

# 建筑工程施工中如何做好主体结构检测技术

姚磊

宁夏银泰建设工程检测中心(有限公司)

DOI:10.12238/ems.v2i5.2849

**[摘要]** 随着社会的发展和人们生活水平的不断提高,人们对自身居住场所与办公场所的要求越来越高,在这样的背景下,我国的建筑行业随之不断发展,当前建筑行业已经成了我国国民经济支柱性产业之一,为我国整体的经济发展和人民生活水平的提高起了巨大的促进作用,对于建筑行业来说,最重要的就是保证建筑安全,一旦建筑安全出现了问题,将会给人们造成严重的生命财产安全损失,因此在建筑市场越来越广阔、各种建筑技术越来越成熟的当今社会,建筑企业一定要做好建筑安全工作。而要保证建筑安全,就一定要做好建筑主体结构的检测工作。本文将结合当前建筑工程中的建筑主体结构检测技术,分析如何在建筑施工中做好主体结构检测工作。

**[关键词]** 建筑工程;主体结构检测;措施

**中图分类号:** TU7 **文献标识码:** A

建筑工程施工中的主体结构检测工作对建筑安全与建筑质量有直接影响作用,当前建筑行业的市场竞争越来越激烈,良好的建筑质量与建筑安全性是当前建筑企业能够在市场竞争中取得竞争力的重要前提与基础,因此建筑工程检测单位一定要谨慎对待建筑工程的主体检测工作,将建筑主体检测工作贯穿整个工程项目始终,做好每一个检测细节,确保工程质量达标。

## 1 建筑主体结构检测概述及内容

施工材料、施工技术、建筑功能与安全等能够影响整个建筑主体结构安全与质量的因素都将是建筑主体结构检测的重要内容,其中,施工材料与工人施工技术的检测尤为重要。当前我国建筑市场越来越成熟,相关建筑质量标准得到很大程度的提升,要想保证建筑完工后能够符合相关标准,企业必须从细节着手,做好每一个施工环节的检测<sup>[1]</sup>。

建筑主体结构检测的主要内容包括回弹法检测混凝土强度、钻心法检测混凝土强度、钢筋保护层厚度检测、混凝土楼板厚度检测、砌筑砂浆现场强度检测等。首先,用回弹法检测混凝土强度时,骨料的种类对回弹值有很大的影响,并且还受配合比和碳化深度的影响,因此,对需测的每一种混凝土,都应通过试验确定回弹值与强度的关系。这种试验的误差,虽然比抗压强度的偏差大,但由于工作量少,测试迅速方便,仍具有很大的实用价值。其次是钻芯法检测混凝土强度,当混凝土浇筑时所做构件达不到设计强度后,又对混凝土实体进行回弹检测还不能证明混凝土实体的强度达到设计要求,最后对混凝土实体进行破损性钻芯取样,实现对混凝土强度的检测。

## 2 建筑主体结构检测方式

### 2.1 外观检测

有些建筑质量问题比较明显,通过外观检测就可以检查出建筑是否出现质量问题,比如如果发现建筑表面出现了裂缝和空洞等问题,那么这样的建筑质量一定是不合格的。通过外观检测,可以确定建筑材料的质量与尺寸是否存在问题,在对建筑主体结构进行外观检测的时候,要重点检查建筑结构中的预埋件与构件距离,同时可以用量尺当作辅助工具来检测建筑结构的外部尺寸。为了提高检测效率,相关工作人员在通过外观检测对建筑主体结构进行检测的时候,要注意结合自身的经验,总结不同建筑环境下容易出现的问题。

### 2.2 钢筋保护层厚度检测

对于建筑材料的检测是建筑主体结构检测的重要内容,而几乎所有的建筑都需要用到钢筋这种建筑材料,所以在对建筑主体结构进行检测的时候一定要做好与这种建筑材料相关的检测,在检测的过程中,不仅要检测好钢筋的使用数量、使用方式与使用位置等基础性的检测工作,还要做好钢筋保护层的检测工作,在建筑施工的时候通常会用混凝土将钢筋包裹住,于是就形成了钢筋保护层,顾名思义,这个保护层的主要作用就是用来保护支撑建筑的钢筋,从而让建筑结构中的钢筋性能更优,增加其使用寿命,保证整个钢筋结构的稳定性从而保证建筑结构的稳定性。在检测的过程中,一定要保证钢筋保护层的厚度,否则可能会导致保护层下的钢筋过早的被锈蚀,从而影响整个建筑结构的稳定性。对于钢筋保护层的检测用的是电磁场理论,利用钢筋的感应电流来确定钢筋的位置和保护层的厚度,当前有专门用来检测钢筋保护层的仪器叫做钢筋位置测定仪,这种仪器就是运用的这种原理,在用钢筋位置测定仪来对钢筋保护层进行检测的时候,需要注意检测的针对性,相关检测人员应该对容易

