

建筑工程结构检测的主要方法以及质量控制

马小刚

天水市建设工程质量检测有限公司, 甘肃 天水 741000

[摘要]城市在建设与发展过程中,人们对自身的生活环境、生活品质也有了更高的要求,因此在进行城市建设过程中不仅要做好城市环境建设同时还应强化城市建筑质量管理,为城市居民创建安全稳定的建筑环境。在这样的发展环境下,建筑企业在进行施工过程中不仅要做好建筑设计工作同时还应做好建筑检测工作,从而提升建筑工程建设质量。建筑工程检测工作的主要作用是保证建筑质量,因此在进行检测过程中应合理选择检测技术并对检测过程、检测人员操作行为进行严格管理,确保检测结果的准确性,从而保证建筑结构的稳定性与安全性。

[关键词]建筑工程; 结构检测; 主要方法; 质量控制

DOI: 10.33142/aem.v4i8.6747

中图分类号: TU7

文献标识码: A

Main Methods and Quality Control of Construction Engineering Structure Inspection

MA Xiaogang

Tianshui Construction Engineering Quality Inspection Co., Ltd., Tianshui, Gansu, 741000, China

Abstract: In the process of urban construction and development, people also have higher requirements for their own living environment and quality of life. Therefore, in the process of urban construction, we should not only do a good job in urban environmental construction, but also strengthen the management of urban construction quality, so as to create a safe and stable building environment for urban residents. In such a development environment, construction enterprises should not only do a good job in building design, but also do a good job in building inspection in the construction process, so as to improve the construction quality of construction projects. The main function of construction engineering inspection is to ensure the construction quality. Therefore, in the process of inspection, we should reasonably select the inspection technology and strictly manage the inspection process and the operation behavior of the inspectors to ensure the accuracy of the inspection results, so as to ensure the stability and safety of the building structure.

Keywords: construction engineering; structure inspection; main methods; quality control

引言

近些年来随着人们生活水平的不断提升,人们对建筑工程的要求也不断增多,不仅关注建筑工程的外观、造型同时更加关注建筑工程的使用功能、建设质量等方面的问题。因此在进行建筑工程建设过程中应重点做好建筑工程施工质量管理,在进行施工质量管理时应合理应用建筑工程结构检测方法,并对检测过程进行有效管理,从而保证建筑工程建设质量,为人们创造良好的办公、居住环境,更好的推动城市基础设施建设与方法。

1 较常应用的结构检测方法

1.1 建筑结构检测中外观检测法

建筑结构检测中所应用的外观检测法是检测人员用肉眼对建筑物结构进行检查,在检查过程中不需要应用其他的仪器设备,此种检查法也是可以对建筑结构进行初步检查,采用外观检测法时应注意以下方面。第一,对建筑物外部结构进行总体检查,包括是否存在墙体裂缝、墙体倾斜、结构的整体性等。第二,对建筑物结构尺寸进行测量并观察建筑物外部状态,从而对建筑物结构的合理性进行判断。第三,检测人员进行检测时可以采用敲、打、

拍等方式对建筑物外部结构进行综合检查,检查建筑物外部结构所应用的零部件尺寸是否满足建筑工程设计要求。采用外观检测法检测人员可以在第一时间对质量问题进行处理,同时还可以提升检测人员的检测水平及操作能力,保证建筑检测工作可以顺利开展。通过分析可知,外观检测法具有较强的直观性、主观性等特点,但是在进行建筑检测时只采用外观检测方法无法保证质量检测的统一性^[1]。

1.2 建筑结构检测中仪器检测法

仪器检测法是在外观检测法基础发展而来的,在检测过程中需要采用精准的检测仪器完成建筑物质量检测工作,同时还应对建筑质量检测系统进行完善,对比检测结果与标准数据,检测人员进行对比与判断后最终确定建筑结构质量是否满足相关标准要求。目前仪器检测法中主要包括有损检测法与无损检测法。

1.2.1 仪器检测法中有损检测法

有损检测法在应用过程中会给建筑结构、建筑外观、建筑接触面受力情况带来一定的损坏。有损检测法主要是利用了标准化原理并采用先进的技术对建筑物结构进行检测,观察建筑物质量是否可以满足质量要求。

1.2.2 仪器检测法中无损检测法

建筑工程检测中应用相应的检测技术后可以更加真实的反应建筑结构情况,例如,建筑结构中是否存在裂缝现象、局部空洞现象等,当出现这些现象后会给建筑物结构检测结果的准确性带来直接影响。因此在进行建筑结构检测时应避免给建筑物带来损坏,所以在进行检测过程中检测人员可以采用无损检测法进行质量检测工作。无损检测法在应用时主要依赖电、磁、声等方面的技术,检测人员在了解工程实际情况后,在不给建筑物带来损坏的情况下完成建筑结构检测工作,从而保证建筑物建设质量^[2]。

