

EPC 模式下装配式建筑成本控制策略

陈汉群

广东名大集团有限公司

DOI:10.12238/bd.v6i4.3950

[摘要] 当前我国装配式建筑正处于不断发展阶段,在实际的管理过程中存在着众多问题和不足,造成装配式建筑建设速度快,但建筑成本没有被良好控制的情况发生。然而,基于EPC建筑模式的自身优势与装配式建筑独有的体系而言,EPC模式能够构建装配式建筑多层动态成本控制体系,在不断发展过程中逐渐成为当前装配式建筑工程中提高自身集成化、降低工程成本的主要管理模式。因此,EPC模式的使用为成本控制提供了优势基础,为装配式建筑工程的发展起到良好的促进作用。

[关键词] EPC模式; 装配式建筑; 成本控制; 策略分析

中图分类号: TU723 **文献标识码:** A

Cost Control Strategy of Prefabricated Construction Under EPC Mode

Hanqun Chen

Guangdong Mingda Group Co., Ltd

[Abstract] At present, prefabricated buildings in China are in a stage of continuous development. There are many problems and deficiencies in the actual management process, resulting in the rapid construction of prefabricated buildings, but the construction cost is not well controlled. However, based on the advantages of the EPC building model and the unique system of prefabricated buildings, the EPC model can build a multi-layer dynamic cost control system for prefabricated buildings, which has gradually become the main management mode to improve its integration and reduce project costs in the current prefabricated construction projects. Therefore, the use of the EPC model provides an advantageous basis for cost control and plays a good role in promoting the development of prefabricated construction projects.

[Key words] EPC mode; prefabricated building; cost control; strategy analysis

引言

由于近年来中国装配式建筑行业的不断发展壮大,其装配式建筑发展势头正足。装配式建筑具备质量好、施工效率高、安全性高等特点。在21世纪建筑行业快速发展的今天,装配式工程被大范围、大规模地推广使用。然而,在EPC建筑模式下,对于装配式建筑施工成本管控模式的探索,我国建筑行业还在一直加以探索和改进。从目前形势来看,由于我国装配式建筑技术仍处于发展阶段,在实际应用过程中成本仍然较大,因此,从根本上保证建筑行业的长期稳定发展,充分实现装配式建筑的成本预算和成本控制是十分必要的。

1 EPC工程管理模式的主要特点分析

1.1 跨度大

某种程度上,EPC工程管理模式更类似于工程项目的“管家”,其时间跨越大,与施工的所有环节都有着紧密联系。

1.2 领域宽

EPC工程管理模式通常涉及工程项目的各个方面,具有明显

的复杂性。比如,业主方对项目规划有意见;设计方会根据工程目标出具设计方案;采购部门所采购的原材料、专业机械设备会直接影响施工的质量、效率和周期;质量检验部门负责专业检测;等等。

1.3 内容多

EPC工程管理模式涉及的领域广,因此其内容也较为繁杂。同时,由于不同部门的规定与标准存在差异,因此管理人员必须积极履行职责,根据工程需要与各部门实际的情况来合理、科学地进行统一管理,为后期的管理工作打下良好的基础。

1.4 要求高

受以上因素的影响,EPC工程管理模式对项目管理的协调性要求较高,与该模式相关的标准也更加严格。相关施工人员需要保质、保量、按时完成施工任务。如遇协同作业或交叉作业,各部门间还应相互配合、相互协作,以确保EPC工程管理模式的优势得到充分发挥,工程质量达到预期目标。

1.5 社会责任性

此外,EPC工程管理模式还具有社会责任性,其要求总承包商在施工现场合理分配、使用各项资源,并切实保障施工人员的生命安全,同时有义务在施工作业时避免对周边自然环境产生不利影响。

2 EPC模式下装配式建筑工程成本控制的重要性

首先,在EPC承包模式下,从项目施工前期的总体设计到预制构件建造、实际施工、采购等环节都能够互相配合,实现效率最大化,为建筑成本的控制奠定良好的基础。作为项目目标实现的关键,承包企业能够在统筹兼顾的情况下,将各环节间的信息衔接,以全方位的角度进行项目资源的合理化安排。在提升工作效率的基础上,最大程度地减少建筑施工过程中的无效工作量,在科学化、集成化的动态管理模式下达成建筑项目成本降低的目标。

其次,通过采用EPC模式,在初期方案设计完成之后便能够直接对项目施工总承包单位进行招标,一定程度上缩短了招标的时间和剔除多余环节。在与BIM技术的融合过程中,将项目的信息分享在公共平台,由总承包人对其进行统筹管控,以确保能够在最大程度上帮助总承包人对项目管理中的所有参加单位在不同阶段进行统筹与调度,有利于促进施工期限的进一步缩短。

