

# 装配式建筑工程施工控制要点

宋文青<sup>①</sup> 王德强 董晓川

(北京六建集团有限责任公司, 北京 100089)

**摘要:** 装配式建筑工程是当前建筑工程发展的趋势, 是我国大力推行的绿色建筑的重要工程。在最近几年的发展中, 装配式建筑工程可以说如“雨后春笋”, 在国家积极推动下, 得到有效的发展。为更好地实现装配式建筑工程的发展, 本文阐述装配式建筑工程的重要性, 而后指出其中的几个问题, 并且根据问题提出施工控制要点, 以供相关人员参考。

**关键词:** 装配式建筑; 工程; 施工控制; 要点; 重要性; 问题; 措施  
**中图分类号:** TU714 **文献标志码:** A



## 1 装配式建筑工程施工的重要性

### 1.1 有利于促进建筑施工现场的环境管理

每一个从事建筑工程的管理者都清楚, 在传统建筑工程的发展中, 受建筑工程各个阶段施工的影响, 水泥、白灰漫天飞造成建筑施工现场的环境污染, 不仅对周边的居民造成影响, 而且对建筑工地附近空气的质量造成影响, 在一定程度上影响人们的生活。虽然近些年, 工地现场禁止砂石作业, 也基本采用商品混凝土, 从而最大限度地改善工地的环境, 但还是无法真正改变工地现场的施工现状。随着绿色建筑工程的开展, 国家已经推出相应的绿色建筑工程建设政策, 相应的绿色建筑工程也在逐步进入建筑行业, 有效地改善工程建设中的施工环境。而装配式建筑工程, 是绿色建筑发展中的一个时代“代表”。装配式建筑工程是代替传统的现场施工, 对建筑工程构件采用工厂工业化的生产, 形成预制板式的主体构件, 而后运抵现场, 进行组装的一种新型的施工工艺。其最大的特点就是将现场搅拌施工的结构构件改为工厂进行生产的模式, 有效减少对现场施工带来的环境影响, 从而提高施工现场管理的效率。故此, 在建筑工程的发展中, 装配式建筑工程施工有利于促进施工现场的环境管理, 其意义是重

大的。

### 1.2 有利于提高施工质量

绿色建筑工程, 尤其装配式建筑工程的发展, 大大提高建筑施工现场的施工质量, 从而提高主体施工中的结构施工质量。众所周知, 装配式建筑工程采用工厂化模块的集中生产, 通过严格的施工质量管控, 从而有效提升建筑工程的施工质量。例如: 装配式混凝土结构施工关键在于精准控制, 预制构件的尺寸精度高, 与施工现场的尺寸精度也是相匹配的, 每块预制墙体底部有很多孔洞, 这些孔洞是预埋的灌浆套筒, 灌浆套筒的内径和钢筋的直径之差只有12 mm。同时每一个装配式构件都有一个独一无二的“身份证”, 上面记载原材料信息、工程信息、操作人信息等。例如, 北京市住宅产业化集团自主研发的“建筑构件建造管理信息系统(PCIS)”技术, 是结合RFID(Radio Frequency Identification, 射频识别)技术, 为构件植入二维码芯片作为“身份证”, 并将建筑结构、构件制造、储运、安装等信息融为一体, 并可实时扫描查询, 实现装配式建筑全生命周期和全产业链信息化管理。故此, 装配式建筑工程施工对于促进建筑工程施工的质量, 提高管理效率, 具有重要的意义<sup>[1]</sup>。

作者简介: 宋文青(1992—), 男, 苗族, 湖南省沅陵县人, 本科, 助理工程师, 二级建造师, 研究方向: 土建施工。

## 2 装配式建筑工程施工控制中的问题

### 2.1 施工图纸中存在的问题

建筑工程要想发展,其现场的实践是非常重要的。为此在任何建筑工程施工前,必须根据现场的实际情况对图纸进行全方位的检查,并且查找其中的问题,而后根据实际施工的具体情况,与设计人员进行系统的沟通,从而实现建筑工程的发展。同样,对当前国家大力推行的绿色建筑中的装配式建筑工程而言,也是这个道理。但是建筑装配式工程还有一个重要的过程,就是需要工厂进行实质性的生产后,才可运抵施工现场,进行建筑工程的施工。为此,需要装配式厂家熟悉相关设计院所设计的装配式图纸后,结合实际施工情况,进行相应的生产,由此才能实现装配式建筑工程施工质量的控制,继而有效实现建筑装配式施工的目的。目前,装配式建筑工程施工中还是存在一些问题,影响建筑装配式工程的施工技术控制与管理:

