

全生命周期工程造价管理实践分析

● 李永霞



[摘要] 本文探讨了全生命周期工程造价管理的理论基础与实践应用,分析了决策、设计、施工等阶段的造价管理策略,并提出了效果评价指标与方法。通过研究,揭示了全生命周期工程造价管理在提升项目经济效益、控制成本方面的重要作用,为工程造价管理提供了理论参考和实践指导。

[关键词] 全生命周期;工程造价管理;实践应用;效果评价

在当今社会,工程项目的建设与发展是经济增长的重要引擎。然而,工程项目的成本问题日益凸显,传统的造价管理方式已难以满足现代工程项目复杂多变的需求。全生命周期工程造价管理作为一种新型的管理方法,通过对工程项目的整个生命周期进行成本控制和管理,旨在投资回报最大化,确保项目的质量、安全和环保。随着工程项目的规模越来越大、结构越来越复杂,全生命周期造价管理理念应运而生。它不仅关注初始建设成本,更重视项目长期运营和维护阶段的费用,从而避免了传统造价管理只注重建设阶段成本而忽视后期费用的弊端。全生命周期工程造价管理涵盖了工程项目的决策、设计、施工、运营维护到拆除整个过程中的所有成本,为项目的可持续发展奠定了基础。本文将从理论与实践相结合的角度,深入探讨全生命周期工程造价管理的实践应用,以期为工程项目的成本管理提供有益参考。

全生命周期工程造价管理理论基础

(一)全生命周期工程造价管理概念

全生命周期工程造价管理是一种涵盖了工程项目从构思、决策、设计、施工、运营维护直至拆除整个生命周期内的所有成本的管理方法。其核心理念在于通过科学管理手段,如数学模型和工程经济学,对工程项目的各个阶段进行综合分析和控制,确保各个时期所使用的建筑成本达到最低状态。这种方法不仅关注建设阶段的成本,更将目光延伸到项目的长期运营和维护费用,以及未来的拆除成本。通过全面的视角,避免了传统造价管理只注重建设阶段成本而忽视后期费用的弊端。在全生命周期造价管理中,工程项目的建设成本和运营维护成本被视为一个整体,需要在这两者之间取得平衡,以实现生命周期总成本的最小化。全生

命周期工程造价管理创立于20世纪70年代末和80年代初,由英美两国的工程造价研究者和工作者提出,现已逐步形成了一套比较完整的工程造价管理体系。这种管理方法需要项目参与各方从项目的整体和长远利益出发,综合考虑各个阶段的成本因素,运用多学科知识和综合集成方法,对工程项目全生命周期的成本进行合理预算和控制,以实现工程项目全生命周期内成本的优化和资源的合理配置。

(二)全生命周期工程造价管理特点

全生命周期工程造价管理特点显著,其核心理念在于将造价管理贯穿于工程项目的全生命周期,从决策阶段、设计阶段、施工阶段、工程验收阶段,直至运营维护阶段,确保造价管理与工程的整体生命周期紧密相连。这一管理模式强调实现工程造价成本的最小化,并以此为管理目标。在具体实践中,全生命周期造价管理包括了生命周期成本分析及管理,其中,生命周期成本分析计算中采用了折现技术,确保成本计算的准确性和科学性。而生命周期成本管理则实现了工程不同施工阶段造价的有效控制,促使全生命周期成本最小化目标得以顺利实现。此外,全生命周期工程造价管理还具备全面性和科学性。其管理范围覆盖了工程项目的全生命周期,时间跨度大,管理更加全面和细致。同时,它充分考虑了工程造价成本最小化原则,为相关投资决策提供了重要的参考依据。这种管理模式不仅增强了项目施工材料选择的合理性,还通过对全生命周期工程造价管理思想的合理运用,对工程施工组织设计方案做出科学评价,有利于完善施工方案,确保施工计划的顺利实施。

(三)全生命周期工程造价管理的重要性

全生命周期工程造价管理在工程项目管理中占据着举足轻重的地位。它强调从项目的决策、设计、施工直至运营维护等各个阶段,均应进行严格的成本控制与价值分析。

通过全面考虑项目在全生命周期内的成本变动，可以有效避免传统造价管理中常见的“成本超支”现象，确保项目经济目标的顺利实现。在实践过程中，全生命周期工程造价管理有助于提升项目的整体效益。它通过对各阶段成本进行细致分析，找出成本控制的关键点和优化空间，从而制定出更加科学合理的造价方案。这不仅有助于降低项目初期的投资成本，还能在项目的长期运营中持续发挥效益，实现项目价值的最大化。此外，全生命周期工程造价管理还促进了工程项目管理的现代化与精细化。它要求管理者具备全局观念和前瞻性思维，能够综合考虑项目的技术、经济、环境等多方面因素，制定出更加全面、可行的管理策略。这不仅提升了工程项目的管理水平，也为工程项目的可持续发展奠定了坚实基础。

