

# 工程检测对建筑工程质量控制的重要性

杨晓菲

(山东同力建设项目管理有限公司, 山东 淄博 255000)

**摘要:** 经济发展越来越好, 建筑工程得到显著进步。人们对各个建筑公司承接的建设项目质量要求越来越高。为提高建筑工程质量, 避免因过度追求高效率建设而导致建筑工程出现质量隐患, 应在现场工作中加强检查与检测管理。由于建筑行业的发展起步较晚, 管理人员缺乏对工程现场检查的了解, 目前在建筑工程现场检查过程中还存在一定不足, 不能及时有效地发现建筑工程中存在的问题。

**关键词:** 工程检测; 建筑工程; 质量控制; 重要性

**中图分类号:** TU712.3 **文献标志码:** A



在建筑工程质量检测工作中, 不仅包含施工质量, 还涉及验收合格率、设计合理性等内容。为进一步提升工程质量, 需要积极采用高新检测技术, 联合现场管理者, 对建筑工程进行全过程检测, 以此减小后续返工率, 从某种程度上提高建筑工程的效益水平, 为建筑领域实现高质量建设目标奠定基础。

## 1 建设项目管理概述以及重要性

### 1.1 项目施工质量概述

建筑项目质量合格意味着项目在一定程度上符合标准、法规和相关政府合同, 主要影响建筑工程的安全性、可靠性、耐久性、准确性、环保性和抗震性。要想切实提高建设项目的管理水平, 加强质量控制, 必须从提高建设工程质量入手, 依据设计合同和技术要求, 科学、有效地加以应用, 确保项目各部分质量管理体系设计顺利开展, 加强对用户和开发人员权利的保护。因此, 建筑项目管理与质量控制密切相关, 建筑项目质量对建筑项目非常重要, 实施科学、合理的管理措施和质量控制战略, 有助于提高建设项目整体质量。加强建设项目管理, 可以提高管理效率和水平<sup>[1]</sup>。

### 1.2 建设项目质量控制的重要性

建筑工程质量控制的重要意义在于: 首先, 总体来说, 建筑工程规模大, 具有一定的特殊性和复杂性, 在钢结构施工的不同阶段, 水泥泄漏与加工管道、门窗等工艺流程密切相关, 一个阶段的失误不可避免地影响其他施工工序问题, 对建设项目的整体质量产生重大影响。其次, 建设项目不能重复。在建设过程中, 要坚持认真细致的原则, 确保每个阶段不出

差错, 不浪费资金, 不出问题, 尽量达到规划项目的预期目标和进度等。最后, 在部分建设项目中, 质量控制是项目的核心, 但一些建设部门非常重视经济效益, 严重忽视质量工作。同时, 建筑工程的质量对人们的利益和安全构成更大的影响。目前, 有效提高建设项目的质量管理水平已成为建筑行业普遍关注的问题, 相关部门也出台多项措施以提高工程质量<sup>[2]</sup>。

## 2 建筑工程检测质量的影响因素

### 2.1 材料因素

检测工作的效果与建筑工程的质量直接挂钩, 在建设过程中, 需要使用多种施工材料, 这些材料的质量会影响项目整体的施工质量, 因此, 严格把好材料关, 对提升后期检测建筑工程质量具有重要作用。在检测过程中, 需要加大对建筑材料的检测力度, 从多种施工材料中挑选更具有代表性的材料, 包括钢筋、混凝土、砂砾等, 在确定材料样品后, 要严格把控检测程序。如果发现某种材料达不到标准, 就应关注工程的整体质量<sup>[3]</sup>。

### 2.2 人为因素

在建筑工程质量管理与控制中, 影响工程检测的因素较多, 其中比较主要的因素就是人为因素, 其中检测人员的专业技术能力与综合素质是人为因素中非常重要的部分。如果建筑工程相关检测人员的综合素质并未达到专业水准, 也不具备良好的专业检测知识与技能, 同时从事工程检测工作的时间并不长, 那么没有丰富检测经验的工作人员是很难达到相应标准要求的, 导致在实际工程检测过程中由于专业技能比较缺乏或者责任意识相对淡薄, 没有按照相应的标准进

行规范化操作,致使检测结果并不精准。所以为提高建筑工程检测质量,应该聘用具备高素质、高专业检测能力的工程检测人员。

### 2.3 技术因素

检测技术与建筑工程的新发展、新变化相关联,为发挥检测技术的价值,需要及时根据工程项目中遇到的新问题、新情况,更新检测技术,虽然传统检测技术能按时完成检测作业,但其在项目工程的新变化方面存在滞后性,给工程整体质量带来严重的安全隐患。同时,检测方法会影响检测的实际质量,开展检测工作前,要根据检测的内容和重难点,明确检测方法,提高检测工作的精确性。

