

建筑结构工程质量缺陷原因及防治措施

陈佩良*

宁波经济技术开发区大港开发有限公司 浙江 宁波 315800

摘要:近年来,随着现代施工技术的发展,建筑施工工程质量虽已得到很大提高,但是难免还会存在不足之处。建筑结构工程质量存在的缺陷,不但降低建筑物的使用寿命,还严重危害到人们生命安全,因此,采取有效的防治措施势在必行。基于此,本文对建筑结构工程质量上所存在的缺陷原因进行了分析,并提出有效的防治措施,从而保证工程的质量。

关键词: 建筑结构; 工程质量; 缺陷; 防治措施

DOI: <https://doi.org/10.37155/2661-4669-0308-53>

Causes and Prevention Measures of Quality Defects in Building Structure Engineering

Pei-Liang Chen*

Ningbo Economic and Technological Development Zone Dagang Development Co., Ltd., Ningbo 315800, Zhejiang, China

Abstract: In recent years, with the development of modern construction technology, although the construction quality has been greatly improved, there will inevitably be deficiencies. The defects in the quality of building structure engineering not only reduce the service life of buildings, but also seriously endanger people's life safety. Therefore, it is imperative to take effective prevention and control measures. Based on this, this paper analyzes the causes of defects in the quality of building structure engineering, and puts forward effective prevention measures to ensure the quality of the project.

Keywords: Building structure; Engineering quality; Defects; Prevention measures

1 造成建筑结构工程质量缺陷的原因分析

1.1 基础工程中存在缺陷

在建筑结构工程施工过程中,基础工程是影响质量的重要因素,也是影响建筑结构的关键内容。由于工程的地质条件以及其他因素的影响,基础工程质量问题出现的较多,可以归纳为两个方面:常见质量缺陷和破坏性质量问题。常见的质量缺陷主要是指项目的基础完全符合主项目的要求,但一般项目个别方面出现了不影响结构的安全以及正常使用的一些质量问题。但是,由于地基基础的不均匀沉降所导致上部结构或者是装修工程开裂的质量问题也会出现,此类质量问题在一段时期后会变得稳定,通常情况下这种裂缝对使用功能不会造成影响。破坏性质量问题主要是指由于基础或基础问题引起的壳体破坏或产生过多的裂缝,倾斜,变形而停止使用的问题。这种质量问题应该找出原因,从过去的教训中吸取教训,杜绝此类问题再发生^[1]。

1.2 主体结构的质量缺陷

建筑物的主体结构对建筑物的承载、承载和承载起着关键作用,因此主体结构的质量决定了建筑物的使用寿命和安全。在施工过程中,要彻底消除影响建筑主体结构的施工现象,采取积极措施,改善施工过程中常见的质量缺陷。建筑主

体结构在施工过程中常见的质量问题可归纳为水平结构质量缺陷和垂直结构质量缺陷两部分。不言而喻,竖向主体结构质量缺陷,主要表现在墙柱方面,而引发建筑出现竖向主体结构质量缺陷的原因,一是设计方面出现差错,导致

*通讯作者: 陈佩良, 1972.04.30, 汉, 男, 浙江宁波, 宁波经济技术开发区大港开发有限公司部门经理, 工程师, 本科, 研究方向: 建筑工程管理。

安全系数较低。二是施工质量达不到设计要求的标准,从而出现质量问题。水平结构出现质量缺陷,其表现在多个方面,如混凝土构件问题,混凝土出现孔洞、麻面、蜂窝、梁中部下沉等,钢屋架破坏、混凝土大梁破坏,大面积现浇板破坏,悬挑结构(阳台、雨篷等)破坏等等不一而足。所以出现水平主体结构质量缺陷,主要缘由是施工过程中工序及工艺未达到要求标准^[2]。

1.3 施工环节的不合理因素

建筑施工环节中的不合理因素会导致质量缺陷的产生。一方面是建筑施工人员的质量意识较差,施工过程并没有完全按照建筑结构和施工质量标准进行是导致质量缺陷的主要原因。例如,大型建筑施工过程中,混凝土浇筑环节的质量会直接影响建筑结构质量,混凝土浇筑质量较差是导致建筑物出现重度质量缺陷的一个很重要的原因。另一方面,目前我国施工质量管理体系中还存在很多问题,施工质量管理的漏洞普遍存在,这也是影响建筑结构工程质量的主要因素之一^[3]。在施工过程中,如果施工人员没有严格按照施工质量标准进行施工,极易导致一些轻微质量缺陷的产生,这也是大部分工程项目存在较多小型墙体裂缝、外观受到部分损坏的原因所在。

1.4 对原材料选用环节不合理因素

在建筑物原材料选购、原材料配比环节的不合理因素会对建筑结构工程质量造成影响,原材料选购人员有时会为了降低选购成本而不顾原材料的质量是否符合建筑项目的建筑需求,这是导致质量缺陷产生的最为主要的原因。另外,建筑原材料的配比设计会直接影响建筑物的整体质量,结合建筑物的质量要求进行合理的原材料配比设计是十分必要的。在原材料选购过程中,如果原材料不符合质量标准要求,极易导致重度质量缺陷的产生,例如,原材料不符合质量标准要求的建筑物极易发生整体倾斜、建筑墙体大面积受损等质量缺陷。另外,原材料的配比不合理也极易导致过程质量缺陷的产生,在长期使用过程中,建筑物的整体结构布局虽然没有发生较大变化,但建筑外观会受到了较为严重的损坏,其结果会对客户的正常使用造成了一定的影响^[4]。