出现问题的地方做到心里有数<sup>[2]</sup>。

### 2.3 建筑主体结构混凝土强度检测

建筑主体结构混凝土强度也是建筑主体结构的重要检测内容之一,这一检测内容在很大程度上决定着建筑的安全性及稳定性。回弹法和钻芯法是当前建筑主体结构混凝土强度检测的两种最常用的检测方法,两种检测方式都能获得较准确的检测结果,不过钻芯法在检测的同时会对建筑结构造成一定程度的损害,而回弹法是近年来新出现的一种检测手法,不仅能够获得较为准确的数据,同时还不会对建筑结构造成不利影响,因此同前者相比,这种检测方式的应用要更多一些,另外,当前建筑工程项目到了验收普查的时候,通常会用回弹法来做好验收普查工作。

### 2.4 砌筑砂浆现场强度检测

砂浆也是建筑工程中广泛应用的建筑材料,要想让建筑结构更加的稳定,就必须保证砂浆的抗压强度,因此,在进行建筑主体结构检测的时候,还应该做好砂浆检测工作。常用来检测钢筋保护层的回弹法也可以用来检测砂浆,即利用回弹值和碳化深度来确定砂浆的抗压强度,除了回弹法,贯入法也可以用来检测砂浆的抗压强度,在用贯入法对砂浆抗压强度进行检测的时候,运用砂浆贯入仪将检测钉贯入到砂浆中,就可以得出相关数据<sup>[3]</sup>。

## 3 各施工阶段建筑主体结构的检测

要想真正保证建筑结构主体的稳定性,需要做好每一阶段的建筑主体结构检测工作。

### 3.1 施工准备过程的检测

为了尽量保证整个建筑主体结构检测工作的顺利进行,一定要做好施工准备过程的检测,这样可以在一定程度上保证施工过程的有序,避免漏检现象的出现。首先,在施工开始之前,要谨慎选择施工企业,确定施工企业具有足够的业务能力与过硬的施工技术,再者,还应该确保相关技术人员能够为检测工作提供专业的技术,此外,还应该保证相关施工设备与检测设备的质量与效益,上述这些都是些做好检测工作的硬性要求,是保证施工质量的前提和基础。在做好这些硬性准备后,为了保证建筑工程整体规划的科学性,一定要做好设计方案的监测工作,首先企业要确保相关检测人员的专业性,再者,相关检测人员需要保持严谨的工作态度,做好现场考察工作,从实际出发分析设计方案的科学性与可行性,尽量避免后期因为设计方案不可行而中途更改工程计划<sup>[4]</sup>。

### 3.2 施工过程的检测

由于施工过程涉及的工作项目多、工作人员结构也相对复杂,所以这一环节很容易出现工程质量问题,因此相关检测人员一定要做好这一环节的建筑主体结构

检测工作。首先,相关检测人员与施工人员都应该掌握好施工标准,再者,检测人员一定要做好建筑材料的检测工作,保证建筑材料的质量,此外,还应该做好主体结构下沉率和工程承重结构规划建设等方面的检测。施工过程中很容易出现建筑下沉的现象,建筑下沉本身不可怕,但是下沉率需要控制在一定范围内,检测人员一定要确认建筑下沉位置和下沉的均匀程度,检测的时候,首先选择一个水平位置,然后设置一个具体的基准点,然后再选好参照点,结合基准点与参照点之间的夹角度数来确定建筑下沉率是否符合标准<sup>[5]</sup>。

### 3.3 竣工环节的检测

如果相关检测人员已经做好前面的检测工作,那么到了竣工环节通常不会出现大的建筑质量问题,不过为了确保万无一失,还是要做好竣工环节的检测工作,在做竣工检测工作的时候,主要是关注一些细节问题,要做的检测包括外形结构检测、室内规划检测和空间调整等内容,其中外形结构的检测主要是检测建筑外形是否存在裂缝和空洞等现象,检测过程可以先用观察法,即用肉眼检查,然后再用设备进行详细检查,在检测的过程中,可以利用超声波设备等先进设备来进行检测,这样可以发现建筑物内部结构的质量问题,如果在检测的过程中发现了问题,检测人员应该及时上报并同有关施工人员共同将问题解决<sup>[6]</sup>。

## 4 结束语

综上所述,建筑行业越来越规范化,相关标准在不断提升,当前建筑企业只有做好建筑工程中的主体结构检测工作,才能保证建筑质量,让建筑符合相关建筑标准,从而保证自身的市场竞争力,因此相关建筑企业一定要加强对建筑主体结构检测的重视,积极采用先进的建筑主体结构检测技术,同时做检测人员的管理与技术提升工作,将建筑主体结构的检测工作贯穿整个工程始终。

## 【参考文献】

- [1]韩春辉.建筑工程施工中如何做好主体结构检测[J].装饰装修天地,2019,(7):45.
- [2]孙世军.如何做好建筑工程主体结构检测工作[J].建筑工程技术与设计,2018,(30):546.
- [3]陈建龙.建筑工程施工中如何做好主体结构检测[J].住宅与房地产,2018,517(31):129.
- [4]杨明杰.如何做好建筑工程主体结构检测工作[J].建筑工程技术与设计,2018,(19):3875.
- [5]朱延强,张雷.建筑工程主体结构质量检测方法探究[J].中国战略新兴产业(理论版),2019,(11):1-1.
- [6]曾令华.建筑工程主体结构检测在工程实体质量监督中的作用[J].住宅与房地产,2019,No.527(5):210-211.