

# 建筑工程结构检测的主要方法及质量控制

陈 昊

鄂温克族自治旗不动产登记中心 内蒙古 呼伦贝尔市 021100

**摘 要:** 为保证建筑工程的质量和建筑人员的安全,检测机构应当检验建筑工程的质量。为保障实现检测结果的准确性,检测中心要全方位地将建筑工程进行细致的检测,既要对建筑物的高度、宽度、大小等方面进行检测,也要对建筑工程中使用的原材料包括钢筋、水泥等和中间产品、建筑物的物理性质、力学性质、工艺特性、化学成份等方面的检验,建筑工程质量检测机构评判建筑工程质量合格与否应将其得到的检测结果为主要依据。因此,检测机构的检测结果对建筑工程的建设项目中调控重量的合理性以及测评质量的条件要求有着重要的影响作用。

**关键词:** 工程结构;检测方法;质量控制

## 引言

经济的快速发展,使得民众的生活水平及生活质量逐渐提高,民众不仅满足于物质生活,其还注重追求精神生活,房屋建筑使用的安全性以及舒适度是民众追求精神生活的重要表现,需要建筑企业在建筑结构设计以及施工过程中,注重结构设计的实用性以及美观度。随着房屋建筑建设数量的逐步增加,其安全性则成为了人们更加关注的话题,在进行项目结构质量检测中,管理者需明确检测内容中的各个环节,在确保质量检测流程合适的情况下,提升项目检测质量,增进建筑工程内部结构的稳定度。

## 1 建筑工程结构检测的重要性

建筑工程结构检测时,整个工作建立在各类法规与政策的基础上。但就目前情况来说,我国政府在工程结构质量检测方面的政策、法规不健全,部分政策、规定的变化性较大,使得实际结构检测时面临很多问题与困难。当今社会迅速发展,工程结构检测的技术与方法越来越先进,但部分政策法规并未及时调整,并未实现与时俱进的目的。

建筑工程结构检测时,检测工作人员要重视质量管理,统一检测建筑工程结构的分布,整个检测工程中并未考虑侧重点、核心点,并没有高度重视重要的工程结构检测,将时间与精力平均分布在全体结构上。这种模式下,无法达成重点监测建筑工程结构质量的目的,同时还延误检测进度,造成精力与时间的浪费,并不利于检测质量的推升<sup>[1]</sup>。

## 2 建筑工程结构检测的主要方式

### 2.1 外观检测法

针对外观检测法而言,其多为检测人员利用肉眼来观察建筑物的整体外部构造,再借用仪器来初步推断建

筑物内部的结构质量。

其一,检测人员可借助肉眼目测来宏观检查房屋建筑的外在结构,利用该类举措来观察建筑墙体外形的规则性、墙体的倾斜、结构构件的裂缝数量及裂缝走向等,借助肉眼观察来完成对该结构安全性的初步判断。其二,检测人员应利用测量仪器来判断建筑的外部形状与结构尺寸,利用该项数据信息来判断其整体结构与原设计要求的适宜度。其三,检测人员在经过具体的实地调查后,还需借助拍、敲、量等方式来合理区别构件尺寸大小与内、外部质量等,透过对该项数据信息的合理分析来观察其与设计要求、规范允许范围的适应度。在使用外观检测法的过程中,检测人员可在较短时间内发现建筑工程外部及浅部的结构质量问题,并借用检测人员的业务素养与工作经验将更多的隐藏问题展现出来,在实际应用中该类方式带有直观性、主观性等特点,仅凭该方式只能让检测人员对建筑结构质量内各项要素存有初步印象,仍要利用科学的仪器完成更多结构数据的检测工作。

### 2.2 仪器检测法

以外观检测为基础,检测人员通过使用精准的测量仪器及正确的辅助手段,对建筑内部的质量进行系统化地检测,将检测所得的结果与设计统一要求的标准数据进行比较,经过检测人员的分析和判断,最终得出建筑结构的质量是否符合设计统一要求的标准的结论。我们再将仪器检测详细分为有损检测法、无损检测法。

#### 1.2.1 有损检测法

检测人员对建筑物的结构、外部形态与接触面的受力情况等不同程度的损坏。有损检测法主要依据标准化研究方法的原理,通过使用最新的科学技术对建筑物的结构进行检测,观察建筑物是否符合规定的范围和设计

的要求<sup>[2]</sup>。

### 1.2.2 无损检测法

通过观察建筑内部结构的真实状况,例如建筑物是否出现部分断裂或者局部空洞的问题,然而此类问题的存在也会对建筑结构测试结果的有效性产生部分影响。所以,如何在保证建筑结构没有损毁的前提条件下进行检测材料的质量就变得极其重要了。因此检测人员要选择无损检测的方法来进行建筑工程的质量检测。这种检测方法主要是靠电和磁以及声等现代高科技手段来实现,检测人员根据建筑的现实状况,在不对其产生损毁的前提情况下对建筑物内部结构的所有真实状况进行详细地检测。

## 3 建筑工程结构检测存在问题分析

### 3.1 混凝土结构检测

混凝土结构检测为工程检测作业中重要的一类检测方法,具体在检测作业的落实中,合理有效的混凝土结构检测,对于建筑基础工程的施工质量保障,以及工程的施工安全性保障,发挥了重要的作用。

其中在混凝土结构检测中,主要针对混凝土工程结构的静荷载现状,应力现状,外部结构面完整度现状进行检测。通过混凝土结构检测规避因混凝土结构出现裂缝,静承载力不足,应力不均衡,引起的结构坍塌以及其他安全事故,保障工程施工质量的合格性。

