

# 装配式建筑工程造价预算与成本控制策略分析

巩涛

山东宏信建设工程咨询有限公司

**摘要：**随着城市化进程的不断加速，建筑业正面临着前所未有的挑战和机遇，在这一背景下，装配式建筑工程作为一种创新的建筑方式，逐渐崭露头角，受到了广泛的关注和应用。装配式建筑以其高效、节能、环保等特点，被认为是应对城市化发展压力和提高建筑质量的有效途径。尽管装配式建筑具有众多优势，但其成本控制仍然是一个备受关注的问题。装配式建筑工程的特殊性，如模块化构件的制造、运输和安装，以及与传统建筑不同的设计和施工方式，使其在造价预算和成本控制方面面临一系列挑战。因此，如何制定合理的预算和实施有效的成本控制策略，成了装配式建筑工程中亟待解决的问题。

**关键词：**装配式建筑；造价预算；成本控制；策略

**【DOI】** 10.12254/j.issn.2096-6539.2024.15.100

## 一、装配式建筑工程造价管理的重要性

装配式建筑工程造价管理的重要性在于完善造价管理体系、促进企业发展、推广装配式建筑技术等多个方面，其中具体涉及通过修正造价指标和建立有针对性的管理体系以实现精准控制与持续健康发展，同时通过降低成本和提高使用价值来推动技术发展。装配式建筑所展现出的诸多优势，例如低碳、节能和工程周期短等特点，使其成为当前建筑业的研究热点，尤其在全球气候变化问题日益严重的背景下，其环保节能特性更是受到广泛关注。通过对装配式建筑工程进行有效的造价管理，有利于提高整个行业的竞争力和企业的可持续发展。

在实践中，对装配式建筑工程的造价管理需要细化到各个阶段，以便更好地发挥其控制成本、提高效益和确保项目成功的关键作用。为实现这一目标，需从源头开始，对造价指标进行修正并建立具有针对性的管理体系，以便从整体上掌握项目成本并为企业在竞争激烈的市场环境中谋求更大的发展空间。此外，通过降低成本和增加采用动力，企业可更好地推广装配式建筑技术，从而拓展市场份额、提高行业地位。这种技术在满足现代社会对于高质量、快速建设的需求的同时，也为解决能源危机和环境保护问题提供了一种有效的途径。因此，在装配式建筑工程中开展严格的造价管理，无疑是一项富有意义且具有重要价值的工作。

## 二、装配式建筑工程成本高的原因

### （一）PC构件的成本比较高

通过对装配式建筑工程的相关调查了解发现，该建

筑成本高的关键原因之一就是预应力混凝土（PC）构件的成本比较高，由PC构件制作并组装而成的建筑结构基本上占据了建筑物的全部位置。这些构件通常使用的是高强度的混凝土和钢材，原材料本身的价格就比较高，再加上后期的工艺制作，使得PC构件的整体成本大大提升。此外，PC构件需要经历浇筑、养护、振动等多个工艺环节，在这个过程中需要投入大量的人力和物力资源，使得成本增加。除此之外，由于PC构件需要与其他构件进行拼接，因此需要严格保证其精度，再加上生产过程中需要使用非常专业的工艺设备，这也会导致成本的增加。

### （二）计量规范不明确导致的问题

由于现有计量规范存在滞后性问题和子项目描述不全等诸多问题，导致缺乏统一标准，从而使得工程量清单计量无法达到准确要求，进一步导致工程造价管理失去了依据。各地区和企业在实施装配式建筑工程时，由于缺乏统一的计量规范和标准，可能会导致工程量计算出现差异，进而影响整个项目的造价预算和成本控制。这种不明确的计量规范在实际操作中容易导致成本计算错误，从而使得项目的预算偏离实际情况，最终可能导致施工成本增加和项目利润降低。

