

基于全生命周期理论的工程造价管理研究

● 陈丽君



[摘要] 本文对全生命周期理论在工程造价管理中的应用进行了深入研究。首先,对全生命周期理论的核心概念、基本原理和应用范围进行了概述,强调了其在不同项目阶段的实施策略。接着分析了当前工程造价管理存在的问题和挑战,以及传统管理与全生命周期理论的差异。随后,重点探讨了全生命周期理论下的工程造价管理策略,包括成本估算、设计阶段优化、施工阶段动态管理以及运维阶段方案评估等。最后,为提高全生命周期工程造价管理的效果,提出了加强设计阶段的经济性分析、施工阶段的动态管理和监督以及完善运维阶段的设施维护和管理制度等优化建议。本文旨在推动全生命周期理论在工程造价管理中的广泛应用,提高项目经济效益和社会效益。

[关键词] 全生命周期;工程造价;经济效益

随着社会经济的发展和工程建设行业的日新月异,传统的工程造价管理方法已难以满足现代项目对成本、质量和环保的综合需求。全生命周期理论,作为一种系统、全面的管理思想,为工程造价管理带来了新的启示和方向。它不仅关注短期的施工成本控制,更着眼于项目的长期效益和整体价值,为决策者和管理者提供了更为全面的视角。本文旨在探讨基于全生命周期理论的工程造价管理方法,以期项目的全过程成本控制和价值创造提供理论和实践指导。

全生命周期理论概述

(一)全生命周期理论的定义与核心概念

全生命周期理论是一种全面、系统的方法,用于评估和管理产品、资产或项目的整个生命周期。这一理论的核心在于将关注点从单一的短期利益扩展到更广泛、更长期的视角,考虑所有相关的成本和效益。全生命周期理论不仅是一种管理工具,也是一种思维方式,帮助企业和决策者做出更明智、更可持续的决策。全生命周期理论是指一种从产品、资产或项目的构思、设计、制造、使用、维护、直到最终处置的整个过程的管理方式。

(二)全生命周期理论的基本原理和应用范围

全生命周期理论的基本原理包括全系统、全过程和全效益的视角。这意味着要从整个系统(不仅仅是单个产品或服务)的角度来考虑问题,要关注整个过程(从设计到最终处置),并要考虑到所有的利益相关者(不仅仅是经济利益)。

全生命周期理论的应用范围非常广泛,包括但不限于产品设计、制造、供应链管理、企业战略规划、环境影响评估等。这一理论在可持续性发展、绿色制造等领域有着重要的应用价值。

(三)全生命周期理论在不同项目阶段的实施策略

在前期阶段,关键策略是进行全面的生命周期评估,以便更好地理解建筑项目的环境影响,以及在建筑项目设计过程中进行权衡分析,确定关键参数和潜在改进领域。在中期阶段,主要涉及建造和运行,要重视的是能源和资源效率,以及减少废物排放。此外,还要考虑如何通过维护和升级来延长建筑项目的寿命。在后期阶段,主要关注如何安全、环保地处置废物。可能的方法包括回收、再利用和再循环。总的来说,全生命周期理论提供了一种全面的方法,以考虑和优化建筑项目的所有相关方面。通过在整个项目过程中实施适当的策略,企业和决策者可以更好地平衡短期和长期利益,同时实现环境可持续性,提升经济效益。

工程造价管理现状分析

(一)当前工程造价管理存在的问题与挑战

目前许多企业的工程造价管理模式仍停留在事后控制阶段,导致项目成本难以得到有效控制。同时,工程造价管理的信息化程度较低,缺乏统一的数据标准和信息平台,导致信息传递不畅、资源共享不足。工程造价领域的人才素质参差不齐,缺乏具备综合素质的高端人才,这在一定程度上影响了工程造价管理的效果。最后,工程造价管理的法

律法规不健全,导致管理过程中存在较大的法律风险。这些问题不仅制约了工程造价管理的有效性和效率,也影响了企业的可持续发展和竞争力。因此,有必要对现有的工程造价管理模式进行全周期性的改进和优化,以适应市场的变化和企业的需要。全生命周期工程造价管理作为一种系统、全面的管理思想,为解决这些问题提供了新的思路和方法。它不仅关注短期的施工成本控制,更着眼于项目的长期效益和整体价值,为决策者和管理者提供了更为全面的视角。

