

# 全过程造价管理在建筑工程管理中的应用

陈伟明

(广州市民政局精神病院, 广东 广州 510000)

**摘要** 我国城市化进程不断加快, 建设工程项目日趋复杂, 规模不断增加, 如何对项目成本进行有效控制, 保证工程质量与安全, 已成为建筑行业的热议课题。全过程成本管理是一种系统的管理方法, 从项目立项、设计、招标、施工到竣工验收, 目的是对项目成本进行动态控制与优化配置, 既能提高工程效益, 又能保证工程质量与安全, 避免因工程造价失控而引起的种种问题。因此, 对建设项目全过程成本管理进行研究具有重要意义。

**关键词** 全过程造价管理; 建筑工程管理; 质量管理; 安全管理

中图分类号: TU723.3

文献标志码: A

文章编号: 2097-3365(2024)12-0088-03

随着建设项目规模的扩大, 技术水平的不断提高, 传统的管理模式已经不能满足现代建设项目的需要。以全过程造价管理为主线, 配备一定数量的造价工程师, 确定专职的全过程造价管理人员作为监督检查的主体, 审计部门、纪检部门对工程造价进行全过程管理监督, 能有效预防和控制工程建设中的腐败、违法现象, 保证工程项目合法合规、资金合理使用, 维护国家和人民的利益, 故而探究在建筑工程管理中的全过程造价管理为当前行业人员的关注焦点。

## 1 全过程造价管理概述

全过程成本管理运用科学的管理方法与技术手段, 可对工程造价进行全面、系统的控制与管理<sup>[1]</sup>。它的核心是要做到事前策划、事中控制、事后分析, 以保证工程按预算完成, 并取得预期的经济与社会效果。全过程成本管理是工程管理、造价控制、价值工程等多学科交叉融合的产物, 强调系统、动态、全过程的参与。全过程成本管理的主要内容有: 项目策划阶段的投资概算, 设计阶段的预算与结算, 运营阶段的费用分析与优化。表1为各个阶段全过程成本管理的主要任务及关键节点。

表1 全过程成本管理的主要任务及关键节点

阶段	主要任务	关键节点
项目策划	投资估算、可行性研究	项目立项、投资决策
设计阶段	概算控制、设计优化	设计方案确定、概算评审
施工阶段	预算控制、成本动态监控	合同签订、施工进度
运营阶段	成本分析、运营成本优化	竣工验收、运营评估

在项目规划阶段, 应对项目进行详细投资估算、可行性分析, 为项目的立项、投资决策提供科学的依据。在设计阶段, 既要设计成果进行概算控制, 又要对设计成果进行优化, 才能使设计成果达到预算要求。在施工阶段, 对工程造价进行预算控制, 对造价进行动态监控, 保证施工进度不超预算。在运营阶段, 对项目进行成本分析与运营成本优化, 以保证项目在运营过程中持续创造经济效益, 并结合竣工验收及运行评价, 对全过程成本管理进行总结与优化。

全过程成本管理注重各环节的有机整合与动态调整, 运用系统的管理方法与技术手段, 对工程造价进行全方位的控制, 提高工程的综合效益与竞争能力。它贯穿于项目的整个生命周期, 涉及项目管理的方方面面。在项目的不同阶段, 全过程成本管理的侧重点有所不同, 但其核心始终是通过科学的管理方法和技术手段, 实现对项目成本的有效控制, 最大限度地提高投资效益。

全过程成本管理需要项目各参与方的通力合作。业主方要重视前期的投资决策, 合理确定投资规模; 设计单位要优化设计方案, 严格控制设计变更; 施工单位要加强现场管理, 控制施工成本; 监理单位要加强过程监管, 及时发现并解决问题。只有各方形成合力, 才能真正实现全过程成本管理的目标。

## 2 全过程造价管理在建筑工程管理中的应用

### 2.1 全过程造价管理在工程管理中的应用

在项目立项阶段, 要做好项目的可行性研究工作, 应进行市场分析、需求预测和技术可行性分析, 以此为基础, 对工程总投资进行初步估算。以某大型商业综合体为例, 对该项目进行详细的市场调查与数据分

