

# 装配式建筑施工技术在建筑工程施工管理中的应用

黄 兴\*

中核工程咨询有限公司 甘肃 嘉峪关 735100

**摘 要:**在我国社会经济快速发展的时代背景下,我国建筑行业整体发展呈现上升趋势,为进一步满足人们日益增加的建筑使用需求,装配式施工技术通过将传统全部现场施工的方式转变为工厂生产和现场作业相结合的形式,其凭借自身规范化、标准化的加工以及施工受制约因素影响较小、生产施工时间较短等优势 and 实用性而备受建筑工程行业领域的青睐。通过简析装配式建筑施工技术与建筑工程施工管理相关概念,明确装配式建筑施工技术在建筑工程施工管理中应用的优势和影响其应用的因素。

**关键词:**装配式建筑施工技术;建筑工程施工管理;应用

## 1 装配式建筑概论

### 1.1 概念

装配式建筑施工技术是一类全新技术,目前在建筑工程行业中已得到广泛应用。对比传统大批量现场作业,装配式建筑施工可以在制造厂开展构件加工,并制作建筑专用配件,如楼梯、楼板以及墙板等。在这之后,需要将相关预制构件运送到现场,运用组装技术来完成具体的建筑施工作业。该技术不仅十分高效和简便,而且具有较高的准确性,可以有效促进我国建筑行业的快速发展。

### 1.2 特点

针对装配式建筑施工特点进行分析,其具体包括以下几个方面:(1)装配式建筑构件的种类相对较多,如空调板、外墙板、叠合板以及阳台等。(2)装配式建筑具有较高的环保性和节能性,与我国绿色建筑要求相符合。(3)预制构件的生产标准和效率相对较高,因此可以提高装配式建筑的性价比。

### 1.3 种类

装配式建筑按结构体系分为板材建筑、砌块建筑、骨架板材建筑、盒式建筑以及升板升层建筑。(1)砌块建筑主要使用预制块状材料,可以在砌成墙体之后,组成相应的装配式建筑,并具有操作简单、造价低以及适应性强等特点,应用范围十分广泛。(2)板材建筑主要对楼板、内外墙板、屋面板等预制材料进行装配,该类建筑可以使建筑使用面积得到扩大,从而使劳动生产率得到提高。(3)盒式建筑不仅可以在工厂内完成具体的结构组装,还附加了内部装修以及设备安装构件等。在吊装之后可以直接接线使用,其安装速度较快,相关操作比较简单。(4)骨架板材建筑主要使用预制板材和骨架等,可以在轻型装配式建筑当中进行应用。(5)升层建筑是在升板建筑每层的楼板还在地面时先安装好内外预制墙体,一起提升的建筑。升层建筑可以加快施工速度,比较适用于场地受限制的地方。

## 2 装配式建筑施工技术在建筑工程施工管理中应用的优势

### 2.1 加快整体建筑工程施工进度

装配式建筑施工技术又被称为预制装配施工,是指建筑工程相关设计人员提前根据施工现场情况制定精准的构件生产图纸,然后交由构件生产工厂进行机械化和流水线生产。同时,建筑工程管理人员可根据构件生产情况和施工现场工序进展而合理利用两者之间的交叉时间,即完成一项构件生产之后根据后续施工内容提前进行构件生产,以保证后期实际工程施工需求。另外,工厂生产好的构件具有整体质量较轻的特点,其通过运输车辆将构件直接运输到施工现场,再由部分施工人员根据施工图纸进行吊装,这时质量较轻的构件能够降低施工人员的工作强度和难度,由此可以加快推进整体建筑工程的施工进度。

\*作者姓名:黄兴,出生年份:1987年11月 籍贯:甘肃张掖,民族:汉族 性别:男 学历:大学本科 职称:中级工程师,毕业院校:湖北理工学院,研究方向:工程管理,邮箱:424774750@qq.com

## 2.2 降低建筑施工成本

在现代化建设对建筑需求量不断增长的今天, 建筑工程项目规模不断扩大, 建筑行业竞争日渐激烈。因此对施工团队及项目管理团队提出更高的要求。如何使施工各环节相互协调、密切配合; 如何控制施工成本, 节约建筑原料; 在不断压缩的工程项目利润空间下如何提升经济效益, 成为各建筑企业最关注的问题。装配式建筑施工技术应运而生。装配式建筑施工技术不仅可以节约建筑原料成本, 还可以由更少的施工人员进行施工作业, 节省人力资源, 从而降低了日常产生的水、电的损耗, 由于装配式建筑结构由工厂预制机械化生产, 无须现场加工, 不仅有效减少工程现场施工量, 还有效降低建筑施工成本, 从而提升建筑施工的经济效益。

## 2.3 全面提升建筑工程施工品质

装配式建筑施工技术最显著的特点之一便是需要经过工厂大规模、机械化、流水线生产构件, 具有明显的信息化和现代化特征, 不仅可以缩短基础构件的生产时间, 还能最大限度保证构件型号的统一化、标准化和规范化, 提升后期建筑工程施工的整体精准度, 从而有效解决传统建筑工程施工因人为主观因素、机械设备误差等因素影响而产生的建筑工程质量问题。另外, 在建筑工程施工管理中合理应用装配式建筑施工技术, 能够在前期设计阶段就全面考虑建筑空间与建筑结构之间的吻合程度, 转变传统人为施工受建筑空间局限性影响较深的现状, 从根本上提升建筑空间的科学合理性, 有助于全面提升建筑工程施工品质。

