

建筑工程造价全过程管理的关键节点研究

谭宝钦

新疆兵团市政轨道交通(集团)有限公司, 新疆 乌鲁木齐 830000

[摘要] 建筑工程建设周期长、参与主体多、影响因素复杂, 使造价管理呈现出阶段性差异和动态波动特征。全过程视角下的造价控制需将设计、招投标、施工过程、变更管理及竣工结算等环节作为关键节点予以统筹。对关键节点的识别、前置控制与动态调整能够在成本形成的关键阶段发挥约束力量, 使资源配置更趋合理。通过对节点之间的逻辑关系与衔接方式进行系统梳理, 可强化数据链条的连续性与管理流程的协调性, 促使工程成本在可控区间运行, 从而提升造价管理的精细化与可靠性。

[关键词] 全过程造价管理; 关键节点; 动态控制; 工程成本; 建筑项目

DOI: 10.33142/aem.v8i5.19925

中图分类号: TU723.3

文献标识码: A

Research on Key Nodes in the Whole Process Management of Construction Cost

TAN Baoqin

Xinjiang Bingtuan Municipal Rail Transit (Group) Co., Ltd., Urumqi, Xinjiang, 830000, China

Abstract: The long construction period, multiple participating parties, and complex influencing factors of construction projects result in phased differences and dynamic fluctuations in cost management. The cost control from the perspective of the entire process needs to be coordinated with key nodes such as design, bidding, construction process, change management, and completion settlement. The identification, pre control, and dynamic adjustment of key nodes can exert constraint power in the critical stage of cost formation, making resource allocation more rational. By systematically sorting out the logical relationships and connection methods between nodes, the continuity of the data chain and the coordination of management processes can be strengthened, promoting the operation of engineering costs within a controllable range, thereby enhancing the refinement and reliability of cost management.

Keywords: whole process cost management; key nodes; dynamic control; engineering cost; construction project

引言

建筑工程项目在周期、规模与管理链条上具有高度复杂性, 成本压力在不同阶段呈现出持续累积特点。影响造价的因素往往嵌入于关键节点之中, 一旦在节点处失控, 后续阶段将面临被动调整甚至成本失衡。随着建设项目对投资效率与资源配置精准度的要求不断提升, 传统分段式管理方式已难以适应工程实践的精细化趋势。全过程造价管理通过将项目链条视为连续系统, 使关键节点具备更清晰的边界与更可控的节奏, 从而为工程成本的稳定运行提供重要支撑。围绕关键节点展开深入探讨, 有助于揭示造价演变的内在机制并推动管理模式向系统化方向发展。

1 全过程造价管理中的核心矛盾

建筑工程在推进过程中呈现出周期跨度大、参与主体界面多、技术条件复杂等特征, 使成本形成呈链式扩散状态。造价偏差往往并非源自单一点位, 而是由多个节点在时序上叠加形成。设计深度不足、参数选取滞后、前期资料不完整等情况, 使造价基础数据出现偏移, 继而影响后续环节的判断^[1]。造价管理在此阶段面临的矛盾主要集中

在信息不对称与决策滞后之间的冲突: 关键节点早期未能形成稳定的成本边界, 导致造价风险在项目初期便进入累积区间。此类矛盾贯穿于全过程, 若未加以识别并干预, 将在施工阶段放大为资源配置压力和成本波动隐患。

工程进入招标与合同配置阶段后, 造价矛盾开始体现为市场竞争强度、合同条款结构与工程实际需求之间的错位。部分项目在招标阶段出现低价中标、报价结构失衡、清单项目描述模糊等问题, 使造价管理的关键节点在合同生效前产生偏差。合同界定不够严密、风险分担机制不清晰, 导致项目执行过程中频繁出现边界争议, 使成本预测体系难以保持稳定。造价控制的核心矛盾进一步集中在“合同文本的静态约束”与“施工过程的动态变化”之间, 两者缺乏有效协同会使造价管理在节点衔接处产生断裂, 从而削弱全过程的管理连续性。

施工阶段作为成本兑现的主要区域, 其矛盾表现为工序变化、设计调整、现场条件差异等与既定造价计划之间的偏离。材料价格波动、施工组织调整、工程量变化等因素, 使造价管理面临即时反应与长期规划并存的压力。关

键节点在此阶段呈现实时性强、不可逆性高的特点,若缺乏动态成本跟踪系统与风险预警机制,造价控制将陷入被动状态。施工环节的矛盾来源往往具有连锁效应,会沿着项目链条向竣工结算阶段延伸,使前期节点遗留问题在终结阶段集中体现,加剧结算难度与成本偏差幅度。这些矛盾共同构成全过程造价管理中最需关注的核心问题,使关键节点的识别、控制与衔接成为工程经济管理的主导方向。