(二)传统工程造价管理与全生命周期理论的区别与联系

传统工程造价管理主要关注工程建设的短期经济效益,侧重于施工阶段的成本控制,而全生命周期理论则更注重项目的长期效益和整体价值,涵盖了项目的全生命周期,包括规划、设计、施工、运营、维护和拆除等阶段。这两者之间的区别显而易见,前者注重短期效益,后者着眼于长期价值;前者侧重于施工成本控制,后者则涵盖整个项目周期。然而,两者之间并非完全割裂,而是存在着密切的联系。全生命周期理论可以被视为对传统工程造价管理理论的拓展和完善。通过引入全生命周期理念,工程造价管理实现了从单一的成本控制向全面价值创造的转变。这意味着,在全生命周期理论的指导下,工程造价管理不再仅仅局限于施工阶段的成本控制,而是扩展到项目的整个生命周期,从规划、设计、施工到运营、维护和拆除等各个环节。这样的转变有助于提高项目的整体效益,实现更全面的价值创造。

(三)现有工程造价管理方法的局限性与改进空间

现有的工程造价管理方法在项目前期策划和设计阶段的介入程度有限,这导致难以实现对项目成本的全过程控制。在项目的实际操作中,工作人员往往只能在施工阶段之后才能对成本进行统计和核算,而在前期策划和设计阶段缺乏有效的成本控制和管理工作,这无疑增加了项目的风险和成本。此外,现有的工程造价管理方法对风险管理和价值工程的重视不足。风险管理是项目管理中不可或缺的一环,它可以帮助相关人员预测和应对项目实施过程中可能出现的各种问题。而价值工程则是一种以提高项目的价值为目的的方法,它注重功能与成本的平衡,通过优化设计方案来提高项目的性价比。然而,现有的工程造价管理方法往往只关注成本的控制,而忽视了风险管理和价值工程的重要性,这在一定程度上影响了项目的整体效益。

现有的工程造价管理方法存在一定的局限性,仍有改进的空间。可以通过在项目前期策划和设计阶段提前介入,强化对项目风险的评估和控制,提高项目的抗风险能力。同时,运用价值工程原理对设计方案进行优化,以提高项目的性价比和长期效益。这种提前介入的方法不仅可以实现对项目成本的全过程控制,还可以提高项目的整体效益和市场竞争能力。

Q 基于全生命周期理论的工程造价管理策略

(一)基于全生命周期理论的成本估算和控制方法

在全生命周期理论视角下,项目的成本估算和控制不再局限于施工阶段,而是需要全面考虑整个生命周期内的所有成本。这意味着,从项目的前期策划、设计、施工到运营、维护和拆除等各个阶段,都需要进行成本预测和控制。为了实现项目总成本的最优化,需要建立基于全生命周期理论的成本估算和控制方法。这种方法要求工作人员充分了解并掌握项目各个阶段的特点和成本构成,综合考虑项目的功能需求、环境影响和社会效益等因素,对每个阶段的成本进行合理预测和控制。具体而言,在项目前期策划阶段,需要对项目的可行性进行深入研究,评估项目的整体成本和预期收益。在项目设计阶段,需要根据功能需求和预算限制,对设计方案进行优化,确保设计方案既满足要求又经济合理。在施工阶段,需要加强成本控制,通过合理的资源配置和施工组织,确保施工成本的合理性和有效性。在项目运营和维护阶段,需要建立完善的成本控制体系,对日常运营成本进行监测和调整,确保项目在整个生命周期内的成本控制都在合理范围内。

通过建立基于全生命周期理论的成本估算和控制方法,可以更好地管理和控制项目的成本,确保项目总成本的最优化。同时,这种方法也有助于提高项目的整体效益和市场竞争能力,为企业的可持续发展提供有力支持。

(二)设计阶段的优化设计方案选择与经济性分析

设计阶段作为项目生命周期的起始阶段,对项目成本的影响至关重要。这一阶段决定了项目的整体结构、功能布局、材料选用等方面的基本框架,因此,设计阶段的方案选择直接关系到项目成本的高低。为了确保设计阶段能够为项目的成本控制奠定良好基础,应当重点关注优化设计方案的选择与经济性分析。引入价值工程原理是一个有效的手段,该原理注重产品的功能与成本的平衡,通过对比不同设计方案的功能与成本,可以选择出既满足项目功能需求又经济合理的方案。在设计方案的选择过程中,可以制定多套设计方案,并运用价值工程原理对这些方案进行综合评估。评估指标可以包括功能权重、成本系数等,通过这些指标的综合分析,可以找到最符合项目要求的设计方案。