此外，不同单位的计量规范和标准存在差异，这也给装配式建筑工程造价管理带来了一定的困扰。由于不同单位在计量规范上的差异，可能会出现工程量的计算不准确，从而导致造价管理误差大、施工成本增加等问题。在这种情况下，项目方在进行预算编制和成本控制时，将面临巨大的困难，因为无法确保工程量的准确性和实际工程成本的准确计算。

### （三）构件无法规模化生产

虽然装配式建筑所用的构件可以在预制厂加工而成，但由于每个建筑工程项目的设计都不同，在实际生产制作过程中，往往需要根据具体情况进行相应的调整，所以很难实现规模化生产，这也是导致装配式建筑成本高的主要原因。另外，PC构件需要经过制作、检验、包装等多个环节，通常是在工程建设之前就要进行生产制作，而且制作过程中还会根据需求的变化进行适当的调整，所以构件的生产周期比较长，相应的成本也会提高。除此之外，PC构件生产需要高超的生产工艺和管理技术，这些先进技术与设备的应用，势必会加大构件生产的成本，且无法实现规模化生产。

### （四）高昂的构件成本问题

构建成本过高这一问题的出现主要源于预制构件成

本的整体规划和科学预算不足，以及加工单位工作能力不足等因素。当预制构件的成本规划缺乏全面性和系统性时，可能会导致实际成本与预算之间的巨大差距，从而影响到项目的整体效益。此外，加工单位在生产过程中由于技术水平、管理水平、设备水平等方面的不足，也容易导致成本过高，进而影响到整个工程项目的造价水平。

分析高昂构件成本的原因，可以发现包括如下几个方面：一是在预制构件的设计和生产过程中，由于技术和管理水平的不足，可能会导致材料浪费、生产效率低下等问题，进而使得构件的生产成本上升；二是预制构件的运输和安装过程中，由于物流和施工环节的成本控制不力，可能会导致运输和安装成本居高不下，从而使整个构件的成本水平不断攀升；三是市场竞争不充分以及行业监管不到位等因素，也可能导致预制构件的生产商在定价过程中存在一定的不合理现象，进而使得构件的成本过高。这些原因共同作用，导致了装配式建筑工程中构件成本问题的日益突出，为在项目造价管理中提出了更高的要求。

### 三、装配式建筑工程造价预算与成本控制的策略

#### （一）有效分析装配式房屋设计施工图

装配式建筑设计施工图的详细研究与分析，设计单位完成相关工程图纸绘制工作后的第一件大事，就是装配式建筑工程企业中的相关造价人员。设计图纸的分析工作就从这4个方面着手，把装配楼的造价预算降下来。主要包括：①是否符合建设单位建筑功能要求的装配式工程项目平面图、立面图和剖面图的深度分析；②相关设计说明见设计图；③做设计图预算，去掉它比实际需求大的设计部分；④要找出需要改进和修改的地方，对科学合理的设计修整方案，要及时反馈信息给设计单位。

#### （二）对造价计量进行规范化处理

对造价计量进行规范化处理是确保装配式建筑工程造价预算和成本控制的基础。规范化的计量方法和标准有助于确保各种工程项目的比较和评估的准确性，包括确保对工程中涉及的各种材料、劳动力和设备的计量方法的一致性，以及对不同工程项目的统一计量标准。通过建立统一的计量规范，可以降低误差和不一致性，提高了计量的可比性，有助于更精确地制定预算和控制成本。

#### （三）提高招投标阶段的成本管理效率

招投标阶段的成本管理在装配式建筑工程项目中具有重要意义，通过对此阶段的管理加强，有助于有效地控制采购成本，为整个项目的成本管控打下坚实基础。在招投标过程中，需对工程量清单、预算、招标文件等细节内容进行严谨的成本管控，同时开展市场询价，以获取更为准确的市场价格信息。此外，选择合适的供应

商是影响工程造价的关键因素之一，因此应通过多渠道筛选，综合评估供应商的实力和信誉，以确保所选定的供应商能够为项目提供优质的预制构件和相关服务。在此基础上，对预制构件厂家的生产能力和运输能力的综合评估也是关键环节，从而确保预制构件的质量可靠，降低项目风险。

