

装配式建筑工程造价预算与成本控制问题

李超*

中国电建集团湖北工程有限公司 湖北 武汉 430000

摘要: 装配式建筑是一种新兴的现代建筑技术,已经成为当前建筑工程领域当中应用程度比较广泛的建筑形式,能够很好地满足当前节能减排的目标,并且生产效率以及建筑质量都能够得到有效提升。为了能够促进装配式建筑的进一步发展,提升装配式建筑的应用程度,就需要从装配式建筑工程造价与成本控制有关问题入手,在实现节能减排目标的同时,实现建筑施工的成本控制,这也是目前提升建筑工程管理实际水平的重要途径。为了能够进一步满足人民群众对建筑行业日益增长的需求,建筑行业就需要将工艺水平作为基础,不断加强工程管理的水平,从而解决目前装配式建筑成本居高不下的问题,逐渐推动我国建筑行业的现代化发展,这也是建筑行业未来的发展趋势。

关键词: 装配式;工程造价;建筑工程;成本控制

DOI: <https://doi.org/10.37155/2717-5189-0310-17>

引言

装配式建筑契合了当今经济发展理念,将绿色环保、保护环境、构建生态文明作为项目的重要发展目标。装配式建筑这一新型建筑类项目成本相较于其他建筑项目来说相对较高,培养人员专业能力,增强市场竞争能力,顺应市场发展,研究市场走向,以此达到控制成本、降低工程造价的目的,同时也是提高装配式建筑在整个建筑领域市场地位的合理措施。

1 装配式建筑概念

1.1 概述

装配式建筑是指利用专业连接设备,搭接预制构件,确保建筑使用功能的完整性。在装配式建筑施工中,必须注重构件标准化生产。构件在经过一段时间的养护后,运输到施工现场,通过机械化搭接方式,实现建筑的功能性^[1]。

1.2 主要特点

早期的装配式建筑通常情况下不具有美观性特征,外观都有一定的单调性,但是随着现代技术的发展以及建筑水平的提高,装配式建筑的外观也在不断改善。如今,装配式建筑在外观多样性的基础上,还充分实现了可移动性,移动式的住宅已经成为装配式建筑当中比较受关注的一种形式。装配式建筑不需要复杂的现场施工技术来支持,只需要根据施工的设计图进行构件的安装以及管道铺设等流程,优化了建筑行业目前的施工环节,装配式建筑解决了原来繁琐的建筑施工流程,目前已经成为当前建筑行业内的关键技术手段,能够维护施工现场的整洁,还能够有效地满足环保的指标要求,实现节能减排的目标,同时对周边环境的噪声污染也相对较小,因此装配式建筑施工也被称为是绿色施工^[2]。

2 装配式建筑造价成本高的原因

2.1 PC构件成本过高

(1) 根据对混凝土建筑工程和装配式建筑工程的造价进行比较后发现,该建筑造价成本比混凝土的造价高出10%左右,这也是装配式建筑在我国发展滞后的一个重要因素。就目前的情况来看,我国大部分的高层建筑中,装配式建筑在具体的施工过程中,由于PC构件的预制率并不是很高,究其原因还是由于我国当前的PC技术并不是特别的完善,技术与现行标准不相一致,使其不能较好地满足工程项目的建设标准。(2) PC构件生产时环节繁多、需要的加工设备多,许多大型制造商在订单量不大的时候机器应用低,使构件产量低。而小型制造商的生产规模小,也使PC构件生产数量有限,造成工程运营成本升高。(3) 当前市场垄断也是造成PC构件价格高居不下的原因之一。PC构件安装加工技术人员较少使PC构件价格不断升高,造成装配式建筑成本变高,以及其产品价格上升。(4) PC技术的实

*通讯作者:李超,男,汉族,1987.7,河南南阳,本科,中级经济师,研究方向:工程造价管理。

施,需要超高的技术和专业的管理为支撑,PC技术的实施在成本在所占的比例较大。(5)安装过程中的费用也是造成装配式建筑工程成本过高的一个重要因素。

2.2 装配式建筑工程规模小

装配式建筑的发展规模通常情况下都比较小,并且目前装配式建筑在我国还很难形成一定的规模,并且与装配式建筑所配套的技术都很不完善,包括预制混凝土配件、运输与装配技术都很难达到国际上的有关标准。这主要是因为,目前我国预制混凝土构件的生产难度较大,并且由于需求量不稳定,很多厂商无法进行大规模的生产,国内市场对于装配式构件普遍需求量不足,厂商所投入的资本当中可变动的成本组成过大。但是随着我国装配式建筑技术的不断发展,装配式建筑的规模也会随之扩大,进而会带动混凝土的需求增长,其中固定资本的投入也会逐渐的降低。我国目前装配式建筑还处于萌芽发展时期,装配式建筑的造价成本还处于较高的水平,很难达到当前开发商的需求,并且装配式建筑的市场竞争力也远远不足,很多装配式建筑材料制作厂商的生产技术达不到标准要求,同时也无法满足施工的实际需求,仅有少量的装配式建筑构件生产厂商能够满足目前的生产要求,同时构件价格也偏高,无法适应目前市场的实际需求。