最后,在EPC模式下,装配式建筑工程中的成本控制方式对建筑工程各阶段进行全方位的分析,利用变化视角看待和分析建筑工程成本的管理问题,确保实现有效成本控制。此外,在施工过程中,施工过程会因为某些变化或特殊情况影响出现部分偏差,此时EPC管理模式的作用便是综合各方面的人力、物力、财力进行错误的纠偏,保证整个工程造价都能在合理的范围内。

3 EPC模式下装配式建筑成本控制策略

3.1 建设信息共享平台,完善设计责任制度

在传统现浇建筑中,建筑设计、施工等环节都缺少沟通,容易造成各个环节间出现冲突,进而阻碍后续的工作开展。在EPC模式中,承包商可以结合BIM技术进行信息共享平台的搭建,确保每个环节的负责人在平台中都能够第一时间相互沟通。利用BIM技术进行施工模拟,在模拟过程中发现问题并进行及时的改正,降低返修的成本。在此基础上,应充分结合EPC模式的优势所在,提升决策的精准性与正确性。另外,为确保设计图纸的质量,还要在设计阶段进行设计责任制度的完善,对于因为设计质量所造成的损失应进行具体个人的追责。尽量避免在EPC模式下因设计问题而出现不必要的经济损失。

3.2 采购阶段的成本控制

3.2.1 供应商的合理化选择

对于装配式建筑而言,预制构件的材料生产供应商是重要的。当前装配式建筑处于发展初期,其生产组合构建的厂家少之又少。在此情况下,供应商的素质与厂家生产水平多是参差不齐的。所以,在进行供应商的选择时,应对其进行综合且全面地评估和考量,建立供应商库并创建预制构件供应商评估标准。在综合考虑下选择质优的供应商。在合同签订时,可以制定供应商管

理条例与合同履行制度。对供应商库进行定期更新,提升整体的招标质量,确保建筑成本的有效节约。

3.2.2 采购管理

在自由市场经济的影响下,价格容易受到市场供求的影响。在原物料生产过程中会产生物价波动。此时,相关采购人员若是无法及时了解市场情况与价格的变化,对于采购过程中的成本控制不能有正向的促进作用。对采购人而言,在购买前要想确保对生产成本的合理控制,就必须经常的对市场形势和产品价格的变动情况进行研究。在掌握市场变动状况以后,建立与之相应的采购信息数据系统,可以针对所采用的材料价格做出预估与分解,并通过合理的计划措施来应对市场波动及其对生产成本控制的影响。除此之外,采购人在购买前先要明确自己的材料供应要求,再针对工程施工的具体时间和速度编制详尽的采购计划书。在正确掌握购买时间的基础上,尽量减少材料储备、提高速度并缩短施工期限,借此来实现最终降低建筑成本的目标。

3.3 施工阶段的成本控制

3.3.1 对于施工环节的各方面管理

装配式建筑物预制结构的比重和容积通常都很大,其自身的价值也比较高。当预制构件在现场贮存和运送过程中出现故障后,往往会造成预制构件的破损或带来相应的损失。在此前提下,承包单位要全面重视建设施工现场的各方面管理工作,对预制构件存放区域做出合理设计,优化预制构件进入建设施工现场的交通途径,确保在运输过程中不影响其他施工作业。

3.3.2 合理组织预制构件的安装

由于预制构件自身质量与体积偏大,对于施工现场的起重机等机械设备的要求较高。因此,装配式建筑在进行预制构件吊装时,应充分结合吊装设备的具体价值和作用,确保在吊装过程中能够实现所选方案的科学性与成本经济性。除此之外,承包单位要根据EPC承包模式与装配式建筑的实际情况与特点进行施工组织的设计和安排。在此过程中将BIM技术加以运用,对预制构件的安装进行透明化技术的实交,在提升安装质量与效率的同时,最大程度地对施工成本加以控制。

3.4 制定完善的法律法规

从实际角度出发,政府部门已经出台了全新的方针政策,建筑单位在建立全新与完善工程造价管理制度的同时,应当要求政府部门将内部的工作部门不断减少,保障工作效率及工作质量的不全提升,高度重视及不断加强各个部门对工程造价管理工作的态度,最终保障工程造价管理制度及工作水平的全面提升。同时在政府部门制定科学合理监管系统的同时,需要对工程造价进行全方位有效管理,确保工程造价管理工作的有序开展。除此之外,政府部门需要充分发挥职能作用,从多方面改进与完善建筑工程行业价格的综合控制,共同努力与共同实现价格与质量之间的双面监督管理,保障建筑结构部件制造质量完全符合标准,进而在最大程度上保障建筑工程施工成本及施工安全。

