

建筑结构检测及其常见安全问题分析

梁锡元

广州建设工程质量安全检测中心有限公司 广东省 广州市 510440

摘要: 伴随着时代的不断发展与进步,国内建筑工程技术得到了很好的发展,建筑工程施工趋于完善,建筑结构检测是建筑行业施工过程之中非常关键的一个环节,检测的主要内容就是针对建筑实际刚度,强度等多个方面进行针对性检测。在第一时间将建筑施工过程之中存在的问题找出来。本篇文章主要就是针对建筑结构检测过程中常见的问题进行针对性分析,在一开始对其重要性作用进行了阐述,希望通过本篇文章的有效分析,能够在今后的工作过程之中,给到相关行业内人士一定的帮助或者是借鉴作用。仅供参考。

关键词: 建筑结构检测; 常见安全问题; 有效举措

引言

由于人们在生活上对工程质量的要求越来越高,现代社会的建筑工程行业面临着新的挑战,建筑工程主体结构的质量对于人民群众的生命安全和财产也起着重要作用,因此在开展建筑工程结构检测时,一定要非常严谨。与此同时,也要针对检测建筑工程主体结构时出现的问题做出应对的手段,检测方法也要随着社会的不断发展而不断升级改进,坚持与时俱进,坚持采用全面地、准确的、多样化的检测方法对建筑工程主体结构进行全方位的检测^[1]。工程主体结构的检测一定要非常小心严谨,不能出现任何差错,建筑工程主体结构的检测保证了整个社会中的建筑主体的安全性和稳定性。接下来将简单说明建筑工程主体结构的具体检测方法,特别是在检测过程中要注意哪些问题,下面做出详尽的讲解。

1 建筑结构检测调查的主要内容

1.1 建筑结构的主要材料

首先,检测建筑材料是否合格,明确材料用量,其次要检测建筑物移位变形或者因人为因素、自然影响产生的损坏。最后一定要检查建筑承压能力,还有核查建筑结构与图纸设计是否一致。

1.2 既有结构的损伤累积

部分建筑可能会采用新技术和新设计规范,可能要求检测技术更加灵活。通过检测明确既有结构设计出现损伤的原因,以及进行损伤程度鉴定,充分地掌握现有结构的各方面数据,如果既有结构有后期处理修复,也要检测修复程度,提供准确的数据分析报告。这样能够满足工程师的自我检查,也能避免以后再出现类似工程问题的产生,实现检测从简单到深入,从单面到多面的升级。满足建筑行业的应用需要,提高国家在处理这一方面问题的能力。保障广大人民群众的人身财产

安全^[2]。

1.3 检测人员的专业水平

对于一般的建筑行业来说,他们所招收的施工人员都不具备高知识水平,所以他们对专业知识的掌握也不完美。基于这样的原因,无论是对于哪种建筑的建设,都可能会出现大大小小的问题,所以需要定期对施工人员进行定期的考察,可以在施工间歇安排专业知识讲授,普及各项施工专业技术,培养新型员工,实现现代优质的施工,这样既不耽误进度,也能减少工程失误,甚至能够提升施工速度。

2 建筑结构检测方法

2.1 倾斜检测

倾斜是房屋的中心线或墙、柱上某点相对于底部对应点产生的偏离现象,主要产生原因是房屋外部施工或地质变化等导致地基的不均匀沉降,以及房屋内部结构设计问题或装修改建等导致的结构承载力下降。结构的倾斜变形是导致楼房失稳倒塌的主要特征,一旦变形倾斜,内部应力会迅速变化,局部承重结构断裂失效后会连带其他部分迅速坍塌。在房屋鉴定标准中,倾斜是鉴定房屋安全等级的一个重要指标,需重点监测。倾斜检测的传统方法是在房屋表面牢固设置倾角传感器,把房屋倾斜量转换成电或光信号的变化,并经信号放大、A/D转换等输出模拟信号或脉冲信号。根据角度敏感元件的不同,倾角传感器主要包括摆式、加速度式和光纤光栅式三种类型。

2.2 回弹法

该方法属于原位检测方法,能够直接对混凝土构件进行检测,具有速度快、成本低等优势。它也是一种非破损检测方法,主要用于普通混凝土结构构件抗压强度的检测。它的适用条件为混凝土龄期为14 ~ 100 d,混凝

土评定强度为 10 ~ 50 MPa。

2.3 超声波法

该方法属于原位检测方法,能够直接对混凝土构件进行检测,具有速度快、成本低等优势。它也是一种非破损检测方法,但是需要依赖波速与强度曲线进行检测,主要用于普通混凝土结构构件抗压强度的检测。超声波法适用于检测区域钢筋较宽、具有相对测试面的场合。

