

# 建筑工程施工阶段全过程的造价管理

唐旭<sup>①</sup>

(新疆石河子市城建房产开发公司, 新疆 石河子 832000)

**摘要:** 在建筑工程领域, 施工阶段是项目全过程中至关重要的环节, 而合理、有效的造价管理对项目的成功实施和成本控制具有重要意义。本文通过对建筑工程施工阶段全过程的造价管理进行分析, 探讨在不同阶段如何进行成本预测、分析和控制, 以及如何应用信息化技术提升管理效率。借助对各阶段的详细讨论, 本文旨在为建筑工程项目的成功实施提供有效指导和参考。

**关键词:** 建筑工程; 施工阶段; 造价管理

**中图分类号:** TU723.3 **文献标志码:** A



在建筑工程项目中, 施工阶段是工程实施的关键时期, 也是成本管理的重要环节。随着建筑工程的复杂性和规模不断增加, 如何在施工阶段实现全过程的造价管理, 成为建筑行业的重要课题。合理的造价管理不仅可以控制项目的成本, 而且能保障施工质量、提升效率、降低风险。本文将从施工前期、中期和后期的角度, 探讨如何在每个阶段进行有效的造价管理。同时, 将介绍信息化技术在建筑工程造价管理中的应用, 以期为建筑项目的顺利实施提供参考和借鉴。借助深入分析不同阶段的造价管理策略和方法, 本文旨在为建筑行业的从业者和研究者提供有关施工阶段全过程造价管理的全面认识和理解。

## 1 施工前期的造价管理

### 1.1 前期准备阶段的预算编制

施工前期准备阶段是建筑工程项目全过程中的关键环节之一, 也是造价管理的重要起点。在该阶段, 项目团队需要根据项目的规模、性质和技术要求, 进行详细的预算编制工作。预算编制应包括建筑材料、人工成本、设备设施等各个方面的费用估算, 以及风险和不确定性因素的考虑。此外, 需要充分考虑项目的时间进度、质量要求和环境因素, 以确保预算的准确性和可行性。

### 1.2 招投标阶段的造价分析和控制

招投标阶段是建筑工程项目的重要环节, 也是成

本管理的关键阶段之一。在该阶段, 项目投标方需要进行全面的造价分析和控制, 以确保投标报价的合理性和竞争力。造价分析包括对项目的各项费用进行详细核算和估算, 包括直接成本、间接成本以及风险成本等。同时, 需要对市场行情、供应链状况等进行深入调研, 以获取准确的成本信息。基于造价分析的结果, 投标方还需要进行成本控制, 即在保证投标报价具有竞争力的前提下, 合理控制各项费用, 防范潜在的成本风险<sup>[1]</sup>。前期准备阶段的预算编制和招投标阶段的造价分析与控制, 可以有效地为建筑工程项目的后续施工阶段奠定坚实的基础。该阶段的成本管理不仅关乎项目的经济效益, 而且直接影响项目的质量、进度和风险控制。因此, 精细化的预算编制和严密的成本分析与控制将成为建筑工程施工阶段全过程造价管理的重要保障。

## 2 施工中期的造价管理

### 2.1 施工进度与成本的协调管理

在建筑工程的施工阶段, 施工进度和成本的协调管理显得尤为重要。施工进度的合理安排能保证工程按时交付, 而成本的有效控制则有助于保证项目的经济效益。施工进度和成本之间存在紧密联系, 不同的进度安排可能对成本产生直接或间接的影响。一方面, 加快施工进度可能导致资源投入的增加, 以满足时间要求, 从而可能引发人力、设备和材料成本的上

**作者简介:** 唐旭 (1973— ), 四川金堂县人, 本科, 工程师, 研究方向: 建筑财务、建筑工程施工与管理。

升。另一方面,缓慢的施工进度可能延长工程周期,增加租金、利息等间接成本。因此,在施工进度与成本之间进行合理协调管理是至关重要的。为实现施工进度和成本的协调管理,首先,需要制定详细的施工计划,明确工程各项任务的时间节点和资源投入。合理的进度安排,可以在不影响质量的前提下,尽量压缩工程周期,减小间接成本。其次,需要进行成本风险的评估和控制,及时识别可能影响成本的风险因素,采取预防措施或应急计划,以降低风险对成本的影响。在实际施工过程中,需要建立有效的信息共享机制,确保项目各方及时了解施工进度和成本状况<sup>[2]</sup>。监控和分析施工过程中的进度和成本数据,可以及时发现问题和偏差,并采取相应的调整措施。最后,应用现代信息化技术如建筑信息模型(BIM)等,能更加精准地预测施工进度和成本,为协调管理提供科学依据。