3.5 编制工程量测算清单

以施工方案比选的方式,保证工程量清单编制工作的顺利

开展,提高工作人员对工程量清单的重视,将其中内容详细化,确保全方位开展工程列项工作,使工程量清单在策划期间不会出现纰漏。例如:在墙面浇筑、PC外墙加固、现浇梁连接点处理、PC外墙与框架柱连接节点、PC梁与叠合板衔接等环节,造价预算人员可通过先绘制工程量清单,准确标明在某个环节所需花费,使材料及设备价值在清单中直观展现,凸显出不同配件的应用价值。这样可确保装配式建筑工程所涉及内容的完整性。

使建设资金得到高效利用,保证嵌缝及多项细微处理工作能够更好地开展,保证装配式构件安装任务的顺利开展。另外,由于装配式建筑工程所涉及内容较多,一旦某一环节缺少考虑,则会造成安装任务无法完成。因此,可根据工程量清单要求,划分出所需考虑的重点,开展具有针对性的操作,保证将工程量清单中所标注的内容逐一核实,进而展现出工程量清单的应用价值。

3.6 基于价值工程理论的EPC承包模式建筑项目审查

EPC总承包模式下,建筑工程项目在实施中的多方利益将统一到总承包工作中,因此,要在工程施工中将价值工程理论作为引导,对建筑项目方案进行可施工性的综合审查。基于综合控制角度层面分析,执行此步骤是保证建筑项目事前、事中、事后全过程管理的前提条件,完善或优化审查流程,不仅可以为项目管理提供更加坚实的保障,也可为项目的总承包方带来较大的经济效益与社会效益。对建筑项目审查作业流程进行描述,具体步骤为:①在EPC总承包单位中组建核心管理团队与方案可施工性专项研究小组;②识别方案中存在的可施工性问题,将对应的问题整理并书写成清单,明确研究对象;③设计建筑工程项目分包商经理;④由多方参与可施工性方案的研讨;⑤评估并审查方案是否采用;⑥如评估结果为“采用”,可直接形成审查的最终结果与意见;⑦对建筑工程项目进行组织实施,并将最终的结果反映在设计文件中;⑧如评估结果为“不采用”,需重新组建研究小组,进行方案的重新编制与设计。

3.7 加强人才培养

经过调查分析,笔者发现人力资源与工程建设质量呈正相

关。因此,总承包商应认识到提升设计人员专业水平的重要性,同时加强人才培养,为节约项目投入成本,为控制和降低风险提供有利条件。一旦出现工期延误等问题,设计人员与管理人员就需要共同协作,及时摸清问题源头,再根据过往经验和施工现场的实际情况合理确定解决措施,从而有效规避风险。此外,总承包商还可以通过聘请专业人员负责机构建设,提升相关技术人员的综合素养与工作能力;或通过组织专业培训,将理论与实践相结合,以加深参训人员对培训内容的理解,并最终为建设适应EPC工程管理模式需求的团队源源不断地输送人才。

4 结束语

总而言之,对于我国装配式建筑而言,其成本控制通常是保证建筑效益提升的重要方式。在EPC模式下,通常能够结合设计、采购以及施工等阶段进行全面管理和控制,在动态化的管理形势下将装配式建筑成本降到最低,为效益的提升奠定良好的基础。与国外成熟装配式建筑方式不同的是我国目前在装配式建筑发展上存在着时间较短、技术成熟度不高等问题。在成本控制过程中承包单位要找出项目薄弱点和重难点,进行层次化重点处理,进一步提升我国装配式建筑的整体工作水平。

[参考文献]

- [1]梁献超,王大伟,戴军,等.EPC模式下装配式建筑项目成本管控研究——以某保障房项目为例[J].建筑经济,2021,42(11):5.
- [2]张园园.基于总承包模式严控执行EPC项目工程造价审核管理措施[J].现代物业:新建设,2020,(4):1.
- [3]顾佳华,王凯旋,时开青,等.EPC模式下BIM技术在装配式建筑中的应用分析[J].中国房地产业,2020,(3):1.
- [4]黑勇.浅谈EPC总承包模式下总承包企业成本管理策略[J].消费导刊,2020,(15):288,290.

作者简介:

陈汉群(1972--),男,汉族,广东茂名人,1996年7月毕业于华南理工大学交通学院工程力学专业,高级工程师,从事建筑施工及项目管理工作。