

全生命周期视角下建筑工程设计管理的成本控制策略

陈文斌

绍兴市轨道交通集团有限公司 浙江绍兴 312000

DOI: 10.12238/ems.v7i8.14740

[摘要] 建筑工程设计管理的成本控制是一项复杂且持续的系统工程,贯穿项目的全生命周期。本文聚焦于设计阶段成本管理中的多重挑战,深入剖析设计复杂性、变更频繁及多方协调带来的压力,揭示其对成本控制的实质性影响。结合全生命周期视角,提出针对成本源头的有效控制策略,强调设计变更管理和跨部门协作的重要性,并探讨信息透明与动态监控在成本优化中的关键作用。通过系统化的持续改进机制,促进设计管理的成本效益最大化,推动建筑工程项目朝向更理性和高效的成本控制模式迈进。

[关键词] 建筑设计管理; 成本控制; 全生命周期; 设计变更; 多方协同

引言:

建筑工程项目的设计阶段不仅承载着功能与美学的实现,更是成本形成的关键节点。设计管理的成本控制难度大,往往因信息不对称、决策不明确以及变更频繁而使项目预算失控。全生命周期视角要求设计管理超越单一阶段的关注,注重各环节之间的关联和衔接,以期达到系统性的成本优化。本文旨在揭示设计管理成本控制中的核心问题,探寻切实可行的控制策略,力求构建一个动态且高效的管理体系,从而降低设计阶段对整个工程成本的负面影响。

1 全生命周期视角下建筑工程设计管理的成本控制概述

1.1 建筑工程设计管理的基本内涵

设计管理的本质是协调各方面的利益,统筹安排设计任务和设计进度,实现设计目标的策略性过程。建筑工程设计管理并不仅是针对工程设计技术的管理,还涵盖成本管理、质量管理、时间控制等全面管理的性质,需要使设计活动具有科学的体系化以及能与时俱进的动态性,保证设计工作质量的科学合理性。

1.2 成本控制在建筑设计管理中的重要性

建设项目的施工设计管理必须将成本控制贯穿于始终,影响工程项目的成本造价是否合适以及如何操作的问题。科学的成本控制有利于提高工程设计的可实施性,使得设计更具可行性,避免超预算带来的额外的成本浪费问题。工程项目的成本控制能够促使项目方案具有可操作性,提高方案的科学性及合理性,保证整个项目的性价比。

2 建筑工程设计管理成本控制面临的主要困境

2.1 设计阶段成本控制的复杂因素

从设计阶段控制成本的过程困难来说,建筑成本的形成源自于其设计工作的复杂性和不确定性。因为设计本身必须在满足项目功能和各项技术标准等要求的前提下进行,控制成本,还要满足建筑、结构、设备等专业要求和费用核定,涵盖了综合的、相互之间交叉深入的多专业任务。这样,成本控制上就要求设计者在满足不同的需求之上,有效控制成本,也就是要在这种难度较高的工程设计任务中做到有效控制,但实际在施工中会出现很多因素,由于信息不足和标准不健全导致设计成本核算和控制很难做到完全满足。一旦出现信息不足的情况,就会出现各个专业工作需求有所不同而导致整体设计工作的内容也呈现不一致的现状,这样,就会导致在成本控制上出现越来越多的问题。

2.2 设计变更导致的成本波动

变更设计是导致成本变更的根本因素,设计变更的过于频繁容易造成设计周期增加、资源的重复消耗及成本的流失。由于设计变更主要来源于设计需求、设计细节未处理以及外部因素,其随机性的产生容易使得成本预算不能有效的建立。由于设计变更应对机制薄弱,导致信息共享、传递等不及时、沟通工作不到位等,从而给成本不稳定增添了许多弊端^[1]。合理有效的处理设计变更,成为稳定的成本控制工作的重点,必须确保设计质量的前提下做好变更的管控力度。

2.3 各阶段沟通协调中的成本压力

贯穿于项目全过程的设计相关方很多,因为沟通组织方面的问题造成相关参与方信息不对称现象严重、决策缓慢,

使得影响成本管理工作的有效展开和落实。各专业缺少沟通协调平台,在工程造价上表现出各专业不能结合实际情况及时修改完善设计资料,也无法发挥整体优势去解决、减少设计成本超支的总体现象。另外,在方案设计、技术设计、施工图设计阶段沟通存在问题,设计意图得不到完整的表达,各专业未能协同,在很大程度上增加了施工阶段的返工率及设计人员的返工率、重复性工作,间接导致设计成本增加,解决这方面的问题、协调不同专业与需求设计者之间的沟通问题,为了解决成本压力、提高项目的管理能力非常必要。