Q 全生命周期工程造价管理实践应用

（一）决策阶段的造价管理

在全生命周期工程造价管理的实践应用中，决策阶段扮演着至关重要的角色。这一阶段主要聚焦于项目的初步规划和投资估算，是确保后续工程造价控制有效性的基础。通过深入的市场调研和需求分析，项目团队能够准确把握建设规模、功能定位及投资规模，为后续工作提供坚实的数据支撑。在决策过程中，可行性研究是不可或缺的一环。它综合运用经济学、工程技术等多学科知识，对项目的技术可行性、经济合理性进行全面评估，为投资者提供科学的决策依据。同时，还需充分考虑政策、环境、社会等因素对项目的影 响，确保投资决策的全面性和准确性。造价估算作为决策阶段的核心工作之一，要求对项目所需资金进行精准预测。这不仅需要依据类似项目的历史数据，还需结合当前市场价格动态、材料设备供应情况进行综合分析。通过科学的估算方法，为项目资金筹措、成本控制及风险管理提供有力保障。总之，决策阶段的造价管理是全生命周期工程造价管理的起点，其科学性和合理性直接关系到项目的整体效益和可持续发展。

（二）设计阶段的造价管理

在全生命周期工程造价管理的实践中，设计阶段的造价管理起着至关重要的作用。设计阶段不仅决定了工程项目的整体布局和风格，更直接影响了后续施工阶段的成本和效率。因此，在设计阶段进行有效的造价控制，可以最大限度地减少不必要的成本浪费，确保项目的投资回报率。在实际操作中，设计阶段工程造价管理应注重设计方案的优化，通过技术手段和创新思维降低造价。同时，要充分考虑材料和设备的选用，确保在满足质量要求的前提下，选择性价比高的产品。此外，加强与施工团队的沟通与协作也是关键，共同推动项目造价控制的实施，避免因设计不合理

而导致的施工难度增加和后期维护成本上升。在初步设计阶段，应制定详细的设计方案，明确项目的功能需求、空间布局、结构形式等，以确保后续设计的准确性和可行性。利用建筑信息模型(BIM)等先进技术进行方案的模拟和优化，可以帮助发现和解决潜在问题，减少设计变更和返工的成本。总之，设计阶段的造价管理是全生命周期工程造价管理的关键环节，需要项目参与各方共同努力，从项目的整体和长远利益出发，综合考虑成本因素，实现工程项目全生命周期内成本的优化和资源的合理配置。

（三）施工阶段的造价管理

在施工阶段，全生命周期工程造价管理扮演着至关重要的角色。此阶段，造价管理的核心在于精细控制与动态调整，确保工程成本不偏离预算轨道。通过对施工图纸、技术规格及合同文件的严格审核，可以预先识别并规避潜在的造价风险。同时，采用先进的项目管理软件，实时监控工程进度与成本消耗，实现资源的最优化配置。为有效控制施工过程中的变更，建立严格的变更审批流程至关重要。任何设计或施工方案的调整，均需经过多部门联合评审，确保变更的合理性与经济性。此外，加强施工现场管理，减少材料浪费与人工损耗，也是控制造价的有效途径。在材料采购方面，实施集中采购与战略供应商合作，可以充分利用规模效应降低成本。同时，对材料价格进行市场跟踪与预测，适时调整采购策略，以应对价格波动带来的风险。通过这一系列措施，施工阶段的造价管理得以高效实施，为全生命周期工程造价管理的成功奠定坚实基础。