析,可最终确定该项目总投资在 5 亿左右<sup>[2]</sup>。然后进行预算编制和审批,对土地购置、设计、施工、设备购置等项目进行详细的投资预算。在此基础上,严格审核预算,确保各项支出合理可控。设计阶段成本控制主要体现在设计方案优化与设计变更管理两个方面,通过经济比较,选出最佳方案。以某高层办公建筑为例,对几种不同的幕墙设计方案进行造价与性能分析,最后选定一种既能满足建筑美观又能节省造价的方案,节约费用约 500 万元。设计变更是工程造价控制中的一项重要内容,建立一套严格的设计变更审批程序,可保证每个变更都有充分的依据,降低变更带来的费用增加。施工阶段成本管理主要包括施工计划和费用控制、材料采购和供应以及项目进度和付款管理。在施工计划及造价控制方面,可编制详细的施工进度计划及费用预算,保证施工各阶段的造价控制目标。以某住宅小区为例,通过对工程造价进行精细化控制,使工程造价较预算节省 8% 左右。材料采购及供应链管理是施工过程中最重要的一环。以某大型基建工程为例,采用集中采购与供应链优化相结合的方法,使材料成本降低 15% 左右。在工程进度及付款管理上,可建立严格的进度监控及付款审核机制,保证工程进度及付款合理、及时。在工程竣工验收阶段,工程造价管理主要包括竣工结算和审计、工程后评价和成本分析。在竣工结算审计过程中,应加强对竣工结算资料的审核,以保证工程结算准确、合理。如对某市政工程进行了严格的竣工结算审核,发现并纠正工程结算中存在的问题约 200 万元。项目后评估和造价分析是整个工程造价管理的最后一环,通过对工程实际造价和预算造价的比较,总结经验教训,为以后类似工程建设提供借鉴。以某大型公建项目为例,总结在设计阶段进行方案优选的重要性,为以后类似工程提供了可借鉴的经验。

### 2.2 全过程造价管理在造价管理中的应用

全过程成本管理是建设项目管理的核心内容,它涉及工程项目从方案设计到竣工验收的全过程成本管理。该方法的核心是对项目进行预算控制和调整,对费用进行跟踪控制,对费用进行预测分析,对资金的使用进行透明管理,以保证项目成本得到控制,从而达到最大的经济与社会效益<sup>[3]</sup>。从预算的控制和调整上看,全过程成本管理是指在项目前期就进行科学、合理的预算编制,并根据项目实施情况动态调整。以一个大型商业综合体为例,进行了初步估算,在设计阶段,通过优化方案、替代材料和改善施工工艺,使预算控制在 4.8 亿元以内。但施工过程中发现,该工

程的地质情况十分复杂,致使工程造价增加了 2 000 万元。同时,项目项目组还建立了全过程成本管理动态调整机制,及时调整预算,合理调配资金,保证项目的顺利实施。对工程造价进行跟踪和控制是工程造价管理的一个重要环节。在施工过程中,设置成本控制点,并定期进行会计核算,及时发现偏差并加以纠正。如某项目的总投资金额为 3 亿元,项目管理团队运用信息技术,利用工程管理软件,实时跟踪、记录各项费用(某月成本追踪如表 2 所示)。

表 2 成本追踪举例

费用类别	预算金额 (万元)	实际支出 (万元)	偏差 (万元)	偏差比例 (%)
材料费	1 000	980	-20	-2%
人工费	800	820	20	2.5%
机械设备费	500	450	-50	-10%
管理费	200	190	-10	-5%
总计	2 500	2 440	-60	-2.4%

通过对成本的跟踪和控制,项目管理人员能及时发现费用的超支和不足,采取相应的对策,保证了工程的成本不超过预算。此外,可根据项目历史数据与当前项目数据进行对比分析,对未来成本变化趋势进行预测,并制定相应的对策。通过对某市政工程项目实际成本资料的统计和分析,得出钢材价格在未来 3 个月内有上涨的趋势,预计 3 个月内价格将上涨 10%。项目管理小组根据实际情况,对采购计划进行调整,提前锁定价格,可实现对成本的有效控制。同时,可建立公开透明的资金使用管理机制,保证各项资金有理有据,防止浪费、挪用。在某大学扩建工程中,项目管理小组利用 ER 系统监控资金的使用情况,对每一笔资金的申请、审批、支付都要经过系统的记录和审核,保证资金的流动透明。

### 2.3 全过程造价管理在质量管理中的应用

全过程成本管理是建设项目质量管理的重要组成部分,在项目实施过程中,要兼顾质量与成本之间的关系。以某大型商业综合体为例,总建筑面积为 5 万平方米,总投资 10 亿元。项目团队在编制质量控制计划时,需要对施工各阶段的质量标准与费用投入进行精确的评估。借助 BIM 技术,项目组可模拟不同材料、工艺及施工方式下施工质量和成本的差异,形成既能保证施工质量又不超出预算的优化方案<sup>[4]</sup>。此外,将全过程成本管理应用于质量验收阶段,可以有效地提高质量验收的准确性和时效性。结合某商业综合体钢结构施工实例,项目组将无人机与激光扫描技术相结

