

建筑工程质量检测中的混凝土检测技术

何思熠

DOI:10.12238/btr.v3i12.3551

[摘要] 建筑质量检测技术广义来讲就是管理与控制工作,其在建筑工程质量管理与控制过程中占据着至关重要的地位,实际工程施工中只有确保这些建筑管理方法和技术得到有效执行,才能够确保各项施工工序的质量。文章就装配式混凝土结构建筑质量检测技术的发展进行讨论,对该项技术当前的应用情况加以了解,明确其在装配式建筑当中的具体应用,并对其未来发展进行了深入地探讨和描述,希望能够进一步提高相关质量检测技术的应用效果,有效推动装配式建筑的发展与应用。

[关键词] 装配式; 混凝土结构; 管理与控制; 质量检测技术

中图分类号: TV331 **文献标识码:** A

1 当前装配式混凝土结构建筑质量检测技术的应用情况

1.1 理论研究较为落后,且在实际当中的应用还较为有限

我国在装配式建筑方面的发展时间相对较短,所以相关领域对于此类建筑的研究还比较有限,还存在理论体系不够成熟完善的情况,且检测人员的专业水平不高,再加上建筑企业普遍重视施工成本和施工效率,导致相应的质量检测技术在实际当中的应用还比较少。

1.2 设备较为落后,且检测质量有待提升

虽然在科技飞速发展的情况下,相关领域也针对装配式建筑研发了质量检测设备,但受到诸多因素的影响,其并没有在实践当中得到广泛的应用,导致很多单位仍然在使用人工检测或者是简易设备进行检测,而这也对质量检测工作的效果造成了一定的负面影响。

2 质量检测技术在装配式混凝土结构建筑中的具体应用

2.1 施工准备阶段的应用

首先,在相关构件进入到施工现场以前,应该结合构件的具体情况,对其堆放位置进行合理的设置,有效提高施工操作的便捷性。而在构件进场以后,则需要由检测人员对各部件的编号、质量以及安装位置进行检查,确保构件质量能够满足工程建设的实际需求。其次,检测

人员要对工程的结构特点以及施工现场的具体情况全面的了解,并在此基础上做好构件吊装方案的编制工作,确保在工程施工时能够对各项构件进行合理的调配与安装。而施工方案在编制完成以后,需要交由相关技术部门及监理单位进行审批,同时对布置图展开会审。在相关工作完成以后,要根据预制构件的实际情况对塔吊段位进行合理的选择,并且要保证塔吊位置能够与大型的预制构件安装位置保持较近的距离,在此基础上对构件吊装顺序进行合理的规划。再次,在正式施工前,技术部门应该针对工程的各个环节做好技术交底工作,而检测人员则需要对交底的内容进行详细的记录,并进行归档保存。最后,要对吊装设备情况进行全面的检查,避免设备存在问题对工程质量造成不利影响。除此之外,还要在构件上进行控制线以及轴线标识,并在标识校验完成以后,才能开始进行吊装。

2.2 运输期间的应用

装配式建筑施工涉及各种各样的预制构件,其中有很多构件的体积较大,且具有一定的复杂性,尤其是非承重构件,其本身较为脆弱,如果在运输或者是堆放的过程中未能进行有效的保护,出现磕碰和倾倒等现象,就会导致构件受损,进而影响工程的质量。对此,为了避免运输工作对工程质量造成影响,还需要对

以下检测工作加以落实。第一,要检查相关构件的强度。第二,要检查运输保护工作的落实情况。查看构件饰面层是否朝外堆放,构件堆放是否严格按照要求使用了专用的堆放架,容易发生触碰的部分是否设置了塑料或者是橡胶部件进行保护等等,要通过严格的检测,避免构件运输对工程质量造成不利影响。而在进行现场吊装操作时,则需要查看相关吊装设备能否满足不同构件的吊装需求,要尽可能的保证构件安装的安全性和稳定性。与此同时,预制件的安装需要设置相应的支撑体系,要对该体系的构筑质量进行严格的检测,检测合格以后才能正式开始安装施工。

2.3 安装阶段的应用

对于装配式建筑施工而言,安装是最为重要的一环,技术要求较高,具有较大的施工难度,如果不能对质量控制措施进行有效的落实,就会对整个工程的安全性和施工质量造成巨大的影响。因此,对于安装阶段的检测,首先,应该对安装程序进行全面的了解,明确掌握安装施工中的关键点及注意事项,以此为基础,采取相关措施对安装施工中的各项质量安全隐患进行有效的控制。其次,在具体施工中,除了要对单个构件的安装情况保持关注以外,还要做好建筑整体质量的控制工作,要全面检测相关构件的安装情况,查看各构件连接面是否

