

# 装配式建筑施工技术及质量控制探析

刘 堃

中铁一局集团建筑安装工程有限公司 陕西 西安 712000

**摘要:**随着国民经济不断壮大,促使建筑行业需要不断进步和发展,在快速发展下装配式建筑施工技术孕育而出。装配式建筑主要特点表现为生产产量高和对废旧建筑材料可以进行循环再利用,能够高效对建筑材料进行优良配比。由于装配式建筑推陈出新时间较短,生产过程中由于专业技术使用不灵活,所以在建筑施工现场以及建筑质量控制等方面需要十分重视。

**关键词:**装配式建筑;施工技术;质量控制

## Analysis on construction technology and quality control of prefabricated building

Liu Kun

China Railway First Bureau Group Construction and Installation Engineering Co., Ltd. Xi'an 712000, Shaanxi

**Abstract:** With the continuous growth of the national economy, the construction industry needs continuous progress and development, and the assembly type construction technology is bred under the rapid development. The main characteristics of prefabricated buildings are high production output, recycling of waste building materials, and high efficiency of building materials. Due to the short time for prefabricated buildings to introduce new ones and the inflexible use of professional technologies in the production process, great attention should be paid to the construction site and building quality control.

**Key words:** prefabricated building; Construction technology; Quality Control

在建筑事业快速上升发展时期,在相关政策下提出了工业化发展的重要指导方向,其中,建筑施工中积极使用装配式建筑模式,改变传统施工方式,对提高建筑施工实效和工程建筑质量具有重要作用<sup>[1]</sup>。所以,要想切实提高施工工程建筑质量和节约建筑施工资源,需要加大力度探讨装配式带给建筑行业质量控制的具体方案,将讨论出的可行性方案积极落实到具体建筑事业中,在此基础上适当延长建筑项目的使用年限,将装配式建筑作用发挥到最大极限。

### 1 装配式建筑施工技术概述及优势

装配式建筑主要是指根据建筑工程的用料需求,将建筑工程需要的各种物料提前进行准备在指定加工工厂进行预加工处理,对建筑工程需要的大型建筑物如梁柱、外墙等需要提前进行维护,根据提前设计的建筑工程图纸进行质量验收工作,然后在对各个零部件进行检查,通过验收合格标准的零部件才能运送到建筑工程施工现场进行安装<sup>[2]</sup>。大型建筑物和零部件在运送过程中,需要考虑运送设备车辆类型和运送施工现场路线,预加工部件的位置摆放和运送车辆在行驶途中的行驶速度等进行综合考量。需要建筑单位负责人做好预加工零部件运送保护工作,以免设备在运送过程中受到磕碰,影响建筑工程施工进度,避免增加企业额外费用产生。装配式预加工部件到达建筑工程施工现场后,工作人员不可

随意进行设备安装,需要专业技术人员到达现场后,听从指挥,以此确保安装质量,提高建筑项目工程质量。

装配式建筑的合理使用在建筑项目工程施工过程中起到重要作用,使用预加工技术过程中墙体利用频率最高,摒弃传统施工方式带来的弊端,使用装配式建筑在施工过程中可以有效缩短项目施工工期,人力和财务方面的付出较之前相比得到较大改善,对于建筑垃圾的循环再利用和建筑项目工程费用支出等方面能够进行灵活运用。从而建筑项目工程质量能够得到有效保证,装配式建筑的合理应用让施工方在施工进度上得到大幅提升,从而施工工期较之前相比得到有效缩短,在建筑项目施工质量上得到有效提高<sup>[3]</sup>。装配式建筑的出现对施工人员安装技术提出了更高要求,要求安装人员必须熟练掌握装配式建筑安装技术,专业技术安装人员需要明确安装过程中出现的重难点和容易出现安装错误的地方,这样才能确保安装人员在安装过程中高效开展施工作业。