3全生命周期视角下建筑工程设计管理的成本控制策略

3.1 成本源头控制的具体方法

从全生命周期成本管控角度考虑,应从源头掌控成本设计。前期对要求和范围进行准确界定是后阶段设计实现控制的基础,设计要素应能够被控制,同时界定设计边界,建立设计技术问题的经济度量。进行方案经济性对比和评判不能仅仅看表面条件,要从用户需求及功能指标的源头进行分析,从多方面探讨如何能准确实现目标,并提出相应设计方法的差异化点和造价差异因素。利用设计标准化,降低由于部分设计不周到带来的设计变更费用变动风险。设计人员自身的成本控制意识培养需引起重视,应作为对设计进行评价的参考标准。加强各专业间的沟通协作,降低不同专业在沟通中产生的重复工作,避免不必要的成本浪费。施工图设计阶段利用BIM软件实现在设计进程中对预算的实时更新与反馈,以及出现问题与造价变动的预警,有效避免成本数据不透明而引起的错漏。选材、新材料的运用也应是成本源头控制的重要内容,需要综合考虑材料费,并考虑到其使用周期中的使用量、折旧量甚至材料寿命周期内的后续重复和更换使用中的费用,保证使用效率的同时最大限度地降低使用费用的支出。限额设计不只是对成本进行约束,而是对整个设计过程各方面因素对造价结果的影响分析透彻,从全过程角度平衡技术与经济的关系,最终保证完成的功能同时设计的造价又在一定的范围内最佳^[2]。

3.2 设计变更的有效管理措施

设计变更的普遍性很容易使其泛滥成灾,由此衍生的成本风险点也随之被激活。科学、严谨的设计变更管理模式,能够引导其有序、合理实施,此即变更制度。变更应对事前、

事中、事后均处于可控范围之内,且应在可行性研究充分论证基础上进行变更报批及变更审核论证,避免不必要的损失性风险。重视变更的追溯性效果和不良后果,加强对变更管理责任体系的完善和落实,使业主、施工、设计者等责任主体对变更管理给予应有重视,提高变更管理效率;及时进行设计变更管理报告,增进各方建设者沟通协调效率及渠道,实现变更方、管理层与施工方各方之间的有效信息对接和管控;实时记录、核算、考核和分析变更的实际影响范围、造成的可量化的费用增加;完善与变更相配合的全面风险管理,通过全面风险规划,应用风险控制防范变更管理中的可预料的、连锁性的风险,以最终实现风险因素全面控制。强化变更事项事前论证,能够控制设计变更次数和变更后的成本风险系数,同时这也是管理单位对设计主体给予恰当尊重的表现,即体现在尊重设计的成果的同时给予设计者更充分的表达机会。更深入的变化管理需要结合培训及文化管理,加强全员对改变成本意识,树立全员的责任心及执行力^[3],建立有效的变更台账与经验库,积淀管理经验,为未来项目做数据贡献及借鉴。

3.3 多方协同促进成本优化

不仅仅是设计管理流程的必然,更是成本控制中需要作为战略支点来落实的举措。一个项目建筑工程设计涉及多专业,协调工作跟不上很容易产生各种资源浪费和导致成本增加的因素。协同机制的形成需要做的,首先是沟通机制,包括一个平台上多个协同者可以及时互通与共享项目信息从而明确彼此目标的一个良好交互流程,比如项目设计者、项目建造者、项目所有者、项目监管者之间的沟通程序和资料共享机制。协同的程度体现着项目成本节约的有效性,真正地协同不仅仅是指在共享项目设计过程中交换信息,更是指责任分担及利益共享。协同机制在这一点上指明了大家为了某一项目的经济性共同担负起责任来。协同不仅是跨专业的协同,需要消除隔阂打破信息孤岛,建立起一个动态共享的合作架构,涉及根据建造过程中的信息更新并实时共享设计的技术可行性及后期的维修成本,避免设计与建造脱节的现象造成的重新设计而造成资源浪费。在协同过程当中信息技术是重要的保障条件,利用信息技术的帮助,比如说建立基于云的协同设计和成本控制的相关系统、工具为实现一个项目

