

# 装配式建筑施工质量安全研究

吴晋涛

甘肃第七建设集团股份有限公司 甘肃兰州 730000

**摘要:** 在建筑业转型升级的社会背景下,装配式建筑具有“四节一环保”的优点得到全面推广。由于装配式建筑施工质量影响因素交互耦合作用,且风险易叠加,因此开展装配式建筑项目施工质量控制影响因素研究刻不容缓。基于此,本文首先分析了装配式建筑工程的优势,然后分析了装配式建筑工程管理的影响因素,最后分析了装配式建筑工程管理的优化对策,以助力建筑行业的可持续发展。

**关键词:** 装配式建筑; 工程管理; 影响因素; 对策分析

## Research on quality and safety management of prefabricated building construction

Wu Jintao

Gansu seventh Construction Group Co., Ltd. Lanzhou 730000, Gansu

**Abstract:** Under the social background of the transformation and upgrade of the construction industry, prefabricated buildings have the advantages of “four saving and one environmental protection” and have been comprehensively promoted. Due to the interactive coupling of the factors affecting the construction quality of prefabricated buildings and the easy superposition of risks, it is urgent to carry out research on the factors affecting the construction quality control of prefabricated buildings. Based on this, this paper first analyzes the advantages of prefabricated construction engineering, then analyzes the influencing factors of prefabricated construction engineering management, and finally analyzes the optimization countermeasures of prefabricated construction engineering management to help the sustainable development of the construction industry.

**Keywords:** prefabricated building; Project management; Influencing factors; Countermeasure analysis

### 引言:

近年来,人们越发重视对自然生态环境的保护,装配式建筑与以往的建筑施工来讲,把大量混凝土结构于工厂中进行预制,能够大量缩减施工现场的浇筑作业,能够有效节省能源的不必要消耗,降低了施工现场形成的建筑垃圾,能够充分满足我国可持续发展的战略目标,因此,在建筑工程中得到普遍应用。但是因为装配式建筑的发展时间相对较短,在实际施工过程中存有诸多不足,唯有对其施工技术与质量控制展开深入研究,才能够进一步提升其整体施工质量。基于此,本文主要对装配式建筑施工技术与质量控制展开深入研究。

### 1 预制装配式建筑施工技术的运用优势

预制装配式施工技术的运用主要是通过现代化工程施工的需求作为出发点,把建筑工程在实际施工时会用到的各个构件预先在工厂展开加工与生产。施工单位

在准备生产环节时,首先会设计出构件生产图纸,其中主要包含外墙构件、梁构件、柱构件等,在建筑工程施工过程中需要的各个构件几乎都能够于工厂中预先进行生产,接下来施工单位再与建筑工程设计的实际需求相结合,对已经生产完成的构件展开质量方面的检测,待其符合验收要求标准后,再将构件运送到工程施工现场之中,将其作为施工构件进行应用。在此过程中,施工单位应当保证工厂所生产出来的构件能够全面符合建筑物具体施工过程中的质量、性能以及各个参数的需求,将其运送到工程施工现场之后展开现场的安装。而且由于各个零部件与结构都需要应用专车展开运送,考量到运送车的类型与运送路线、构件摆放等诸多问题,施工单位应当对运送车辆在运送过程展开有效的安全防护。从总体角度来看,预制装配式施工技术和以往的施工技术之间相比较而言,具有更为明显的优势,预制装配式

施工技术之中的墙体质量相对较轻但是比重较大,在实际施工过程中更为方便,能够明显提高工程施工效率,缩减建筑施工企业资金成本的投入力度。而针对控制成本与提高施工灵活性这两个方面来讲,预制装配式施工技术具有极大的发挥空间。再加上我国如今提倡绿色、环保发展,预制装配式施工技术能够积极响应绿色建筑施工观念,是如今现代化社会极具环保价值的一个施工技术,由此可见,预制装配式施工技术具有十分明显的实用性优势。

## 2 装配式建筑工程管理的影响因素分析

### 2.1 管理意识不足

在开展装配式建筑工程管理工作的过程中,管理人员的意识会直接影响装配式建筑工程管理工作的效果。管理人员缺乏管理意识或者不重视装配式建筑工程管理工作,容易导致管理工作制度出现一些问题,甚至影响装配式建筑工程的顺利进行。目前,在开展装配式建筑工程管理工作的过程中,有些管理人员没有清晰地认识自身的工作职责,仍然采用传统的管理理念来开展管理工作,没有跟上建筑行业的发展脚步,导致施工现场出现了许多问题,从而严重影响了建筑工程的顺利进行。此外,有些装配式建筑工程管理人员既没有认识到工程管理工作的重要性,也没有充分发挥工程管理的作用。管理人员在管理工作中过于重视现场管理,却没有开展全过程精细化管理工作,这不利于提高工程项目的质量。

### 2.2 协同管理影响因素

与其他建筑相比,装配式建筑的技术水平较高,装配式建筑工程对管理的要求更加严格。因此,在施工过程中,管理人员需要做好装配式建筑管理工作。装配式建筑工程各环节应紧密配合、相互协调,管理人员应合理规划施工工序和分配岗位,设计单位、生产单位、施工单位之间应相互配合,从而增加了工程协同管理的难度。协同管理已经成为装配式建筑工程管理中的主要影响因素,因此,建筑企业需要协调推进设计、生产、施工等工作,依托信息技术,促进施工各环节协同联动,从而提高工程建设质量和效率,同时促进建筑行业的发展。

### 2.3 管理制度不完善

制度是保证管理工作顺利开展的重要基础,但是有些施工企业对于装配式建筑工程的了解相对较少,导致管理制度不完善。在开展装配式建筑工程施工之前,管理人员必须做好前期准备工作(如施工现场规划、材料和设备的采购、技术交底等工作),因为做好这些工作是

