

# 装配式建筑工程管理的控制要点及措施研究

王碧辉

新疆天恒基建筑工程有限公司, 新疆 乌鲁木齐 830001

**[摘要]** 装配式建筑作为一种新型建筑方式, 具有施工装配化、设计多元化、性能优质化和成本效益高等特点。在实际项目中, 要确保装配式建筑工程的质量、进度和成本控制, 需要加强工程管理控制和管理。为确保装配式建筑工程质量、进度和成本控制, 需重视建设单位管理职责、严控项目投资、建材价格控制、加强安全检查。同时, 加强管理人员专业素质、提升管理科学性和有效性、推进信息化建设等管理措施, 以提高装配式建筑工程的管理水平和施工效率, 推动行业的持续健康发展。

**[关键词]** 装配式建筑; 工程管理; 控制要点; 施工效率

DOI: 10.33142/sca.v7i7.12802

中图分类号: TU741

文献标识码: A

## Research on Control Points and Measures for Management of Prefabricated Construction Projects

WANG Bihui

Xinjiang Tianhengji Construction Engineering Co., Ltd., Urumqi, Xinjiang, 830001, China

**Abstract:** Prefabricated buildings, as a new type of construction method, have the characteristics of construction assembly, diversified design, high-quality performance, and high cost-effectiveness. In actual projects, to ensure the quality, progress, and cost control of prefabricated construction projects, it is necessary to strengthen engineering management control and management. In order to ensure the quality, progress, and cost control of prefabricated construction projects, it is necessary to attach importance to the management responsibilities of the construction unit, strictly control project investment, control building material prices, and strengthen safety inspections. At the same time, strengthening the professional quality of management personnel, enhancing the scientific and effective management, and promoting information construction are management measures to improve the management level and construction efficiency of prefabricated construction projects, and promote the sustainable and healthy development of the industry.

**Keywords:** prefabricated buildings; engineering management; control points; construction efficiency

### 引言

装配式建筑是一种以工厂化生产方式制造构件, 然后在现场组装的建筑形式。随着建筑行业的发展和技术的进步, 装配式建筑在提高建筑工程效率、降低成本、保证质量方面具有显著优势, 逐渐成为行业的发展趋势。然而, 装配式建筑工程管理面临着一系列挑战, 包括工厂生产与现场施工的协调、构件运输和安装的风险控制、质量管控等方面。因此, 探究装配式建筑工程管理的控制要点及措施, 有利于提高装配式建筑工程的管理水平和施工质量, 促进建筑行业的可持续发展。

### 1 装配式建筑工程的特点

#### 1.1 施工装配化

施工装配化指的是将建筑构件在工厂内预制成型, 然后通过运输等方式, 将构件运送到现场进行组装。相比传统建筑施工方式, 装配式建筑的施工过程更加工业化、标准化, 可以大大缩短施工周期, 提高施工效率。在工厂内预制构件时, 可以更好地控制施工环境和施工质量, 避免受天气、环境等因素的影响, 减少施工现场的浪费和污染。施工装配化也有利于提高建筑质量和安全性。在工厂内进行预制构件的生产, 可以保证构件的精准度和一致性, 避免

因现场施工人员技术水平参差不齐而导致的质量问题<sup>[1]</sup>。由于减少了现场施工过程中的危险操作, 也可以降低施工安全事故的风险。通过工厂化生产, 还可以实现规模化生产和集约化管理, 降低建筑成本, 提高资源利用效率, 符合可持续发展的理念。

#### 1.2 设计多元化

设计多元化指的是装配式建筑在设计上更加灵活多样, 能够满足不同客户的个性化需求。传统建筑往往受到施工工艺和材料的限制, 设计相对固定, 而装配式建筑可以根据客户的需求进行定制化设计, 从外观风格、内部空间布局到功能配置都能够实现个性化定制, 满足不同场景的使用需求。装配式建筑的设计灵活性为建筑设计师提供了更大的创作空间, 可以尝试更多的设计理念和技术手段, 推动了建筑设计的创新和进步。不同设计风格和理念的融合也为建筑行业带来了更多的可能性和发展机遇。随着社会经济的发展和人们生活方式的多样化, 对建筑的功能和性能要求也在不断提升, 装配式建筑的设计多元化使得建筑可以更好地适应不同的使用场景和环境条件, 提高建筑的可持续性和生命周期价值。同时, 装配式建筑的设计多元化需要各个环节的协同配合, 有利于推动建筑产业链的

整合和优化,促进建筑产业的升级转型,提升产业附加值和竞争力。

### 1.3 性能优质化

由于装配式建筑采用工厂预制的构件,可以在受控的生产环境中进行生产,确保构件的质量和一致性。相比于传统施工方式,装配式建筑在质量上更加可靠,能够有效降低建筑质量问题的风险。装配式建筑在设计和施工过程中,可以根据不同的功能要求进行定制化设计,并在工厂预制构件时集成各种功能性设施,如隔热、保温、防水、防火等,以确保建筑在使用过程中的性能表现。

