

# 装配式建筑工程造价预算与成本控制问题研究

邵旭霞

(浙江恒盛工程咨询有限公司, 浙江 湖州 313000)

**摘要** 随着城市化进程的不断加快,我国城市建筑行业得到了快速发展。人们对建筑工程的质量和建设速度也有了更高的要求,装配式建筑工程能够通过采用预制构件的方式来缩短工程周期,进而提高建筑工程企业的周转效率,对于促进我国建筑工程行业的健康发展具有重要的应用价值。然而,由于该项模式发展还不够成熟,在工程建设过程中还存在造价预算与成本控制等方面的问题,需要进一步加强研究来提高成本控制水平,促进企业经济效益的提升。本文从装配式建筑工程造价预算的价值内涵与重要性分析出发,深入探究了造成装配式建筑工程造价预算与成本控制工作不合理的具體原因,并结合这些原因提出了针对性的控制策略,旨在对促进我国装配式建筑工程的健康发展有所帮助。

**关键词** 装配式建筑工程 造价预算 成本控制

中图分类号: TU201

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2022)05-0055-03

## 1 装配式建筑工程造价预算的价值内涵

### 1.1 装配式建筑概述

装配式建筑工程是指结合建筑设计图纸与住房用户的实际需求,将混凝土结构进行预制,然后以金属构件进行连接的方式完成建筑工程的装配工作。如果将装配式建筑工程比作一个项目设备生产过程,那么在建筑工程的施工阶段,需要将设备需要的各个零件进行集中化的生产,然后再将这些零件运输到施工现场进行组装,最终形成完整的装配式建筑。该项建筑理念兴起时间相对较早,首先被美国等国家广泛采用。近些年来,随着我国经济社会的快速发展,装配式建筑工程也在我国得到了广泛的应用,不仅具有节约能源材料的技术特点,也能够有效地提高建筑施工效率,缩短建筑工期,是当前我国建筑工程行业的一个重要发展方向。

### 1.2 工程造价预算内容

在建筑工程管理中,加强造价预算与成本控制工作不仅能够有效提升企业的整体经济效益,也能够有效地对各项成本支出进行细化,从而提高建筑工程项目的整体管理水平。在工程造价预算的管理过程中,为了防止出现结算超预算以及概算超预算的基础情况,通常情况下在进行造价成本控制的工作中,需要对每一个施工部分的项目造价进行科学合理的分析,通过判断其是否超出预算的方式开展造价预算的管理工作,这样不仅能够提高工程造价的精细化水平,也能够保

障造价结果的精准性。在进行造价预算和成本控制工作的管理过程中,需要对涉及造价工作的各项数据进行细化,并结合设计图纸与相关的施工资料和建设合同进行有效对比,对施工过程中的各项原料以及人力资金支出情况进行全面的分析,从而将造价结果控制在最低水平。

### 1.3 加强装配式建筑工程造价预算与成本控制的重要性分析

装配式建筑工程造价预算与成本控制的过程中,对整个建筑工程有计划地进行成本控制是一个重点工作内容,需要从整体上进行造价预算工作,将预算应用到整个建筑工程施工的各个环节和阶段中去,从而达到节约成本支出的重要目的。在原材料的选购过程中,要求建筑单位要成立相关的市场调查小组,对原材料的市场价格和质量进行科学的对比,从而优化预算采购工作,这样便能够最大限度节约原材料的成本支出,保障企业的经济利益。在采购过程中,企业的各项采购行为不仅需要专门的工作部门负责,同时也需要结合专业的方法,例如以公开透明的投标方式来节约成本支出,通过寻找优秀的材料供应商等方式来降低成本投入。与此同时,加强工程造价预算与成本控制工作也能够推动企业采取科学合理的管理机制,不仅可以有效节约各项能源和材料的使用量,也能够促进工作流程的标准化和规范化开展,从而进一步提升我国装配式建筑工程的健康发展。

## 2 造成装配式建筑工程造价预算不合理的原因分析

### 2.1 建筑工程行业发展缓慢

从目前我国建筑行业的整体发展水平来看,装配式建筑工程的发展规模和速度相对较缓,根本原因在于工厂在生产相应的建筑构件的工作中,其速度与施工工期存在很大的差异,既无法准时地将批量生产的装配式建筑构件定期交付给施工企业,也无法有效地降低运输成本,进而导致我国装配式建筑工程的发展速度相对缓慢;另一方面,企业内部的稳定性增长趋势也有所缓慢,在构件的生产和设计工作中需要耗费大量的时间和精力,为了确保不影响工期,建筑工程项目不能完全将构件的生产任务交付给工厂。<sup>[1]</sup>在工厂生产装配式构件的过程中,由于生产方式还相对落后,导致构件的质量问题层出不穷,同时受外部各项因素的影响,一旦施工设计图纸发生变化,就需要对装配式建筑工程的各项构件进行重新设计和生产,这样不仅会耗费大量的时间和材料,也会进一步增加工程项目的施工成本。

