

探究建筑结构检测内容与检测方法分析

吴永华

苏州市吴江东南建筑检测有限公司

DOI:10.12238/bd.v5i4.3747

[摘要] 随着我国经济发展进入高质量阶段,城市化进程不断加速,大量的建筑物拔地而起,建筑结构的施工质量也越来越严格,为了更好的检测评定建筑工程质量,就需要对建筑物的结构进行检测,检测出建筑物结构是符合技术标准,还是存在安全隐患,从而保障建筑物的安全性。基于此,本文主要通过建筑结构检测内容和检测方法,提出提升检测能力的措施,为建筑结构安全提供可靠依据。

[关键词] 建筑结构; 检测内容; 检测方法

中图分类号: TU3 **文献标识码:** A

Analysis on the content and method of building structure inspection

Yonghua Wu

Southeast Building Inspection Co., Ltd. in Wujiang District, Suzhou City

[Abstract] With China's economic development entering a high-quality stage, the urbanization process is accelerating, a large number of buildings are springing up, and the construction quality of building structures is becoming more and more strict. In order to better detect and evaluate the quality of construction projects, it is necessary to detect the structure of buildings. Detect whether the building structure meets the technical standards or has potential safety hazards, so as to ensure the safety of the building. Based on this, this paper mainly puts forward measures to improve the detection ability through the detection contents and methods of building structures, and provides reliable basis for the safety of building structures.

[Key Words] building structure; testing content; testing method

前言

随着社会的稳定发展,人们的生活水平不断提高,人们从原来的生活基本需求,转为对美好生活的向往,对于所生活的环境安全更加关注,建筑结构检测的科学客观性,可以满足人们对建筑的稳定和安全的心理需求,还能不断提升建筑行业的良好发展,提升建筑行业的社会效益。建筑结构检测分为新建建筑结构施工质量检测和既有建筑结构安全性检测。新建建筑结构检测,是为了建筑工程施工质量一直在国家标准内,符合工程质量验收的相关要求。而既有建筑结构安全检测,是对原有的建筑做出合理的安全评价,及时发现建筑结构存在的安全问题,为建筑改造、维修、加固提供科学依据。本文主要对建筑结构检测内容和检测方法进行分析探讨。

1 建筑结构检测鉴定的必要性

通过建筑结构检测得到的数据显示,我国的建筑根据地域、原料、施工技术等等因素,建筑结构在环境、气候等环境下的使用寿命不同,在使用中或因客观的原因出现安全隐患,而建筑设计或多或少都存在一些因施工中,施工技术和工艺无法达到设计要求而造成的缺陷,也有因为使用者因个人原因,对建筑进行外观和内部的改造过程中,造成建筑结构存在安全问题。基于此,利用建筑结构检测技术,我们可以了解建筑结构的具体情况,及时的对建筑做出科学合理的状态评价,对存在重大安全隐患,进行及时的维修改造或者是拆除,以防止建筑在存在安全隐患的前提下继续使用,造成安全事故的发生。

2 建筑结构的检测内容

建筑工程在施工中,会使用大量的钢筋、混凝土等材料。这些材料在施工技术的作用下,可以直接影响到建筑结构的技术参数。建筑工程是一项庞大的工程,整个工程的各个环节和各个组成部分都会对建筑的使用寿命产生深远的影响,建筑材料的质量将决定建筑结构的稳定性,如果建筑材料或施工技术不达标,将会使建筑物存在巨大的安全隐患。面对这种情况,建筑结构检测人员需要扩大对建筑检测的内容,如:建筑的钢筋混凝土构件、材料性能、力学性能、缺陷、变形、尺寸偏差等情况进行检测,及时的发现建筑结构中存在的问题,这样才能对建筑情况作出科学合理的评定,才能为维修、改造、拆除提供科学依据,进而为建筑结构稳定性做出判断,推动建筑工程高质量发展。

2.1 检测建筑主体结构外观和尺寸

检测建筑主体结构在外观和尺寸上是否符合设计标准。在检测中,通常采取目测尺量的方式来进行,涉及的检测项目包括:截面尺寸、轴线、标高等。需要注意混凝土外观是否存在,麻面、蜂窝等现象。在检测中一旦发现测量数据与规范要求存在重大误差,应当进行多次测量,并记录下存在瑕疵与误差的部位。

2.2 检测建筑主体结构抗压强度

建筑结构检测中,最主要的莫过于混凝土的抗压能力。在检测中,根据建筑类别选择检测方法,如果采取钻芯法,在取样完成后,通过观察和检测判定其强度。但该检测技术会损伤建筑结构,所以在选择时要慎重。采取回弹法检测时,我们应避免检测预制的检测试样,回弹法检测依赖仪器,我们选择回弹仪器时,尽量选择市面上有信誉的厂家,这样才能获取到最接近实际情况的数据。

