,可能会导致检测工作难以正常开展,进而影响检测结果的准确性。因此,加强施工人员的质量意识,提高他们对质量检测的配合程度,是提升检测质量的重要途径<sup>[1]</sup>。

### 2.2 材料因素

(1) 建筑材料的质量对检测结果的影响。建筑材料的质量直接关系到建筑物的整体性能和使用寿命。在质量检测中,建筑材料的性能检测是基础环节。如果建筑材料本身存在质量问题,如强度不足、耐久性差等,那么无论检测过程多么严格,都无法掩盖其潜在的安全隐患。(2) 材料选择不当导致的质量隐患。材料选择不当也是导致质量隐患的重要因素。不同的建筑项目对材料的要求各不相同,如果选用的材料不符合设计要求或国家标准,将严重影响建筑物的质量和安全性。因此,在材料选择和使用过程中,必须严格遵循相关规范和标准,确保材料的质量和适用性。

### 2.3 机械因素

(1) 检测设备的精确性、可靠性对检测结果的影响。检测设备的精确性和可靠性是确保检测结果准确性的基础。高精度的检测设备能够更准确地反映材料的性能和结构的状态,从而提供更可靠的检测结果。而可靠性则体现在设备的稳定性和耐久性上,稳定的设备能够减少误差,提高检测效率<sup>[2]</sup>。(2) 机械设备现代化水平对检测效率的影响。随着科技的发展,现代化的检测设

备和技术不断涌现,这些新技术、新设备不仅提高了检测的准确性和可靠性,还大大提高了检测效率。因此,检测机构应不断更新和升级检测设备,提高检测工作的现代化水平。

#### 2.4 环境因素

(1) 检测环境对检测结果的干扰。检测环境对检测结果具有重要影响。例如,温度、湿度等环境因素的变化可能影响材料的性能测试结果。因此,在进行质量检测时,必须严格控制检测环境,确保检测条件的一致性和稳定性。(2) 施工现场条件对检测工作的制约。施工现场条件也是制约检测工作的重要因素。如施工场地的空间限制、施工进度紧迫性等,都可能影响检测工作的正常进行。因此,检测机构应与施工单位密切沟通,合理安排检测计划,确保检测工作的顺利进行。

#### 2.5 管理因素

(1) 检测机构的管理水平、制度体系。检测机构的管理水平和制度体系是影响检测质量的关键因素。一个高效、规范的管理体系能够确保检测工作的有序进行,提高检测效率和准确性。同时,完善的制度体系还能够规范检测人员的行为,确保检测结果的公正性和客观性。(2) 项目管理中各环节之间的协调与配合。在项目管理过程中,各环节之间的协调与配合也是确保检测质量的重要因素。设计、施工、监理等各方应建立有效的沟通机制,确保信息传递的准确性和及时性。同时,各方还应明确职责分工,协同工作,共同推动检测工作的顺利进行。

### 3 优化建筑工程检测质量的策略

#### 3.1 加强检测队伍建设

(1) 提高检测人员的专业技能和综合素质。检测人员作为建筑工程检测的核心力量,其专业技能与综合素质直接影响检测结果的准确性与可靠性。实际工作中,部分检测人员因专业知识不足,对新型材料和复杂检测技术理解有限,导致检测出现偏差。因此,提升检测人员专业水平和综合素质迫在眉睫。企业需在招聘环节严格把关,优先录用专业知识扎实、实践经验丰富的人才;同时鼓励现有人员通过自学、学术交流等方式自我提升,强化职业道德与责任心培养,确保检测工作严谨公正。(2) 定期组织培训,更新检测技术和知识。建筑行业技术革新迅速,新检测技术和标准不断涌现,检测人员若不能及时更新知识,将难以适应行业发展。企业应制定系统培训计划,定期组织人员参与培训,内容涵盖最新检测技术、方法及行业标准规范。以无损检测技术为例,可邀请行业专家开展专题讲座与实操培训,助

力检测人员熟练掌握应用要点。此外,通过组织内部技术交流,促进经验分享与知识互补,营造良好学习氛围,推动检测队伍整体能力提升。

#### 3.2 更新和完善检测设备

(1) 引进先进的检测设备和先进技术。先进的检测设备和先进技术是提高检测质量和效率的重要保障。传统的检测设备在精度和功能上存在一定局限性,难以满足现代建筑工程对检测工作的高要求。以混凝土强度检测为例,传统的回弹仪检测方法存在一定误差,而采用超声波-回弹综合法并配备相应的先进设备,能更准确地测定混凝土强度。因此,建筑工程检测机构应加大资金投入,积极引进先进的检测设备和先进技术,如智能化检测仪器、自动化检测系统等,提升检测工作的科技含量<sup>[1]</sup>。(2) 定期对检测设备进行校准和维护。即使拥有先进的检测设备,若不能进行正确的校准和维护,设备的性能也会逐渐下降,影响检测结果的准确性。检测机构应建立完善的设备管理制度,定期对检测设备进行校准和维护。制定详细的设备校准计划,按照规定的周期和标准对设备进行校准,确保设备测量数据的准确性。同时,加强设备的日常维护保养工作,及时发现并解决设备存在的问题,延长设备使用寿命。例如,对于精密的电子检测仪器,要定期进行除尘、防潮处理,并对关键部件进行性能检测。