### 2.2 应用模式影响成本计算

在装配式建筑工程项目造价预算与成本控制工作的开展中,主要的应用模式会受到装配技术以及工程管理两方面因素的整体影响,与现浇式建筑工程项目不同,装配式建筑工程所使用的构架具有绿色生产的特性,不仅能够有效地减少资源浪费的现象,也能够提升施工效率,但在施工的过程中,应用模式与施工方法会受到构件的设计生产以及安装等技术环节的影响,在技术层面的支出费用要远远超过成本管理,因此大多数装配式建筑工程的成本预算往往都集中在技术成本上。在进行构件的连接过程中,不仅要严格按照设计图纸来开展,也要保证各项构件数据的准确性,一旦施工设计图纸出现变更,那么相应的构件就需要进行重新生产,这也是影响项目成本支出的一个重要因素,在未来的发展中需要结合建筑工程的应用模式进行施工组织设计方案的优化和调整。

### 2.3 动态规划能力不足

在装配式建筑工程施工方案的开展和执行过程中,技术层面和管理层面的动态规划能力不足是影响建筑工程造价预算与成本控制工作顺利开展的重要因素,主要体现在施工单位与建设单位没有进行有效的沟通和技术交底工作,导致施工组织设计方案在完成以后投入生产的过程中,需要结合施工具体情况进行有效的调整和变更。而这一应用模式在装配式建筑工程的开展中会直接造成生产建筑构件以及连接件不相适用

的情况存在,不仅直接影响了建筑施工质量,也会导致各项管理成本和材料成本的增加。从这一方面来看,动态规划能力不足是影响装配式建筑工程造价预算与成本控制工作的一个重要因素,需要在施工工期的范围内将影响施工质量的所有因素进行有机整合,通过加强施工单位与建设单位的前期沟通和交流来减少项目设计方案的变更次数,尽量降低定制化成本的支出,从而达到提高设计实用性和强化施工效率的目的。

## 3 加强装配式建筑工程造价预算与成本控制的策略分析

### 3.1 设计阶段的造价预算与成本控制

#### 3.1.1 明确成本控制目标

在对装配式建筑工程的造价预算和成本进行控制的过程中,强化成本控制目标是确保成本支出的一个重要方式,进行成本控制目标制定的过程中,可以通过采用目标成本法的方式将客户的预期以及建筑工程的整体功能作为一项具体的成本控制流程来明确成本控制目标。在装配式建筑工程项目的开展过程中,还需要对每一个生产环节所消耗的施工成本进行精确化的计算,进而达到精益建造的目的,每一个生产环节的生产成本都可以严格按照成本控制目标来开展并进行量化,这样不仅能够有效地控制施工成本的投入,达到开源节流的施工目的,也能够帮助施工单位获得更多的经济利益。

#### 3.1.2 基于作业成本加强控制

从作业成本的角度加强成本控制工作可以贯穿在装配式建筑工程造价预算的各个环节和流程之中,通过结合施工方案对每一个施工环节的作业流程进行明确,结合具体的作业内容进行成本核算,实现对消耗资金的支出和使用情况进行科学合理的核算,从而结合预估情况对施工方案进行有效的调整和设计,进而改善作业成本,有效提高成本控制水平。在开展作业成本的控制工作中,可以严格按照施工流程的量化、分析建设作业成本库以及成本动因费率计算和成本对象分析等几个方面进行综合考量,并将装配式建筑工程开展过程中的各个环节都纳入到作业成本控制的管理中去,以此来达到合理控制造价预算以及提高成本控制水平的施工目的。

#### 3.1.3 结合价值流程理论加强控制

结合价值流程理论加强装配式建筑工程造价预算与成本控制工作,需要对施工过程中的各个环节建造流程进行详细的分解,并对不同的生产阶段的成本预算情况进行科学合理的调节,并在此基础上进一步调整施工方案,以科学严谨的变更和调节来达到优化生