进行了有效的固定,浇筑质量能否满足相关标准的要求。再次,要对建筑的相关性能指标加强检测,包括保温性以及防水性等等,以此来保证建筑的实用性。最后,要通过相关检测技术的合理应用,对建筑与周边环境的融合情况进行检测,以此来保证其周围环境的稳定性。

3 质量检测要素

3.1 质量检测的相关内容

在利用质量检测技术对装配式建筑的质量进行检测时,必须要对相关检测内容加以明确。应根据相关技术标准的要求落实检测工作,使装配式建筑的承载力、耐久性、防火性以及保温性能能够得到有效的保证。尤其是在具体施工中,要对外叶墙以及夹心外墙板保持高度的重视,从材质以及强度等方面入手,实现建筑质量的有效控制。而在施工工序方面,要通过质量检测工作对施工的精度进行严格的控制,且现浇部分以及装配体系的质量控制工作应该做到区别对待。一方面要按照相关标准的要求,对浇筑施工质量加强控制。另一方面则要通过节点质量、垂直度检测以及管路安装情况的检测,提高装配体系的质量。

3.2 质量检测的具体流程

3.2.1 对建筑整体稳定性加强检测

首先,是设计阶段,在该阶段当中,最为关键的检测工作就是要对建筑的抗震性进行计算分析,具体检测中可以通过对构件比例的缩放,或者是利用样板间落实相关检测工作。在实践当中,需要将结构承载力作为主要的检测对象,对荷载静力实验进行反复的落实,以此来提高测试分析工作的系统性。

3.2.2 做好预制件的集中检测工作

装配式建筑中的预制件通常都是在工厂完成制作的,因此,必须要对其质量

参数进行严格的检测,保证各项吊装结构及连接件的尺寸参数能够满足现场装配式施工的相关要求,如此才能确保建筑的性能和整体质量。而在使用集中检测的方式对预制件质量进行控制时,需要做好蜂窝麻面、裂缝、开洞、开口以及漏筋等问题的集中分析工作,使建筑在这些方面能够满足相关质量控制标准的要求。

3.2.3 要对装配精度保持重视

混凝土浇筑以及构件装配是装配式建筑施工的主要内容,因此,想要提高装配式建筑的质量控制效果,首先,要对现场浇筑施工加强监督,尤其是浇筑部分,要做好浇筑尺寸的集中管控。在施工现场当中,要对定位以及吊装操作的质量进行严格的检测,要对微调工序进行合理的应用,确保构件能够进行准确的配对和安装。在此过程中,要对轴线偏差、平整度、标高以及垂直度等参数进行系统的分析,确保各项参数能够与项目的质量指标相契合。其次,要做好连接部位的检测工作,包括连接节点处理情况以及灌浆情况都要保持高度的重视,使建筑的安装精度能够得到有效的提升。

3.2.4 节点质量检测

要对装配式建筑的安全性及质量加强控制,除了要对灌浆强度加以保证以外,还要对节点部分的质量加强检测。要通过科学的检测方法对构件防水性进行检查,查看构件接缝部分的防水处理效果。具体可以通过现场监督的方式,对密封胶填充等防水施工指标进行控制。且构件套筒接缝处和连接处的质量检测工作,需要结合所在位置做好计算分析工作,以此来提高建筑施工的整体质量。

4 装配式混凝土结构建筑质量检测技术的发展

虽然在当前阶段,装配式建筑已经在我国得到了广泛的应用,但其中仍然有许多问题存在,对此,还需要建筑领域从装配式建筑的特点入手,对其科学化和标准化水平保持高度的重视,不仅要新技术以及新工艺加强研究,还要对相关资源的优势进行充分的挖掘与利用。与此同时,相关检测单位要对自身的责任进行积极的承担,要与业内加强交流合作,对自身的技术水平进行不断提升,通过对先进技术的积极引入及合理应用,不断提高质量检测的效果,以此来提高装配式建筑的质量。

5 结束语

综上所述,在装配式混凝土结构建筑当中对质量检测技术加强应用,能够使装配式建筑施工的各环节质量得到有效的控制,这对于装配式建筑施工质量的提升以及建筑行业的健康发展具有非常积极的作用。因此,建筑领域必须要对相关质量检测技术保持高度重视,要结合装配式建筑的结构特点以及发展情况,对各种质量检测技术进行合理的应用,使其能够在装配式建筑的健康发展中发挥更大的作用。

[参考文献]

- [1]刘春虎.建筑工程质量检测中的混凝土检测技术解析[J].精品,2021,(3):189.
- [2]曾绿洲.建筑工程质量检测中的混凝土检测技术解析[J].城镇建设,2021,(3):117.
- [3]刘建峰.建筑工程质量检测中的混凝土检测技术研究[J].建筑与装饰,2021,(6):128+132.

作者简介:

何思熠(1994--),男,汉族,广西桂林人,学士,助理工程师,研究方向:工程检测。