2 建筑结构工程质量缺陷的防治措施

2.1 加强勘察、设计过程的质量管理与控制

建设单位应重视前期的勘察、设计工作,不仅只重视投资成本的控制,也要保证勘察、设计文件的质量,勘察设计单位应根据建设单位提供的相关工程原始资料进行勘察和设计工作,确保设计图纸的合理性。设计图纸不仅要保证结构安全可靠,也要满足施工合理性,勘察和设计单位应重视图纸会审工作,应把工程中的难点和重点对各参建单位进行书面交底,积极配合参建单位进行工程建设技术咨询工作。

2.2 加强主体结构质量缺陷的措施

竖向主体结构出现质量缺陷,轻微的情况导致墙柱裂开,严重的情况极有可能导致墙柱倒塌。对于竖向主体结构出现的质量问题,应按照加固的补救程序,加强其墙柱的断面,并对墙柱进行合理的横向联结,以此确保墙柱的稳定性。此外,对于质量问题较为严重的情况,无法采取有效的补救措施时,要返工重建,以此杜绝安全隐患。横向主体结构质量缺陷,应从以下几个方面开展补救措施:

①加强重视。对于出现质量缺陷问题,应促使参与建筑建设的施工单位技术人员重视,避免小问题扩大为大问题,从而引发重大后果。②查找源头。仔细查找问题出现的源头,对梁、柱受力的构件、深度等情况把握清楚,严禁出现敷衍的现象,对于出现问题的地方绝对不能加以掩盖,这往往引发后期难以估量的严重后果。③在施过程中,应做到记录工作,对于主体结构出现的质量缺陷,要认真的加以记录,并在此基础上开展分析。面对某个部位出现的问题,如是因为下沉,则可采取立柱根部未加垫板,地基未夯实,用砖或类似易碎材料进行衬垫的处理措施,以此提高主体结构的安全^[5]。

2.3 严把施工材料的质量

材料质量是建筑结构工程施工的重要指标,同时也是保障工程质量的基础条件。如果只是单一地关注、重视建筑结构工程施工队伍、施工监管,而忽视施工材料的质量,也会在一定程度上影响建筑工程质量。因此,相关采购人员在选择施工材料的过程中,必须要在具有合格证书的厂家进行购买,并对质量和合格证明进行核查与鉴定,防止有质量问题的施工材料进入施工场地。检定完毕之后,还要进入实验室进行检验,只有检验结果合格,才能正式投入施工现场进行施工。严格把握材料关,使用标准、实用的材料进行施工,有效促进建筑结构工程质量的提升。

2.4 混凝土构件缺陷的解决措施

混凝土在制备时严格控制水灰比,在对混凝土进行混合搅拌时要有良好的工作性,把混凝土浇入模具中,按照规范上的要求进行振动操作,目的就是让混凝土振动的更加密实,同时保证模板的清洁性。在振捣后混凝土上面可能会有一些水泥浮灰,如果有要进行清理。对于钢模板而言,要涂上脱模剂,木模板在混凝土中倒入模具前要确保充分润湿,模板的拼接必须确保严密,有效的控制裂缝的产生是当前工程项目应该要主要解决的问题之一。大部分裂缝是由于混凝土的固化不充分,项目中使用的水泥不够稳定,水和灰分的比例不正确,水泥稳定性不够,所以应该采用先进的施工技术和手段来解决这些问题^[6]。

2.5 加强对于建筑结构工程质量的检测

要保障建筑结构工程的质量,避免质量缺陷的存在,加强相应的质量检测也是必不可少的。对于这种质量检测工作来说,从质量检测的程序上来看,首先,应该加强建筑施工单位自身的自检,然后再交由相关的质量管理单位进行严格的审查,并且还应该结合相应的监理单位进行严格地审查,保障其质量检测的全面性和准确性,尤其是要加强对建筑结构工程中的一些重点项目以及隐蔽工程的质量检测,最终确保能够及时发现质量缺陷进而采取恰当的措施进行治理;从具体的建筑结构工程质量检测技术上来看,随着当前技术手段的不断丰富除了传统的一些检测手段之外,一些新型的建筑结构质量检测手段也不断地出现,比如无损检测技术在当前建筑混凝土结构中就应用的越来越成熟,发挥的作用也越来越明显。

3 结束语

总之,建筑结构工程质量缺陷会对建筑的使用寿命、承载能力产生重要影响,必须引起相关工作人员与管理的高度重视,从多个角度进行分析,找出引起质量缺陷的主要原因,然后采取有效措施解决,为人们打造出高质量的建筑。

参考文献:

- [1]王雨西.建筑结构工程质量缺陷原因分析与防治[J].中华民居,2013,(18):1-2.
- [2]李志勋.建筑结构工程质量缺陷的原因与防治浅述[J].城市建筑,2015.
- [3]张宁宁.建筑结构工程质量缺陷原因及对策研究[J].科技资讯,2017,(14).
- [4]陈亮,刘丹.建筑结构工程质量缺陷原因分析与防治[J].四川水泥,2015,22(02):120-121,124-125.
- [5]谷志民,常跃军,常笑乐.建筑结构工程质量缺陷原因分析与防治[J].山西建筑,2014,23(02):213-214,216-217.
- [6]吴建华.建筑结构工程质量缺陷的原因与防治[J].科技创新与应用,2014,(19):258.