

# 装配式建筑施工技术在建筑工程施工管理中的应用

郝 婧

宁夏华瑞诚建筑工程有限公司 宁夏 银川 750002

**摘要:** 装配式建筑施工技术作为目前建筑工程重要施工技术之一, 以独特的优势迅速得到推广, 通过对建筑混凝土装配式住宅建筑优势进行分析, 提出混凝土装配式住宅建筑施工技术的要点和前景, 创新的建筑形式, 提高城市节能减排能力。首先对装配式建筑施工技术的主要含义及优势进行简要介绍, 其次对其在现场具体施工阶段的具体要求进行分析, 最后详细介绍装配式建筑施工技术在工程施工管理中的措施, 以期为建筑工程现场施工管理水平的提升提供坚实的基础。

**关键词:** 装配式建筑; 施工技术; 建筑工程; 施工管理

## 引言

我国城市化建设不断加速给建筑行业带来了很大的机遇, 但是建筑企业之间的竞争也变得越发白热化, 各个建筑企业为了在激烈的市场竞争中占据更大优势, 就要积极寻找提高施工效率、缩减人工成本的方法, 所以很多建筑企业都提高了对施工管理的重视, 并应用了先进的施工技术, 如装配式建筑施工技术。该技术的应用不仅可以更好地满足工程建设要求, 还可以帮助企业获得更高的经济收益<sup>[1]</sup>。

## 1 装配式建筑施工简述

### 1.1 装配式建筑施工含义

工程建设管理过程中, 施工技术管理工作是其重要的一环, 而装配式建筑施工技术的应用是重要的发展趋势, 有助于进一步实现建筑技术的创新优化。随着社会经济水平的不断提升, 生产技术不断更新, 人们对建筑工程项目的施工质量和安全提出了更加严格的要求, 施工技术有了更为明确的目标和难题<sup>[2]</sup>。因此, 为了进一步实现建筑工程在质量安全得以保障的前提下提升施工效率, 装配式施工技术受到了广泛的关注和应用。装配式施工技术, 主要指建筑项目工程施工建设期间, 预先在工厂中加工预制建筑部分及全部的构件, 待加工完成之后, 再把建筑构件全部运送至施工建设区域内, 依据一定顺序将其组装在一起, 以完成施工建设工序。运用这种装配式的施工技术, 需保证施工现场预先预留好钢筋与孔, 以便于后期安装预制的构件。装配式施工技术的应用, 可大大提升施工建设效率, 配合工程精密化地加工处理, 可确保建筑构件综合质量得以提升, 对整个项目施工建设的质量可起到保障作用。

### 1.2 装配式建筑施工技术的优势

(1) 提高施工效率。在装配式建筑施工过程中, 需要提前制作建筑构件, 从而简化了施工工序, 提高了施工的便利性。在实际施工中, 实施交叉作业有利于提高施工质量和施工效率, 有利于降低整体施工成本, 有利于节省施工工作量, 有利于优化施工管理效果。(2) 对传统建筑施工管理模式进行改革。使用该项技术, 有利于技术创新, 有利于加快推进建筑施工工厂化, 有利于优化施工环节和施工技术方

案, 有利于提高施工人员的综合素质, 有利于创新施工管理模式, 有利于提高建筑施工水平。(3) 降低工程成本。在装配式建筑施工中, 需要在工厂中集中生产构件, 因此, 生产人员在生产中需要熟练掌握生产技术, 高效完成生产工作, 降低生产成本。管理人员不仅需要提前管理施工材料预制构件质量, 还需要严格管理材料使用过程, 从而避免浪费施工材料。在装配式建筑施工中合理应用组装技术, 能够有效节省人力资源和物力资源, 缩短施工工期, 从而降低整体施工成本。(4) 提高建筑施工质量。在装配式建筑施工之前, 需要做好设计工作, 采用合理的预制构件生产方法, 从而有效提高施工预制构件的质量。在装配式建筑施工过程中, 需要优化传统的砌筑模式, 提高施工安全性, 避免发生人为事故。应用装配式建筑施工技术, 有利于保证施工质量, 有利于保证建筑施工的精确性, 从而避免在施工中发生质量问题, 有效保证了工程质量<sup>[3]</sup>。

## 2 装配式建筑施工技术在建筑工程施工管理中应用

### 2.1 预制剪力墙施工技术

进行装配式建筑施工时, 确保各部件之间连接的稳定性是施工关键, 如果没有对部件进行稳定连接, 那么建筑施工质量自然不能达到要求, 建筑抗震能力也会比较差。因此施工人员进行各部件连接时一定要严格按照标准要求操作, 拧紧连接处螺丝, 确保预制构件连接不存在问题。此外, 进行预制构件安装时还要在下层板内留出可以让钢筋深入插进的部位, 这样钢筋才能和预设螺栓孔紧密连接。施工人员需要先在螺栓孔中灌输泥浆, 之后还需要用相应的螺栓进行加固, 从而成为一个紧密连接的整体。另外, 还要在重心位置设置剪力墙连接螺栓, 以此来增强剪力墙稳固性, 为后续施工提供助力。

### 2.2 预制构件吊装

对于预制件来说, 具有较大的体积与较大的重量, 也因此对塔吊起重装置具有较高的要求。在构件生产之前, 需要对结构连接点与附属杆件的方位进行明确, 做好工程交底, 在预制当中将螺栓在恰当的位置预埋, 以此保证塔吊附着相关设置安装具有精准的特点。在具体吊装当中, 可以通

