

论建筑结构检测及其常见安全问题

聂晨曦

(河北建研工程技术有限公司,河北 石家庄 050021)

摘要:时代不断发展以来,我国的改革开放事业正朝着更高层次迈进,作为基建大国的我们,在建设领域也取得了许多辉煌的成就,同时也面临着更多的问题与挑战。而就在建筑工程技术不断发展的过程中,作为核心环节的结构检测遇到了一些需要突破和解决的问题。众所周知,建筑机构检测主要就是多角度地检测建筑的实际刚度以及强度,借此检查出在建筑施工中的问题。本文着重对检测这一核心环节进行问题分析,旨在通过文章的一些阐述,为行业内提供一些指导和借鉴。

关键词:建筑结构检测;常见安全问题;有效举措

【DOI】10.12231/j.issn.1000-8772.2021.10.267

1 建筑结构检测的重要性作用

正如摘要所言,在建筑的建设过程中进行结构检测是至关重要的,具体来说在以下三种情况中需要进行检测:第一就是当作为建筑工程的设计就存在问题时需要进行结构检测,设计是整个建筑工程施工的前提和基础,因此在设计时需要具备科学性和合理性。设计师在设计过程中要实际考察现场情况,因地制宜。比如在估计建筑的称重情况时,要尽可能准确,不能存在误差,否则一旦承重预估太高,很可能造成大的安全事件发生。第二就是当施工方需要考虑建筑的经济利益和施工成本时需要进行结构检测。因为在这种情况下很容易出现对建筑偷工减料从而导致质量不过关的情况。比如在钢筋混凝土的施工中,当刻意选用劣质的混凝土时,会使得建筑材料达不到建筑使用标准,从而使建筑的稳定性和安全性出现问题。第三就是最整个建设过程中,施工必须严格比对设计方案进行,施工人员需要遵循整体设计原理,设计图纸,防止出现个别人员以自己的想法施工等情况,这可能会影响建筑的实际使用性和安全性,带来使用风险。至此建设结构检测从设计到材料到施工各个环节,从结构等各个角度对整个建筑进行全方面的检查。如果建筑出现问题可以在第一时间发现,确保建筑的安全性和稳定性。

2 质量检测监督手段

质量检测监督手段在建筑工程中使用比较复杂,但是却有着不可忽视的作用。因此尽管可能需要耗费一定的时间人力,仍然需要严格执行。从全局而言,在监督前要首先明确检测监督主体,有了这样一个监督实体,有利于在整个过程中确定主心骨,然后再在整个工作过程中根据变化的情况做出不同的应对,换言之,这个实体并不是僵硬呆板的,而是变化的。例如:通过规范和严格的方式选取更有针对性的样本空间等。只有这样,整个监督的质量和有效性才会比较高。

3 常用的检测方法

3.1 钢结构检测

钢结构材料在我国的应用较广,无论是民用住宅还是工业建筑中都大量使用。因此对于钢结构检测是十分有必要的。钢结构材料的可塑性强,韧性大,但是在使用过程中如果不注意结构等也会出现很多问题,只有对钢结构材料性能、质量等进行全面的检测,才能保证质量,确保建筑工程的安全。在目前这个阶段,关于钢结构检测技术,我国还稍显落后,因此积极引入国外的先进技术,吸取更多成熟的经验,进一步提高我们国家建筑工程钢结构检验工作至关重要。

3.2 砌体结构检测

在现在这一个阶段,砌体结构检测方法一般涵盖了轴压法、扁顶法、砂浆片剪切法等等。按照各自的检测方式分析,大致可以归纳成为直接法、间接法两种,以此有效体现出被检测对象材料质量以及结构质量,结果更加清晰化,针对性强,但是破坏性的试验也大有存在,对砌体结构会产生不同程度的损伤,为此不建议适用于砌体结构之中;间接法主要是通过测试和砌体相关的砂浆有关参数,然后通过公式推算的形式计算出砌体的结构实际强度,通过这一种方法,工作程度变得更加的简单化,对砌体主体结构的损伤也不是非常的明显,但是因为不是直接针对砌体结构展开试验工作,为此其结果误差相对比较大一些,不可

以有效展现出砌体结构主体的强度实际情况,局限性明显。

3.3 混凝土结构检测

除了钢结构以外,混凝土作为主要的建筑材料,可以说是构成了建筑的血肉,对混凝土结构检测也必不可少,其关键在于检测强度和稳定性。在混凝土结构检测过程中最常见的两种方法是钻芯法和回弹法。再检测前,我们通过控制温度来防止混凝土表面出现裂缝和溶解的情况,从而确保混凝土结构的稳定性。在地下室地板设计中,由于特殊的地理情况和温度状况,会出现较地上建筑更多的施工问题,往往达不到预期的施工效果。因此,推广和深入开发混凝土结构检测技术应用十分重要。

4 建筑结构检测存在的问题及其有效对策

4.1 检测设备

工欲善其事,必先利其器。在目前建筑结构检测的市场上,大部分企业使用的仍然是较早以前的机器设备,落后设备往往难以应对现在越来越复杂的建筑结构,其结果的准确性无法保证。因此为了进一步提高检测技术,检测企业和单位必须引进更加先进,技术更加高超的设备开展检测工作。

4.2 预测建筑结构剩余使用寿命

在进行结构检测时,对建筑结构进行一个剩余使用寿命的预估是一个必须要进行的环节。对整个建筑结构的耐久度进行综合考量后确定该结构的安全等级和继续使用情况。判断其在不维护和维护情况下能够使用多长时间进行估算,这些情况也是在建筑结构检测过程中需要重点考虑的情况。

4.3 建筑结构的稳定性

除了检测仪器的升级更新,建筑结构情况的充分考虑外,对于检测人员素质同样有着更高层次的要求,实践调查的结果发现,在大部分倒塌的建筑物中,有很大一部分是由于本身结构的不稳定性所导致的,而稳定性问题本来就应该时建筑结构检测阶段应该重点解决的问题。这说明在现阶段,在建筑结构检测过程中,从业人员的素质本身达不到检测所需要的业务水平,针对这一情况,有不断提高相关测试人员的专业素质,从而对建筑结构稳定性的检测提供更好的保证仍是重中之重。

4.4 既有结构的损伤累积

在建筑结构检测时,我们往往假设一种理想状况,即建筑物仍处于刚刚修建好的理想状态,这与现实其实是不相符合的,现实检测过程中,我们往往面对的是已经使用了一段时间,或者建筑物在建筑过程中遭遇雨雪侵蚀的情况。因此在检测前,我们需要对建筑物的使用情况,损伤情况进行一个分析,再在这个分析的清楚上,充分利用仪器和设备,积极发挥从业人员专业水平,给出更加准确和专业的判断。

参考文献

- [1]安徽省建筑工程质量第二监督检测站结构检测一所[J].安徽建筑,2020,27(04):202+201.
- [2]阚晓波,查许斌.浅析建筑结构检测及其常见安全问题[J].绿色环保材,2019(06):212.
- [3]冉迎春.浅析建筑结构检测及其常见安全问题[J].门窗,2017(01):229.