

装配式建筑工程造价优化策略

田维戒

新疆生产建设兵团第一师方正造价有限公司

[摘要]众所周知,在建筑项目施工环节,会消耗大量能源,同时也会对周围环境造成不同程度的污染,使建筑行业发展受到了一定的抑制。当前,各个国家都在对耗能大和环境污染的问题找寻有效的解决方法。传统建筑工程施工所带来的环境污染以及能源消耗的问题,随着装配式建筑结构体系的形成而得到了能够解决问题的有效方式,使建筑行业的发展有了充足的前进力量,并且装配式建筑形式在欧美国家已经实现了80%以上的覆盖率。我国在研究装配式建筑方面的起步比较晚,因此常常会有着关于产业升级等方面的问题出现,并且对于工程造价来说缺乏完善的管理。为了能够使我国装配式建筑得到更好地推动和发展,需要对工程施工的技术、手段以及工程造价管理等方面进行优化和改进。

[关键词]装配式建筑;造价;优化策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2020.04.679

引言:

装配式混凝土的优势主要表现在转变生产方式上,主要有建筑设计标准化、部品生产工厂化、现场施工装配化、结构装修一体化和建造过程信息化。在保证建筑工程项目整体质量的同时,可以简化施工流程,提高不同专业、不同工种之间的衔接。加强对装配式建筑工程造价控制的研究,有助于推动我国建筑行业的持续、稳定、创新发展,保证企业的经济效益。

一、装配式建筑定义

装配式建筑是指采用标准化设计、工厂化生产、一体化装修、装配化施工、信息化管理和智能化应用方式建造的建筑。装配式建筑建设过程类似于搭积木,在建设之前,生产厂家会提前生产好建筑相关的部件,包括楼板、横梁、内外墙板、阳台、楼梯等,然后施工单位将这些零件运到工地上进行组装,通过浆锚或者混凝土浇灌的方式将这些零件连接起来。与传统的全现浇方式相比,装配式建筑所采用的预制装配方式可以大大缩短施工时间,减少人力消耗,有利于提高建筑产品的质量。另外,装配式建筑的施工方法使建筑工程实现了信息化、系统化、标准化、专业化和产业化,有效提高了建筑工程技术水平。

二、装配式建筑工程造价优化策略

(一)完善装配式建筑造价计量规范

工程计量计价规范是建筑工程计量的标准化文件。在建造过程中,装配式建筑与传统的混凝土现浇的工程量清单项目的构成存在较大的区别,现今的计量计价规范制定的工程量清单具有一定的滞后性,如列项缺失等。因此要进一步完善装配式建筑的计量计价规范。我国目前对装配式的计量仍处于初步探索阶段,因此现有的装配式工程量清单构成,还不够完善。一是装配式较现浇新增部分的完善,例如PC构件计量应由数量、体积、钢筋、坐浆长度、注浆工程量和接头数量、抗剪连接件数量、外墙缝的数量、预制构件外墙交接后塞保温块、外墙防渗聚氯乙稀塑料棒等构成;二是对常规内容,在清单项目中进一步全面描述,明确工程量。通过

对量计价标准规范的完善,满足对于装配式建筑造价把控的需要,实现对装配式量计价的准确性与时效性,对促进装配式建筑市场的快速发展打好基础。

(二)构件生产与运输管理

1.要培育产业技术人员掌握构件预制工法,持续改进生产工艺、提升自动化程度、提高机械效率,减少人工用量,提高模具周转率,不断提高预制构件的劳动生产率,降低构件成本。同时,构件生产厂家要深挖潜能,探索钢筋网片机和二次压光装备的使用、改良布料机的布料精准度,通过提高设备智能化水平,最大限度地降低构件生产厂家的人工成本,从而大幅降低构件成本。2.相关研究数据表明,规模化生产将显著降低预制构件的生产成本。实行规模化生产后,装配式建筑分摊成本降低,有效降低间接生产成本。同时,又提高了该阶段模具的重复使用率、生产线的使用效率等,有效降低了直接生产成本。因此,对于具体的构件生产厂家,要尽量拓展市场、承揽任务,以期实现规模化生产,降低成本。3.针对构件大型、复杂的特点,提前合理安排,制订包括运输工具、装卸方式、运输路段等内容的运输方案,将构件的运输与前期的生产阶段和后期的施工阶段有机衔接,尽量避免构件破损、供货延误、二次搬运带来的成本增加。

(三)严格审核工程量清单

在整个计算过程中,有关核算人员还必须对与整个计价项目有关的设计技术资料进行全面、严格的审查,并对与工程量计价程序有关的各种资料的格式要求和有关的计算、处理方法进行严格的符合性审核。为了提高施工图审计、核算数据的客观准确度,审计、计算人员必须对项目的设计和施工有广泛深入地了解。审核计量人员在审查和验收各种工程量清单项目时,必须严格、全面地执行招标文件、报价文件和有关规范内容。