(三)施工阶段的工程造价动态管理与监督

施工阶段作为项目成本实际发生的阶段,对于整个项目的成本控制至关重要。在这一阶段,项目成本开始转化为实际的开支,因此加强动态管理与监督显得尤为重要。实时监测施工过程中的成本数据是实现动态管理的关键。通过及时收集和分析这些数据,可以全面了解项目的实际成本

状况,及时发现并解决成本超支等问题。一旦发现成本超支,可以采取相应的措施进行调整和控制,确保项目成本在可控范围内。建立完善的变更管理制度也是防止成本失控的重要措施。在施工过程中,各种变更事项可能导致成本的增加。通过严格控制变更事项,明确变更审批流程和责任归属,可以有效降低因变更引起的成本失控风险。

(四)运维阶段的方案评估和成本计算

运维阶段作为项目生命周期中持续时间最长的阶段,其成本管理对于项目的整体经济效益具有深远的影响。为了确保运维阶段的成本得到有效控制,需要重视运维阶段的方案评估和成本计算。首先,对运维方案的经济性、可行性和可持续性进行评估是选择最优方案的关键。相关人员需要全面考虑运维成本、资源消耗、环境影响等因素,确保所选择的方案既能够满足项目的运行需求,又具有经济上的可行性和环境上的可持续性。其次,建立完善的运维成本计算体系是准确预测和核算运维成本的基础。这个体系应当明确各项成本的构成和计算方法,确保运维成本的核算既科学又合理。通过准确的预测和核算,可以为决策提供有力的依据,确保项目的经济效益和可持续发展。

Q 全生命周期工程造价管理的优化建议

(一)加强设计阶段的全局考虑和经济性分析

设计阶段是项目全生命周期的起点,也是成本控制的关键阶段。建议加强设计阶段的全局考虑,将项目的功能需求、环境影响、社会效益等综合考虑,制定出全面、合理的设计方案。同时,应加强经济性分析,运用价值工程原理对设计方案进行多方案比选,选择既满足功能需求又经济合理的方案。

(二)加强施工阶段的动态管理和监督

施工阶段是项目成本实际发生的阶段,也是成本控制的重要环节。建议加强施工阶段的动态管理和监督,实时监测施工过程中的成本数据,及时发现和解决成本超支等问题。同时,应建立完善的变更管理制度,对变更事项进行严格控制,防止成本失控。此外,还应加强施工现场的管理,提高施工效率,减少浪费。

(三)完善运维阶段的设施维护和管理制度

运维阶段是项目生命周期中持续时间最长的阶段,也是决定项目长期效益的关键环节。建议完善运维阶段的设施

维护和管理制度,确保设施的长期稳定运行。同时,应加强运维过程中的成本管理,通过优化管理流程、提高管理效率等方式降低运维成本。此外,还应积极探索绿色运维模式,降低能耗和排放,提高项目的环保效益。

(四)推广基于全生命周期理论的工程造价管理方法

全生命周期理论为工程造价管理提供了全新的视角和方法论。建议在行业内推广基于全生命周期理论的工程造价管理方法,提高行业整体的管理水平。同时,应加强相关人才的培养和引进,为全生命周期工程造价管理的实施提供人才保障。此外,还应加强相关法律法规的建设和完善,为全生命周期工程造价管理的实施提供法律支持。

Q 结束语

全生命周期理论为人们提供了一个审视工程造价的新视角,让相关工作人员认识到在项目的各个阶段中,成本控制的重要性。从设计到运维,每一个环节都与项目的总成本息息相关。只有真正将全生命周期理念融入工程造价管理,才能实现项目的长期效益最大化。同时,为了更好地实施全生命周期工程造价管理,还需要不断地完善相关制度、培养高素质的人才并持续探索创新的管理方法。希望通过本文的探讨,能为工程造价管理的进一步发展提供一些有益的参考和启示。

参考文献

- [1]吕秋炎.建筑造价成本中建筑设计的影响分析[J].低碳世界,2024,14(01):154-156.
- [2]杨俊彪.建筑工程管理中的全过程造价控制[J].石材,2024(02):89-91.
- [3]潘玉群.影响建筑工程造价超预算的因素及控制策略研究[J].建筑技术开发,2024,51(01):108-110.
- [4]蔡文谦.基于价值工程的商品住宅项目设计阶段造价控制优化研究[J].居舍,2024(02):130-133.
- [5]邹品增,张佳顺.装配式住宅建筑工程造价与成本控制管理分析[J].居舍,2024(02):169-172.

作者简介:

陈丽君(1981—),女,汉族,山东青岛人,本科,工程师,青岛即发集团股份有限公司,研究方向:建筑工程造价。