提高施工质量的前提条件。有些施工企业缺乏完善的管理制度,没有做好前期准备工作,导致施工过程中存在一些安全隐患,无法保证施工质量和施工安全。

## 3 装配式建筑施工质量安全管理研究

### 3.1 严格把控预制构件及其他施工材料的质量

在该项目管理中,相关管理主体应从多方面出发有针对性地构件材料的质量管理。在设计方面,设计人员应以建筑方案、户型结构为依据,科学设计预制构件的类型、尺寸,确保其符合安装规格;在生产采购方面,施工单位应深入调查供应商的规格、信誉与商品供应能力,多家对比预制构件及其他施工材料的生产质量与效率,选择最优供应商进行合作。同时加强对相关生产工厂的监管工作,确保生产的预制构件符合设计标准与质量要求;在运输方面,应有效规避气候影响,采取科学有效的管理措施进行构件及其材料的分类放置与有效运输,从而维护材料性能;在进入施工现场前,施工管理人员应实施严格的检验与科学的管理,确保其进场质量;在构件配件等材料组装方面,应严格规范施工人员的拼装技术与吊装操作,确保构件衔接的合理性与紧密性、吊装的准确度,同时还应注意预防在安装过程中构件碰撞损坏的现象。通过构件及其材料的多方面质量管理,有效把控装配式建筑预制构件、施工材料的质量安全,进一步提高建筑施工质量。

### 3.2 建立高素质、高质量的人才队伍

在该项目装配式建筑的施工过程中,涉及多专业的工作人员,如设计人员、安装人员、管理人员等,不仅要注重培养建筑工作人员良好的安全意识,还需顺应行业发展和需求不断提高自身专业技能与操作水平。设计人员、设计单位应与时俱进不断革新优化设计理念、风格、特征与方法,提高自身的设计素养,加强设计方案与施工现场的紧密结合,确保所设计的方案具备合理性、可行性特点。同时还应深入学习BIM等技术,掌握先进技术,科学构件模型。通过提高设计人员的专业素养与技术水平,增强装配式建筑设计的质量。对于管理人员,建筑企业加强其质量管理意识、风险意识与管理能力,以制度为依据,通过安全教育、质量培训等强化管理人员的意识与能力;对于施工人员,建筑企业应以装配式建筑的吊装、拼装等工艺操作为基础展开技能操作培训,提升装配能力,同时还应强化其安全意识与设备规范操作能力。

3.3 积极采用新技术,创新装配式建筑工程的施工工艺

目前,装配式建筑工程的发展需要相关政策的支持。在大数据时代背景下,一些先进的技术 in 装配式建筑工程中得到了广泛应用。为了实现生产模式的智能化,管理人员需要创新装配式建筑工程施工方式,积极采用一些新技术来优化装配式建筑工程的施工流程。比如,管理人员可以利用3D打印技术来创新装配式建筑工程的生产方式,还可以结合目前我国科学技术的实际发展方向,来完善装配式建筑工程的施工工作和管理工作。管理人员需要不断地在装配式建筑工程施工工艺中融入一些新技术,并且结合实际施工情况来综合研发装配式建筑构件的生产工艺。另外,管理人员还需要掌握一些先进的理论知识和安装技术,从而提高装配式建筑工程的施工效果。除此以外,管理人员还需要积极采用先进的装配式建筑技术来提高工程质量,并且应用一些先进的信息技术来有效弥补传统施工技术中的不足之处,从而实现合理优化施工流程的目标。

#### 3.4 施工管理优化

为了保证施工质量,管理人员应严格管理施工现场,合理安排施工计划,落实施工任务(如塔吊配置、材料中转、设备维护等施工任务),以保证施工有序进行,缩短施工工期。装配式建筑工程需要专业的安全保护措施。因此,在施工过程中,管理人员应采取有效的保护措施,并且严格落实责任制度。另外,在采用保护措施之前,管理人员应与技术部门、管理部门共同商议如何落实施工安全措施。在装配式建筑施工管理中,管理人员应严

格控制装配式施工质量。管理人员还应根据项目的实际情况来加强施工技术管理,例如:在吊装建筑构件之前,管理人员应安排专人对构件材料做好标记;在吊装过程中,吊装人员应计算塔吊必须具备的幅度及吊钩高度参数,以保证吊装的安全性;在组装构件时,各个作业小组应详细记录设备的位置、数量、规格,由专人整理后上交给施工质量安全监管部门进行核实和保存。

#### 4 结束语

总而言之,装配式建筑施工技术是国家推行和支持的一种新型技术。对此技术进行大范围的应用和推广是对国家政策的响应。同时,装配式建筑施工技术也为施工企业和使用过程带来了一定的增值效果,能够有效地提高施工过程的质量控制以及使用过程中的安全稳定。从全局来看,切实有效地提高装配式建筑施工的技术质量要求,能进一步促进建筑工程领域的发展和进步。

#### 参考文献:

- [1]黄弘,邱晨,何发英,等.装配式建筑隔墙板施工质量控制[J].建筑机械化,2021,42(5):80-82.
- [2]安康,李辉,张国良,等.装配式建筑施工要点及质量控制措施[J].住宅与房地产,2021(4):203-204.
- [3]汤建华,刘佳普,姚海建.装配式建筑施工要点及质量控制措施[J].住宅与房地产,2020(33):117-118.
- [4]刁晓翔.装配式建筑预制构件生产安装质量控制和信息管理技术研究探索[J].住宅产业,2020(10):100-107.