

装配式建筑工程质量管控策略探析

马子腾

河北省第二建筑工程有限公司 河北 石家庄 050000

摘要:从建筑工程的施工现状来看,装配式建筑的应用比例正在不断提高,与传统的建筑形式相比,装配式建筑具有诸多优点,也推动了许多新技术工艺的应用。然而由于在实际建设中存在着很多质量问题与安全隐患,因此大大降低了装配式建筑的有益作用。基于此,本文首先介绍了装配式建筑的概念及优势,之后提出了相应的质量管控策略,希望对相关研究带来一些帮助。

关键词:装配式建筑工程;质量管控;应用策略

引言:在装配式建筑工程的实施工程中,品质控制是一个非常关键的重要内容,其施工品质的优劣直接关系到项目的总体施工效率。在有效地管控模式下,不但可以显著提高工程建设效率,而且还能够确保建设进度,从而为建筑工程项目的有序开展提供重要支持。因此,应对装配式建筑工程的质量管控技术进行深入的研究与分析,为工程的顺利实施提供坚实保障。

1 装配式建筑工程的概述

1.1 装配式建筑的含义

装配式建筑,也称之为预制结构,是以预制组件为主要构成部分,经组装或连接而形成的一种建筑结构。预制结构借鉴了日本的建筑模式,并采用套筒技术应用于圆柱形铸件连接,在节点处采用整体式拼装技术。装配式施工技术和传统的施工方法有较大的差别,其主要是指建筑工人将装配式构件运输到现场,然后在施工现场对其进行装配的一种施工技术。例如,建筑物的门和墙是分开制造的,然后根据建筑项目进行合理的组建和连接。与以往的施工形式相比,装配式建筑还具有良好的环保特点,因此该项施工技术在很多建筑工程中得到了广泛应用。

1.2 装配式建筑的优势

装配式建筑具有诸多优势,可以促进建筑行业对绿色建筑理念的采用和发展,为建筑行业的发展做出贡献,其优势主要体现在以下几个方面:

第一是灵活的设计。目前人们对建筑的要求表现出丰富的个性特征,不再局限于传统建筑的内部结构,装配式房屋的制造让用户可以根据自己的喜好任意改变室内空间的设计和布局,实现了建筑的灵活性结构。

通讯作者:姓名:马子腾 出生年月:1996.1 民族:汉族 性别:男 籍贯:河北,单位:河北省第二建筑工程有限公司 职称:助理工程师 学历:大学本科 研究方向:工程建筑方面

第二是高品质的建筑质量。装配式建筑采用的所有组件均在工厂制造,使组件的质量得到充分保障,避免了传统施工方法中的人为错误。

第三是高效的施工管理模式。在装配式混凝土结构建筑中,集中体现出工厂化生产的特征与优势。在设计上具有规范性,不仅有效缩短了施工周期,降低了工程的施工量,也有助于优化施工管理内容,从而构建高效的施工管理模式。

第四是环保节能。装配式混凝土施工技术的最大优点是环保与节能,有效满足了现代绿色发展理念的“低碳经济”,使用环保型原料,不仅节约了大量的资源与能源,还可以为住户提供更加安全、舒心的居住环境。

2 装配式建筑工程质量管控策略

2.1 加强对预制构件的质量管理

装配式建筑工程中所运用到的各项构件往往是在正式开工之前制造的,组件的制造效果直接影响着后期建设的速度与质量。预制构件的制造效果主要受到两种因素的影响:其一是预制厂房的设施是否先进、物料供给是否充分;其次是工作人员的施工效率是否满足计划要求。对此,管理人员应积极跟进预制构件的生产及制造流程,对施工过程中构件的安装环节进行严格的监督与管理,确保施工工艺能够有效满足建设需要,保证预制构件安装工作的顺利开展^[1]。

在预制梁的制造过程中,首先做好模具的清洁工作,将侧模固定在指定位置。随后将钢直径笼扎好并吊于相应地点,接着对预埋件进行安置,同时确保侧模板的合拢与固定,最后灌注水泥,并对模型上出现的不均匀状况加以解决。在此过程中,管理人员的主要工作是保证模具的清洁程度,确定模板是否安装完好,并对混凝土的浇筑情况进行全面管控,合理控制浇筑温度,并监督施工人员做好后期的养护工作。

在预制柱的制造流程中,大致有如下过程:第一,施工

人员应在管理人员的监督下,做好模板的清洁工作,检测表面上有无杂质,并进行最终形状的正确定位。随后,先在续接器上定位好模具,并置入钢筋直径笼中,然后通过正确的方式放置钢筋预埋件,并在基础上定位好侧模板,最后再进行混凝土浇筑工作,并处理好不均匀的表面。当这些工作全部完成之后,管理人员应对工作过程中的每一环节进行全方位检测,观察管道是否存在堵塞情况。