的协同增效,了解有关信息共享及进度的变化。促使多方协同不仅指跨越了专业,也要包含项目过程的反馈,就是把一个项目前一阶段的信息能为后续工作所用,并被新的经验和认识所修正和改进,进而逐步提升成本控制工作的质量,协同机制的建设不仅是要做好沟通平台的建设,还需要有协同文化的建设,形成开放、共享、真诚、信任的文化氛围。另外协同的重点不仅仅指的是项目不同参与方之间需要积极建立合作,在成本控制中还要求各参与方都必须要有参与成本控制的责任心和荣誉感,这才是有协同能力参与了成本控制的一个基本点^[4]。多节点深度协同管理,突破传统设计管控模式限制,实现基于全成本和价值设计的精细化管控是项目经济稳定改善的关键途径;强化以协同提升为导向的项目多主体深度联合管控策略;强化多主体共赢、协同互利的机制激励措施。

3.4 信息透明成本动态监控

建筑工程项目设计管理的成本控制信息需要透明和监控才是管,但在这一成本控制过程中也是有效把握建筑项目设计方案的成本问题,因而作为这一成本管理有效控制的根。在其中,信息透明管理是指在建筑工程设计管理过程中保证实现这个管理信息系统在设计过程中所产生的设计项目所有信息透明化,另外,动态监控主要是针对各种成本情况的动态成本数据信息进行分析与掌握和数据化,通过建筑工程项目设计管理中的动态监控这一手段来满足实现建筑工程项目动态成本控制的过程中随时分析和掌握所有成本实际变化状况的能力,一般可以通过建设工程工程项目信息动态监控方法来进行,比如在建设工程项目的方案设计、可行性分析、目标成本核定等方面实现这种成本数据变化的动态化和实时化^[5]。在建设工程项目的成本管理动态监控过程中,通常要求建设工程项目的各种数据信息需要真实及时可靠,因而涉及到成本控制过程,要重点保障建设工程项目的施工单位实际发生的信息传输,关于这些动态成本在具体实施动态成本监控时均要求在执行过程中完整有效,因此避免将建设工程项目的成本实际监控过程中出现问题。在实施成本监控环节中,需对动态成本监控数据和信息的及时性和准确性进行分析评价,主要采用工程设计图纸变更、原材料采购方案、工程计量与工程结算质量、工程进度质量等信息进行成本信息

与动态成本数据同步采集。

3.5 持续改进反馈机制

成本管理的持续改进关键在于反馈机制,而不仅仅是控制一次的成本,真正意义上的持续改进应建立在大量的经验反思、科学调整基础之上。反馈机制应是一个系统化的全过程监控和管控手段,每个环节的设计成本信息、管理经验、问题教训都能够及时得到收集、总结和有效反馈,以便为后续设计项目提供借鉴,也能够有效指导当次的设计过程,保障设计成本的有效控制。有效的反馈机制要创设良好的沟通环境,使设计管理者、项目组各方人员在平等、开放、自由的平台之上,以成本控制为例,提出各个环节的瓶颈问题和难点,形成观点,明确问题的根源所在,多角度地形成问题反馈。从中发现各种隐形成本、隐形成本风险,促使实施有效的针对性改进^[6]。将结果纳入管理决策的过程体系中,以科学管理的方式调整成本管理的理念与方法、思路与流程。

结束语:

建筑工程设计管理中的成本控制不能停留在表面层次的预算管理,而应深入到全过程的协调与优化。应对设计复杂性与变更带来的挑战,关键在于强化源头控制与多方合作,确保信息的透明流动和反馈机制的有效运作。唯有如此,成本控制才能真正落到实处,实现设计管理与工程目标的深度融合。未来,建筑设计管理的成本控制将不断向系统性和精细化方向发展,推动行业迈向更高的管理水平和经济效益。

[参考文献]

- [1]李明. 建筑工程设计阶段成本控制研究[J]. 建筑经济, 2020, 41 (05): 45-49.
- [2]王强, 张华. 基于全生命周期的建筑项目成本管理分析[J]. 施工技术, 2019, 48 (12): 112-115.
- [3]陈丽娟. 设计变更对建筑工程成本影响及控制措施[J]. 建筑管理, 2021, 37 (03): 77-81.
- [4]赵鹏飞. 建筑工程设计管理中的多方协同机制探讨[J]. 现代建筑, 2022, 39 (08): 98-102.
- [5]刘芳. 信息化技术在建筑设计成本动态监控中的应用[J]. 建筑科技, 2020, 51 (07): 130-134.
- [6]周晓燕. 建筑工程设计成本控制的持续改进路径研究[J]. 工程管理, 2019, 33 (11): 56-60.