

装配式建筑工程造价预算 与成本控制问题探究

江弘宇

(重庆市市政设计研究院有限公司, 重庆 400020)

摘要 工程造价和成本控制在项目管理中占据重要地位,而且还和工程质量、施工进度、经济收益等密切相关。通过加强工程造价预算可以促使成本控制获得更好的成效,从而可以实现缩减成本、提升收益的目的,而且加强造价预算对于防范资金不合理使用、资金流动率低、资金不充足等现象也能起到一定的作用。基于此,本文以装配式建筑工程为例,对加强工程造价预算措施进行了研究,对成本控制策略进行了分析,以期对相关行业技术人员提供参考。

关键词 装配式建筑 造价预算 成本控制

中图分类号: TU723

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2022)07-0091-03

随着科学技术的不断进步,很多建筑领域的新技术被广泛地运用到建筑工程施工中,装配式建筑就是其中一种。装配式建筑不仅可以实现节能减排目的,还可以加快建筑施工速度,施工质量也有保障,因此受到了很多建筑企业的青睐。近年来,人们对于建筑工程需求量不断增加,为了满足人们需求,建筑行业需要将提升工程项目管理水平作为切入点,通过加强工程造价预算以及积极提升成本控制效果来解决装配式建筑工程成本风险较高的问题,以便可以有效缩减建筑成本,并促使项目管理水平得到发展,同时可以为我国建筑行业发展提供助力。

1 装配式建筑及其优势

1.1 装配式建筑概述

装配式建筑是一种提前在工厂生产好建筑构件和配件之后通过交通工具运输到施工现场进行组装的建筑形式,相比普通建筑形式,它具有工业化、标准化、机械化等特点。

1.2 装配式建筑优势介绍

对装配式建筑进行分析可以发现,其具有的优势主要体现在以下四方面:一是节约资源。装配式建筑工程有着良好的节约资源特性,因为外挂板是在工厂完成生产的,因此可以节约人力、建筑材料,而且进行施工时不用在另搭脚手架,只需要在安装位置设置安全围栏即可。二是保护环境。^[1]装配式建筑工程施工过程中并不会产生太多建筑垃圾和粉尘,产生的噪声也比较小,因此可以有效控制固体废弃物污染、粉尘

污染和噪声污染问题,从而可以达到保护环境目的。三是工期短。因为装配式建筑工程提前已经完成了构件和配件生产任务,施工人员只需要进行现场组装即可,所以施工效率比较高,施工用时自然就会缩短。四是绿色节能。装配式建筑需要使用外挂板作为外墙材料,使用这种材料能够获得更好的保温性能,此外,装配式建筑施工可以有效防范传统建筑物经常出现的外墙脱落、开裂、变形等问题,外墙施工质量获得了更有效的保障。

2 装配式建筑工程高成本风险及成因分析

西方发达国家在装配式建筑施工方面有着更高的技术水平,它们的配件制作标准也更加完善,所以它们进行装配式建筑工程施工时成本高问题并不太凸显,但我国因为实施装配式建筑施工时间尚短,不仅配件制作标准存在问题,装配式理念也存在滞后性,因此导致我国装配式建筑工程成本居高不下,有着较高的成本风险,其已经成为阻碍装配式建筑发展的重要问题。

下面就具体分析一下为什么装配式建筑工程会出现成本居高不下:

2.1 装配构件成本居高不下

装配式建筑工程之所以成本居高不下有很大原因在于构件生产、安装成本居高不下,从而给工程造价预算增加了困难,也导致成本控制变得更加复杂。相比常规建筑工程,装配式建筑工程不仅增加了PC构件加工环节,还增加了PC构件安装等环节。调查发现,

随着装配式建筑工程中使用的PC构件数量的不断提升,建筑工程造价也在不断增长,由此可见,装配构件成本对工程造价和成本的重大影响,如果装配构件成本居高不下工程造价和成本自然也会比较高。^[2]装配构件成本居高不下的主要原因在于我国装配式建筑发展时间过短,其应用范围还不够广,市场也没有完全开发,从而导致预制厂装配构件价格难以降低,工程造价的不断提升势必会导致投资方收益受到不利影响。

2.2 工程规模不大,发展速度缓慢

装配式建筑最早并不是出现在我国,而是在英法等国家,其出现在我国是在20世纪50年代,最早的装配式建筑出现在北京,就是北京民族饭店。虽然之后几年,装配式建筑在我国的应用范围不断拓展,但工程规模都不太大,发展速度也比较缓慢。正是因为工程规模不大、发展速度缓慢,使得装配式构件需要量一直比较小,预制厂只需要少量生产就可以满足企业需要,而小规模生产势必会导致生产成本的居高不下。