首先,设计图纸与实际生产不符。在建筑装配式施工中,相关人员在拿到装配式建筑生产企业相应的设计图纸后,发现原设计构件与实际生产的构件存在偏差,从而造成生产中的问题。例如:在叠合板生产过程中,原设计人员缺乏对现场生产的了解,所设计的叠合板板块太小,由此造成生产中的叠合板平台需要经常性的调换、调整从而影响施工效率,也增加叠合板在实际安装中的连接质量问题。故此,原设计图纸需要根据实际生产的情况,进行实际优化设计,从而才能实现装配式建筑工程的生产,进而实现装配式建筑工程推广的实际意义。

其次,施工安装问题。在装配式建筑工程施工中,装配式建筑工程安装施工是一个关键性问题,需要按照相应的技术规范进行施工。但是,由于施工安装中安装精度差,墙板、挂板轴线偏拉,墙板与墙板缝隙及相邻高差大,墙板与现浇结构错峰等问题,严重影响装配式建筑工程的施工质量问题。为此,在建筑装配式施工中,必须深入分析出现的问题,从而进行相应的控制<sup>[2]</sup>。

### 2.2 施工方案不健全以及施工方案编制与落实不到位

施工方案是建筑工程实施的重要管理措施,同时

也是指导建筑工程顺利施工的指导措施,既方便施工管理,又保证工程技术质量在可控的范围内得到有效管控,从而保障建筑工程的顺利发展。建筑装配式工程的施工管理是根据工程的实际情况对其施工进行相应方案的编制,同时应该在施工中严格落实,才能实现建筑装配式工程施工管理的目的,实现建筑装配式工程施工中的技术管控,最终保障建筑装配式工程的工程质量。然而在实际的施工中发现,由于施工企业缺乏对建筑装配式工程施工技术管理的重视,在方案编制中,缺乏方案编制的严谨性和科学性、合理性,从而造成建筑装配式施工出现很多管理的问题,影响建筑装配式施工的质量,为此主要存在以下几个问题:

首先,建筑装配式方案编制不到位。个别施工企业在进行建筑装配式施工时,根本没有按照装配式施工的实际进行方案的编制,完全是为应付建设单位与监理单位的检查而套用其他工程的施工方案进行编制,从而造成与实际施工的工程不符的问题;更有甚者没有系统的方案,结果造成施工中由于方案不健全、编制不到位而使施工管理出现很多问题,不仅影响施工质量,而且给工程各方造成很多困难。

其次,方案的落实不到位。方案的编制不是形式,更不是摆设,需要根据工程的实际情况,利用已经编制好的施工方案进行系统的技术管控,从而严格落实。但在实际的施工中,施工企业虽然有完善的施工方案,但是在实际的施工中,根本没有按照工程方案的要求进行施工,不仅造成施工中的管理混乱,而且因为未按照工程方案进行施工,造成施工中的质量问题,甚至引发质量安全事故,从而影响建筑装配式施工的正常进行,也影响建筑装配式工程施工的重要意义<sup>[3]</sup>。

### 2.3 施工过程中的技术控制不到位

从建筑工程的施工管理中可以看出,施工过程中的质量控制是整个建筑工程施工质量控制的关键点,也是重要的组成部分。为此在装配式建筑工程施工管理中,必须加强施工过程中的技术管控,才能实现装配式建筑工程的施工质量控制,继而保证装配式建筑施工的重要意义,保证装配式建筑工程各方的根本利益。然而在实际的施工中发现,在装配式建筑工程的

