

装配式建筑工程造价控制分析

袁娜

立信大华工程咨询有限责任公司

【摘要】装配式建筑作为一种绿色建筑，节约了资源能源，而且在一定程度上提高了生产效率和建筑质量。由于装配式建筑工程的各种优势，使其有着良好的发展前景。

【关键词】装配式建筑；工程造价；问题；策略

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.12.1734

与发达国家相比，我国装配式建筑的发展还处于初期，由于装配式建筑工程造价高，影响了该行业的持续发展，因此有必要对其原因进行分析，并提出相应解决方案。只有不断推动这一行业的发展，才能满足我国国民经济和生存环境的要求。

一、装配式建筑概述

在早期装配式建筑发展中，外观较单一，多样性不强，在一定程度上阻碍了装配式建筑行业发展。但随着现代化建筑工艺的创新和发展，装配式建筑模式越来越多。到目前为止，装配式建筑多样性具有明显的发展优势，并且在多样性基础上也增加了可移动性。移动式住宅是较先进的装配式建筑类型，装配式建筑在施工中现场施工操作较简单，只需按设定好的图纸完成预埋件和管道铺设，并根据建筑的具体构架构造柱梁板等结构框架，最后完成构件装配就能完成整个建筑施工。随着建筑企业的不断发展，为能提升建筑企业的经济效益及建筑生产标准，推动我国建筑行业的长远发展，需对原有的传统建筑施工工艺进行改进，使其朝着简单快捷的方向转变。而装配式建筑是解决传统建筑工程中由繁到简的重要技术，能有效改变传统建筑施工现场作业流程，保证施工现场的整洁性，能在最大程度上确保施工现场环境质量，有利于降低在建筑施工中的噪声、环境污染等问题。

二、装配式建筑工程造价构成

相比传统现浇模式建筑工程造价构成，装配式建筑工程在人员、材料、机械、管理等基础直接工程费用基础上，又多出了PC构件安装、运输及生产等费用，这些增加的费用直接导致装配式建筑工程造价比传统现浇工程造价高。其中，PC构件的安装费用包括了构建场地内的安装及垂直运输等相关费用；构件运输费是指从工厂将PC构件运输到施工现场，其中产生的二次搬运费、运输费用及短期仓储费等；PC构件生产费涵盖了税金、工厂摊销费、构件模具费、构件厂利润及生产成本费用等，其中成本费用又包括了水电费、机械费、人工费、材料费等。

三、装配式建筑工程造价问题

1、缺乏工程造价控制意识。目前，装配式建筑成本管理引发了若干问题：施工中的工程造价动态控制明显不足；现场施工人员无成本控制意识；即使有这方面意识，但无先进的成本控制知识作为施工现场理论支撑。

2、构件成本高。在整个装配式建筑行业，建筑构件成本支出是一项不小的开销。由于一直以来，市场上的装配式建筑材料和构件价格从未出现下滑现象，因此导致装配式建筑工程造价较高。在整个建筑造价市场中，因装配式建筑混凝土、钢筋等构件价格原因，导致装配式建筑造价成本居高不下，正是因钢筋、混凝土整体造价较高，才会让装配式建筑的最终造价难以实现科学管理，对装配式建筑行业也产生明显的影响。伴随我国装配式建筑数量的增多，未来对装配式建筑材质的购买需求还会上升，必将增加行业内成本投入量。由于现实状况中，装配式建筑的混凝土材质产出质量与成本投入不相符，由此导致造价成本提升而建筑质量未得到保障的结果。当前，国家提倡应用各类新型建筑技术和工艺，但多因成本过大原因不得不放弃，尤其是难以形成规模化的装配式建筑行业，在造价成本居高不下的原因下很难成功使用新型环保技术及工艺。

四、装配式建筑工程造价控制策略

1、根据设计要求，采用合理施工方案。针对装配式建筑的经济效益进行分析，影响其经济效益的重要环节是造价环节。所以，要控制其造价，就必须使建筑工程质量和生产效率得到提升。相关造价人员需在技术能力方面进行提升，造价工作人员在工作时，需注意：先对建筑工程设计图进行全面仔细的查阅分析，对细节处也需有效分析，从而使建筑工程中每个细节造价都能达到成本控制要求。若在设计图纸上发现影响造价的问题，要立即提出和商量解决方案。通过对装配式建筑施工过程的研究可看出，建筑主体结构 and 构件进行吊装时采取的顺序都影响着造价。因此，造价工作人员需收集与之有关的各种资料，掌握施工工艺和技术，使造价工作足以达到控制造价的目标。

2、做好装配式建筑工程量清单编制工作。①逐步完善编制说明，保证工程量计算有明确依据。对现代化装配式建筑工程而言，过去传统的现浇建筑工程采取的工程量清单计价模式与之存在出入，虽然在传统现浇建筑工程量清单计价中对不同分项工程子项目有着明确表示，但装配式建筑生产流程、施工工艺及质量标准等都还在探讨阶段，所以工程量清单子项目并未最终确定，因工程量清单说明一定要在计算中所采用到的设计文件、技术规范、工艺需求、质量要求等中交代清楚。②保证列项完整，不得出现漏项情况。从具

