

Research on the Cost Management and Control in the whole process of the Engineering Project

Qinqin Li

Guizhou Wujiang Hydropower Development Co., Ltd., Suofengying Power Plant, Guiyang, Guizhou, 550215, China

Abstract

This paper systematically constructs a theoretical framework for full-process cost management and control in engineering projects, emphasizing the integration of cost control throughout the entire project lifecycle. The research covers all stages from investment decision-making, design, bidding, construction, completion to operation, analyzing key cost control points and their underlying logic at each phase. By exploring core concepts such as optimal lifecycle cost, proactive control, and dynamic management, the paper proposes a closed-loop management framework that spans the entire project duration. The study demonstrates that implementing integrated full-process control can fundamentally overcome the inherent delays and fragmentation of traditional management models, providing a systematic solution to enhance project investment efficiency and achieve cost objectives.

Keywords

Engineering project; Whole process; Cost management; Investment control; Life cycle

工程项目全过程造价管理与控制研究

李芹芹

贵州乌江水电开发有限责任公司索风营发电厂, 中国·贵州 贵阳 550215

摘要

本文系统构建了工程项目全过程造价管理与控制的理论体系, 强调将成本控制贯穿于项目全生命周期。研究涵盖了投资决策、设计、招投标、施工、竣工及运营各阶段, 剖析了各环节的造价控制关键点与内在逻辑。通过探索全生命周期成本最优、主动控制与动态管理等核心理念, 本文提出了覆盖项目始终的闭环管理框架。研究表明, 实施全过程一体化管控, 能从根本上克服传统管理模式滞后性与碎片化缺陷, 为提升项目投资效益、实现成本目标提供系统化解决方案。

关键词

工程项目; 全过程; 造价管理; 投资控制; 生命周期

1 引言

工程建设企业应选择适用性和实用性较强的管控策略, 不断加大造价管理控制力度, 做好全过程造价管理及控制工作。在落实造价管控策略过程中, 企业应重视影响工程造价的因素。对于建筑工程来说, 良好的资金链是保障项目顺利建设的核心。全过程造价管理模式是一种较为先进的管理理念, 该模式倡导把造价控制的起点往前推, 拓展到管理阶段, 从而做到对项目成本生成过程的全面、立体且动态的监管与调节。它不仅是技术方法, 又体现了一种系统的管理智慧。展开此项研究, 对于促使造价管理观念得到革新、引导管理行为更为规范、保障项目投资价值最大化具有重要的理论与现实意义。

2 全过程造价管理概述

2.1 全过程造价管理的基本概念

全过程造价管理包含项目整个生命时段的所有阶段, 从投资决策开始, 经过设计、招投标、施工直至竣工交付以及后续的运维。这个过程中会做很多种管理事务, 比如成本估算、计划安排、执行监督、财务核对、情况分析和成果评价之类的事情, 它们都是围绕成本展开的一系列系统操作。其核心目的在于保证项目按照预先批准的投资额度来完成, 并且还要谋求在整个时间段里达成成本的改良效果。这种理念打破了以往把造价管理仅仅限定在施工期间的思维定势, 重视成本控制应当连贯不断而且具有全局视野, 所以要求各项管理工作需随着项目的发展节奏一同推进, 从而创建起一种全面而又富有预见性的成本管理新模式。

2.2 全过程造价管理的核心理念

全过程造价管理的核心观念重点表现在全生命时段成本理想、积极控制和动态管理这三个方面。全生命时段成本

【作者简介】李芹芹(1992—), 女, 中国湖北人, 本科, 经济师, 从事经济研究。

理想必要决策的时候既要顾及创建成本，也要全面考虑将来的管理守护成本，把总成本最低当作决策的依照。积极控制看重在项目早期就做细致的成本规划和预估，通过事前控制防止潜在的成本超标风险，不是事后消极应对。动态管理就是在项目向前发展期间，要不断跟进，对比实际成本和计划成本之间的差异，并及时采取校正措施，从而创建起一个循环的调节系统。

2.3 全过程造价管理的流程框架

全过程造价管理的流程框架属于一种环环相扣的动态循环体系，其始于投资决策阶段，并依次融入设计、招投标、施工、竣工直至管理阶段。各个阶段的管理活动紧密相连，信息得以共享。前面阶段的造价成果成为后面阶段造价控制的目标与依照，二者形成层层控制的关系。整个框架以成本规划为引领，以过程控制为重点，以表现评价为反馈，合成一个完整的闭环管理系统。此框架若想有效运行，需依靠完善的管理制度、统一的信息平台以及专业的造价管理团队共同支持。