另外,性能优质化也体现在装配式建筑的耐久性和安全性方面。装配式建筑采用高质量的建材和构件,经过严格的质量控制和测试,具有较高的耐久性和安全性。在施工过程中,由于装配式建筑的工程量化和标准化,可以有效控制施工质量,降低施工缺陷和安全隐患。这种特点使装配式建筑具有更高的建筑质量和使用性能,有助于推动建筑行业向更加优质化、智能化、可持续化的方向发展。

### 1.4 成本效益高

装配式建筑可以通过规模化生产和集约化管理,实现成本的有效控制。在工厂内进行预制构件的生产,可以提高生产效率,降低人工成本和材料浪费,从而降低建筑成本。与传统施工方式相比,装配式建筑通常能够实现较高的成本节约。

同时,装配式建筑具有施工周期短、工期可控的特点,可以降低建筑施工过程中的利息成本和管理成本。由于装配式建筑的构件在工厂内预制完成,现场施工主要是组装和安装,因此可以大大缩短施工周期,提高资金周转效率,减少建筑施工过程中的资金占用和利息支出。通过工厂化生产和定制化设计,减少建筑材料的浪费,提高资源利用效率。装配式建筑的组件化设计和标准化管理也使得维护更加便捷和经济。这种特点使装配式建筑成为一种具有竞争优势的建筑方式,能够满足客户对建筑成本控制的需求,推动建筑行业向更加经济高效的方向发展。

## 2 装配式建筑工程管理的控制要点

### 2.1 重视建设单位的管理职责

建设单位作为项目的主体,承担着项目的策划、组织、监督和管理等职责,对于确保装配式建筑工程的质量、安全和进度具有重要影响。首先,建设单位应该明确其在装配式建筑工程中的管理职责,了解自身在项目中的角色定位,明确自己的职责和权限,确保各项工作的顺利开展,建立健全的管理组织机构,明确各部门的职责和任务分工,确保管理工作的高效进行<sup>[2]</sup>。其次,加强对装配式建筑工程的前期规划和设计管理。在项目启动阶段,制定详细的项目规划和设计方案,包括选址、选材、结构设计等方面的考虑,以确保装配式建筑的设计符合工程要求和标准,提前发现和解决可能存在的问题,为后续施工和管理奠定

良好的基础。再者,加强对装配式建筑工程的供应链管理。装配式建筑工程涉及到各种材料和构件的采购、运输、储存等环节,单位应该加强对供应链的管控,确保材料的质量和供货的及时性,防止因供应链问题而影响工程进度和质量。最后加强对装配式建筑施工过程的监督和管理,建立健全的施工管理制度,加强对施工现场的巡查和检查,及时发现和解决施工中存在的质量和安全隐患,确保施工过程的顺利进行和工程质量的达标。

### 2.2 严控项目的投资控制

有效的投资控制可以确保项目在可控的成本范围内完成,并最大程度地提高投资回报率。第一,建立合理的预算计划和成本管理制度。在项目启动阶段,需要对整个装配式建筑工程进行详细的预算编制,包括各项费用的估算和预测,明确各个阶段的投资额度。建立健全的成本管理制度,包括费用审批流程、成本核算标准、成本控制责任制等,确保各项费用的合理支出和有效控制。第二,加强对项目进度的监控和管理。及时了解项目的进展情况,发现和解决可能影响工程进度的问题,确保项目能够按时完成。通过建立进度计划和里程碑节点,对工程进度进行有效监控,及时调整工作计划,确保项目的顺利推进,减少因进度延误而造成的额外成本。第三,严格控制工程变更和额外费用的产生。在项目实施过程中,可能会因为设计变更、材料调整等原因产生额外费用,建设单位需要建立健全的变更管理机制,对工程变更进行审批和控制,避免因变更而导致的成本增加。对于项目中可能存在的风险和不确定因素,建立风险管理机制,制定相应的风险应对措施,减少风险对项目投资的影响。第四,加强对供应链的管理和控制。装配式建筑工程涉及到多个供应商和合作伙伴,建设单位需要加强对供应链的管控,确保材料的质量和供货的及时性,避免因供应链问题而导致的成本增加和工程延误。

### 2.3 建筑材料的价格控制

建筑材料的价格直接影响到项目的总成本,因此必须采取措施,合理控制材料价格,以确保项目在可接受的成本范围内完成。首先,建立稳定的供应商关系和采购渠道。与稳定的供应商合作可以获得更有竞争力的价格和更好的服务。建设单位应该与可靠的供应商建立长期合作关系,争取获得优惠价格和优先供货权,多渠道采购也是降低材料价格的有效途径,建设单位可以通过招标、竞价等方式,获取更具竞争力的价格。其次,采取有效的谈判策略和技巧。在与供应商谈判时,建设单位可以通过合理的议价和灵活的付款方式来获取更优惠的价格条件。建设单位还可以与其他竞争对手进行比价,以促使供应商提供更具竞争力的价格和服务。另外,加强对建筑材料市场的监测和研究。建设单位应该密切关注建筑材料市场的价格波动和供需情况,及时调整采购策略和计划,以应对市场变化带来

