

建筑工程主体结构质量检测与保障措施研究

曹真

(葛洲坝南京置业有限公司 江苏 南京 210000)

【摘要】建筑业逐渐发展和升级,建筑类型也出现多样化趋势,作为建筑结构中重要的组成部分,对建筑主体结构的质量进行检测和评价,不仅能够及时有效地发现建筑结构中存在的各种问题,保障建筑整体质量,同时也能总结建筑设计经验,为出具更优质的建筑技术、丰富建筑市场环境奠定坚实的基础。本文主要研究建筑工程主体结构质量评价与保障措施。

【关键词】主体结构;质量检测;保障措施

前言:建筑主体结构是基于地基基础之上,维持上部结构整体性、稳定性和安全性的有机联系的系统体系,主体结构工程质量是整个建设工程质量的核心,主体结构体系承受建筑主体结构期间的各种荷载和全寿命使用周期内的使用荷载、外部荷载,并与地基基础可靠联接,共同保证建筑工程的整体安全。主体结构质量事故复杂、处理困难,一旦发生质量事故需要付出高昂的代价。主体结构质量的检测评价,以及质量保障措施的重要性不言而喻。在实际检测的过程中,操作人员必须要保障样本的真实性、保障检测方法的可靠性、保障检测过程的真实性,并保证最终所呈现的数据能够代表建筑的建设质量。

一、建筑工程主体结构检测的主要内容

(一) 混凝土强度检测

混凝土强度的检测方法比较多,如钻芯法、回弹法、超声法等。钻芯法是利用岩芯钻探仪器,监测钻芯仪器所取得到的混凝土构件,该测定方法用来监测混凝土构件的强度具有更加直观、准确的特点。回弹法通过充分利用回弹仪对混凝土表面所测定的基本回弹高度,来判断混凝土的实际的弹性强度,从而判断建筑主体结构的质量。超声波回弹法是在回弹法的基础上,结合一定的超声波优势,利用仪器检测出超声在待测混凝土中传播的时间和速度,经过计算得到回弹数据。超声波回弹法具有明显的优势,即能够有效降低混凝土中水分对检测结果的影响,继而提升了主体结构质量检测的效率^[2]。

(二) 钢构件质量检测

钢构件作为建筑物的骨骼,材料价值大,检测要关注的地方很多。首先是钢构件的材料性能检测,如钢筋力学性能检测、焊接质量检测等因素是否满足规范要求;其次是对施工质量如钢筋的保护层厚度、钢筋间距、钢筋直径等检测;再者需根据施工图以及验收标准对钢筋的实际规格、品种以及数量进行精准的抽查。建筑企业还要与时俱进关注国外较为先进、应用相对广泛的检测技术,加大检测技术研究投入,适时做出技术更新调整,全面提升钢构件的材料质量。

(三) 外观检测

外观是一项建筑工程最直观的体现,对外观进行检测能够了解建筑外观是否符合人们的审美需求,外观性能是否牢靠等。具体来讲,外观的检测内容包括建筑墙面是否存在坑洞、裂纹等,结构是否松散以及混凝土是否粗糙等,不同结构的质量问题所导致的结果是不同的,因此需要进行区别检测以得到最有效的检测数据。再进行细分的话,外观检测方法主要是对建筑结构的各类基础构件进行尺寸的测量和分析,如支柱的高度、墙体的深度以及墙面的尺寸等,尺寸的测量需要按照国际管理进行精确处理,哪怕是再微小的误差也需要记录下来进行评估,势必将一切隐患扼杀在摇篮中^[4]。

二、保障建筑主体结构质量评价结果的措施

(一) 建立科学的技术监督小组,减少人为因素影响

建筑工程的建设主体以及结构评价的主体都是人,因此减少人为因素的影响是保障主体结构检测结果的重要方向。以往在建筑主体结构质量测评的过程中,无论是测评方法的选择还是测量结果的验收,结果存在很大的随意性,很难将一次采样的结果作为准确的参考依据。因此,在进行建筑主体结构质量评价的过程中,监督单位应该成立专门的质量监督小组,同时对检测人员的职业素质进行

强化,使其在检测工作中更加认真谨慎,通过对工程质量监管手段的完善来提高工作效率。同时,监督小组也需要切实掌握必要的质量检测技能,针对一些有歧义的数据要采取更为精密的仪器或方法进行重新检测,提升建筑工程主体结构质量评价效率,为建筑事业的整体发展奠定基础。

(二) 依据结构形式抽样检测,提升结果的真实性

对建筑主体结构的质量进行检测并不是一蹴而就的,需要从整体的角度出发要求检测人员随机采样检测,提升结果的可信度。一般情况下,在面对庞大检测数据的时候,技术人员需要对其进行抽样处理,选择合适的部件、材料结构,并确定抽样的数量,必要情况下应该进行分类抽样。

(三) 保障检测设备、检测容量的科学性,防止加大误差

除了确定检测方法之外,科学的检测设备,也是提升建筑工程主体结构检测效率的关键。因此,技术人员应根据待检测构建的属性和特征,选择最适宜、最精确的设备类型,防止设备属性和结构属性相冲,拉大误差^[5]。同时,检测人员也需要针对检测对象的容量,来确定抽样样本的容量。按照相关惯例,检测样本的容量,是不能小于检测结构体积的10%的,因此针对一些大型建筑来讲,检测的工作量也十分巨大,需要检测人员合理敲定检测顺序、检测方法,并选择合适的设备类型,提升检测结果真实性的同时,也为技术的更新和建筑事业的发展提供动力^[6]。

(四) 检测结果及时反馈,同步改善施工质量

质量检测的目的仍然是工程质量的改善,检测结果应定期反馈给施工人员,并采用有效的跟踪措施,最终实现施工质量的优化及提高。建议定期(如每两月)进行质量检测打分,打分结果反馈给现场作业人员,并挂钩对施工企业的奖惩机制,通过措施手段及不断的跟踪反馈,激励现场管理人员及施工作业人员对施工质量的重视及持续的优化提高。

三、结束语

随着城市化进程的逐渐加快,我国建筑市场日趋繁荣,各种建筑结构拔地而起,改变了人们的生活环境和居住环境。对建筑主体结构的质量进行有效检测,更是保障人们居住安全的有效依据,要求操作人员从建筑结构的外观开始,到混凝土结构再到细小的结构部件,做到全程检测。为了保障检测结果的可靠性,还需要组建专业的监督团队,做好分类抽样等工作,以可靠的检测结果反馈到施工现场,激励现场施工质量的不断优化提高,为整个建筑市场的繁荣发展提供坚实的保障。

参考文献:

- [1]王亚东.高层建筑主体结构施工技术要点及质量控制[J].门窗,2016(10):187-187.
- [2]李迎宾.建筑工程主体结构检测在工程实体质量监督中的作用研究[J].中外企业家,2019(30):100.
- [3]胡振中.建筑工程主体结构质量评价与保障措施[J].城市建设,2015(16):42.
- [4]孟凡媛.高层建筑主体结构施工技术及其质量控制措施探讨[J].建筑工程技术与设计,2016,(12):382.
- [5]姚俊宇,陈华岩.建筑工程主体结构质量检测的有效措施[J].科技传播,2017,(22):135+139.