

房屋结构安全鉴定检测及结构加固的相关研究

马炳帅

(山东省舜泰工程检测鉴定集团有限公司, 山东 济南 250014)

【摘要】我国推行低碳经济战略以来,节能降耗成了社会发展的重心,也是建筑行业必须关注的重点问题。建筑行业的能源消耗量本就很大,为了响应国家号召,需要采用多种方法来达到节能降耗的目的,如采用节能材料、加强建筑工程的节能检测等。目前,我国能源消耗形势日益严峻,因此各行业在发展中均将节能降耗作为必须遵循的标准要求。基于此,对房屋结构安全鉴定检测及结构加固进行研究,以供参考。

【关键词】房屋结构;安全鉴定;检测;结构加固

引言

建筑工程在施工建设的环节中,建筑的质量和ación有着十分重要作用,因此建设单位在施工的过程中,需要加强对质量和安全的管理。建筑检测和管理工作是确保施工质量安全的前提和基础,建筑检测和管理工作的效率将会直接或者间接地影响建筑工程施工质量和施工安全。因此,在建筑检测和管理工作开展的过程中,需要加强对这方面工作的重视。

一、实施工程检测的重要性

在当前的建筑工程管理工作中实施工程检测,既有助更好地控制检出工程的质量,又能促进建筑工程的有效管理。在建筑工程检测过程中,需要从各种不同的方面进行施工质量的管理与控制,如施工材料的质量、建筑物结构质量等,在进行质量管控时主要关注其性能与相应的标准要求是否相符。将工程检测工作做到位能够有效提升建筑施工的整体质量,并以此为基础将施工进度不断加快,除此之外,工程检测工作的高效进行,还能够对施工成本进行合理化的控制。当前阶段,建筑规模在不断扩大,这样需要投入的成本也就变得更高,而且实际的施工时间也就会变得更长,而影响整体建筑工程质量的不确定性因素也就变得更多。如果在施工过程中不能确保整体的工程施工质量,或者是在施工过程中以及施工结束后发现质量问题,就应该及时进行维修、维护,甚至是重建,这样不仅需要投入更多的人资源和物力资源,还会延缓施工周期,从而大大增加了施工成本,此外还潜藏着一定的安全隐患,一旦出现安全事故,相关施工单位不仅会遭受不可估计的经济损失,还会对其公司的信誉带来极大的影响,从而会在一定程度上阻碍其长远发

展。因此,务必要注重施工过程中的质量控制,将工程检测工作具体的落实,使其施工计划与实际施工情况及相关的要求相符合。

二、建筑结构加固设计的必要性

做好建筑结构加固设计工作,可以发挥以下作用:(1)延长建筑使用寿命,建筑项目从建成到使用都有一定期限,并且建筑使用寿命与建筑结构强度与质量密切相关,若建筑结构施工过程中存在不合理的部分,不仅会对建筑整体质量带来不利影响,还会降低建筑实际使用寿命,而通过开展建筑结构加固设计工作,就可以及时发现建筑结构存在不合理之处,并在对其进行加固处理以后,确保建筑结构达到规定使用要求,其实际使用寿命也能得到延长。(2)增强建筑耐用性,开展建筑项目施工,主要是为了满足人们生产生活基本使用要求,然而在建筑交付使用以后,无法避免的会受到自然环境和人为因素干扰,并对建筑总体质量产生不良影响,建筑结构强度也会呈现出不断下降趋势,这时候对建筑结构进行加固设计,不仅可以有效处理结构损伤问题,还能够增强建筑耐用性。(3)提高建筑抗震性能,随着社会经济不断发展,自然灾害问题也日益加剧,特别是发生的暴雨、地震等极端恶劣天气,会对建筑整体质量和结构稳定性带来不利影响,当建筑抗震性能无法满足新时期建筑施工要求以后,就要对其开展加固处理工作,在促进建筑结构优化完善的同时,建筑抗震性能也能得到明显提高。

三、房屋结构安全鉴定检测及结构加固中存在的问题

(一)原材料及配件方面

为降低生产成本,很多使用原材料的生产技师

会添加一些可延长原材料使用寿命或增强强度的有害物质,或者直接减掉原材料的某些组成成分,这样除了会使节能测试不能过关之外,还会增加企业的能源损耗。例如,在建筑行业中经常用的保温材料重量问题,一些工人会使用质量不过关的抗裂剂和界面剂等,这些不合格的产品会加剧墙体开裂现象,进而影响建筑物的整体质量。为了有效控制这类情况发生,节能检测人员应积极研发出高级的新型检测设备,针对不合规的材料进行检测,检测完成后,禁止将其用在建筑工程中。针对建筑工程中特别重要的保温材料,应采取更科学的测试手段,排除影响建筑物质量的隐患。