## 2.2 材料采购和供应链管理的成本优化

在建筑工程的施工阶段,材料采购和供应链管理对整体造价的控制至关重要。材料是工程的基础,其质量和价格直接影响工程的成本效益。因此,如何优化材料采购和供应链管理,降低成本,提高效率,成为建筑工程造价管理的重要任务。材料采购的成本优化需要从多个方面考虑:第一,需要根据工程的具体需求,合理制定采购计划,明确所需材料的种类、数量和质量要求。在制定采购计划时,可以采用批量采购、集中采购等方式,以获取更大的采购折扣和优惠。第二,需要建立供应商库,对潜在的供应商进行评估和筛选,选择具有良好信誉和稳定供货能力的供应商开展合作。建立长期合作关系,可以获得更有竞争力的价格和更好的服务。供应链管理在材料采购中的作用也不可忽视。建立高效的供应链系统,可以实现材料的准时交付和库存的最低化,降低库存成本和仓储成本。同时,供应链管理可以优化物流和运输,减小运输成本。例如,可以采用智能物流技术,实现货物的实时监控和路径优化,以降低运输成本和缩短时间。此外,供应链管理可以协调施工进度和材料供应的关系,避免材料短缺和浪费,从而降低成本<sup>[3]</sup>。为了更好地实现材料采购和供应链管理的成本优化,可以发挥信息技术的辅助作用。例如,可以利用采购管理系统进行材料采购的计划、执行和跟踪,实现对采购过程的实时监控和管理。同时,可以运用大数据分析和人工智能技术,预测材料价格的变动趋势,从而更好地制定采购策略。

## 2.3 人力资源和施工机械的成本控制

在建筑工程的施工阶段,人力资源和施工机械是工程顺利进行的重要保障。然而,不合理的人力安排和施工机械使用可能导致成本的增加。因此,科学、合理地进行人力资源和施工机械的成本控制是造价管理的关键环节。

在人力资源方面,首先需要根据工程的实际需求,合理确定人员的数量和岗位。过多或过少的人员都可能导致成本的增加。合理的人员安排可以根据不同施工阶段的工作量和难度进行调整,以确保工程进度的紧凑性和成本的有效控制。此外,可以采用临时工、劳务外包等方式,根据工程需要灵活调配人力资源,降低人力成本。例如,在某高层建筑施工阶段,为了加快施工进度,可以临时调派更多的工人,而在装饰阶段可以适度减少人员。施工机械的成本控制同样重要,在选用施工机械时,需要根据工程的特点和规模选择适当的机械设备。同时,应考虑机械的租赁成本、运输成本和维护成本等。例如,如果工程中需要使用起重机进行吊装作业,可以根据吊装物体的质量和高度,选择合适的吊装设备,以降低运输成本。此外,合理的机械使用计划可以提高设备的利用率,减少闲置时间,降低成本。比如,在雨期无法施工的情况下,可以将机械设备暂时租赁给其他工程,以获取一定的租金。另外,科技的应用可以在人力资源和施工机械的成本控制中发挥重要作用。例如,借助人力资源管理系统,可以实时监控工人的出勤和工作情况,避免工时的浪费。同时,可以利用智能施工机械,实现自动化施工,提高施工效率,降低人力成本。例如,自动铺设砖块的机器人可以代替人工,提高砖瓦施工的效率。

综上所述,人力资源和施工机械的成本控制在建筑工程施工阶段的造价管理中具有重要作用。合理的人员安排、机械选择和科技应用,可以降低成本,提高效率,实现工程的经济效益最大化。

## 3 施工后期的造价管理

### 3.1 变更管理与成本调整

在建筑工程施工的后期阶段,由于设计变更、施工条件变化或者其他原因,可能出现施工方案的调整与变更,这些变更往往会对工程造价产生影响。因此,有效的变更管理和成本调整是保障工程经济效益的重要环节。首先,变更管理涉及对变更的及时识别、记录和评估。当出现设计或施工变更时,需要迅速进行记录,同时评估变更对工程造价的影响。这一

过程需要精确的数据和详细分析,以确保变更后的造价能准确反映实际情况。例如,在某高层办公楼的施工中,由于业主要求增加一个附加楼层,施工方需要及时记录变更内容,包括新增的材料、人工和施工时间,以便进行后续的成本调整<sup>[4]</sup>。