2.3 检测建筑主体结构钢筋

建筑结构除了大量使用混凝土,其中混凝土的主要配件就是钢筋,钢筋在与混凝土配合中,因数量、捆绑方法、安放位置等原因,都会对混凝土整体构件产生极大影响,所以检测混凝土中钢筋具有重大意义,而检测中一般会混凝土和钢筋进行合并检测。但在施工混凝土没有浇筑前,我们可以通过现场取样检测钢筋的型号、直径、质量等情况,是否符合设计及规范要求。当建筑施工混凝土浇筑后,我们只能通过雷达仪或钢筋探测仪来检测钢筋的状态,是否存在变形变位等情况。仪器性能和操作要求应符合现行行业标准的有关规定。

2.4 检测建筑主体结构砂浆砌筑质量

建筑结构因采用的砌体材料存在差别,砂浆的质量也不相同。检测建筑砌体砂浆质量时,通常采用点荷法,该技术是检测时应从砖墙中抽取砂浆片试样进行

检测,并借助仪器设备测量其荷载值,然后换算出其砂浆的强度。在就是采取贯入法,该技术是对探针撞击进行测定,检测建筑结构砂浆的抗压能力。

3 常用的建筑结构检测方法

3.1 对混凝土建筑结构的检测方法

对于混凝土建筑结构检测,通常采取回弹法、钻芯法、超声-回弹综合法等技术手段,检测方法虽然不同,但都是通过混凝土的强度来检测建筑结构的受力强度。在测量数据当量,钻芯法具有明显的技术优势,但是该方法需要破坏建筑外部结构。回弹法和超声-回弹综合法虽然对建筑无损检测,但是测量所得数据在精准性方面有欠缺,无法做到建筑结构检测的精准性。为了克服以上检测技术的弊端,后装拔出法便适时出现,该技术具备较强的适应性,在操作方面也更加方便可靠,同时也避免对建筑物外部的破坏。当前,后装拔出法技术在应用总结中不断提升,极大的避免打孔、嵌入等工艺,可以在各类混凝土建筑中进行检测,并极大的提升了检测数据的准确性,这为混凝土建筑结构检测的发展提供了巨大空间。

3.2 对砌体建筑结构的检测方法

在砌体建筑结构检测中,通常采用如:回弹法、轴压法、推出法、扁顶法等技术,而根据建筑施工特点归纳出直接检测法和间接检测法,为了更好的检测出砌体建筑结构的抗压能力,通常采取的直接检测法,但此检测方法会对建筑进行一定的破坏,而且在具体操作中有加大的施工难度。间接检测法,主要是通过检测建筑结构中砂浆强度,来获取建筑结构抗压能力,具备已操作的特点,对操作人员工作强度和难度有很大降低,并且不会破坏建筑结构,缺点是该技术获取的数据有很大的误差范围,会影响检测结构的精准性。综合考虑,检测方法的选择需要建筑多方人员共同商定,以

此来获取建筑结构的真实情况。

4 建筑主体结构质量检测的要点分析

4.1 明确质量检测的内容

要做好建筑结构的质量检测,前提是科学的制定检测的内容和采取的技术,制定检测计划,并与建筑相关单位协商,明确检测的范围、数量、位置等情况。

4.2 完善质量检测法规和标准

建筑结构检测需要法律和标准作为依据,并不断的在工作实践中总结经验,完善现有的相关法律法规是推动建筑结构质量检测工作的必要支撑。

5 结束语

综上所述,建筑结构检测的内容和方法有很多,要根据实际情况确定检测的主要方向和采取的技术手段,检测的主要目的是通过检测技术,获取建筑结构真实的情况。但是检测的方法有许多种,不同的方法有其自身的特点,所以建筑检测时要结合工程的实际情况,选择最为适合的检测方法,以保障获取的数据具备精准性和代表性,为建筑结构做出科学合理的评价,为建筑的建设、改造、维修、拆除提供严谨的科学依据。

[参考文献]

- [1]刘建伟.建筑结构鉴定与加固改造技术进展[J].江西建材,2020(8):40+42.
- [2]余稳松,郑俊升.浅析建筑工程主体结构质量检测方法[J].低碳世界,2017(3):155-156.
- [3]钟铁铭,李绍建.建筑结构检测鉴定方法要点分析[J].环球市场,2017(11):156.
- [4]沈阳阳.建筑结构检测鉴定方法要点分析[J].研究园地,2016(10):334.

作者简介:

吴永华(1978--),男,汉族,江苏省苏州市人,大专,中级工程师,研究方向:沥青混合料沥青含量的检测分析。