

工程检测对建筑工程质量控制的重要性

王辉¹ 杨倩²

(1.淄博德才城运建设发展有限公司, 山东 淄博 255000; 2.德才装饰股份有限公司, 山东 青岛 266061)

摘要:近些年来我国城市化发展速度较快, 推进了建筑工程行业的高速进步和发展, 实现了建筑工程质量管理的提升。同时建筑工程检测技术同建筑工程行业发展关系密切, 直接影响到了建筑的后续应用质量, 也带来一定的帮助, 但是在建筑工程检测中还存在着问题, 影响到工程检测行业的发展。本文从建筑工程检测技术发展现状出发, 分析了其重要性, 进而探讨了如何做好工程检测技术管理。

关键词:工程检测; 质量; 现状; 重要性

0 引言

建筑工程施工质量是否符合设计与国家有关技术标准、规定的要求涉及到千家万户的切身利益。随着我国人民群众收入水平、知识水平、对幸福生活追求及依法依规维权意识等民众软实力的提高, 因各类建筑工程施工质量问题诱发的司法鉴定案件逐年增多, 致使检验检测机构的规模、数量等有了较大发展, 受市场、利益等关系的相互影响, 建筑工程施工、检测等行业市场出现了各种乱象, 为此, 政府相关监督部门出台了各类整治市场乱象的文件^[1]。

1 我国建筑工程检测技术的发展现状

近几年, 我国城市化发展速度非常快, 这也带动了我国建筑行业相关产业的飞速发展。建筑工程检测技术的发展与我国建筑行业的发展有着密切的联系。随着我国科学技术水平的不断提高, 建筑工程检测技术应用范围越来越广, 在建筑工程产业中发挥的作用也越来越大。目前我国建筑工程检测技术主要应用在建筑使用性能和建筑材料的检测方面, 不仅技术种类繁多, 而且检测结果也五花八门, 这也造成了大多数建筑工程检测技术存在缺陷, 难以有效衡量建筑的性能, 这也是我国建筑工程检测领域没有形成一个完善的体系标准的原因。

随着我国建筑工程检测技术的发展, 无损检测技术方面取得了一定的成果, 并且在建筑工程中得到了广泛的应用。无损检测技术不需要对建筑造成破坏和损毁, 就能够对建筑的内部进行检测, 获得相应的数据, 衡量建筑的优劣。就目前我国建筑无损检测技术而言, 我国仍然面临着一些技术难题。首先, 无损检测的理论需要不断完善和更新, 以期能够为建筑检测提供更加科学的指导。其次, 无损检测技术必然是未来建筑检测技术的中流砥柱, 在未来一段时间内都会是建筑检测的高端技术, 因此我国需要进一步就无损检测技术进行研发和创新, 提高无损检测技术的适用范围、检测准确性, 推动我国建筑检测行业的发展^[2]。

2 工程检测对建筑工程质量控制的重要作用

2.1 引进新材料与工艺

就建筑行业而言, 整体的发展形势十分良好, 但是由于经济市场当中, 建筑企业整体的竞争形势十分激烈, 因此想要真正做到提升企业的外在信誉度, 并保证企业自身的收益, 那么这就要求建筑企业必须要保证各项工作落实的质量, 尤其需要加强建筑建材的质量检测工作, 这时才能通过以材料质量应用的安全性、合格性以及无毒性来保证建设工程整体的落实质量。与此同时, 为确保建筑工程各项工作的顺利完工, 对于

建材的应用而言, 也必须对其完整性和合格性进行优化。这时, 在管理工作落实上, 则须以国家标准应用为基础来保证建筑工程各项工作能够按照约定的时间内进行完工, 以此才能真正做到提升建筑工程企业的经济效益, 并以此来实现优化该行业的恶性竞争, 从而才能真正做到推进建筑行业的快速发展。

