

# 装配式建筑施工技术在建筑工程施工管理中的应用

徐铭义\*

山东省沂南县广源建筑工程有限公司 山东 临沂 276300

**摘要:** 装配式建筑施工技术相较于传统现场施工方式具有便捷性、节约性、效率性等优点,有效提升了建筑行业施工质量,为建筑工程项目质量安全提供更加稳定的保障。针对装配式施工技术的优势和独特要求,相关建筑施工企业须针对当前现场施工现状建立更加健全、完善的应用体系,提高施工过程监管水平,进一步实现建筑工程整体质量、安全水平的提升。

**关键词:** 装配式建筑;施工技术;建筑工程;施工管理;应用

**DOI:** <https://doi.org/10.37155/2717-5189-0309-20>

## 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。

## 1 装配式建筑施工简述

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。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。

## 2 装配式建筑施工技术的优势

### 2.1 提高了资源利用率

应用装配式建筑施工技术需要先在工厂中加工制造出各种配件和构件,这些装配是在基于实际需要的基础上进行加工制造的,可以归于结构性生产。采用这种建筑施工技术可以大大降低材料浪费情况的发生概率,能源消耗也能实现降低,如电力能源,可以说这种技术大大提升了资源利用率,建筑企业也不用担负因为材料、资源浪费造成的不必要花费,企业获得的经济收益自然就得到提高。

### 2.2 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。

### 2.3 缩短工期

过去在进行建筑施工时,总是先打好地基,再按照由下至上一层一层的顺序进行施工,必须确保一层建筑完全建

\*通讯作者:徐铭义,汉族,1984年11月08日,山东省临沂市,大专,助理工程师,研究方向:建筑工程。

设之后,才能够进行下一层建筑的施工,不能先建设上层建筑,施工顺序是不可改变的<sup>[1]</sup>。而使用装配式建筑施工,就可以先将建筑的设计图做完成,再将设计图交由工厂生产建筑构件的同时,在工地搭建框架,构建生产完成之后就可以在框架上迅速进行构件组装,这样构建的生产与模板的搭建同时进行,能够有效地缩短施工期限。

#### 2.4 提升施工效率

在传统工程建设当中,都需要能够按照流程逐步施工,在施工当中,相关工序都具有先后、衔接的特点,要想保证施工同步性存在困难。而在装配式施工当中,则能够有效提升工程施工效率。首先,在装配式施工技术当中,其一项重点特征即模块化,能够将工程划分为多个模块,在不同车间当中,则将以同步的方式对不同模块进行加工,以此对施工时间进行有效的缩减。其次,在相关构件施工完成后,工作人员仅仅根据设计框架组装搭配构件即可,以此在保证整体设计的基础上,实现对工程施工进度的推进。

### 3 装配式建筑施工技术在建筑工程施工管理中的应用

#### 3.1 构件堆放管理

若现场发现严重损坏的钢构件,要按照使用残次品要求进行修复处理,坚决不可以直接应用在其他装配式房屋建筑安装工程中,以免造成施工质量安全问题。除此之外,使用的各种装配式施工构件,必须要具有相应的安全标识,做好设置标识上的保护,便于后期装配构件作业的正常开展<sup>[2]</sup>。需特别注意的是,堆放各种构件的现场,结合堆放构件的具体特点,要及时进行构件硬化排水处理,建设各种排水防护设施,以免造成构件损坏或资源浪费。

#### 3.2 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位置,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。

#### 3.3 应用BIM技术

在装配式建筑施工中应用BIM技术,有利于优化施工管理模式,有利于提高施工水平,有利于保证施工管理效果。在成本管控中应用BIM技术能够实现动态管理,精确控制、计算预制构件成本,从而有效控制工程成本,避免浪费施工资源,优化整体施工效果<sup>[3]</sup>。另外,根据BIM平台中的报表数据,可以及时发现和解决遗漏问题。应用BIM技术,能够合理配置施工资源,能够有效节省施工成本,能够提高工程项目的经济效益。此外,还可以应用BIM技术模拟施工流程。

#### 3.4 预制梁柱技术

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。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。

#### 3.5 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<sup>[4]</sup>。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。

#### 4 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，政府相关事业单位和建设部门需要高度重视并加强装配式建筑施工相关技术的应用研究，鼓励新型技术的应用，提高我国建筑行业整体质量控制水平。

#### 参考文献：

- [1]肖亮.装配式建筑施工技术在建筑工程施工管理中的应用[J].中小企业管理与科技(下旬刊),2021(6).
- [2]张文帅.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].中国住宅设施,2021(4).
- [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,2019,247(08):116-117.