其次,进行变更造价的调整和计算。在计算过程中,需要综合考虑新增或减少的资源成本,以及可能引起的其他连锁反应,如进度延误导致的人工和机械租赁费用的增加。计算结果应明确地列出各项费用的增减情况,为后续的决策提供依据。例如,某大型基础设施项目,相关人员在施工中发现地质条件不符合预期,需要采取更复杂的基坑支护措施,施工方应计算新增支护措施所需的材料、人工和设备费用,并结合项目进度重新调整预算。

最后,变更管理需要与业主和设计方进行沟通和协商。及时将变更造价的计算结果向业主和设计方展示,明确变更所带来的成本增加或减少。在达成一致意见后,需要对合同进行相应调整,确保工程变更后的造价能得到认可和支付。例如,某市政工程项目,相关人员在施工中发现地下管线情况与设计不符,导致需要进行管线迁改,施工方应与业主协商并达成一致,调整合同条款,明确迁改费用的支付方式和金额。

### 3.2 质量保证与成本效益的平衡

质量保证的核心在于严格遵循设计要求和施工规范,确保施工过程中的每个环节都符合标准。这包括对材料的选择、加工和使用的严格把控,对施工工艺的监督和管理,以及对施工质量的全面检查和验收。在质量保证的过程中,可能涉及一些额外的费用,如使用高质量材料所需的成本增加,或采用更严格的施工工艺所带来的人工和时间成本。然而,这些额外的费用往往会在工程的使用寿命和维护成本上获得回报。以某桥梁工程为例,由于项目要求在海水中进行施工,施工方采用防水材料和工艺,虽然造成一定的成本增加,但在项目竣工后,可以有效防止腐蚀和损坏,降低维护费用。与此同时,平衡质量保证和成本效益也需要进行有效的成本控制。在质量保证的前提下,施工方需要通过优化工程进度、精细化管理和合理的资源配置来控制造价。例如,在某高层住宅项目中,施工方通过优化施工流程,减少施工时间,从而降低人工和机械的使用成本。又如,在某商业综合体的建设中,施工方通过精细的供应链管理,合理控制材料采购成本,同时确保项目进度和质量。

### 3.3 完工阶段的决算与成本总结

建筑工程施工阶段的最后一个环节是完工阶段,这一阶段的决算和成本总结对项目的最终评价和经验总结至关重要。决算是指在工程完工后,根据实际发生的各项费用和成本,对工程造价进行最终核算和结算,确保工程的造价真实、准确和合理。而成本总结则是对整个施工阶段的成本进行综合性的分析和总结,为后续类似项目的管理和决策提供经验参考。决算工作包括对施工过程中各项费用的详细核对和计算,如材料、人工、机械设备、管理费用等。这需要施工方充分收集和整理各项成本数据,并与预算进行对比分析,以确保决算的准确性和合理性<sup>[5]</sup>。例如,在某高速公路项目中,施工方对工程期间的人工工资、材料采购费用、机械设备租赁等进行详细核算,确保决算结果与实际情况相符。成本总结则更加注重对整个施工阶段的成本控制和效益评估。对每个阶段的成本进行分析,可以找出造成成本偏差的原因,并提出相应的改进措施。例如,在某住宅小区项目中,施工中期发现部分材料浪费和人力资源利用不足的情况,经过调整和改进,成功降低后期的成本。

## 4 结束语

综上所述,建筑工程施工阶段全过程的造价管理是一个复杂的任务,涉及多个阶段和环节。借助前期的预算编制、招投标阶段的分析与控制,中期的协调管理和成本优化,以及后期的变更管理、质量保证与决算总结,可以实现项目成本的有效控制与管理。随着信息技术的发展,特别是BIM、数据分析和人工智能等技术的应用,造价管理在精确性和效率方面取得更大的进展。然而,技术应用仍需与专业团队和合理机制相结合,以实现更优的结果。总体而言,全面的造价管理有助于确保建筑工程在不同阶段的成本控制和效益实现。

### 参考文献

- [1] 占丹云.试论建筑工程施工阶段全过程的造价管理[J].居业,2023(7):200-202.
- [2] 张影.建筑工程施工阶段工程造价控制探讨[J].建筑施工,2022,44(10):2542-2545.
- [3] 周艳丽.建筑工程施工阶段的工程造价管理要点分析[J].居业,2022(5):191-194.
- [4] 凌云.谈建筑工程施工中总造价预决算的控制与管理[J].中国石油和化工标准与质量,2021,41(18):37-38.
- [5] 于江.建筑工程施工阶段的成本造价管理[J].石油化工建设,2021,43(S2):60-61.