2.3 预制厂少,运输费用高

当前国内装配式建筑发展尚处于起步阶段,工程造价偏高,无法达到开发商的价值需求,也难以适应国内市场经济发展规律,加上相关预制混凝土构件生产难度大,对于预制厂生产及装配技术要求较高,很多厂商因技术不达标而无法投入生产,仅有少数厂商可生产质量达标的预制构件,这导致装配式建筑工程造价偏高、成本难以把控。除了预制厂少,运输距离远也导致装配式建筑工程成本大幅升高,加上建筑构件通常体积与质量大,运输过程中难免涉及加固、扩宽、限载、限高等费用,这导致运输费用大增。

3 装配式建筑工程造价控制策略

3.1 分析设计图纸,明确施工计划

在装配式建筑工程中,工程造价对整个工程的影响非常大。为了对建筑工程造价进行控制,必须加强建筑工程全过程的造价管理。工程造价人员应全面分析建筑工程设计图纸,研究总平面图、建筑设计图,发现其中存在的不合理问题。合理的施工方案可以加快施工进度,提高工程施工效率与质量,同时降低工程造价。在装配式建筑中,主体结构方案、构件吊装顺序对工程造价影响非常大。工程造价人员要收集好相关资料,比如现场施工情况、设备运行状态等,同时研究相关技术工艺,为工程造价控制提供技术保障^[3]。

3.2 制作工程量清单

编制工程量清单是建筑工程造价计算的一个重要阶段,需要在工程施工期间做好合理的编制,因此在编制过程中必须要做好一些计量管理的工作。现如今,浇筑混凝土的建筑工程模式和工程量清单的编制方法都有了很好的发展,然而装配式建筑还有着很多的突出问题。对于这一现象,可以采取的措施有:(1)进一步确认装配式建筑工程量清单的规划方法,处理好一些细节问题,记录清楚那些在施工设计图纸中无法清晰体现的工程量清单。(2)根据混凝土构件进入施工场地后产生的存放、转运等费用,将其清晰地记录在工程量清单上。(3)在编制工程量清单时,为避免施工中产生描述性错误的施工问题而造成工期延误的现象,要在编制时对项目特征精细详细地描述记录,而混凝土构件的运输阶段产生的运输及杂务费用,则需要单另列出表格来表现^[4]。

3.3 研判市场,把控构件价格

造价预算人员还要提前对外部市场进行研判,重点对装配式建筑构件、各类设备、人工费用进行了解,以便多方对比选择质量佳、价格有优势的构件,还要及时了解工艺方面的创新转变,从多个视角分析价格变动趋势,结合近期涨跌情况明确工程建设过程中物资价格状况,以精准预判后续采购费用,做好预算编制工作,避免工程建设过程中发包方、承包方因价格偏差而产生纠纷。

4 装配式建筑工程成本控制措施

4.1 建立成本控制体系

要制定完整的成本控制制度,全面把控成本控制项目、注意事项等。建设单位人员要掌握构件价格波动,深入市

场调查材料价格,通过计算机技术,建设成本控制平台,注重监督施工全过程,落实各项流程化操作,完善成本控制制度^[5]。

4.2 制定统一的施工标准

无论是预算精准编制,还是成本有效控制,均离不开行业规范及政策的支持,在合法合规基础上落实项目经济效益。因此,要紧密围绕装配式建筑特点及发展要求,加快完善工程技术标准体系,编制统一的施工标准,重点明确装配式建筑施工使用的预制构件生产、安装、运输、存储等成本控制标准,以便在施工中委托质量好、价格低的厂家进行统一生产、运输、吊装,最大限度地缩减成本,为我国装配式建筑工程成本控制提供科学指导,避免各工序衔接中存在不科学、不经济问题。

4.3 建设装配式建筑的产业基地

影响装配式建筑成本的主要原因还包括混凝土构件的运输与安装费用,因此为了降低有关费用,就需要在编制的过程中进行实地考察,进而确定合理的混凝土构件运杂费用。如果混凝土构件的运杂费用不在一个合理的范围内,就需要选用备选方案,这也是解决装配式建筑混凝土构件运杂费用较高的有效措施。为了能够从根本上降低混凝土构件的运杂费用,就需要对生产场地进行合理的规划,实现技术的普及,重点考虑混凝土构件运杂费的规划问题,实现资源的合理配置。同时还可以积极推动产业链的构件,这样就能够带动装配式建筑产业链的形成,实现资源的优化配置,能够充分减少资源运输等环节中的成本损耗,是目前降低装配式建筑成本的有效途径之一^[6]。

5 结束语

综上所述,针对装配式建筑工程造价预算及成本控制策略要展开系统研究,以最大限度地节约能源与材料,促进作业流程的标准化、规范化发展,为提升装配式建筑工程施工效益提供支持。

参考文献:

- [1] 韦海璐. 预制装配式建筑设计实践及问题探讨[J]. 工程建设与设计, 2020(24):10-11.
- [2] 赫强. 基于PC构件的新型装配式建筑施工技术研究[J]. 工程建设与设计, 2020(24):139-140.
- [3] 刘卫民. 装配式建筑密封胶性能要求与应用分析[J]. 工程建设与设计, 2020(18):175-176.
- [4] 张作为. 装配式混凝土建筑结构施工技术要点分析[J]. 工程建设与设计, 2020(17):177-179.
- [5] 李亚楠. 基于装配式建筑设计要点分析[J]. 工程建设与设计, 2020(11):54-55+59.
- [6] 李建双. 装配式建筑施工质量问题与改进研究[J]. 工程建设与设计, 2020(10):235-236.