2 建筑工程结构检测中影响检测质量的因素

2.1 材料因素

在进行建筑工程结构检测过程中,建筑物内部结构会给检测结果的准确性及检测质量带来直接的影响,其中建筑工程检测过程中材料质量检测是关键的内容。通常情况下,在进行建筑工程检测工作包括的内容较多,主要是由于建筑工程所应用的材料较多,因此在材料进场前应对材料质量进行严格的检测,若检测工作有偏差会直接影响建筑工程建设质量。同时在施工材料正式进场前,试验检测人员若没有对材料质量合格证书进行检查,会导致材料质量检测工作不清晰,再加之检测周期、检测仪器及检测费用等方面的影响也给材料质量检测的准确性带来不利的影响,如混凝土耐久性检测、新型材料性能检测、装饰装修材料污染性检测等方面的检测工作。若材料检测工作不到位不仅无法保证建筑工程建设质量同时也会导致浪费、污染等问题,且会导致材料检测成本提升,给建筑企业综合效益带来不利的影响。

2.2 检测方案因素

从建筑工程结构检测方面来看,在进行建筑工程结构检测时应确保检测方案的科学性与可行性。由于建筑工程结构检测周期相对较长,因此检测方案与检测工作进度、检测效率及检测质量等方面有着直接的关系。检测方案中主要包括检测方法、检测人员、检测过程、检测数据处理、检测结果分析及检测过程中紧急事件处理措施等。例如前期应对混凝土配合比周期、桩基承载力检测起止时间、混凝土抗压强度等方面。在进行具体检测过程中,若检测方案合理性较差或检测方法应用不合理,检测人员依然按照该方案进行检测,最终会导致检测结果出现偏差,无法保证检测效率。因此在进行建筑工程结构检测过程中,建筑企业管理人员应与第三方检测机构、检测人员进行协商并在了解建筑工程特点及建设要求的基础上保证检测方案的合理性,并将外部因素、人员因素进行综合考虑,防止检测数据出现偏差,但是目前这方面做的并不到位,还有待提高^[3]。

2.3 检测技术因素

在进行建筑工程结构检测过程中,检测环境比较复杂

且检测结构类型也相对较多,这样也增加了检测过程中安全隐患的发生率,给检测技术使用带来一定难度,假如想提升检测技术使用效率应采用管理制度进行规范,从而减少建筑结构检测过程中的问题。例如,在进行建筑结构检测过程中若没有认识到自身工作的重要性及与人们生命财产安全间的正确关系,在进行检测过程中就无法保证检查过程安全性,也无法发挥出检测技术的作用。此外,在进行混凝土结构检测过程中,若没有按照流程进行检测,或是检测人员专业性不高、检测技术应用不到规范等均会给检测结果带来不利的影响,还会增加安全事故发生率,给建筑行业带来阻碍。

3 提升建筑工程结构质量管理的措施

3.1 对建筑工程结构质量检测管理体系进行完善

在进行建筑工程结构检测过程中,要想保证检测工作顺利开展及检测质量,应对建筑工程结构质量检测管理体系进行完善。具体来说,检测人员在进行检测工作时应先对检测内容进行合理分配,如在进行材料质量检测时可以先做好采购、进货等方面的记录,在采购施工材料时应秉承货比三家的原则,与资质、信誉、质量均有保障的供应商合作,从而可以最大限度保证施工材料质量。同时在建筑工程质量检测管理体系中应对检测内容进行细化,确保检测工作的科学性,例如在进行建筑工程建设时应认识到建筑基础检测的重要性,建筑基础结构的稳定性与建筑工程整体结构的稳定性与安全性,可见在进行建筑工程检测过程中应强化建筑基础结构质量监测,从而保证建筑基础结构可以满足设计要求与相关标准。如在进行地基检测时应重点检测压实系数、承载能力等指标,采用科学的检测技术保证检测结果的准确性,从而保证建筑地基结构的承载能力。在得到地基检测相关数值后构建完善的管理体系,确保地基施工可以满足建筑工程要求。此外,在进行建筑质量监测体系完善时还应保证设计的科学性,检测人员还应利用自身专业知识确定建筑结构稳定性的数据、规律及标准,从而保证测试结果的准确性,同时提升建筑工程建设质量^[4]。

3.2 加大施工材料质量检测力度

现阶段在进行建筑工程结构质量检测过程中还应强化材料质量检测,要想保证所应用材料的质量应在材料进场前就应做好材料选择、检测等工作,同时加强抽检工作力度。通常情况下,建筑工程施工材料正式进场前就要进行质量监测工作,材料质量检测人员应在材料采购环节就参与到工作中来,确定材料供应商的生产资质、信誉并可以保证材料供应商可以提供材料质量检测报告,同时还应根据施工现场情况合理选择运输路线,避免运输过程中给材料质量带来二次损伤。在进行材料质量检测过程中可以将目测检测法与仪器检测法进行结合,可以先采用目测检测法对材料质量进行最初步检测,然后再应用仪器更加精