### 2.4 检测仪器因素

在现代化背景下,现代科学技术有明显的发展,检测技术有较大的进步,同时检测仪器的科技含量越来越高,进行工程检测工作时,不能离开相应检测仪器的使用。如果检测仪器质量得不到保证,那么在使用仪器进行工程检测时,得到的检测结果难以实现精准化。只有在工程检测过程中选择使用达到相应技术标准的工程检测设备,其检测结果才会更加精准。但在实际工程检测中,有些单位为降低施工成本,在选择工程检测仪器时,工程仪器检测设备与相应的质量/技术标准并不相符,因此影响建筑工程质量的检测结果,这样的行为更是不负责任的表现。所以一定要重视检测仪器的质量,在工程质量检测中不可忽略检测仪器质量带来的影响<sup>[4]</sup>。

## 3 工程质量检测在建筑工程中作用展现的路径

### 3.1 建筑材料品质鉴定

在建筑工程中,项目资金一般有70%左右用于采购建筑材料,为进一步控制工程造价,保障建筑质量,还需从建筑材料的品质鉴定上发挥工程质量检测作用。事实上,建筑工程材料质量与工程质量有密切关联。从部分质量差的建筑中可发现:其选用的建材品质往往不高。据此,工程质量检测人员需结合每个建筑工程的材料类别对其进行检测,待材料质量符合要求后,方可将其正式用于建筑施工环节,否则需退回厂商,重新采购新建材。在材料品质鉴定中,涉及的鉴定内容较为复杂,不仅有基础的钢筋、混凝土原料,还包括预制件、机电材料等。尤其在装配式建筑工程中,更需要对半成品构件的质量实施综合检测,避免因材料质量不佳,导致工期延误。工程质量检测人员可采用抽检等方式,在施工现场建立实验室,用于抽取样品,对其品质进行深度分析。

### 3.2 健全工程检测体系

在明确工程检测内容的基础上,检测机构应健全工程检测体系,从工程检测实际操作入手,指导工程

检测人员规范操作,保障工程检测的准确性及可靠性,更好地为建筑工程质量控制服务。(1)加强检测人员培训。为确保检测人员规范应用各项检测仪器设备,按照相关标准要求的方法实施检测,检测机构应对检测人员实施专项培训,结合建筑工程检测内容,对试验检测、材料检测及结构检测等项目实施技能培训,使检测人员明确检测流程及方法要点,还可引进仿真模拟系统,组织检测人员在模拟环境中进行仿真操作,强化检测人员的检测技能。(2)制定完善的检测制度。检测制度是检测人员实施检测操作的依据,检测机构应遵循相关标准规范,制定建筑工程检测制度,应在制度中明确试验检测、材料检测等项目的检测操作规程,如检测内容、检测仪器、操作流程等,确保为检测人员提供指导。同时,检测机构可制定相应的责任制度,将工程检测责任落实到具体检测人员,安排管理人员考核检测人员的工作成果,分析检测人员检测结果的准确性、可靠性及建筑工程建设成效,评估检测人员的工作绩效。如果检测人员的检测结果存在偏差或未及时发现问题,将影响建筑建设成果,应追究检测人员责任,以此提高检测人员责任意识,确保检测人员规范操作,保障检测质量。(3)引进先进的检测技术。在现代化背景下,工程检测技术与设备迅猛发展,检测机构应结合行业发展趋势,引进先进的检测技术,实现工程检测的智能化、高效化操作,减小人为因素对工程检测结果产生的影响,进一步提高检测结果的可靠性。例如,在混凝土强度检测中,可引进面波法,在施工现场进行无损检测。此方法具有精度高、效率高、对裂缝敏感等优势<sup>[5]</sup>。

### 3.3 重视相关工作人员的培训与考核工作

在现阶段建筑工程质量控制与工程检测中,检测人员一定要提高对质量检测的重视程度,这样才能在工作中更加专注、认真,提高整体的工作效率。因此,每个检测人员都应积极参与相应的专业培训工作,接受严格的专业考核,使其在培训与考核中能对工程检测工作有更深刻的认识,更加重视检测工作。在招聘工程检测工作人员时,应该将招聘标准适当提高,只有达到相应的招聘标准,同时在岗前培训与考核过程中,专业知识与能力以及综合素质水平比较突出的人员才能成功应聘。此外,在日常工程检测工作中,检测人员一定要按照相关的规范与标准落实自身操作,不能仅凭自身工作经验进行操作,因为这些经验可能与标准化操作有一定差别,所以要结合具体的检测情况进行规范、合理操作。

### 3.4 高端技术监管团队

因各地区建筑工程项目规模较大,要求质量监督

站聘用高端人才,对整个工程质量检测工作进行统筹管理,以便在人才指导下,顺利完成质检任务。相关单位需对此类人才进行重点培训,同时还可利用提高招聘门槛的方式,吸引优质人才,防止业余人员混入质检团队,影响工程成效。以某组织设计的培训方案为例,在对现有人才进行培训时,主要从误差分析方式、工程结构动力检测步骤、冲击回波检测法技巧、雷达检测技术要点等方面对其进行培训,促使参训人员经过培训后,其职业技能可稳步提升。同时,应确保其积累丰富的工程质量检测知识。此外,还可注重人才职业素养的培养,促使负责工程质量检测事项的人员保持公平公正心态。关于人才招聘,可运用线上招聘软件广纳人才,以此组建高素质、强技能的高端人才队伍<sup>[6]</sup>。