3 投资决策阶段的造价管理与控制

3.1 项目投资估算的编制与审查

投资估算是项目决策阶段的关键造价文件，对于判断项目经济可行性与确定投资限额十分关键。其编制要依照项目构想方案，运用科学的估算方法，生产能力指数法、比例估算法等，并充分考量建设规模、技术方案、建设地点、时间等因素。审查工作着重考量估算依据是否充足、方法是否合适、结果是否合理，从而保证估算比较精准地体现预期投资水平，给后续的设计概算赋予可靠的限额基础，免除决策的盲目性。

3.2 项目经济评价与投资方案比选

项目经济评价对于投资决策来说非常关键，它主要依靠财务分析和国民经济评价来量化分析项目的经济效益与费用，其中一些常用指标有净现值、内部收益率、投资回收期等。按照评价结果，要针对不同的创建方案、技术路线或者规模方案展开系统的比较选择。这个过程不单单重视一次性的创建成本是高还是低，更多地看重各个方案在整个生命时段之内的成本效益，综合考虑它们的经济性、技术的先进性和可行性，进而提出最佳方案。这样就能从源头上确定下最有经济价值的投资走向，给造价控制形成良好的基础。

3.3 投资风险对造价的影响分析

投资决策阶段存在政策、市场、技术、环境等大量不确定的风险，这些风险因素会直接或者间接地传递到项目造价上，有可能引发投资明显增多。所以，应当执行系统的风险识别，考量各种风险发生的概率以及它们对造价可能产生的影响程度，利用敏感性分析、盈亏平衡分析等方法，找到那些对造价影响较大的主要风险因素。然后依此制订出对应的风险应对策略和费用预留方案，比如留出基本预备费和价

差预备费，从而提升投资估算的抗风险水平。

4 设计阶段的造价管理与控制

4.1 设计概算的编制与限额设计

设计概算是设计阶段造价控制的关键所在，要按照投资估算来编制它。这个阶段里，限额设计是最有效的控制手段，其重点在于把审定过的投资估算金额分配到各个专业、各个单位工程当中，这就成了设计时的造价上限。设计人员要是想保住功能和技术方面的要求，就只能在这个限额范围里面去做方案构思以及技术设计，通过初步设计概算、施工图预算这些逐步的核算和把控，从而保证设计成果具备经济性，使得“画出来的图纸”不会超出投资计划，达成技术和经济的完美融合。

4.2 设计方案的技术经济优化

设计方案的技术经济改良属于设计阶段造价控制的核心部分，需打破那种仅重视技术而漠视经济状况的偏向。在符合使用功能、安全规范以及美观等方面需求的前提下，针对建筑结构、材料选择、设备挑选、工艺安排等诸多方面展开多方案的技术经济对比及改良活动。通过价值工程分析来探寻一条既能用最小全寿命周期成本又可靠达成必要功能的最理想路径。此改良过程覆盖从方案设计一直到施工图设计的整个阶段，依靠细致化的设计去找到节省造价的可能性，并从源头就掌握住成本情况。

4.3 设计阶段的造价控制要点

设计阶段造价控制重点在于加强过程审核与协同管理。第一，要严格审查设计概预算是否准确无误、合乎规范，不能超出投资估算。第二，形成设计和造价之间的有效表达渠道，让造价人员及早参与设计进程，及时给予经济方面的意见。第三，要牢牢把控设计变更，制定起严格的变更审批流程，特别重视那些对造价影响较大的变更情况。第四，推进标准化设计，尽量选用那些已经成熟、较为经济又符合标准的构件和施工方法，从而提升设计速度并削减建筑成本。

5 招投标与施工阶段的造价管理与控制

5.1 招标控制价与合同价款的确定

招标控制价由招标人遵照设计文件、计价规范以及市场情况编制而成，其为最高投标限价，用以防范投标人相互勾结抬高报价，也是约束投资的关键举措，编制时需细致精准。合同价款通过招投标竞争确立，并依循法律规定的形式在合同中体现出来。合同种类的选定，无论是固定总价、单价合同还是成本加酬金合同，都会直接影响到发包方与承包方风险承担的方式以及后续造价控制的繁简程度。清晰而严格的合同条款，格外是关于计价、支付、调节以及索赔方面的条款，乃是施工期间实施造价控制所依靠的合同基础。