准的进行材料质量检测,当检测出材料存在质量问题时应及时与供应商联系进行退换,避免质量有瑕疵的材料流入到施工现场。此外,在进行施工材料检测时若发现质量问题管理人员应积极利用施工材料管理制度并保证管理制度可以全面落实,避免施工材料进场后给建筑工程质量带来影响。同时当发现施工材料存在质量问题时检测人员还应对质量问题进行记录并及时进行处理,可以采用追责制度进一步保证施工材料质量。同时在进行实际检测过程中检测人员还应对内部管理要求进行完善并根据各环节要求制定相应的管理制度,在保证施工材料质量的基础上提升建筑工程整体建设质量。

3.3 有效控制检测偏差

目前,在进行建筑工程结构检测过程中会受到不同因素的影响,因此在进行检测过程中检测结果难免会产生偏差,因此要想保证建筑工程结构检测效果应合理控制检测偏差。在控制检测偏差时检测人员应制定检测目标,从而保证结构质量检测的合理性。一方面检测人员应对建筑工程结构检测偏差具体内容进行确定,并通过相应的方式对偏差进行控制。例如,在进行施工材料检测时,检测人员可以全面了解材料性能与允许偏差的范围,从而可以对施工材料缺陷进行有效的控制,并可以对缺陷进行准确控制,在确定材料质量检测数据偏差前检测人员应先了解建筑材料、建筑结构检测指标,在了解建筑工程结构检测数据信息的情况下可以对监测数据偏差标准进行准确的设定,利用标准偏差对建筑结构检测质量进行有效的控制,从而减少结构检测中的问题并可以保证建筑结构性能。另外,检测人员在建筑检测过程中还会应用到不同的检测仪器、检测设备,因此为了有效避免检测结果的偏差,应确保检测仪器、检测设备的准确性,因此应定期对检测仪器、检测设备进行检查与调整,保证其使用性能。例如,当检测仪器、检测设备应用过程中应做好监督管理工作并对检测数据进行有效的管理,同时保证检测仪器与检测设备的功能,在保证使用功能的基础上减少检测偏差。在此还应注意的,在进行建筑结构质量检测过程中误差是无法全面避免的问题,但是在进行建筑工程结构检测过程中还应采用有效的方式将误差进行缩小,在对误差进行严格控制的同时提升建筑结构检测水平,保证建筑工程建设质量。

3.4 落实动态检测方法

要想提升建筑工程结构检测质量与检测水平,相关管理人员应积极采用动态检测方式。通常情况,在进行建筑结构质量检测过程中检测数据会出现变化,假如在检测过程中采用的检测方式比较单一且没有做好追踪工作,会导致检测数据出现误差,检测数据会不断改变,可以采用动态检测方式进行控制,并可以随时对检测过程进行监督与

管理,从而保证建筑结构检测质量。例如,构建动态检测制度,检测人员应将检测制度进行全面落实并采用抽检方式确保检测工作的实时性、整体性,及时对建筑结构检测中的问题进行调整,保证问题处理的及时性与有效性,从而提升建筑结构检测工作的控制效果。此外,在进行建筑结构检测过程中进行检测数据管理时也可以采用动态检测方式,在进行检测数据库建设过程中可以对结构检测过程进行有效控制并可以及时对数据库中的信息进行及时输入、更新并可以保证管理效果,为建筑结构检测人员提供各方面检测信息,可以得到准确的检测数据信息,在了解检测信息数据优化及发展方向后,应实时掌握建筑结构动态信息变化情况,从而为建筑工程施工质量管理奠定基础。在此应注意的,在构建动态检测方法时,检测人员应全面了解各种检测方法会给结构检测所带来的影响,对检测方法进行评估,通过所得到的数据信息对各检测环节、检测内容、检测流程进行有效控制,从而提升建筑工程结构质量检查水平,打造高质量的建筑工程^[5]。

4 结语

总之,在进行建筑工程质量管理的过程中,建筑工程结构检测工作起到了重要的作用,在进行检测过程中检测人员应根据结构特点合理应用检测方法,从而保证检测结果的准确性,提升建筑工程结构检测质量及检测水平,同时还应落实动态检测方式,保证建筑结构检测效果,从而提升建筑行业综合效益。在进行建筑结构检测过程中,相关的管理人员应对检测方案、检测制度等进行完善,同时强化检测技术管理、加强施工材料检测,合理利用检测方法、检测设备,对检测结果偏差进行有效控制,从而保证建筑工程结构检测结果的准确性,提升检测效率及建筑工程整体建设质量,更好的推动建筑行业发展。

[参考文献]

- [1]谢光明. 建筑工程结构检测的主要方法及质量控制[J]. 居舍,2022(15):178-180.
- [2]夏小成. 建筑工程结构检测的主要方法及质量控制[J]. 地产,2019(23):142.
- [3]赖东平. 浅析建筑工程结构检测的主要方法及质量控制措施[J]. 四川水泥,2019(10):241.
- [4]王玉玺. 建筑工程结构检测的主要方法及质量控制措施[J]. 居舍,2019(12):30.
- [5]吴国松. 建筑工程结构检测的主要方法及质量控制[J]. 门窗,2019(6):97-99.

作者简介:马小刚(1970.9-)男,毕业院校:甘肃省联合中等专业学校,所学专业:工民建,目前就单位:天水市建设工程质量检测有限公司,职务:副经理,目前职称:工程师