施工管理中，还是存在相应的施工技术控制问题，继而影响装配式建筑工程的施工质量，并且因为质量管控不力造成装配式建筑工程施工的利益损失。

首先，施工过程中质量检查不到位。在装配式建筑工程施工中的施工质量检查很重要。但是施工技术人员责任心不强，从而造成建筑装配式施工中出现质量问题。例如，叠合板与剪力墙结构墙体相连接的位置，钢筋绑扎混乱；叠合板与叠合板之间300 mm的现浇部分，钢筋分布筋缺少等问题。这些都是由于施工技术管理人员检查不到位所致，从而影响施工质量。

其次，验收程序不到位。建筑装配式工程施工，同样需要根据工程的实际情况进行检查验收，但是在实际的施工中，由于管理不到位，造成验收程序管理不到位，有时出现未经建设单位与监理单位同意，而进行下一道工序的施工，由此造成很多问题。例如：当叠合板进场后，没有根据验收程序进行现场验收，违反验收程序。故此在建筑装配式工程施工中，施工过程中的技术控制不到位，是影响整个建筑工程质量的一个主要问题，必须加以重视并采取措施，才能实现建筑装配式工程的施工质量控制，继而保证建筑工程各方的根本利益<sup>[4]</sup>。

### 3 装配式建筑工程施工控制要点

#### 3.1 强化图纸的优化，保证工程的正常施工

为有效实现建筑装配式工程的施工，实现推广，装配式工程生产企业必须在正式生产前，对原设计图纸进行系统的分析检查，而后根据实际的施工生产情况完成对图纸的优化，以此保证实际生产的需要。例如：建筑装配式工程生产企业，在对图纸检查后，首先应根据现场实际生产的需要，对工程图纸中的叠合板尺寸进行实质优化，由此实现生产的标准化，同时能实现安装的标准化，继而保证施工的质量。因此，在建筑工程施工中，对装配式建筑工程施工时，应将图纸优化作为主要的生产关键点进行考虑，以实现建筑装配式工程与实际生产的结合，继而保证其顺利施工<sup>[5]</sup>。

#### 3.2 完善施工方案，加强施工方案的引导

完善施工方案的编制，可以有效实现建筑工程施工中的技术控制，保证质量。首先，施工单位应根据工程的实际需求，与生产厂家、设计人员查找相应的

图纸中的问题，并且通过优化设计进行解决。然后根据装配式生产厂家的意见，结合工程实际，完善装配式施工方案的编制。例如：装配式预制构件运输的方式、安装方式、安装后的养护等；检查验收依据和方法、相应的质量控制措施等，都应该在方案中明确。其次，应加强落实工作。在完成相应的施工方案的编制后，必须依据方案进行实际的施工管控，不得随意更改施工方案，从而实现工程中的质量管控。

#### 3.3 加强施工过程中的技术控制，保证施工质量

施工过程中的技术管控是实现工程质量控制的最有效措施，因此必须加强施工过程中的技术管控，才能保证装配式建筑工程的施工质量。例如：在进行预制楼梯施工时，必须严格控制预埋螺栓的位置，以及预埋螺栓与预留洞的位置等，以此做好后期的灌浆施工准备，从而保证其施工质量。

## 4 结束语

综上所述，装配式建筑工程施工单位必须知晓其施工的重要性，而后根据其重要性确定相应的施工技术要点，针对施工技术要点实现装配式建筑工程施工的质量控制，继而保证装配式建筑工程施工的正常进行，实现装配式建筑工程的可持续发展。

### 参考文献

- [1] 曾少伦.装配式建筑的质量控制要点及质量通病防治措施[J].住宅与房地产, 2018(1X): 1.
- [2] 董志龙, 董艳秋, 王强.浅谈建筑业装配式混凝土结构产业化工程的质量控制要点[J].建设监理, 2016(3): 57-62.
- [3] 温春山.装配式建筑工程管理的控制要点及措施[J].工程建设, 2021, 4(4): 29.
- [4] 聂曾辉.装配式建筑的质量控制要点及质量通病防治探究[J].市场调查信息, 2020(12): 29-31.
- [5] 顾涵.装配式住宅施工技术控制要点探讨[J].水能经济, 2016(6): 333.