合,实现实时监测。将实测数据与设计数据进行比较,可快速找出施工过程中出现的偏差,及时调整施工工艺。这一举措既可保证钢结构工程的质量,又能避免因工程质量问题而引起的返工,节省工程造价约5%。另外,在全过程成本管理过程中,质量问题的预防和纠正是关键。以某工程幕墙项目为例,通过对幕墙施工过程中材料供应、施工工艺、施工环境等方面的风险评估,可确定影响幕墙质量的关键因素。针对这些风险,项目组提出对原材料进场质量的严格控制,加强施工现场监理等防范措施。同时,项目组引入预警机制,对施工过程进行实时监控,及时发现隐患,及时采取纠偏措施。如在幕墙安装过程中,发现一批玻璃出现质量问题,立即更换合格材料,避免因质量问题造成的返工及费用增加。同时,可建立质量管理和成本管理的联动机制,可以实现项目团队和项目团队之间的动态平衡。以某工程机电安装项目为例,项目组建立了质量—成本联动数据库,实时记录了各个施工环节的质量、造价数据。通过对数据的分析,找出质量和成本之间的最佳配合点,实现资源的最优分配。在对不同品牌线缆进行质量与成本对比后,最终选用性价比最好的品牌,不仅保证机电安装质量,还节省采购成本8%左右。

#### 2.4 全过程造价管理在安全管理中的应用

建设项目全过程成本管理,尤其是安全管理,具有举足轻重的地位,全过程造价管理可以通过系统的预算和使用、安全措施和设备的采购和管理、安全检查和发现问题的整改、安全事故的预防和应急管理等方面,可有效保证施工现场的安全,提高工程的总体质量。以某大型房地产开发项目为例,在项目前期对项目进行详细的风险评估与安全需求分析,确定项目安全管理费用500万元。该预算包括个人防护设备、安全训练、紧急情况计划演习等。经过严格的预算编制与分配,可确保每笔资金都被用来保证工地的安全。项目实施过程中,造价管理小组对实际支出情况进行定期审核,以确保资金使用效率不超预算。此外,应加强安全措施和设备的采购和管理,以保证工程的安全。以某工地脚手架项目为例,在项目前期,通过招标,从一家有经验、信誉好的供应商处采购高品质的脚手架设备,价格为300万元。不仅要在采购阶段严格审核供货商的资格、产品质量,还要在使用期间定期检查、维护设备<sup>[5]</sup>。项目管理小组通过配备专业的设备管理员,保证脚手架的安装、使用符合国家及安全标准,有效地减少了高空作业的危险性。在全过程成本

管理中,安全检查和问题整改是必不可少的环节,如在某高速公路施工项目中,由项目管理小组每月对项目进行全面安全检查。引入第三方安全评价机构,对施工现场存在的安全隐患进行全面排查;在一次检查中,发现多条临时电缆没有按照规范进行安装,存在严重的安全隐患。迅速采取整改措施,重装故障电缆,重新培训有关人员,改造成本约50多万元,但由于对工程造价进行全过程管理,使资金得到合理利用,避免重大安全事故的发生。还应做好安全事故预防和应急管理工作,确保工程顺利实施,以某地铁建设项目为例,在项目前期,项目组制定一套详尽的应急预案,其中包括事故报告、应急疏散预案、应急预案等内容。为保证计划的有效实施,项目组每个季度都要举行一次大规模的紧急情况演习。通过全程成本管理,详细记录演习过程中的各种费用,并评价、改进演习的效果。在一次演练中,项目组通过对隧道坍塌事故的模拟,发现当前方案存在的一些缺陷,并对其进行了调整与优化,使其更加实用、可行。

### 3 结束语

将全过程成本管理应用在建设项目管理中具有重要意义,采用这种管理模式,可以有效地控制工程成本,提高工程的经济效益,保证工程的质量与工期。全过程成本管理不仅有利于降低工程造价风险,而且对建设项目可持续发展具有重要意义。在今后的发展中,随着科学技术的不断进步和管理思路的不断创新,全过程成本管理必将得到进一步的改进与优化,使建设项目管理向科学化、精细化、高效化方向发展。要做到这一点,既要依靠技术手段的不断提高,也要依靠各方的共同努力,才能使建设产业走上良性健康的轨道。

#### 参考文献:

- [1] 向永中. 全过程管理在建筑项目工程管理中的应用研究[J]. 中国住宅设施, 2022(11):67-69.
- [2] 武杰. 全过程工程造价在建筑经济管理中的应用[J]. 城市建设理论研究:电子版, 2022(25):34-36.
- [3] 刘敏. 全过程造价控制在建筑工程管理工作中的应用分析[J]. 工程与建设, 2022,36(04):1184-1185,1210.
- [4] 张佳伟. 浅谈建筑工程管理中全过程造价控制的应用价值[J]. 技术与市场, 2022,29(05):139-141.
- [5] 张芳彬. 建筑工程管理工作中全过程造价控制应用研究[J]. 中国建筑装饰装修, 2022(07):95-97.