2.2 及时发现质量问题

在建筑工程施工过程中, 工程检测的实施, 可对已完工的项目实施综合评估, 判断建筑工程结构的各项参数(如长度、标高、各部分距离等)、各项性能(如强度、压实度、承载力等), 并将检测数值与建筑工程标准规范对比, 及时发现建筑工程施工存在的质量问题, 采取相应措施改进建筑工程施工, 避免后续施工中出现返工问题, 通过建筑工程质量控制, 实现进度与成本的控制。例如, 在地基基础工程中, 工程检测内容包括地基承载力、桩的承载力、桩身完整性、锚杆锚定力等, 可根据检测结果判断地基基础是否符合施工要求, 在施工环节解决质量问题, 避免建筑工程投入使用后, 出现不均匀沉降问题, 缩短建筑工程使用寿命; 在建筑结构上吊装大型灯具等设备时, 必须做荷载计算, 同时做好大型灯具不小于5倍重量的荷载实验, 保证结构的安全, 进而保证后期使用的环境安全; 钢结构转换层区域混凝土强度等级 $\geq C25$, 厚度 $\geq 120\text{mm}$, 预留吊顶荷载 $\geq 60\text{kg}$; 室内地面的水泥混凝土垫层和陶粒混凝土垫层, 应设置纵向缩缝和横向缩缝, 纵向缩缝、横向缩缝的间距均不得大于 6m ^[3]。

2.3 增强人员质量意识

在建筑工程施工中, 工程检测可准确反映施工效果, 评估施工质量, 为施工单位开展施工提供参考。在此基础上, 工程检测的实施可视对施工人员的约束, 施工单位可根据工程检测结果, 判断施工人员是否落实工作责任, 并以此对施工人员进行奖惩, 一旦在工程检测中发现质量问题, 就需追究主要施工人员责任, 扣除奖金, 严重时可予以辞退, 以此强化施工人员的质量意识, 有助于建筑工程质量控制。

3 保障建筑工程质量的工程检测要点

3.1 规范检测流程

在建筑生产中, 材料检测的强化和落实具有非常重要的意义, 无论是站在项目自身角度还是在企业的角度上来看, 都是非常必要的。为充分发挥材料检测的重要作用, 就需要保证此项工作的规范性。实际上, 在许多建筑工程项目中, 材料检测都存在不同程度的问题, 不规范的检测方式, 会增加工程隐患, 如漏检。基于建筑工程项目品质的重要性, 在材料检测环节, 管理人员要按照行业规范和检测标准, 对各种工程材料的

合格程度进行判定,对于入场的各种材料,都需要选择一定量的样品,送往专业检测机构,对其性能参数进行分析。

3.2 加强设备革新

材料检测是一项技术性很强的工作,而各种材料技术的应用,需要依靠相应的检测设备来实现,完善的硬件体系是材料有效开展的基础性工作。如果设备缺失,材料检测工作就必然会受到影响,从而增加建筑工程项目质量隐患。现阶段,由于建筑规模的增加,材料检测难度也有所提升,为保证材料检测工作的有效开展,企业方面必须加大资金投入力度,结合实际建筑生产需求,积极引入各种先进的材料检测设备,注重硬件体系革新,与建筑市场全面接轨,通过网络认清当前建筑发展大趋势,推动材料检测的信息化建设,从而为建筑企业的发展提供持续动力^[4]。

3.3 提升检测技术

3.3.1 红外线成像无损检测技术

红外线成像无损检测技术是一种较为特殊的检测技术,在建筑工程质量检测中,它可以快速检测建筑物内部结构质量。该技术主要利用红外线摄像机来采集建筑物内部结构的辐射信号,然后利用成像技术将获取的信息转化成建筑物内部结构图像。检测人员可根据获得的图像来分析和判断建筑物内部结构是否存在质量问题。红外线成像无损检测技术之所以不损伤建筑体,主要是因为检测设备不需要与建筑物直接接触,工作人员只需要利用检测设备的红外线扫描建筑内部材料,就能实现建筑材料检测目标。在建筑工程质量检测中,红外线成像无损检测技术可应用于建筑工程防水质量、混凝土内部结构缺陷或损伤以及装饰面层质量检测中^[5]。