2 关键节点在成本形成中的路径

关键节点在成本形成过程中具有结构化链条特征,不同节点之间呈现出因果关联与阶段传递关系,使造价数据沿项目生命周期不断演化。设计阶段是成本形成路径的起点,技术参数、方案深度、构造方式与功能定位等内容共同构成工程经济框架。设计成果的精确度直接影响工程量计算、材料配置与施工组织的可行性,一旦设计深度不足或技术路线选择不当,成本路径会在早期出现偏移^[2]。设计变动具有放大效应,越是处于项目前期的节点,其经济影响越明显。成本形成的路径在这一阶段呈现对基础数据依赖度强、对专业判定能力敏感的特征,使设计节点成为成本链条的关键源头。

工程进入招标与合同配置阶段后,成本路径呈现市场化特征,价格体系与条款结构成为影响造价走向的重要因素。招标文件的准确程度、清单项目描述的严密性、计价模式的选择都会改变成本行为轨迹。不同承包商的资源结构、技术能力和报价策略,使成本形成路径在市场这一节点出现高度分化。合同文本中的价款调整条款、变更计价方式、风险分担结构等内容,会在项目执行中形成刚性约束,影响后续造价控制的灵活性。此阶段的关键在于建立可执行的价格边界,使成本路径具备可预测性与稳定性。若在招标与合同节点出现偏差,成本路径将在施工阶段呈现扩大化的波动趋势,难以维持均衡。

随着项目进入施工阶段,成本形成路径由规划性转向实时性,工程量变化、技术措施调整、材料采购策略及施工组织方式均可改变成本走势。施工现场的不确定性使关键节点呈现动态变化特征,工序衔接、资源配置效率和现场管理水平共同影响成本形成的节奏与幅度。材料价格波动、机械使用时间、现场签证与变更事件会不断调整成本路径的方向,使成本呈现连续累计特征。施工监测系统、动态成本分析模型以及实时数据反馈机制能够强化对路径的识别能力,帮助管理者捕捉节点的关键偏差点。成本路径在竣工结算阶段进入固化阶段,前期节点的偏差被集中呈现,使整个链条的逻辑完整性得以暴露。全过程造价管理的关键就在于掌握节点间的逻辑关系,通过识别控制点、稳定影响因子、优化传递链条,使成本路径维持在可控区间内运行。

3 关键节点的前置控制策略

关键节点的前置控制强调在成本形成的早期阶段建立稳定的造价边界,使后续环节在明确的经济框架下运行。设计阶段作为成本构成的源头,需要通过技术参数审查、方案比选机制与工程量预测体系构成前置控制的基础。设计成果的深度、专业之间的协调度以及技术路线的成熟度,会直接决定造价基础数据的准确性^[3]。为了避免成本偏差在项目初期扩散,需要在设计节点引入全过程成本测算模型,通过参数化设计、限额设计、生命周期成本分析等手段将经济指标嵌入设计逻辑,使成本控制从源头具备可验证、可追踪与可调整的能力。设计节点的前置控制越充分,成本结构在后续阶段的稳定性越高。

招标与合同配置阶段的前置控制旨在为成本管控提供制度化约束。关键内容包括清单描述的严谨性、计价规则的明确性以及合同条款中风险界面的划分方式。为了减少执行层面的不确定性,需要建立成本边界的约束体系,使合同文本能够对工程变更、市场价格波动、工程量偏差等情况形成可执行的处理机制。通过制定合理的价款调整模型、明确计量原则、确定风险承担比例,可减少因模糊空间导致的造价纠纷。前置控制还需要关注招标策略,通过对投标单位的资源能力、技术储备与履约水平进行多维度评估,使承包方的能力结构能够与项目需求匹配。只有在合同节点形成稳固的制度基础,成本控制才能良性循环。

施工阶段的前置控制重点在于构建动态管理的预警体系,使关键节点的变化能在早期被识别和干预。技术交底、材料采购计划、施工组织设计与工序安排等内容都是影响成本的前置因素。通过在施工准备阶段建立实时数据采集系统,对材料消耗、机械使用、劳动力配置及工程量变化进行连续监测,可形成对成本偏差的早期识别能力。随着施工条件不断变化,需要通过构建动态成本曲线、节点敏感性分析模型及风险矩阵,使管理者能够在偏差形成初期采取调节措施。前置控制的实质在于提前锁定风险点、明确影响因子、提高应对速度,使全过程造价管理在关键节点具备主动性与前瞻性,从而形成稳定的成本运行轨迹。

4 全过程动态调节的运行机制

全过程动态调节的运行机制依托实时数据链条与多节点联动结构,使造价管理在复杂条件下保持弹性与响应力。工程建设的每个阶段都会产生大量成本信息,其中包含工程量变化、材料价格波动、现场技术调整、资源配置效率等多维度内容。动态调节的核心在于建立可持续更新的成本反馈系统,使各节点的偏差能够通过数据流快速显现^[4]。动态计量模型、成本时序分析技术与建筑信息模型集成应用,可将现场信息转化为连续的经济变量,使成本