在装配式墙板的生产流程中,首先按照实际需要确定砖模的规格,之后将砖模放入面砖中,之后调整支撑条,用滚轮将面砖的表面进行打磨处理,用专业刷将压紧的支撑条进行有效固定,最终制作出成品砖。

2.2 加强对模具方案的设计工作

通过对模具方案进行合理的设计,可以显著提升模具的生产效率与使用效率,从而保障装配式建筑施工的科学性与合理性。预制模具通常分为通用模具和专用模具两种,在正常情况下,通用模具的应用性能要优于专用模具。在设计模具方案时,需要对组件的结构进行深入分析。通用模具一般主要用于平面结构的生产中,而专用模具主要用于生产特殊模件。同时,设计人员应系统的分析工程项目对构件种类、构建数量和施工进度的要求,最终明确模具的各项参数,并制定完善的设计方案。例如,在一个项目的施工阶段,对尺寸相对较小的扁平构件有很大的需求,在紧迫的生产周期中,可以利用专用模具进行生产,从而提高生产效率与工程品质。

2.3 严格把控安装工作

首先,在安装预制叠合板时,应预先在底部安装一个固定高度的有效支架,同时每个支架之间应具备一定的距离,在安装完成后,可以将支架进行拆除。其次,如果在施工过程中需要对构件进行双层组装,应依照建筑要求架设双层支架。在完成安装后,应及时浇注混凝土,待混凝土完全凝固后,对叠合板进行强度测试,检查是否符合安装标准,在检测无误后,可将支架移除^[2]。

2.4 规范吊装施工流程

为了确保装配式建筑工程的施工品质,在开展质量管控工作时,还应严格把控构件的吊装施工流程。在吊装过程中,会使用到不同种类的吊装工具和设备,为了保持各部件之间的起吊距离,可以在起重设备的钢梁上安装相应的吊耳。之后,利用底座、安装孔和螺栓组成连接器,用于连接构件和设备。同时,在施工和吊装过程中,工作人员要做好现场的检查和分析工作,例如确认构件数量,安装连接器与钢梁,之后开展吊装工作。在此过程中,有一点值得注意的是,固定墙安装中使用的所有部件必须与塔吊型号相匹配,并始终严格按照工作步骤开展安装工作,以提高安装效率。此外,考虑到装配式构件大多体型庞

大,具有一定重量,对塔吊起重机装置的辅助措施也具有更高的需求。因此,负责预制结构产品生产的工厂,在制造前就应该提前确定锚点和静态连接地点的具体位置,将螺栓放置在正确位置,并保证塔吊紧固措施的精确设置。通常采用竖向位移和自由水平转动的形式来有效连接墙杆和结构物体,在此过程中,固定墙安装中使用的所有部件必须与塔吊型号相匹配,并始终严格按照工作步骤开展安装工作,以提高安装效率。

2.5 重视预制构件的运输与储存

为确保装配式建筑工程的顺利实施,应高度重视预制构件的运输与储存问题。在运输预制构件时,要保证构件堆放的平稳性和安全性,确保构件可以顺利运送到建筑现场,降低在运输过程中损坏构件的可能性。其次,在对预制构件进行储存时,要注意堆放的规范化,避免因堆放不合理而使构件倾翻或受到损坏。同时,存放构件的场所还应有完善的排水设施,以避免在现场发生积水问题。最后,在储存构件的过程中,应在构件下部必须采取必要的缓冲与保护措施,尽可能消除堆积失衡的现象。

2.6 建立高效的装配式建筑施工管理体系

为保证施工顺利进行,在开工前,施工单位必须根据实际情况,建立高效的装配式建筑施工管理体系。同时,在体系中制定详尽的质量管控计划,为工作人员安排相应的工作。之后,结合施工期间需要吊装的部件数量,并以时间量化表的形式,将其全部列出,使工作人员可以按照表格中注明的要求进行科学、恰当的施工,并接受工作人员的有效监督。在这种工作模式下,不仅可以降低施工的低效性与盲目性,还能够增强员工的质量管控意识,从而在工作中积极履行职责,达到较高的施工管理效率^[3]。

结论:综上所述,装配式建筑工程是一项操作工序较为复杂,技术性要求很高的工作。在工程的设计及施工阶段,工作人员应树立高度的质量管控意识,对工程中的每一个环节进行全面把控,从而推动施工技术的完善,确保装配式建筑工程的有效运行,为我国建筑行业的可持续发展做出重要贡献。

参考文献:

- [1]张叶飞.装配式建筑工程质量管控策略探析[J].陶瓷,2022(07):172-174.DOI:10.19397/j.cnki.ceramics.2022.07.048.
- [2]朱国峰.装配式建筑施工技术与质量控制方法研究[J].科技创新与应用,2022,12(08):105-107.DOI:10.19981/j.CN23-1581/G3.2022.08.035.
- [3]王晨光.预制混凝土装配式建筑质量管控与安全性分析[J].晋城职业技术学院学报,2021,14(05):38-40.