### 2 装配式建筑施工技术分析

#### 2.1 构件运输

建筑项目工程施工过程中所需要的预加工部件在运输环节十分重要。预加工设备运输直接关系到项目施工质量<sup>[4]</sup>。在运输设备过程中,需要结合各方因素,考虑运输过程中可能发生的不利现象,建筑工程负责人需要估计设备运输到达

施工现场的具体时间,然后根据运输设备的体积和重量,选择合适的运输车辆。对于大型建筑预加工设备需要选择专门的运输车辆,需要对运输的大型设备提前进行固定,做好设备拆卸准备工作。目的是为了确保大型设备在运输过程中的安全,能够有效降低事故发生概率,避免企业产生额外费用支出。司机要确保运输车辆在行驶过程中做到安全驾驶,如果遇到紧急刹车情况,极有可能影响大型设备在后续使用过程中出现安全问题。

## 2.2 预制构件的吊装

大型设备在安装进场时,需要注意大量吊装安全问题。疏忽任意一个环节,都会使大型设备在后续使用中发生安全事故,进而影响建筑项目工程工程质量。

首先,在大型设备进行安装之前,需要做好设备部件检查事宜,查看清楚设备部件是否存在部件损坏和其他质量问题,检验设备安装需要的各种安装工具配备齐全,需要严格按照安装规定进行设备进场安装,规避到设备安装时发生的安全事故和技术不足等问题。根据安装不同型号的大型设备需要及时更改安装方案。

其次,大型设备在进行安装固定时,技术人员需要做好设备支撑架的检查工作,根据安装要求,工作人员需要对支撑架的撑点和钢筋的具体位置进行记录。如果钢筋位置不符合安装标准安装人员能够及时进行位置调整,根据安装情况选择正确的起吊点。

最后,在轻墙板进行安装过程中,技术人员需要对安装的每个细节进行安全保护,尤其是应该加强对施工人员生命安全做好保障工作。轻墙板在安装进程中技术人员要规避墙体出现磕碰等问题<sup>[5]</sup>。

## 2.3 混凝土构件的浇灌

施工人员对混凝土设备进行浇灌之前,工程施工人员需要对所浇灌的模型仔细进行检查,确保模型质量与施工工程质量保持同一水平,这样才能确保混凝土浇灌要求。与此同时,需要对混凝土内含有的钢筋进行仔细检查,确保含有的钢筋符合国家规定的建筑工程质量标准。如果在检查过程中发现规格不符合标准,施工人员需要及时更替混凝土钢筋,在钢筋上刷隔离漆,更换完毕以后继续开展混凝土浇灌作业。浇灌过程中,需要控制好混凝土浇灌速度和浇灌机器的高度,确保混凝土浇灌作业能够在平均速递下完成。实施浇灌期过程中需要检查混凝土中含有的各零部件完好程度。检查过程中如果发现零部件出现畸形等现象,施工人员需要及时调整浇灌方案,这样才能确保混凝土浇灌作业实施质量。在混凝土浇灌工作完成以后,需要对所浇灌的部位进行平整工作,并且根据相关维护标准做好后续保养工作。

## 2.4 构件的性能要求

使用装配式建筑过程中对施工位置具有特殊要求。施工方为了提高建筑项目工程建筑质量,进一步提升施工人员安全保障,在建筑项目工程具有施工期间,对预加工设备提出

了更高要求。

预加工工厂操作人员保证加工零件保持良好弹性状态,使预加工部件在与其他零件进行连接时不会有较大缝隙产生,连接口还需要拥有较强的抗渗透性能。预加工设备在施工过程中不能因为出现渗透事故耽误工程质量,影响建筑项目工程施工进度。

对于建筑材料的选择,在进行预加工处理时,所选择的建筑材料必须具有防震能力,零部件之间连接口的浇灌部位不允许出现渗透问题,要不然因为零部件防震效果不好,发生安全事故问题,防止因为防震事故的发生导致延误建筑项目工程施工进度,避免带给企业额外费用支出。