### 3.5 及时更新、灵活运用检测技术

(1) 结构实体检测技术。①砌筑结构检测。检测砌筑结构时,可根据不同的应用场景,选择不同的检测方法,检测砂浆、砖的强度时,可采取间接检测方法完成,砂浆检测的具体应用包括多方面,主要有回弹法、点荷法和剪压法等。这些方法被广泛地应用于砌筑结构的抗压能力及抗剪能力检测。利用检测技术能精准地检测砌筑结构的状态。应用这些检测技术时,需要保持细致的态度,避免因操作失误导致后期检测工作无法按时完成。②钢结构检测。在对钢结构进行检测时,需要着重从钢结构的稳定性、材料强度及进线完整性等方面开展,要考虑钢结构的强度、韧性和可塑性等特点,明确钢结构的应用场景,尤其是在运输业、化工行业、重工业等领域,其中应用的方法存在差异。在混凝土结构中,钢结构的数量相对较少,同时材料更加均匀,性能更好,更方便确定钢结构的延展性、韧性等。在实际检测过程中,射线法、声波法、超渗法是应用较为广泛的技术方法,能很好地检测出钢结构的使用状态。③混凝土结构检测。检测混凝土浇筑效果时,需要着重从内部和外部两种角度进行质量检查,对混凝土结构进行检测时,要从混凝土强度、损坏程度及材料本身等多方面进行抽测,应根据混凝土的性能、强度和结构等特点,明确混凝土结构的实际质量。进行内部质量检查时,可利用超声波技术检查混凝土结构是否存在空隙、裂缝或者其他情况。在检测过程中,可利用多种检测技术和先进设备辅助完成检测工作,电磁法、雷达法、超声波法通常对设备的要求较高,是检测混凝土结构有无损坏的主流方式。超声回弹综合法可弥补超声波法、回弹法的缺陷短板,结合两者的优势,根据混凝土的表面硬度及混凝土的传播速度,明确混凝土的实际抗压

力,确保获取数据的准确性和有效性。超声波与日常生活中发出声音的速度相似,声速会受环境温度变化的影响,超声波的传播速度会受混凝土内部温度高低的影响,在不同温度的影响下,超声波在混凝土的传播速度会出现变化,混凝土强度的高低会直接影响超声波的传播速度。(2)提高检测工作信息化程度。检测工作信息化程度直接影响检测工作的效率和质量,应借助质量数据平台等方式,不断提升检测工作的信息化程度,利用大数据和计算机操作,节约检测时间,防止出现徇私舞弊的情况。同时,制定完善的检测质量体系,引入、研发先进的检测技术和检测设备,可进一步提升检测结果的科学性、合理性和有效性,确保每个检测环节都能高质量、高标准地完成,排除外部不良因素产生的影响,进一步增强检测结果的适用性<sup>[7]</sup>。

## 4 结束语

综上所述,在建筑工程项目建设过程中,要想有效确保工程质量,应高度重视工程检测工作,这是确保建筑质量的重要部分。在每个环节的施工过程中,都会涉及工程检测,因此一定要对工程检测的重要性有全面且充分的认识,加大工程检测力度,对建筑工程的施工情况进行全方位监督,严格检测并控制进场原材料以及半成品的质量。此外,还要重视对相关工作人员的培训与考核,不断提高相关检测技术水平,并提前做好应对准备工作,使工程检测工作更高效地完成,明显提升精确度,确保工程质量得到科学的管理与控制,为建筑工程行业健康、可持续发展带来积极影响。

### 参考文献

- [1] 焦洪祥.建筑工程主体结构检测相关规定在工程质量监督中的作用浅析[J].科学技术创新,2021(8):117-118.
- [2] 赵小强,邹大圣,陈登科,等.浅析工程质量检测在建筑工程中的作用[J].中外企业家,2021(32):90.
- [3] 李津成.工程检测对建筑工程质量控制的重要作用分析[J].地产,2020(21):138.
- [4] 高金伟.无损检测技术在建筑工程质量检测中的应用[J].科学技术创新,2020(10):107-108.
- [5] 张文文.主体结构检测在建筑工程质量监督控制中的应用[J].房地产世界,2021(17):63-65.
- [6] 刘鹏展.建筑工程现场检查与检测管理加强探讨[J].城市建设理论研究(电子版),2021(25):3961-3962.
- [7] 蔡全国.建筑工程现场检查与检测管理加强探讨[J].中华民居(下旬刊),2021(10):215-216.