2.3 材料检测

房屋建筑结构工程施工中,如若出现使用劣质施工材料,或者材料损坏等问题时,都将对结构效果造成负面影响,无法实现房屋建筑结构的预期目标。同时,在房屋建筑工程使用过程中,将存在一定的安全隐患。因此,为避免各类施工质量问题的出现,应注意以下几点:①对进厂的预制构件中的混凝土和钢筋进行检测;②对现场的后浇混凝土与钢筋进行检测;③对预制构件连接起关键作用的灌浆料、坐浆料、钢筋接头、钢筋锚固板、紧固件、焊接材料等进行材料检测。同时,确定施工材料完全符合技术标准、工程设计要求后,方可将材料投入使用。

3 建筑结构检测存在的问题及其有效对策

3.1 规划检测流程

①根据检测内容,对其影响因素进行细化,做好全面的现场调查工作,收集与之相关的数据、资料等,以确保检测结果的准确性和可靠性。②根据建筑结构检测项目的特征,制定完善的检测方案,划分检测范围与具体的检测对象,并摸清检测对象的实际情况。与此同时,根据相关的质量标准,确定检测手段、检测仪器等,为后续检测工作的高效开展奠定坚实的基础。③做好施工现场的质量检查与监管工作,对建筑结构进行科学、全面地分析。一般来讲,为把控建筑结构的性能参数,会采用物理力学性能检测、几何量检测、化学性能检测等实施工作^[4]。④对检测数据进行整理、计算、分析等处理,实现对建筑结构质量的综合把控。对于存在问题的部位,应采用针对性的技术手段予以整改,从而提升建筑的整体质量。

3.2 引进先进的试验检测技术和设备

就目前来看,传统试验检测技术和仪器设备的应用,不仅难以取得预期的检测作业成效,甚至还降低了检测数据的精准度,给企业发展造成了不利的影响。故此,为从根本上规避上述问题的出现,提高工程试验检测作业质量和效率,应在试验检测过程中引入新技术、新设备、新仪器。这样不仅有助于提高试验检测工作的真实性和客观性,还能为后期工程施工作业的顺利实施奠定良好基础。随着科学技术的不断发展和广泛应用,先进的工程试验检测技术的应用不仅降低了工作强度,还有效地缩短了检测

时间。在对建筑结构工程进行测试时,为有效提高建筑结构工程实验检测的准确性,施工单位还需配备足够的实验仪器,测试仪器必须通过测量验证合格和校准,以此在不断提高测试数据准确性和可靠性的同时,为预期施工作业目标的实现打下坚实基础。

3.3 构建科学完善的培训体系,提高检测人员综合素养

建筑结构工程检测人员自身专业能力和综合素养水平的高低,是影响工程试验检测作业质量的直接因素,而通过上述分析可知,检测人员对于检测作业的不重视、检测实践能力的缺失以及消极态度的存在,在一定程度上对建筑结构工程施工质量造成了极为不利的影 响。为从根本上有效地改善当前施工质量问 题,构建科学完善的培训体系,提高检测人员自身综合素养,是确保施工作业实施的重要战略基础^[5]。在当前工程试验检测过程中,施工单位需根据当前国家试验检测作业人员标准化要求,通过定期培训、指导操作等手段,为检测者提供更加专业化的技能培训,以此在不断提高他们自身检测能力的同时,切实实现理论和实践的有机结合。除此之外,在对检测人员进行培训的过程中,施工单位还需加强对检测人员的道德品质教育,在不断提高他们自身工匠精神的基础上,规避后期检测过程中消极态度的产生,最终为预期施工作业目标的实现创造良好条件。

结束语:建筑结构检测跟建筑安全稳定性有很大关系,同时也是了解其安全稳定性的一个重要方面,在建筑事业发展过程中扮演者关键性的角色。建筑结构检测工作人员专业知识,各种检测技术的了解与掌握必须要达标,能够在面对不同问题时采取有效的检测技术,在第一时间找出问题,解决问题,防止出现严重的安全性问题。在加强建筑结构检测工作的整个过程中,必须要侧重建筑设计工作的质量以及工作人员整体素养的提升,这一些都影响着建筑安全性能的提升,必须要对对建筑工程各个方面的工作进行增强,这样才能够有效提升建筑安全稳定性。

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]范晓波,查许斌.浅析建筑结构检测及其常见安全问题[J].绿色环保建材,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.
- [4]韩洲.建筑结构工程材料试验检测影响因素的研究[D].北京:中国科学院大学,2020.
- [5]李雯雯,徐海华,张瑞康.浅谈建筑结构工程试验检测影响因素的分析[J].交通科技,2020,15(15):128-129.