曲线呈现可视化形态,从而为调节提供基础支撑。随着数据信息不断积累,系统能够形成历史对比、趋势识别与敏感性判断,为节点处置提供更高精度的依据。

在动态调节机制中,各节点通过规则体系与逻辑链条实现联动。当施工环节出现工程量偏移、材料损耗异常或工序延迟等情况时,系统会自动触发预警提示,并将调整需求反馈至设计与合同管理层面,使技术路线、资源计划或费用边界能及时修正。通过构建节点协同机制,造价管理能够在不同阶段形成连续的闭环控制,使信息从现场快速传递至决策端,再通过调整措施反馈至执行端。工程量清单调整策略、动态单价分析方法以及风险区间校正技术,可在偏差扩大之前稳定成本运行轨迹。动态调节机制以时间序列为主线,使造价控制不依赖静态文件,而是根据项目实际实时更新,为工程经济系统提供持续的平衡力。

全过程动态调节的有效运行还依赖制度化流程、组织协调能力和技术工具的综合配置。工程管理团队需要在项目启动阶段确定调节规则,包括偏差阈值、信息传输路径、审批链条与数据更新频率等内容,以确保动态机制运行时具备明确的执行框架。随着施工条件的变化,需要利用过程审计、节点复核及实时跟踪技术不断修正成本结构,使管理体系保持稳定性与灵活性相统一的状态。动态调节机制通过多源信息融合与智能分析手段,将成本控制从被动响应转向主动识别,使关键节点在运行过程中具备自调节属性。随着管理链条逐步完善,造价系统能够在不确定因素频繁叠加的条件下保持结构稳定,为工程成本的有序运行提供持续动力。

5 关键节点管理的综合成效提炼

关键节点管理的综合成效体现在成本链条的稳定性提升、信息结构的完整性增强以及工程经济运行状态更加可控的多个层面。通过在设计、招标、施工及结算等阶段构建节点识别体系,成本数据得以在源头获得明确定位,使造价形成路径具备更强的方向性。关键节点的控制不仅改变了造价管理的响应模式,也促使成本预测模型朝着精细化方向发展,使偏差能够在形成初期被捕捉并加以处理^[5]。节点间的逻辑关系在这一体系中得到梳理,成本变化规律呈现结构化特征,使工程经济运行具备更高的透明度。随着节点管控的持续推进,项目成本结构中的不确定因素不断减少,使造价控制具备连续性与稳定性。

关键节点管理还促使项目管理体系在组织协调、制度运行与技术支持方面产生协同效应。不同阶段的节点彼此连接,通过数据流、流程链与职责界面形成互补关系,使造价管理从离散式控制模式转向系统化控制模式。动态成本监测、工程量跟踪、价款调整逻辑等手段在节点治理中

共同发挥作用,提高了成本约束的执行力度。组织层面通过构建共同参与的责任机制,使设计单位、施工单位及管理团队在节点决策中保持一致性,减少信息扭曲与界面冲突。随着节点制度的完善,造价管理具备了结构化运行基础,使成本调节与风险应对更加有序。关键节点作为管理链条中的关键枢纽,通过持续约束与引导,使项目在复杂环境中保持相对稳定的经济行为。

关键节点治理的实施还推动成本管理模式向数字化和智能化方向延伸。BIM 技术、动态成本曲线、数据可视化平台等工具在节点运行中不断深化,使成本分析具备实时性与预测性。通过构建跨阶段数据模型,系统能够从历史数据中提取规律,为节点判断提供更精确的参考。成本偏差的敏感性分析使管理团队能够识别影响因子的变化趋势,对节点处置形成更具针对性的调节方式。随着数据体系不断丰富,关键节点的综合管控能力逐步增强,使造价管理呈现出多维度协同、全过程联动的特征。各节点在运行中形成的经济结构不断趋于协调,使项目成本在动态变化中仍保持可控状态,为工程经济运行提供持续的结构动力与稳定支撑。

6 结语

全过程造价管理的核心在于把握关键节点的运行逻辑,使成本链条在动态环境中保持稳定。节点识别、前置控制与实时调节的结合,使造价控制逐步形成结构化体系,为工程经济运行奠定可靠基础。设计至结算的各环节在管理机制中得到重新梳理,数据链、流程链与决策链实现协同,使成本偏差能够在形成早期被捕捉与修正。随着数字化技术的介入,关键节点的管控能力进一步增强,使造价管理呈现出连续、敏捷与可预测的特征,为建筑工程项目的成本运行提供了更高水平的支撑。

[参考文献]

- [1]于冲.全过程工程造价管理在建筑经济管理中的重要性分析[J].上海企业,2026(1):147-149.
- [2]顾士云.建筑工程造价全过程控制中动态管理方法研究[J].新城建科技,2025,34(12):191-193.
- [3]邓智伟.建筑工程全过程造价咨询管理分析[J].城市开发,2025(24):121-123.
- [4]梁鑫鑫.全过程工程造价管理在建筑工程总承包项目中的应用[J].中国住宅设施,2025(11):104-106.
- [5]陈辉阳.建筑工程全过程造价咨询在造价管理中的运用策略[J].中国招标,2025(11):144-146.

作者简介:谭宝钦(1988—),女,毕业于山东建筑大学工程造价专业,就职于新疆兵团市政轨道交通(集团)有限公司,经营管理部主办科员,工程师。