2015年,我国出台了一些装配式建筑相关文件,为装配式建筑发展提供了助力。以前因为装配式建筑施工经验不充足,因此对工程造价进行研究的学者并没有太多,对成本控制进行研究的学者也很少,最终导致装配式建筑成本控制效果不够理想,而这种情况并不能让建筑企业满意,如果不能找到造价和成本控制有效策略,必然会影响到装配式建筑在我国的推广和普及,甚至可能让其被市场所淘汰。此外,因为装配式构件生产没有形成规模化,能够达到质量要求的厂家也比较少,因此导致了市场供需偏差的出现,而这也是导致装配式建筑工程成本难以降低的重要原因之一。

2.3 预制厂数量不多,运输费用难以降低

装配式建筑对于预制混凝土构件有着很高的要求,因为生产难度比较大,所以能够达到技术要求的预制厂数量并不太多,很多工厂都因为生产技术所限不能生产出达标构件。因为只有少量预制厂可以生产符合装配式建筑工程要求的构件,所以也导致预制构件价格比较高,工程造价和成本也难以降低。

除此之外,预制构件需要使用运输工具运送到施工现场,如果预制厂和施工现场距离比较远,或是预制构件体积比较大,都需要花费大量运输费用,在运输过程中还可能要在限载、限高等方面花费,因此运输费用难以降低也成了导致装配式建筑成本居高不下的因素之一。

3 装配式建筑工程造价预算与成本控制有效策略

3.1 造价预算措施

3.1.1 改进设计,确保施工方案可行性

加强造价预算可以将设计环节作为切入点,无论是外挂板套筒预埋设计,还是外架洞口预留设计,或是线管安装设计等都要确保其具有较高的精准性,同时还要确保其科学可行性。其次,还要对工程施工方案是否可以实施进行深入研究,确保其可行性,同时也不能放松对工程施工平面图的分析,对于工程施工剖面图同样要引起重视,通过对这两种图中各项参数进行研究,可以及时发现这两种图设计中存在的问题,从而可以及时对这两种图上的参数进行调整,这样就可以有效防范预算升高问题的出现。最后,还要邀请专业人士对工程设计方案进行分析,通过对其中各项施工环节成本情况进行审查核对,可以有效防范造价升高问题的发生。

3.1.2 精确计算工程量并列清单

完成施工方案分析后,就可以进行工程量计算,而且要列出工程量清单,包括分部分项工程量清单,还包括税金清单等,对于清单内容一定要确保其准确性和精准性,以免清单出现错误。如果工程量清单出现问题很可能导致施工中材料数量不能满足工程要求,不仅影响到施工进度,还增加了造价预算难度。^[3]此外,造价预算人员需要对混凝土构件、钢筋等各种工程材料规格、连接方式等进行准确阐述,这样才能准确计算各环节费用,尤其需要注意对细节部分费用进行计算,以免导致最终计算出现偏差。

3.1.3 进行市场调查,推测采购费用

进行造价预算之前,相关工作人员需要先对市场情况进行调查了解,主要就是了解装配式建筑构件价格、安装工人费用等,以便可以选择质优价廉的构件,而且在调查过程中还可以了解最新工艺以及推测价格变动趋势,和近期跌涨情况进行联系就可以大致推测出物资采购所需费用,从而可以为确保预算编制准确性打下良好基础,同时可以防止工程建设过程中因造价不准确而引起一些冲突。

3.1.4 预测成本,制定预算管理方案

施工单位需要对各施工环节费用进行预测,这需要考虑项目建设信息,还需要考虑工程量清单,同时要考虑材料市场价格。完成预测后需要根据预测结果制定预算管理方案,根据方案对工程造价进行管控,如果施工中出现超出预算的情况就要立刻采取措施控制花费,缩减成本。

3.1.5 提升造价预算人员综合素质

造价预算是装配式建筑工程项目管理的重要环节,也是成本控制中心,基于其重要性,施工单位应对造价预算人员综合素质进行积极提升。第一,造价预算人员需要不断进行自我提升,不仅要及时了解装配式建筑工程施工最新技术和造价预算相关法律法规,还要掌握充足的造价预算相关知识,以便可以更精确地进行工程造价预算。第二,组织造价预算人员参加培训,通过培训帮助他们了解行业发展动态,还可以促使他们的专业能力和素质水平得到增强,对于预算编制工作的认识也会变得更加深入,从而可以更好地完成工程造价预算工作,为装配式建筑工程的顺利完成提供更大助力。