## 3 装配式建筑施工质量控制举措

### 3.1 加强构件运输监督力度

装配式建筑材料种类繁多,对技术条件要求过于苛刻的零部件甚至需要从国外进口,才能确保建筑材料的供不应求。在零部件运输过程中发生任何问题都会造成工程施工建筑过程出现安全问题。所以,能够高效完成工程建筑建设工作,发现施工现场存在的问题,这就需要施工单位在设备运输过程中加大安全管理工作,以此确保设备在运输中不会发生质量问题。建筑负责人需要与厂家展开积极沟通,根据所运输的设备型号设计科学合理的运输方案,敲定设备运输过程中的各项管理规章制度,提前制定预备方案有效解决运输过程中出现的突发情况,运输人员需要分批次,根据不同型号设备认真贯彻落实好零部件运输工作。

### 3.2 优化施工技术及工艺流程

在使用装配式建筑时,内墙板和外挂板多数情况下是在加工工厂内分批次进行加工处理。在安装过程中,楼板底部的钢筋是预制和现场浇灌出来的,这样做的优势能够有效减少装配式建筑整体性的缺点和不足,与此同时可以有效保证施工现场质量,进一步改进建筑物的抗震能力。技术人员需要确保上述工作能够有效认真贯彻落实,需要在建筑项目施工之前做好准备,选择合适的施工人员,规划好整个施工期间的工作流程,这样才能保证整个项目施工期间质量得到有效保证,在保证质量的同时缩短施工工期,施工人员能够进一步节约建筑材料。

### 3.3 优化施工人员与机械设备的管理

装配式建筑施工过程中需要大量机械设备协助开展工作,这些机械设备在开展期间对于时效性和使用方法都有严格标准,安装过程中技术人员需要严格按照操作流程进行施工。安装完毕以后工作人员需要对设备进行仔细检查,确保机械设备开始工作后能够安全进行。工作人员还需要在机械设备投入使用之前对设备提前开机预热,确保机械设备在预热中符合执行标准,检验完毕符合使用标准才能让机器进驻施工现场。

### 3.4 完善施工质量管理体系

信息化工程管理手段的使用,对建筑工程施工质量起到

了保护作用,使装配式建筑在建筑事业中起到决定性作用。在建筑施工现场,各部门需要不断提高装配式建筑在建筑施工过程中对专业技术的要求,相关负责人要提高对施工现场管理工作。建筑单位负责人要掌握装配式建筑在施工过程中的优缺点,发挥装配式建筑带来的益处之外,还要加强对安装质量的把控,对之前存在的质量管理工作不足之处需要及时优化,对于出现的管理缺陷企业要提前准备预备处置方案。建筑施工单位要不耻下问向兄弟企业学习质量管理有效策略,摒弃糟粕,把优良之处带回来加强本企业管理理念和具体落实办法。建筑施工企业要明白质量管理工作不能一成不变,要顺应时代发展,不断革新管理方案。

结束语:装配式建筑横空而出正是时代快速发展的具体表现,装配式建筑在施工现场对技术要求的不断提高和对建材市场对建筑材料的质量发展发挥重要作用。建筑施工单位要组织员工学习装配式建筑深层专业技术,丰富技术手段,

进一步提高建筑项目工程施工质量,结合先进管理技术能够有效解决施工过程中发生的突发事件,为我国建筑事业蒸蒸日上继续努力奋斗。

#### 参考文献:

- [1]张莎莎,樊虹利.装配式建筑施工技术要点及质量控制分析[J].科技资讯,2022,20(16):87-89.
- [2]朱朋,刘茜,胡桥,闫松,牛兆丰.装配式建筑施工技术及质量控制研究[J].城市建筑空间,2022,29(S1):364-365.
- [3]徐佳江,王昕.装配式建筑构件生产质量控制与现场施工技术[J].建材与装饰,2019(03):13-14.
- [4]张铁忠.建筑工程中装配式建筑施工技术的运用探讨[J].中国设备工程,2021(08):247-249.
- [5]张鹏.预制装配式建筑施工技术研究[J].中国住宅设施,2021(09):116-117.