3.3.2 磁粉检测技术

磁粉检测技术在使用过程中,主要是依托带有磁性的金属在磁场环境作用下产生的磁化,该技术在使用时能够准确地判断出被检测物体内部缺陷情况以及缺陷大小。磁粉检测技术速度较快,对于裂纹折叠以及夹层问题能有有效的检测,灵敏度较高,而对于非金属则无法被磁化无法进行检测。

3.3.3 漏磁检测技术

漏磁检测技术的原理基本上是和磁粉检测技术是相同的,也是借助磁场作用,检测出存在的问题。然而,漏磁检测技术它主要是用在磁敏元件的检测、进行漏磁信号大小的分析,并且将检测信号通过失真、放大、滤波处理等,提高检测效率。在策划方面长度是不同的,不同缺陷、不同结构特征表现出的异常情况也是不同的,我们需要针对有缺陷特征的异常现象准确判断。

3.3.4 雷达波无损检测技术

目前,在建筑工程质量检测中,雷达波无损检测技术的应用比较成熟。雷达波无损检测技术的应用优势主要表现为以下几点。(1)雷达波穿透力十分强大。(2)检测范围大。它能够检测建筑工程内部结构,甚至还能够有效检测混凝土内部结构的裂缝,这是其他无损检测技术无法达到的优势。雷达波无损检测技术与红外线无损检测技术都是无接触的检测方法。(3)对于结构复杂的建筑工程,雷达波无损检测技术也能发挥作用。雷达波无损检测技术可以通过雷达波来探测建筑内部结构。虽然混凝土内部结构会影响雷达波的传播速度,但是雷

达波反馈信息能够准确反映混凝土内部缺陷及损伤情况。雷达波无损检测技术操作简单,在一般情况下,检测人员只需要将雷达波发射至建筑体表面,根据雷达波发射的方向和速度变化,就能准确判断建筑工程混凝土结构的质量是否存在问题。

3.4 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。

3.4.1 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,按照国家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,必要时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。

3.4.2 制定完善检测制度

检测制度是检测人员实施检测操作的依据,检测机构应遵循国家相关标准规范,制定建筑工程检测制度,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,为检测人员提供指导。

3.5 加强数据处理

当检测工作结束后,数据的处理其实会关系到最终的质量检验结果。因此,对于数据检测来看,则必须要以科学性为主来实现保证分析工作的深入性,而且要保证各项工作能够合乎标准,进而才能保证结果具备参考性。但是,对于检测工作的开展来看,即便是同一个标本,在不同情况下也会导致最终的检测结果有所不同。同时,想要实现提高检测结果的准确性,那么就需要在科学的安排下,实现保证在试验过程中,针对物料进行有效取舍,从而才能确保最终的应用结果。此外,对于计算工作的开展来看,由于数据需要通过取舍才能够进行应用,这时也需要按照相关规定来实现进位或者舍弃,以此才能保证位数的有效性。

4 结语

工程检测可引进新材料与工艺,及时发现质量问题,强化人员质量意识,有助于建筑工程质量控制。为发挥工程检测优势,检测人员应做好全面检测工作,在施工前实施试验检测与材料检测,施工中实施结构检测、节能检测,施工后实施环境检测;并健全工程检测体系,加强检测人员培训、优化检测制度和技术,提升工程检测水平。

参考文献

- [1] 徐佳丽.工程检测对建筑工程质量控制的影响及重要性分析[J]. 房地产世界,2020(24):79-81.
- [2] 夏小成.工程检测对建筑工程质量控制的影响及重要性分析[J]. 地产,2019(24):83.
- [3] 王家义.工程检测对建筑工程质量控制的重要性[J]. 居业,2019(08):9+11.
- [4] 王冬.工程检测对建筑工程质量控制的重要性[J]. 四川水泥,2019(06):305.
- [5] 李艳平.浅谈工程检测对建筑工程质量控制的重要性[J]. 低碳世界,2018(06):180-181.