为提高招投标阶段的成本管理效率，需深入分析招投标阶段成本管理的关键要素，并制定相应策略。首先，通过制定合理的招投标条件，明确项目需求和技术标准，吸引更多有实力的供应商参与竞争。例如，招标文件需编写严谨，内容包括项目背景、技术要求、质量保证、交付时间等方面的具体规定。其次，加强供应商管理也是提高招投标阶段成本管理效率的关键之一。在选择供应商时，不仅要重视企业的资质、信誉、技术能力和服务质量等方面的综合表现，还需关注供应商在市场上的竞争力，以确保所选定的供应商能够在成本、质量和交付等方面为项目提供竞争优势。在与供应商的合作过程中，建立良好的沟通机制和信任关系，加强双方之间的信息交流，共同推进项目成本降低。

#### （四）规范构件的基础价格

在装配式建筑工程造价预算管理时，构件的价格也是一个非常重要的影响因素。因此，为确保工程造价预算管理效果的最优化，还必须要规范构件的基础价格，确保价格的合理性与公正性。具体来说，首先是在选取装配构件材料时，需要综合考虑构件的质量、产地和价格等各方面因素，确保选择的构件符合相关的质量标准和技术规范，同时还要进行构件询价和定价工作，使价格能够趋于合理化。其次，需要对比构件供应商之间的价格差异与质量差异，尽可能选择价格合理且具备资质优异的供应商，并与他们建立长期合作关系，以保证构件价格的最优化，提高造价预算的可靠性。最后，还需要对构件存在的价格设定进行讨论，并采用暂时定价的方式确定价格，之后再根据工程实际情况进行灵活调整，实现最佳控制效果。

#### （五）落实施工阶段的成本管理措施

为确保装配式建筑工程项目的成本控制有效性，施工阶段的成本管理措施显得尤为关键。其中，严格执行施工规范，确保质量控制的高度重视，加强施工过程中的变更与签证监管，以及对工程变更进行核实和资料收集，均为提高成本管理效果的必要条件。进一步强化工期监督与管理，降低安全风险，节约工期，有助于减少额外成本的增加，进而加强施工过程中的造价管理，实现项目成本的有效控制。

针对施工阶段成本管理的重要性，提出实施成本管理措施的方法，既要注重宏观层面的策略，也要关注微观层面的细节。一方面，严格材料管理是关键。对材料采购、储存、使用和报废等环节实施严格监控，确保材

料成本的合理支出，避免浪费和不必要的损耗。此外，加强施工进度控制，通过制定详细的施工计划，确保施工进度与成本目标的一致性，防止因工期延误导致成本增加。在这一过程中，确保项目团队紧密合作，提高信息沟通和数据共享的效率，有助于提升成本管理效果。在施工过程中加强质量管控，规范施工操作，预防质量问题的发生，从而避免由于质量问题导致的返工、索赔和延期等成本损失。通过实施这些成本管理措施，不仅能够施工阶段实现成本的有效控制，还为装配式建筑工程的成功实施奠定坚实基础，支撑未来项目的可持续发展。

### （六）造价预算团队的专业建设

造价预算团队是装配式建筑工程造价预算的核心力量，他们的专业能力与素养直接影响着造价预算管理与控制的成效，所以为了更好地控制成本，还必须要加强造价预算团队的专业建设，不断提高他们的专业技术水平和管理能力。基于此，在具体实施过程中，首先需要加强对造价预算人员的专业培训，为他们普及国内外最新的装配式建筑工程资讯及造价预算相关内容，使他们可以及时更新和补充自己的知识库，不断提高造价预算管理能力和水平，从而更好地增强造价预算控制效果。此外，还需要对团队人员进行考核，并设立相应的考核机制与激励机制，使造价预算人员更积极主动地进行自我完善与提升，从而提高造价预算工作质量与效率。除此之外，还需要加强优秀人才的大力引进，并与各大高校建立合作关系，为企业注入更多新鲜血液，从而增强团队的综合实力与能力。