## 3 装配式建筑施工技术在建筑工程施工管理中应用的现状

近年来, 党和国家在大力推进建筑工业化、住宅产业化, 越来越重视发展装配式建筑, 鼓励和支持装配式建筑施工技术在建筑工程施工管理中的广泛应用, 以满足当前城市化建设、城镇化建设和发展的各项要求。在这一过程中, 钢结构、混凝土等装配式建筑得到了极大的发展, 以有效地提高房屋建筑的质量和安全水平, 确保房屋建筑施工建设符合绿色施工、节能减排等方面的要求。

具体实施中, 在政策上给予指导和支持, 强调在建筑施工中贯彻和执行创新、协调、绿色、开放、共享的理念, 将“适用、经济、安全、绿色、美观”等融入项目设计及施工建设的始终。引导在建筑施工中广泛的应用装配式建材; 根据市场发展的趋势、建筑行业发展的现实需要等, 不断完善和优化装配式建筑的标准规范, 积极推进集成化设计、工厂和工业化生产、装配化施工、一体化装修; 要求不断地提高相关技术和工艺, 确保装配式建筑更加灵活、多样, 丰富部品部件生产的品种。此外, 还强调在推广和应用装配式建筑施工技术的时候, 确保这种建筑结构形式能够与施工许可、工程造价、竣工验收、施工及采购管理等工作的开展和实施相适应, 并实施全面质量管理和全过程的监督控制, 以确保装配式建筑的质量安全。

## 4 装配式建筑施工技术在建筑工程施工管理中的实际应用

随着我国建筑工程行业的快速发展, 建筑施工技术水平也得到了显著提升, 而通过合理运用装配式施工技术, 可以使传统建筑工程施工期间出现的材料浪费、环境污染以及噪声污染等问题得到妥善解决。与此同时, 装配式建筑施工技术还具有施工速度快、成本低等优势。目前, 多数建筑施工单位开始在项目中应用装配式施工技术, 这使工程的施工成本得到了有效降低, 同时也进一步提升了建筑工程的整体建设水平。

### 4.1 预制窗体的施工

预制窗体施工在建筑工程当中的有效开展, 可以使建筑工程的整体施工质量得到有效提升。所以, 相关施工企业需要对建筑工程预制窗体施工加大关注, 合理把控各项细节。例如, 通过对预制窗体螺母进行预留, 可以使窗体和墙体之间的连接安全性和可靠性得到提高。与此同时, 需要严格根据施工图纸要求开展施工, 以此来合理控制窗体和作业面。相关施工人员在连接窗体构件时, 为了使墙板连接可靠性得到保证, 需要结合实际施工条件调整窗体施工方向。

### 4.2 围护结构的安装施工

框架结构施工过程涉及两个方面的内容: (1) 外板安装。外板安装即外墙板安装, 通过预制成型的外墙板进行建筑安装作业。外墙板安装应提前选定各环节所需的合适外墙板型号, 吊装前应确认外墙板是否存在污染物后再进行吊装作业, 利用吊装设备进行吊装时要确认底部应有泡沫板进行保护, 吊装结构是否牢固。安装墙板时使用溜绳将墙板固定, 并运送至指定位置由安装人员进行安装处理。(2) 内板安装。内墙板安装会将钢梁与内墙板提前预制成统

一的整体构件，通过高强度螺栓与较高的焊接技术进行加固。为了保证预制混凝土夹心轻质内墙板的使用效果，避免缝隙问题影响建筑工程质量，应使用砂浆进行水平方向填堵。若有必要也可通过柔性抗裂砂浆代替底部的标高垫块进行缝隙填堵，从而提升建筑工程施工效率与质量。

#### 4.3 预制叠合板安装

在预制叠合板安装过程中，要保证施工人员具有较高的职业素养和专业水平，确保其严格控制预制叠合板与作业层之间的距离，并能按照相关标准进行预制叠合板安装。在预制叠合板吊装过程中，一方面，要加强对叠合板本身的质量保护，以尽量避免因运输失误而造成叠合板破损，从而影响其使用性能。另一方面，在信息化时代，为提高预制叠合板吊装安装精度，可通过利用模数化吊装的方式进行吊装系统的安装，同时保证吊装系统安装采用双层支架和由上到下的顺序开展，以确保整个安装过程的可靠性。在遵循设计流程顺序完成预制叠合板安装和质量检查合格之后，需要利用强度达到75%以上的混凝土对其进行浇筑和养护，并精准把握支撑架结构拆除时机，从而增强建筑工程施工安全性和稳定性。

结束语：装配式建筑施工技术作为一种新型的建筑方式，其发展与应用符合我国绿色环保、节能降噪的建筑行业发展趋势。其广泛的应用不仅减少环境污染，保证施工质量、缩短工期、降低工程造价、降低施工成本，而且有效减少施工过程中的安全事故带来的危害，保证施工人员的人身安全。在经济高速发展的今天，装配式建筑施工技术必须不断加强对建筑施工技术的把控，结合具体的施工管理措施，提升对装配式建筑工程的管理，才能为社会建设提供良好的辅助力量，满足新时期建筑行业发展的新标准和新要求。

#### 参考文献：

- [1]龙云, 路义晨, 李长江, 周里炆, 王辉.装配式建筑施工技术在建筑工程施工管理中的应用[J].建筑技术开发, 2020, 47(18):42-43.
- [2]李沐鸿.浅析装配式建筑施工技术在建筑工程施工管理中的应用[J].居舍, 2021(4):33-34+36.
- [3]刘婷.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].中阿科技论坛(中英阿文), 2020(1):27-31.
- [4]胡世权.装配式建筑施工技术在建筑工程施工管理中的应用分析[J].建筑与装饰, 2021, 24(15): 142.
- [5]曲大林.装配式施工技术在现代建筑工程中的应用[J].中国设备工程, 2021, 32(2): 196-197.
- [6]罗人蜜, 王中有.建筑工程中装配式建筑施工技术的应用[J].江西建材, 2021, 14(9): 154, 156.