(二) 人为因素

在建筑工程质量管理与控制中,影响工程检测的因素有很多,其中比较主要的因素就是人为因素,其中检测人员的专业技术能力与综合素质则是人为因素中非常重要的部分。如果建筑工程相关检测人员的综合素质并未达到专业的水准,也不具备良好的专业检测知识与技能,并且从事工程检测工作的时间并不长,那么没有丰富检测经验的工作人员是很难达到相应的标准要求,使得在实际的工程检测过程中由于专业技能比较缺乏或者责任意识相对淡薄,没有按照相应的标准进行规范化操作,使得检测结果并不精准。所以为了能够将建筑工程检测质量提高,就应该聘用高素质、高专业检测能力的工程检测人员。

(三) 建筑结构不合理

结构不合理主要是在建筑的设计过程中,部分设计师专业知识不充足,设计的建筑结构未从长期使用的角度考虑,脱离了实际,导致建筑在最终建造中经历了多次的改动,建筑结构衔接出现问题。

四、房屋结构安全鉴定检测及结构加固的措施

(一) 不断更新、完善建筑施工的规章制度和建筑规范

在当前社会经济不断发展的同时,生态环境受到了严重的破坏,尽管目前多个国家均已认识到环境破坏带来的危害,也采取了有效的弥补措施,但仍然无法避免极端天气和灾害的发生。建筑在施工和使用中与环境密切相关,比如,沿海城市的建筑规范制度等均需考虑台风等强风天气可能给建筑带来的影响。在近年极端天气增加的情况下,建筑规范也需及时更新和完善,将恶劣天气和灾害的应对措施考虑在内,将建筑用户的安全放在首要位置。建筑规范也需要根据时代环境的

变化及时更新。在当前创新浪潮的推动下,各类新型建筑材料出现在建筑市场,因此,建筑规范中也需要对建筑材料的选用标准进行及时的更新。

(二) 加强施工过程控制

要保证建筑结构加固施工质量,就要高度重视建筑主体加固和地基基础加固。其中,建筑主体加固主要包含墙体加固、框架梁加固等内容,由于涵盖内容较多,并且操作复杂,实际施工中要根据不同构件特点,实施针对性加固操作。如:在开展框架梁加固工作时,就要在保证原有墙体支撑的基础上,避免混凝土振捣对墙体侧压力造成破坏,在浇筑框架梁时,也要预留插筋,并保障浇筑厚度达到设计要求,最终框架梁与楼板混凝土也会形成一个较为完整的结构,相应结构稳定性也能得到极大保障。而建筑基础加固施工要将重点落在地基基础上面,操作中要注意检查地基沉降情况,并根据现场实际采用合理支护形式,同时做好防雨排水和施工调整优化工作,避免各类施工问题出现,保证加固质量。

(三) 红外热像仪法的应用

红外热像仪是一种利用红外线辐射将物体表面的温度转换成图像的仪器,它可以将图像数据保存起来,再通过电脑软件把温度以数据形式呈现出来。其运行系统是一种红外波段成像系统,当红外接收系统将被测目标物的辐射热量聚焦到探测器上时,系统就会自动将热量信号转变为数据信号,经过处理后通过显示器端呈现出来,并且红外热像仪可远程测量被测目标的温度,与其他测量方法比,具有快速测温、灵敏度高、温感范围大以及使用更安全的特点。基于红外热像仪的使用特点,在使用其检测温度时,可对建筑物体的表面温度进行远程测量,即不用接触建筑物表面即可得到热量数据。并且利用红外热像仪法测量得出的数据,由于其呈现形式是图像形式,所以具有更加直观的优势,测量速度相较于其他测量方法也更加快速。因此,如今各大建筑企业的建筑测量工作均选择使用这种方法。

(四) 严格检测并控制进厂原材料以及半成品的质量

在进行工程质量管理与控制时,需要将原材料、半成品等施工材料的质量检测与控制工作不断加强。工程检测是全面的,而原材料与半成品的质量在建筑工程施工中的作用是非常大的,如果原材料自身就存在问题的话,那么整体建筑工程的施工质量就会受到极大的影响,使其在日后