Q 全生命周期工程造价管理效果评价

（一）造价管理效果评价指标

效果评价指标构成了评价体系的核心，这些指标不仅涵盖了成本估算的准确度，还深入到了成本控制效率、风险管理能力等多个维度。成本估算准确度是衡量工程造价管理有效性的基础，它直接反映了项目初期成本预测与实际成本之间的偏差程度。通过精确的成本估算，项目决策层能够制定出更加合理的投资计划和资金安排，从而确保项目的顺利推进。成本控制效率则关注项目在执行过程中，对成本变动的有效管理和控制能力。一个完善的成本控制机制，包括成本预算、成本监控、成本调整等多个环节，能够及时发现并解决成本超支问题，确保项目在预算范围内顺利完成。此外，风险管理能力也是工程造价管理效果评价的重要指标之一。它反映了项目对潜在风险的识别、评估、应对和监控能力。通过建立完善的风险管理体系，项目能够在面临不确定因素时保持稳健运行，从而降低损失发生的可能性和影响程度。

造价管理效果评价指标是全面评估全生命周期工程造价

管理效果的重要工具，它涵盖了成本估算准确度、成本控制效率、风险管理能力等多个方面，为项目的顺利推进提供了有力保障。

(二) 造价管理效果评价方法

为了全面衡量造价管理的效果，首先需要关注成本估算的准确度。通过对比项目初期的成本预测与实际执行过程中的成本支出，可以计算出成本偏差率，从而反映出造价管理的精确度。偏差率越小，意味着成本估算越准确，这有助于项目决策层制定更为合理的投资计划和资金安排。成本控制效率是衡量造价管理效果的另一重要指标。这涉及项目是否建立了完善的成本控制机制，包括成本预算、成本监控以及成本调整等环节。高效的成本控制能够及时发现并应对成本超支问题，确保项目在预算范围内顺利完成。此外，风险管理能力也是造价管理效果评价不可或缺的一部分。通过评估项目对潜在风险的识别、评估、应对和监控能力，可以判断造价管理在面对不确定因素时的稳健性。强大的风险管理能力有助于降低损失发生的可能性和影响程度，确保项目的顺利推进。

造价管理效果评价方法应综合考虑成本估算准确度、成本控制效率和风险管理能力等多个方面。

(三) 提升造价管理效果的策略

在提升全生命周期工程造价管理效果方面，关键在于深化精细化管理理念的应用，并结合现代科技手段进行持续优化。首先，需强化前期决策阶段的投资估算准确性，运用大数据分析技术，对历史项目数据进行深度挖掘，为当前项目提供更为精准的造价预测基础。同时，设计阶段应推行限额设计，确保在满足功能需求的前提下，有效控制成本，通过BIM(建筑信息模型)技术实现设计方案的优化与成本控制的协同。在施工过程中，实施动态成本控制，利用物联网技术实时监控材料消耗与工程进度，及时调整预算，避免成本超支。同时，加强合同管理，确保变更与索赔处理的高效性与合规性，维护项目成本控制的稳定性。在竣工结算与后评价阶段，运用审计软件进行高效精准的结算审

核，确保工程造价的真实性与合理性。同时，建立项目后评价反馈机制，总结经验教训，为后续项目提供宝贵的造价管理参考，形成持续改进的良性循环。

Q 结束语

全生命周期工程造价管理是一种涵盖工程项目全生命周期的成本管理方法，旨在通过科学管理手段实现成本最小化。该方法不仅关注建设阶段成本，还重视长期运营和维护费用，避免了传统造价管理的弊端。本文深入探讨了全生命周期工程造价管理的理论基础与实践应用，分析了决策、设计、施工等阶段的造价管理策略，并提出了效果评价指标与方法。研究表明，全生命周期工程造价管理在提升项目经济效益、控制成本方面具有重要作用，为工程造价管理提供了理论参考和实践指导，有助于推动工程项目的可持续发展。

参考文献

- [1] 任国强,尹贻林.基于范式转换角度的全生命周期工程造价管理研究[J].中国软科学,2003(05):148-151.
- [2] 陈平.基于范式转换角度的全生命周期工程造价管理研究[J].信息化建设,2015(08):137-138.
- [3] 董士波.全过程工程造价管理与全生命周期工程造价管理之比较[J].经济师,2003(12):136-138.
- [4] 唐祥忠,王文静.建设项目全生命周期工程造价管理价值工程的实施[J].经济师,2006(01):176-177.
- [5] 朱世军.全过程工程造价管理与全生命周期工程造价管理之比较[J].风景名胜,2021(02):290-291.
- [6] 杨凡.G公司项目的全生命周期工程造价管理研究[D].大连:大连理工大学,2015.

作者简介:

李永霞(1983—),女,汉族,宁夏银川人,硕士,工程师,宁夏博志驰远项目管理有限公司,研究方向:工程概预算。