(四)加大推广工程总承包模式的力度

为了能够使装配式建筑实现整个产业链系统的协调性发展,需要转变原有的模式,而对工程总承包模式进行使用,并实施和完善从设计开始,生产以及施工等阶段的一体化,

使整个装配式建筑产业链得到有效疏通。主要的措施有：一是适当的政策支持。推动能够承担装配式建筑工程总承包业务的相关设计院或者施工单位，鼓励其积极地拓宽现有的业务经营范围，大力地进行生产和研究，使其成为装配式建筑全产业链模式的综合性单位。二是寻找相关行业协会来对装配式建筑工程的总承包市场准入条件以及管理规则进行制定，将整个装配式建筑工程的总承包市场进行规范，同时建立一个能够评判相关建筑单位是否有总承包能力的机制。三是对装配式建筑工程进行总承包的单位需要在传统的施工技术基础上进行深入研究和探索，并将足够的精力放到研究有效利用大数据、信息资源等科学技术手段上，从而使装配式建筑的施工过程实现智能化管理。

（五）选取适用于管理费、规费和利润的费率等

我国大部分的省份对造价组成中的管理费、规费和利润的计算是用一定的基数乘以对应的费率确定的。企业管理费及利润根据各地区规定的费率乘以规定的计价基础得出。其中，管理费的计价基础一般选择人工费、材料费和机械费的和，利润则取人、料、机费及管理费的和。规费必须按照国家或省级、行业建设行政主管部门的规定进行计算，其计算基数往往只包含人工费。在装配式建筑中，材料费通常是指预制构件的价格，经过统计分析，预制构件费用在装配式造价构成中占比40%~80%，其构件材料费不仅有原材料费用，还包含了机械、构件运输、管理费等相应的分摊费用。这就导致了材料费较现浇结构显著增加，由于大部分的人工费用已分摊在预制构件价格中，所以在现场施工过程中，现场的人工费也会明显减少。因此，对于装配式建筑而言，装配率的高低影响着人工费、材料费等的计算基数和费率，因此在预算过程中，要进行合理的调整，选择选取适用于管理费、规费和利润的费率等。

（六）制订科学合理的施工方案

工程造价贯穿项目全生命周期，正确的设计和施工方案是控制工程造价、提高项目经济效益的关键。因此，公司应聘请专业的造价师，对工程项目的施工方案进行全面分析，然后根据工程的实际情况，对施工方案的一些细节进行调整。造价师通过初步计算，可以针对施工方案的不合理之处，给出相应的对策，从而帮助企业制订出更加科学、合理的施工方案。另外，装配式建筑的材料和设备成本是影响其工程造价的重要因素。因此，在制订施工方案的过程中，造价师必须对材料、设备等成本，施工人员构成，施工技术、措施等进行分析，从而为后续的工程总造价预算提供一定的理论依据。

（七）加强BIM技术的应用

众所周知，建筑工程项目在实际施工过程中，存在工作内

容较多、施工持续时间长的情况，涉及不同专业、不同工种、不同部门之间的交叉工作较多，项目管理难度大，对管理人员的统筹协调能力、综合素质、责任意识要求较高。与传统现浇混凝土施工相比，装配式建筑施具有施工效率高、质量有保证、对环境造成的污染小等诸多优势，但也存在一定弊端，工程造价居高不下，导致很多建筑企业望而却步，无法全面应用装配式施工模式。在此情形下，降低建筑装配式工程造价预算，需要加强现代化管理技术的应用，例如，可以充分利用BIM技术，结合计算机软件建立标准构建数据库，加强对构件设计、生产、安装等流程的管理。充分应用BIM技术，可以在设计阶段将构建数据信息输入计算机软件中，提高构件设计、生产、安装等工作流程之间的有效衔接，及时发现构件生产标准与实际施工情况不符的问题，缩短解决问题的时间，避免因生产出来的预制构件与实际施工要求不符，造成材料、资金的浪费。

（八）加大对相关人员的培训力度

在对装配式建筑工程造价进行管理过程中，有着较高的难度水平，主要原因就是装配式建筑的工程造价管理有着比较特殊的特点，因此在分析工程成本的内容以及工程造价管理人员的综合素质等方面都需要具备较高的水平。相关人员不仅要对其相应的政策和法律法规进行充分了解，还要具备能够对施工技术和施工材料的严格管理和控制。并且，要使复杂的工作变得更加有序，就需要通过组织人员进行培训来加强其自身的专业水平，从而确保有足够的能力来完成对分析成本以及工程造价控制方面的管理工作。

结语：

综上所述，建设单位应用采取科学的方法对装配式建筑工程的造价进行控制；管理人员必须全面把握装配式建筑工程造价的控制要点，在提高造价预算编制科学性和精准性的基础上，对各个环节进行全过程控制，切实优化造价控制方案，减少不必要的经济损失。

参考文献：

[1]王丹.装配式建筑工程造价预算与成本控制问题探析[J].中小企业管理与科技(上旬刊), 2019(3).

[2]王凌云.浅析装配式建筑工程造价预算与成本控制问题[J].绿色环保建材, 2019(1).

[3]杜梦娜.装配式建筑工程造价预算与成本控制问题研究[J].建材与装饰, 2019(36).

[4]曹增国.关于装配式建筑工程造价预算与成本控制问题分析[J].居业, 2019(12).

[5]郭丽丽.装配式建筑工程造价预算与成本控制浅析[J].江西建材, 2019(11).