5.2 工程变更与现场签证的管理

工程变更和现场签证属于施工阶段影响造价最为活跃、不确定的要素，所以要执行严格规范的管理。应当形成完备

的变更签证审批流程,明晰变更提议、技术经济论证、审批权限以及费用处理的步骤。针对所有的变更,都要守住“先批准,后执行”的准则,而且还要考量它给合同价款和工期带来的影响。现场签证务必保证真实、必要、准确,达成一事一签、及时办理的目的。巩固变更签证的管理,目的在于削减不必要的费用增长,防止结算产生纠纷。

5.3 工程价款支付与动态监控

工程价款支付属于造价控制的关键杠杆,要严格按照合同里规定的支付条件、程序以及计量规则来执行,一般包含预付款支付、进度款中间结算和最终结算这几个部分。动态观察就是创建成本台账,定时(比如每月)把实际产生的成本同合同价、计划成本做对比分析,随时跟进造价的动态情况,尽早察觉偏差并剖析原因。如果谨慎地支付工程价款,并且全方位地动态观察成本,就可以有效地约束承包商的行为,把握住成本变化的趋势,给管理决策提供及时的信息支撑。

6 竣工与运营阶段的造价管理与控制

6.1 竣工结算的编制与审核

竣工结算指的是承包商在工程结束之后,按照合同规定以及施工期间的变更签证等相关材料,向建设单位提出的最后工程价款结算文书。其编制应当完备、真实、精确,有充足的依照。审查就是由建设单位或者其委托的造价咨询单位对结算书执行全方位、细致的核查对比,涉及核对工程量、审查单价套用、检查费用计算、确认变更签证的真实性和合法性等方面。竣工结算审查是把控工程成本的最后一关重要关口,关乎到建设投资的实际开支情况,对于削减不合理费用、节省投资十分关键。

6.2 竣工决算的编制与资产移交

竣工决算是项目竣工验收之后,由建设单位出具的涵盖从项目筹备直至竣工投产整个过程实际支出的全部建设费用的总结性文件,它是确认新增固定资产价值并执行资产交付的依照。其中所包含的主要内容有竣工财务决算说明书、决算报表以及工程造价分析资料等。按照规定编制好竣工决算以后,还要办理资产清册的编制及其移交事宜,把建成的资产精确而全面地移交给使用或者管理单位。竣工决算表明项目建设期间成本已经最终明确下来,给后续的管理成

本计算和资产管理提供了可靠的基本数据支撑。

6.3 运营维护阶段的成本控制

运营维护阶段的成本控制属于全生命时段成本管理的关键拓展部分。该阶段的成本包含能源损耗、日常修缮、定时保养、设施更新以及管理费用等内容。其要点在于早期的“优质”设计,也就是选用低能耗、易修缮、耐用性强的设计方案与设备。在管理期间要形成起科学的设施管理体系,开展预防性的保养工作,从而提升资产的使用年限;执行精确化的能源管理策略,削减运行过程中的能耗情况;还要凭借信息技术手段来监测管理守护方面的成本数据,并展开成本效益分析,找出改进之处,以此做到项目在整个生命时段之内总体成本达到最低水平的目的。

7 结语

工程项目全过程造价管理与控制属于系统工程范畴,需把成本管理的理念及方法融入项目生命时段的各个部分。决策阶段要实施科学估量,设计阶段应细致改良,施工阶段要严格执行监管,直至竣工投入使用并加以总结拓展。这些阶段彼此联系,逐步推进。经验证明,唯有秉持积极控制、动态管理的准则,形成起全过程、综合化的造价管理体系,才有可能妥善解决投资失去控制的难题,切实做到工程项目经济效益和社会效益的最大化。这种管理模式若得到进一步深入和应用,将会是未来工程建设管理领域不断发展的方向。

参考文献

- [1] 许木霞.全过程工程咨询模式下建筑施工管理项目创新策略[J].建设机械技术与管理,2025,38(06):141-143+146.
- [2] 李昕.探究建设工程项目全过程造价管理和控制[J].居业,2025,(04):169-171.
- [3] 王龙峰.建筑工程管理中的全过程造价控制研究[J].居业,2024,(08):161-163.
- [4] 付金玉.建筑工程造价管理中项目全过程造价控制分析[J].低碳世界,2024,14(04):169-171.
- [5] 毛新峰.如何做好全过程工程咨询的项目管理[C]//2023全过程工程咨询与监理论文集.浙江宏诚工程咨询管理有限公司,2023:54-62.
- [6] 梁翠玉.工程项目管理中全过程造价控制的措施[J].大众标准化,2023,(13):83-85.