过水平向转动、竖向位移限制的铰接方式进行处理,以此实现结构与附墙杆件之间的有效连接<sup>[4]</sup>。在此当中,附墙措施使用的构件需要与塔吊型号具有较好的一致性,严格按照操作要求安装,进一步提升安装效果。

### 2.3 预制柱和梁的生产、制造技术

在工程正式施工前,即需要进行预制构件的生产,具体生产效率也将对施工进度产生直接的影响。在该环节工作当中,生产效率同两方面因素具有密切的联系:首先,即预制工厂的材料供应情况以及所使用到的设备是否先进;其次,即施工人员的效率水平。在具体预制柱生产当中,其主要流程:工作人员在做好模板准备后,对其进行清洗处理,保证表面不存在杂物,做好端模定位处理。之后,在套筒续接器上固定模具,将其放置在钢筋笼当中,并以科学的方式对预埋件进行安装,做好侧模的封闭固定处理。最后,对混凝土材料进行浇筑,处理表面存在不平整的区域。在完成施工之后,也需要能够做好全面的检查,保证管道当中不存在堵塞情况。预制梁方面,首先要做好模具的清洗,进行侧模定位,在绑扎钢筋材料之后,将在固定位置吊放,做好预埋件安装之后,对侧模进行固定封闭处理。最后,再对混凝土材料进行浇筑,做好对表面的抹平处理<sup>[5]</sup>。在此过程当中,需要能够强化人员的现场指导,做好环节控制,保证施工质量。

### 2.4 预制叠合板安装施工技术

叠合板安装施工的操作执行过程中,需要针对叠合板本身的质量在前期做好检验和控制工作,避免由于叠合板自身质量的问题导致整个施工建设的效果受到影响。另外,叠合板的安装也有非常规范的流程控制,要求施工技术人员在正式开展工程建设时,应当针对这一施工流程进行全面把握和研究,为个人的工作落实提供充分的依据。施工人员应该提高预制叠合板安装施工的重视程度,在安装过程中必须要严格遵照工作流程,根据一定的顺序进行安装,还要一边安装一边进行检查,避免安装过程中出现问题,这样能够及时地对问题进行纠正,减少工作中出现的误差。此外,叠合板的重量较轻,很容易遭到破坏,要小心拿放叠合板,避免叠合板与其他材料发生碰撞而遭到损坏,加大材料支出成本。

## 3 装配式建筑施工管理措施

### 3.1 检查设计质量

为了充分发挥装配式建筑施工技术的优势,在制造预制构件的过程中,工作人员需要根据实际情况来设计图纸,并且提高设计的科学性,严格审核设计图纸,保证设计图纸符合施工要求,从而提高装配式建筑施工的有效性。设计人员

需要完善设计方案,提高预制构件的安装质量,从而提高建筑工程施工管理水平。

### 3.2 运用BIM技术

在装配式建筑工程施工当中,大部分构件都在工厂当中统一生产,并在制作完成后运输到现场。在现场连接时,不同构件在连接时则可能发生碰撞问题,并因此导致损害问题的发生。在该情况下,则可以通过BIM技术的应用科学协调不同构件,避免发生碰撞问题,以此对构件受到伤害的概率进行减少。在具体BIM技术应用当中,可以通过5D模型的建立有效模拟施工现场情况。首先,可以通过信息的方式上传现场详细情况,以此为基础,从不同角度细致分析建筑施工情况,在寻找问题之后对其进行分类处理,做好对应区域的标记,根据实际做好问题难易程度的分析,保证现场人员能够充分重视存在的问题。此外,如果在施工当中存在问题,也可以结合BIM技术进行分析,积极寻找问题的补救措施,在保证工程活动顺利进行的基础上保证建设质量。

### 3.3 加强施工人员控制和机械设备管理

想要加强施工人员控制和机械设备管理,就必须提高管理力度和施工效率。因此,施工单位需要建立监管小组,合理配置施工人员和机械设备,保证施工人员安全,保证机械设备正常运行。

### 结束语

总而言之,建筑行业是推动我国经济发展的重要行业,其与我国社会的发展息息相关。为了更好地应对激烈的市场竞争,也为了实现施工效率和施工质量的发展,各个建筑企业都需要积极应用装配式建筑施工技术。对该技术进行应用时,需要控制好设计质量,积极应用BIM技术,这样才能推动我国建筑行业走向更高的层次,促使社会实现更好的发展。

### 参考文献:

- [1]李玉梅,肖琳珊.装配式建筑施工技术在建筑工程施工管理中的应用研究[J].建筑技术研究,2020,002(008):162-163.
- [2]陈云.装配式建筑施工技术在建筑工程施工管理中的应用[J].建材与装饰,2020,614(17):123-124.
- [3]司鹏飞.探究装配式建筑施工技术在建筑工程施工管理中的应用[J].建筑与装饰,2020,000(005):72,77.
- [4]王敬.装配式建筑施工技术在建筑工程施工管理中的应用[J].江西建材,2020,247(08):116-117.
- [5]杨贺龙,谭炳根.装配式建筑施工技术在建筑工程施工管理中的应用研究[J].散装水泥,2020,No.209(06):54-55.