的影响,还可以通过与行业协会、专业机构等合作,获取市场信息和价格预测,制定更为合理和有效的采购策略<sup>[3]</sup>。最后,加强对建筑材料质量的管理和控制。虽然价格是一个重要因素,但质量同样重要,低价的建筑材料可能会影响工程的质量和安。在采购建筑材料时,除了考虑价格外,还应该注重材料的质量和性能,确保所采购的材料符合工程要求和标准,以降低后期维护和修复的成本。

#### 2.4 加大安全检查力度

建设单位应制定严格的安全管理制度和操作规程,这些制度和规程应明确规定各项施工工序的安全操作要求、应急处置措施等,确保所有参与施工的人员都能清楚了解并遵守相关安全规定。同时,建设单位应建立健全的安全检查机制,定期对施工现场进行安全检查,发现并及时整改存在的安全隐患。检查内容包括吊装作业、模块连接、临时支撑等关键工序,确保施工过程中的各项安全措施得到有效执行,还应加强对施工现场的实时监控,利用安全监控设备对施工现场进行24小时不间断监测,及时发现异常情况并进行处理。另外,可以借助先进的技术手段提升安全管理水平。例如,利用无人机进行施工现场的航拍监测,可以快速全面地了解施工现场的情况,发现安全隐患;利用智能安全帽、智能手套等智能装备,可以实时监测施工人员的工作状态和环境参数,及时预警和干预危险情况。最后,建立健全安全事故应急预案和应急处置机制,一旦发生安全事故,应迅速组织人员进行应急处置,并及时报告相关部门,同时展开事故调查和处理工作,总结经验教训,加强安全管理措施,避免类似事故再次发生。

### 3 加强装配式建筑工程管理的措施

#### 3.1 增强管理人员的专业素质

要加强装配式建筑工程管理,首要之务是提升管理人员的专业素质。首先,建立持续的培训计划,确保管理人员始终掌握最新的行业知识和技术,培训内容应涵盖装配式建筑工程的相关理论、实践经验以及安全管理等方面,以提升他们的专业水平。其次,建立健全的选拔机制,确保招聘到具有相关专业背景和丰富经验的管理人。通过制定明确的招聘标准和岗位要求,选拔出适合的人才,以确保管理团队的整体素质。最后,建立激励机制,激励管理人员不断提升专业素质。可以设立奖励制度,如绩效奖金、晋升机会等,以及提供其他福利和培训机会,以激励管理人员积极进取,不断提升自身能力<sup>[4]</sup>。

#### 3.2 增强装配式建筑工程管理的科学性和有效性

增强装配式建筑工程管理的科学性和有效性是提高项目成功率和质量的关键。首先,建立科学的管理体系,

制定清晰的管理流程和标准操作规程,确保各个管理环节有序衔接、无缝连接。其次,引入先进的信息技术和管理工具,如BIM(建筑信息模型)、ERP(企业资源计划)系统等,实现数据共享和实时监控,提高决策的科学性和准确性。另外,加强人员培训和团队建设,通过不断提升团队成员的专业水平和管理能力,增强团队协作和沟通能力,从而提高整体管理效率和质量控制水平。最后,建立健全的反馈机制和持续改进机制,及时总结经验教训,不断优化管理流程和工作方法,保持管理体系的科学性和灵活性,以适应不断变化的市场环境和项目需求。通过这些措施的综合应用,有效增强装配式建筑工程管理的科学性和有效性,提高项目的成功率和施工质量。

#### 3.3 加快装配式建筑工程管理的信息化建设

加快装配式建筑工程管理的信息化建设是提高管理效率和质量的重要举措。首先,需要建立统一的信息平台和数据标准,通过引入先进的信息化技术,如云计算、大数据分析等,建立统一的数据平台和标准化的数据格式,实现不同系统间的信息共享和集成,提高信息流畅度和管理效率。其次,推动移动化应用和智能化监控技术的应用,如移动终端设备、传感器技术等,实现对施工现场的实时监测和管理,提高管理效率和决策的科学性。最后,加强人才培训和技术支持。通过开展培训和学习活动,提升管理人员和施工人员的信息化应用能力和技术水平,确保信息化建设能够得到有效落实和应用。

### 4 结束语

装配式建筑作为一种新兴的建筑方式,具有诸多优势和特点。但是,要确保装配式建筑工程的质量、进度和成本控制,需要加强工程管理的控制要点和相应的管理措施,不断提升管理水平和效能,促进装配式建筑工程的健康发展。

#### [参考文献]

- [1]刘亚琴.装配式建筑工程管理的控制要点分析[J].城市建设理论研究(电子版),2023(35):36-38.
- [2]黄春梅.装配式建筑工程管理的现状分析及控制措施[J].陶瓷,2023(2):155-157.
- [3]李锐军.装配式建筑工程管理的控制要点及措施[J].陶瓷,2022(7):175-177.
- [4]张桂香.装配式建筑工程管理的影响因素与对策研究[J].建筑技术开发,2020,47(10):66-67.

作者简介:王碧辉(1988.10—),毕业于新校:新建建设职业技术学院,当前就单位名称:新疆天恒基建筑工程有限公司,职称级别:中级工程师。