### 3.2 钢筋结构检测

钢筋结构检测为建筑工程结构检测中的主要检测内容,具体在检测作业中关于钢筋结构的检测,主要针对钢筋结构的抗腐蚀性,接头分布现状,焊接质量现状,钢筋强度现状,变形现状进行质量检测,以此评估钢筋结构施工中的质量现状。具体检测中关于钢筋结构检测作业的实施,由于结构材质原因,通常采用无损检测方法进行检测作业。

### 3.3 模板结构检测

模板结构工程作为建筑施工中的主要施工项目,良好的模板结构检测对于工程结构检测质量的合理评估,发挥了重要的作用。其中分析关于模板结构检测的作业实施,主要针对模板板材结构的尺寸,材质,整体性,以及模板的水平度,垂直度进行质量检测。以此保障模板质量检测的完善性和合格性,并且降低因模板结构质量不合格,出现的施工安全性问题以及施工返工现象。

## 4 优化建筑工程结构质量控制的有效策略

### 4.1 搭建质量检测管理体系

为促进建筑工程结构质量的控制,项目管理者需派遣检验人员合理搭建质量检测管理体系。具体来看,检测人员在日常工作中需科学分配项目结构质量管理内

容,首先可体现在建筑材料的进货检查与采购上,尽量挑选出材料性能有保障、信誉度较高的厂家,来更好地控制材料质量。同时,在建设质量检测管理体系期间,检测人员应适时强化检测内容,即科学管控检测管理工作,比如,针对房屋建筑而言,基础部分的整体质量将直接影响上部结构的安全性,无论是具体施工还是质量检测都要注重对地基基础的质量控制,在实际建设完成后需达到前期设计的各项指标要求,如处理地基的压实系数与承载力指标检测,即利用规范的检测方法进行精确试验,尤其是地基承载力检测,能较为直观地展现出地基承载能力。在完成该项数值检测后需严格制定处理地基施工方式和方法,建立完整的科学管理体系,确保整个地基各部位都能达到设计指标要求。此外,在进行质量检测管理体系的科学设计期间,检测人员还应利用自身专业素养找出更多与建筑物结构稳定性有关的性能数据,如标准性、规律性等,在合理测试与管理该项数据后,项目管控者可将该类数据信息当作建筑物建设的基础性依据,在保证该类信息数据检测合适、使用科学的情况下,可适时开展房屋建筑的建设工作,利用该形态提升项目建设质量<sup>[3]</sup>。

### 4.2 最大限度的减小检测误差

建筑工程结构检测中难以避免的问题就是各种各样的测量误差。再先进的检测仪器和设备也无法百分之百的保证检测结果的准确性,所以在真实的检测中允许存在合理范围的误差。因检测结果存在着误差,这将使建筑质量存在问题的可能性随时会发生。其诱发原因可以分为两种:检测建筑工程部件的仪器、设备的准确性差或质量存在问题,导致检测结果有误;检测人员工作注意力分散,操作出现失误导致检测的结果出现偏差。为解决误差带来的问题,降低误差带来的建筑工程不合格率,应当从检测人员的专业素质和检测仪器、设备双管齐下。

### 4.3 强化进场材料的质量控制

在当前的建筑结构质量管控中,检测建筑材料的质量属关键步骤,若想增强该步骤的执行效果则要严格控制材料使用前的质量,因而对其实行定期与不定期抽检就显得较为关键。一般来讲,在进行建筑材料进场前的检测,质检人员应严格控制材料购置阶段的质量,即严格查询材料供应商是否具有生产资质,能否提供材料厂检测报告或委托第三方检测机构出具的合格检测报告,在采购运输过程中严格把关,防止以次充好等不良现象,需对不同类型的建筑材料实行合理检测。检测人员在日常工作中可采用外观目测与仪器检测相结合的方式,利用对施工材料的初步观察来找出其可能产生的问题,再

利用适宜的测量仪器来精准检测出不同类型材料有哪些质量问题，在查明该检测材料质量问题后，使用针对性举措来修补该质量问题或将该材料移出施工现场外。此外，若建筑材料的质量在检测期间发现其存有缺陷，项目管理者需及时搭建出质量责任控制制度，并合理安排制度内容，由于该制度内容的执行较关键，在实际检测时要避免任意施工材料的遗漏，借用该环节来确保各类材料质量，防止施工材料进场后使用时产生质量问题。在施工材料进场期间发现的质量问题，检测人员在此后的材料检测中可针对性地制定检测措施和方法并做好记录，为此后材料质量问题的责任追查提供更多便利，在具体检测中，检测人员还可适时满足结构质量内部管理要求，对该过程实行不同程度的管理控制，要利用对原材料的质量管控来提升建筑结构质量的整体水平。

结束语：总之，建筑结构检测过程中要结合具体情况，选择合适的检测方法，大幅度提高结构检测质量，改善传统检测方法的不足，奠定建筑物质量的基础，一定程度延长建筑物使用寿命，为社会主义现代化建设贡献一份力量。

#### 参考文献

[1]叶以撒.浅谈建筑工程结构检测的主要方法及质量控制措施[J].建筑工程技术与设计,2018,(22):2395.

[2]周冰,王停.浅谈建筑工程结构检测的主要方法及质量控制措施[J].建筑工程技术与设计,2018,(15):2338.

[3]郑燕雯.建筑工程结构检测的主要方法及质量控制措施[J].建筑工程技术与设计,2017,(13):2878-2878.