产流程的目的。这样不仅能够有效地识别装配式建筑工程项目开展过程中的人力资源和原材料浪费的问题,也能够通过优化生产流程来制定相应的控制措施来提高成本造价预算水平。

#### 3.1.4 优化项目方案

优化装配式建筑工程项目方案能够有效地提高成本控制水平,在项目方案的优化设计过程中是以价值工程研究为理论基础的,通过对建筑项目本身的价值功能以及施工成本进行分析和明确能够做到方案的优化设计。在设计的过程中也需要设计人员从设计方案的整体功能性入手,对设计过程中表现出来的施工内容以及各个环节的可行性与成本预算进行科学明确的研判,从而进行施工方案的优化设计,从经济层面和技术层面来提高装配式建筑工程项目的施工可行性。

### 3.2 构件生产结算的造价预算与成本控制

在构件生产阶段,加强建筑工程的造价预算与成本控制工作需要充分考虑到项目建设过程中施工人员的工作积极性、管理制度的监督性以及生产质量的控制这三个方面的因素。

#### 3.2.1 加强团队协作,提高积极性

首先,施工人员作为构件生产过程中的直接参与者,其生产积极性直接影响了构件生产质量和生产任务能否顺利完成,同时也间接决定了装配式建筑工程造价预算工作能否得到控制。因此,在进行构件生产的过程中,应当通过建立良好的竞争激励机制来培养施工人员的工作积极性,不断增强团队人员的协作能力,进而保障装配式建筑工程构件的顺利生产。

#### 3.2.2 优化生产制度,提高监督效果

其次,在生产制度的监督性管理方面,需要结合装配式建筑工程造价预算管理工作的实际情况,严格控制装配产品的生产时效,在进行构件生产的过程中,既要按照实际生产计划和生产制度完善生产过程,也要加强生产过程中的监督工作来提高构件生产的整体质量,这样既能够有效地避免构件产品积压而导致的施工风险,也能够有效地保证构件的整体水平,有效降低装配式建筑工程的成本支出。<sup>[2]</sup>

#### 3.2.3 优化质量控制、构件质量标准

在对生产质量进行控制的过程中,应当结合不同的施工工序明确成本控制的重点,既要构件的生产质量标准进行严格的控制和设计,也要定期地考核和抽查构件的生产质量,从而确保顺利生产。对于构件生产过程中施工制造人员也应当进行有效的管理,以科学合理的奖惩制度和专业化的技能培训工作来提高他们的专业技术和生产水平,从而确保构件的生产质

量,有效降低生产成本。

### 3.3 运输阶段的造价预算与成本控制

在装配式建筑工程各个建筑构件的运输过程中,加强造价预算和成本控制工作需要各个运输环节进行综合的考虑,从运输的距离、运输的构件以及运输顺序等三个方面进行优化设计。在装配式建筑工程的开展过程中,其建筑核心就是要尽可能地避免生产过程中建筑过程中的资金和资源浪费问题,而产品运输过程中对构件的安全运输直接影响了建筑工程的整体施工质量。因此,要将运输阶段作为成本控制工作的一个重点,在运输距离的选择上应当充分考虑路线以及构件加工厂的选择,对于运输的构件也要从质量、形状以及运输要求等方面进行合理的把握,避免造成运输过程中的损耗,在运输顺序上更要与现场的装配顺序进行有机联系,尽量配合装配工序进行运输。

### 3.4 施工阶段的造价预算与成本控制

在装配式建筑工程施工阶段,加强成本控制工作主要围绕不同构件的安装工序以及安装流程来展开控制,在施工工作开始之前,要充分研究施工设计图纸以及现场的施工情况,制定出科学合理的施工计划,并且严格按照施工计划完成每一个时间节点的装配工作。与此同时,也要合理地配备施工人员以及施工设备,既要保证不同施工工序之间的衔接流畅,也要严格按照装配式建筑工程的施工要求及标准科学合理地控制成本支出。

## 4 结语

综上所述,装配式建筑工程是我国建筑施工行业的一个重要发展趋势,对于促进建筑工程的绿色发展具有重要的价值,同时也能够满足人们对住房的基础需要。然而,由于工程模式还不够成熟,在开展装配式建筑工程施工过程中,部分工作人员对造价预算与成本控制工作把握不够明确,导致存在很严重的资金消耗问题,需要引起施工单位以及行业的整体重视,通过加强全过程的监管、明确施工准备阶段、运输阶段和施工阶段的造价预算与成本控制工作来提高整体施工水平和控制能力,从而促进我国装配式建筑工程的健康发展。

## 参考文献:

- [1] 魏新建. 装配式建筑工程造价预算与成本控制问题分析[J]. 华东科技:综合, 2021(05):73.
- [2] 刘璐. 浅析装配式建筑工程造价预算与成本控制问题[J]. 城镇建设, 2020(06):272.