#### 3.3 强化材料管理

(1) 严格把控建筑材料的质量关。建筑材料是构成建筑工程的物质基础,其质量直接关系到建筑工程的整体质量。在材料采购环节,要对材料的规格、型号、性能等进行严格审核,确保采购的材料符合设计要求和相关标准。在材料进场时,加强检验工作,采用抽样检测、见证取样等方式,对材料的质量进行全面检测。对于不合格的材料,坚决予以退场处理,从源头上杜绝劣质材料进入施工现场。(2) 加强对材料供应商的审核与管理。选择优质的材料供应商是保证建筑材料质量的关键。检测机构应建立严格的供应商审核制度,对供应商的资质、生产能力、信誉等方面进行全面评估。优先选择具有良好信誉和稳定生产能力的供应商建立长期合作关系。同时,加强对供应商的日常管理,定期对供应商的生产过程和产品质量进行监督检查,确保供应商持续提供合格的建筑材料。一旦发现供应商存在质量问题,要及时采取措施进行整改,严重的要终止合作关系。

#### 3.4 改善检测环境

(1) 创造有利于检测的环境条件。检测环境对检测结果有着重要影响,不同的检测项目对环境条件有着不

同的要求。例如,在进行建筑材料的物理性能检测时,环境温度、湿度等因素会直接影响检测结果的准确性。因此,检测机构应根据不同检测项目的要求,创造适宜的检测环境。对于室内检测实验室,要配备完善的温湿度调节设备、通风设备等,确保室内环境符合检测标准。对于室外检测项目,要合理安排检测时间,避开恶劣天气对检测工作的影响。(2)加强现场管理和监督,确保检测工作的顺利进行。在建筑工程施工现场进行检测时,现场管理和监督至关重要。要制定详细的现场检测操作规程,明确检测人员的职责和 workflow。加强对现场检测人员的管理,确保其严格按照操作规程进行检测。同时,安排专人对现场检测工作进行监督,及时发现并解决检测过程中出现的问题,确保检测工作的顺利进行。例如,在进行桩基检测时,要对检测现场的安全防护措施、检测设备的安装调试等进行严格监督,确保检测工作安全、准确地开展<sup>[4]</sup>。

### 3.5 完善检测管理体系

(1)建立健全质量管理体系和检测制度。完善的质量管理体系和检测制度是保障建筑工程检测质量的基础。检测机构应依据相关标准和规范,结合自身实际情况,建立健全质量管理体系和检测制度。明确各部门和岗位的职责和权限,规范检测 workflow,从样品采集、检测过程到结果报告等各个环节都要有明确的规定和标准。同时,建立质量追溯机制,一旦出现检测质量问题,能够及时追溯到具体环节和责任人,便于进行整改和处理。(2)强化项目管理,确保各环节之间的协调与配合。建筑工程检测工作涉及多个环节和部门,强化项目管理有助于提高工作效率和检测质量。在项目实施过程中,要制定详细的项目计划,明确各阶段的工作任务和节点。加强各部门之间的沟通与协调,确保样品采集、检测分析、报告编制等环节之间的无缝衔接。例如,在大型建筑工程检测项目中,可设立项目管理小组,负责对项目的整体进度、质量和资源进行统筹管理,及时解决项目实施过程中出现的问题,确保项目按时、高质量完成。

### 3.6 引入第三方监督机制

(1)委托第三方检测机构进行独立评估和监督。第三方检测机构具有独立性、公正性和专业性的特点,委托其进行独立评估和监督能够有效避免检测过程中的人为干扰和利益冲突。在建筑工程检测中,建设单位或施工单位可委托具有相应资质的第三方检测机构对工程质量进行检测和评估。第三方检测机构依据相关标准和规范,对建筑工程的各个环节进行全面检测,其检测结果具有较高的可信度和权威性。(2)提高检测结果的公正性和可信度。引入第三方监督机制的核心目的是提高检测结果的公正性和可信度。第三方检测机构不受建设单位、施工单位等利益相关方的影响,能够独立、客观地开展检测工作。其出具的检测报告具有更强的公信力,能够为建筑工程质量的评定和验收提供可靠依据。同时,第三方检测机构的介入还能够对检测机构的工作进行有效监督,促使其不断提高检测质量和服务水平。

### 结束语

综上所述,建筑工程检测质量受多方面因素影响,需从人员、材料、设备、环境和管理等多角度入手,实施全面优化策略。通过加强检测队伍建设、更新检测设备、严格材料管理、改善检测环境和完善管理体系,可显著提升检测结果的准确性和可靠性。未来,随着建筑科技的进步,应不断探索新的检测技术和方法,持续优化检测流程,为建筑工程的质量与安全提供更加坚实的保障。

### 参考文献

- [1]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,2021,(11):112-113.
- [2]吕美华.建筑工程检测质量的影响因素及优化策略[J].广东建材,2024,(06):63-64.
- [3]杨洪涛,舒服华.建筑工程质量检测影响因素及其应对策[J].建筑与预算,2024,(03):35-36.
- [4]郑杰.现代建筑工程监督中工程质量检测影响因素[J].中国建筑金属结构,2023,(12):185-186.