3.2 成本控制策略

3.2.1 制定健全的成本控制方案

施工单位进行装配式建筑工程施工时需要结合工程项目特点制定成本控制方案,根据方案开展工程管理工作,确保各项施工的有序开展以及成本控制的合理有效性。首先,因为装配式建筑工程在我国发展时间还不长,还属于一种新型建筑形式,借助成本控制方案就可以实现节约工程成本的目标,因此,施工单位需要根据工程特点制定健全的成本控制方案,而且为了可以在装配式建筑工程行业进行应用,还需要设定统一标准。^[4]其次,进行装配式建筑工程成本控制时应根据各地区特点设定不同的造价管控标准,如果建筑项目不同,也需要设定不同的造价管控标准,这样才能获得更理想的成本控制效果。最后,成本控制应贯穿整个建筑工程,还要提升管理精细化程度,并将成本控制责任分配到具体工作人员身上,同时还要注意管理安全性,可以慢慢构建完善性产业链条,为进行成本控制工作提供助力。

3.2.2 优化成本控制机制

进行装配式建筑工程施工时,为了帮助企业获得更高的经济效益,就需要构建并不断优化成本控制机制。首先,施工企业应对预制构件生产、运输、贮存等环节进行全面认识,还要掌握各环节特点,根据掌握的特点制定成本控制方案,以便可以提升成本控制效果。其次,基于装配式建筑工程特点,对其进行监督管理时,为了确保工作可以稳步推进,施工单位一定做好构件质量控制工作,同时还要确保施工安全性,之后还要根据工程特点制定施工管理方案,为工程施工的平稳、顺畅进行打下良好基础。

3.2.3 加强施工监管

进行装配式建筑工程施工时,技术不够先进、施

工安全管理不到位也会使得工程成本提升,因此,需要加强施工监管,同时还要对项目成本管控措施是否合理、是否具有可行性进行研究,如果研究发现其具有较高的合理可行性就要严格制定措施。^[5]除此之外,施工单位还要对施工技术进行及时更新,对于施工质量更是不能掉以轻心,以免因为施工质量不合格不得不返工而导致成本提升,同时还要增强施工人员的安全意识,通过安全教育传授给他们安全防范措施,降低施工中发生安全事故的频率,这样工程成本就可以实现缩减,施工进度也能得到更有效的保障。

3.2.4 地方政府采取措施推进装配式建筑工程发展

地方政府可以根据当地发展目标制定装配式建筑发展规划,并对其进行严格落实。对于公共建筑,政府可以要求建筑企业采用装配式建筑,从而可以为装配式建筑发展做出表率。此外,各地还需要建设一批装配式建筑示范工程,激发其他建筑企业应用装配式建筑的兴趣。随着装配式建筑工程应用范围的不断拓展,其成本自然就会下降。

总之,基于装配式建筑工程具有的诸多优势,其受到了建筑企业的喜爱,应用范围也变得越来越广。但因为装配式建筑工程在我国发展时间不长,因此存在高成本风险,如果不能有效降低该风险的发生概率将会导致造价预算失控、企业经济效益降低等情况的发生,还会对装配式建筑工程发展造成严重阻碍,因此需要对装配式建筑工程高成本风险缘由进行探究并采取针对性的解决措施。通过采取改进设计,确保施工方案可行性、精确计算工程量并列出清单、进行市场调查,推测采购费用、预测成本,制定预算管理方案等造价预算措施,同时采取制定健全的成本控制方案、优化成本控制机制等成本控制策略可以有效缩减装配式建筑成本,资金使用率、工程经济效益也能得到增强,从而可以为装配式建筑工程的顺利完工提供助力。

参考文献:

- [1] 彭汝伦,张敏,刘田义.装配式建筑工程造价预算与成本控制问题[J].中国住宅设施,2021(07):53-54.
- [2] 孙惠.装配式建筑工程造价预算与成本控制机制研究[J].中国建筑装饰装修,2021(07):114-115.
- [3] 刘源莉.浅谈装配式建筑工程造价预算与成本控制问题[J].建筑与预算,2021(06):26-28.
- [4] 崔云.装配式建筑工程造价预算与成本控制分析[J].陶瓷,2021(05):108-109.
- [5] 周成科.装配式建筑工程造价预算与成本控制问题分析[J].居舍,2021(02):165-166.