### （七）确保竣工结算阶段的成本合理性

在装配式建筑工程项目竣工结算阶段，成本管理的重点在于通过精细化收集现场资料，仔细审核工程量清单的真实性与完整性，以确保项目成本的准确性。在此过程中，加强与施工单位的沟通，优化造价管理制度，以维护各方的经济利益显得尤为重要。进一步确认投资支出，对结算金额与预算内容进行详细的分析，以期在竣工结算阶段确保成本合理性。同时，审查分析资料的合法性和合规性，以保证项目竣工后的成本符合预期。针对竣工结算阶段成本管理面临的挑战，制定了一系列具有针对性的策略，例如进行详细的成本核算、审计和评估，从而更好地应对这一阶段的复杂性。

在此阶段，成本管理的主要任务是对项目的实际投资支出进行确认，以便与预算内容进行对比，确保工程造价的准确性。为了实现这一目标，需要对现场资料进行深入的梳理，包括但不限于工程量清单、材料报废单、施工日志等，以确保资料的真实性与完整性。与此同时，与施工单位保持密切沟通和协作，共同分析各项工程造价数据，发现潜在的问题和矛盾，并通过协同解

决，确保竣工结算阶段的成本合理性。此外，通过优化造价管理制度，完善各类政策、规定和操作流程，有助于提高竣工结算阶段成本管理的效率和水平，从而更好地维护各方的经济利益。在进行详细的成本核算、审计和评估过程中，应充分注重合法合规性，严格按照国家法律法规和相关要求进行操作。这不仅有助于保证项目竣工后的成本符合预期，还能为业主、施工单位和监理单位提供一个清晰、透明的竣工结算环境，确保各方利益得到公平对待。

### （八）注重装配构件产业链建设

在具体实施过程中，首先需要对产业链进行整体规划和优化，明确产业链各环节的任务和目标，并实施分步调整模式，根据不同环节建立相应样板，确保装配构件的供应充足、质量可靠、价格合理。其次，需要在产业链上下游环节组建联合体，形成企业集群，并建立合作协同机制、生产配套机制，实现装配构件生产企业之间的资源共享、信息交流和联动协调，最大限度地形成资源优势 and 规模经济，从而降低生产成本，提升整体竞争力。最后，还需要加强装配构件生产技术的研发，将装配构件生产技术纳入职业教育中，提高从业人员的整体素质和技术水平。同时还要加强装配构件的检验、测试、试验，建立完善的质量控制体系，确保构件材料经久耐用，从而提高整个装配式建筑产业的水平和成本效益。

## 结论

随着人们对建筑品质要求的提高和国家政策法规的推动，装配式建筑已经成为建筑行业改革的重要方向之一。这也要求我们必须重视对其造价预算和成本控制的精细化管理与调整。只有充分认识到装配式建筑工程造价预算控制的重要性，合理看待当前造价预算控制过程中面临的难题，并积极采取针对性的措施加以解决与改进，才能更好地发挥装配式建筑的效用，并促使其经济效益、社会效益、环保效益的极大提升，从而进一步推动我国建筑行业的长效可持续发展。

## 参考文献

- [1] 吴碧熙. 装配式建筑工程造价预算与成本控制问题探究[J]. 居业, 2022(12): 142-144.
- [2] 林玉苹. 装配式建筑工程造价预算与成本控制策略探讨[J]. 江西建材, 2022(8): 374-375+382.
- [3] 嵇小林. 对于当前装配式建筑工程造价预算与成本控制策略的研究[J]. 陶瓷, 2022(4): 185-187.
- [4] 高伟丽. 装配式建筑对工程造价的影响及优化策略[J]. 陶瓷, 2022(2): 134-136.
- [5] 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(6): 26-28.