体施工过程来看,相较于传统建筑来看,装配式建筑在细节处理会更多,比如要多出套筒注浆、打胶、嵌缝、浇捣混凝土等一系列步骤,而这些步骤不仅众多,并且施工设计图纸中也难以完整体现,在工程量清单中也无法一一列举,所以往往会出现漏项情况。其中措施项目中,传统建筑工程中对构件堆放场地加固不会计算费用,但装配式建筑构件体积偏大,所以对场地加固提出了更高要求,因而这方面费用不得忽视,但同样施工图纸中未能凸显,易出现漏项。所以,对在装配式建筑中易出现漏项的部分要提高重视,确保列项完整性。③确保项目特征得到准确描述。在工程量清单编制中,项目特征描述不清属于通病,正因如此会导致理解出现偏差,为后续造价清算埋下纠纷隐患。比如,PC构件的运输距离特征描述不清,或未综合考虑,便有可能出现施工企业提出异议,出现造价索赔情况。

3、预制构件造价控制。装配式房屋的成本直接受装配式构件和吊装设备成本影响。为在保证施工质量和结构基础上节约施工成本,有必要降低构件生产、运输和安装成本,并选择适当措施降低成本。具体而言,包括:预制件在生产中,根据设计图纸生产零部件,以保证零部件质量,提高其精度,尽可能避免后期返修;预制组件应于施工现场前及时运输,确保组件堆积塔式起重机的工作范围内,以避免过度堆积和组件供应不足,合理选择提升机械,确保所有机械处于工作范围内。

4、控制施工材料价格。装配式建筑工程造价主要内容是预制PC构件及部品部件,所以应将这两部分作为最重要询价和定价对象。由于我国生产技术不断进步,各种新型材料部件的出现对工程预算价编制单位市场询价都增加了难度。编制单位应成立询价小组,对一些造价管理部门还未发布的预制构件及相关部件价格进行市场询价。由于装配式建筑工程通常需进行第二次深化设计,所以在编制招标工程量清单及控制造价时可根据实际情况对一些项目材料进行暂定价。而招标文件也应对暂定价的确定进行相应约定,约定暂定价要由招投标双方共同在市场询价后再确定。

5、提高相关人员造价控制意识。由于装配式建筑工程缺乏清晰的建筑消耗定额,使施工、管理、决策人员缺乏造价控制意识,降低工程造价管理水平。因此,应对相关人员进行技术知识和专项技能的培训,提高相关人员造价控制意识。同时,在工程造价计量基础上,制定工程造价意识培养方案,定期组织人员培训考核。另外,聘请相关专家莅临指导,并组织造价工程控制座谈会,提高企业人员对造价控制的认识。针对使用中存在争议的问题,应组织召开相应会议,并将讨论结果递呈给相应专家,最终得出符合企业实际情况的结果。针对施工中构件存放、设备租赁、资源管理等成本,造价人员应详细规定,进行单独列项说明,这样能降低施工企业造价成本,还能保证工期的按时完成。

6、完善造价控制体系。施工企业要针对自身情况,完善工程造价体系,为装配式建筑安装提供保障。施工企业以设计图纸为基础,聘请专业的工程造价人员,在企业领导配合下,对工程设计图纸进行全面分析,得出相应工程造价方案和计划。经工程造价人员初步分析计算,对设计图纸中不合理环节进行备注,最终形成符合实际情况的施工方案。同时,针对图纸中存在问题的环节,设计风险防范和预算的配套评估体系,以此保证施工项目的顺利完成,以及企业自身经济利益的实现。施工中,相应人员按最终设计方案施工,企业管理者制定相应造价管理规范,规范施工过程并进行工程质量评估。装配式建筑的造价控制重点是构件吊装和机械租赁,所以要针对重点环节制定相应造价规范,明确造价内容和流程。施工企业要针对自身情况,对每次工程造价进行评估,总结经验教训,针对性完善。同时,聘请专家对自身造价评估结果进行综合分析,提出具有指导性意见帮助企业完善工程造价,提高工程成本管理水平。

7、对造价人员要加强培训。由于装配式建筑工程造价是一项技术含量较高工作,并且工程造价工作对工程前的消耗量定额不清楚,而造价人员接触造价工作会有很大挑战。装配式建筑工程相对于普通建筑工程而言,其施工工艺和材料的选择对造价人员专业水平要求较高,所以工程造价人员不单要掌握装配式建筑工程相关法律法规知识,也应了解装配式建筑工程投资控制及相关知识。因此,建筑工程造价部门在进行装配式建筑工程造价前,应加强对相关人员的专业技能和法律知识的培养,要让相关造价人员更快更好地掌握装配式建筑工程造价知识,并高效地做好装配式建筑工程造价工作。

8、竣工结算控制。装配式建筑工程造价控制同样需高度关注竣工结算环节。管理人员应在该环节进行所有相关资料的综合把关,确保结算准确可靠,能对装配式建筑工程项目的工期、原材料及人工等费用进行详细审查,以便及时发现其中存在的缺陷问题,随之予以优化处理,以求最终形成良好经济效益。在竣工结算环节开展工程造价控制时,还需关注索赔工作的开展,有效解决各类经济纠纷,保障自身经济利润,避免不必要损失。

总之,近年来,我国城市化的进程不断加快,建筑行业的规模也随之不断扩大,在建筑行业因此得到了迅速发展,越来越多的建筑方法也在这一过程中不断涌现。装配式建筑在这一背景下凭借其自身的独特优势,有效迎合了人们的生活需求,并逐渐在建筑行业中得到了广泛运用。

参考文献

- [1]李超扬.装配式建筑工程造价控制对策[J].大科技,2019(28).
- [2]崔云.装配式建筑工程造价预算与成本控制分析[J].陶瓷,2021(5):108-109.