的建设中,难以达到预期建设目标。因此一定要在实施工程检测时,注重深入分析进厂原材料,这就需要对进厂原材料有全面地了解,这样在对其进行认真细致地观察后就能够根据其功能以及特性进行判断,从而实现更有效地过滤与筛选。除此之外,还需要注重对半成品的检测。现阶段,建筑工程施工过程中商品砼的应用是非常常见的,这样既能确保施工建设的方便性与快捷性,又能使半成品的利用效率明显提高,这样在检测商品砼半成品时,就能够将其中很多不必要的工作步骤直接省略掉,从而将工作效率明显提高,而建筑工程质量和管理工作在开展过程中也能得到有效保障。

(五) 建立完善的行业管理制度和法律规定

在建筑检测行业发展中,必须要有完善的法律法规制度和行业管理制度,对行业内部出现的违法违章行为进行严厉的惩罚,将监督管理机构应当履行的责任全面落实,严格按照管理规定来开展相应工作,随机对检测过程进行抽样检测,对检测结果报告进行复审,进一步保证检测结果报告的真实性、准确性和有效性。同时,在建筑检测行业内部建立有效的管理方法,对检测工作实行责任管理制度,对检测工作人员的行为进行规范。在对检测单位资质审核的过程中,还需要加强监督管理的实际力度,在审核过程中发现不符合行业标准规定的单位,需要采取吊销营业执照和资质证书的方式,勒令单位进行整改,再次评审后如果检测单位符合行业标准,则可以下发营业执照和资质证书,对出租资质证书的单位给予处罚。

(六) 重视相关工作人员的培训与考核工作

在现阶段的建筑工程质量控制与工程检测中,检测人员一定要将建筑工程施工项目质量检测的重视程度不断提高,这样才能够在工作过程更加专注认真,进而提高整体的工作效率。因此,每个检测人员都一定要积极参与到相应的专业培训工作中,接受严格的专业考核,使其培训与考核中能够对工程检测工作有着更深刻的认识,进而更加重视自身的工作。在招聘工程检测工作人员时,应该将招聘标准适当提高,只有达到相应的招聘标准,并在岗前培训与考核过程中专业知识与能力以及综合素质水平比较突出的人员才能够成功应聘。此外,在日常的工程检测工作中,检测人员一定要对自身的操作按照相关的规范与标准落实,不能仅凭自身丰富的工作经验进行操作,因为这些经验可能会与标准

化操作有一定的差别,所以要结合具体的检测情况进行规范、合理地操作。

(七) 采用科学施工方法

由于建筑结构加固设计与施工可采用方法有很多,主要包含增加截面加固、预应力加固、外粘钢板加固等,实际设计和施工中采用不同方法,适用情况和施工要求也存在较大差异,要保证加固设计科学性和施工有效性,就要根据建筑结构实际情况,选择最为适合方法进行运用。与此同时,围绕施工内容,对具体操作流程和需要注意要点进行分析和把握,甚至还可以在开展施工之前,组织技术操作人员,对多种建筑结构加固施工方法进行了解和分析,在这过程中不仅可以提高建筑结构加固认识,还能熟练掌握施工技术与操作要点,具体作业时也能严格按照规范要求进行操作,在保障施工效率与质量的同时,建筑结构加固设计与施工水平也能得到提升。

结束语

本文对建筑结构安全检测及加固设计与施工进行研究,在现代建筑事业不断发展的背景下,人们对建筑施工质量和使用性能也提出更高要求,特别是在建筑结构方面,除了要保证结构强度达标以外,还要防止变形、裂缝等问题发生。建筑建成投入使用以后,不可避免地会受到自然环境、人为因素等影响,而出现结构损坏、强度降低等问题,极大影响了建筑使用性能发挥,人们生命财产安全也无法得到保障。

参考文献:

- [1] 刘卉.房屋结构安全鉴定检测及结构加固的相关研究[J].居舍,2020(29):163-164.
- [2] 刘伟.房屋安全性鉴定中结构检测与加固应用[J].湖北农机化,2020(18):56-57.
- [3] 潘安宁.浅谈房屋结构安全性检测鉴定与加固[J].装备维修技术,2020(02):54.
- [4] 黄俊评.某框架结构房屋的结构检测鉴定及加固建议[J].中华建设,2020(01):136-137.
- [5] 蔡宇.房屋结构安全性检测鉴定与加固初探[J].地产,2019(23):16.
- [6] 陈伟铭.房屋结构安全性检测鉴定与加固初探[J].河南建材,2019(04):98-99.
- [7] 江克勤,王少杰.浅谈房屋结构安全性检测鉴定与加固[J].四川水泥,2019(03):261.
- [8] 周凯强.房屋结构安全性检测鉴定与加固的研究[J].建材与装饰,2019(01):40-41.