

建筑工程造价的动态管理与成本优化的“三层面”研究

高加林, 苏晓宁*

辽宁科技大学 辽宁鞍山

【摘要】建筑工程在我国经济发展中占有重要的地位。通过对建筑工程造价的动态管理和成本控制, 既有利于各种资源在建筑行业的优化配置, 又能促进建筑行业发展的有序化、良性化, 还能增强我国在国际建筑行业的竞争力。为此, 需要重视建筑工程造价的动态管理与成本控制。

【关键词】建筑工程造价; 动态管理; 成本优化; 三层研究

【收稿日期】2024 年 11 月 12 日 **【出刊日期】**2024 年 12 月 20 日 **【DOI】**10.12208/j.ace.20240017

Study on the dynamic management and cost optimization of construction project cost at three levels

Jialin Gao, Xiaoning Su*

University of Science and Technology Liaoning, Anshan, Liaoning

【Abstract】Building engineering plays an important role in the economic development of our country. Through the dynamic management of construction cost and cost control, it is not only beneficial to the optimal allocation of various resources in the construction industry, but also to promote the orderly and benign development of the construction industry, but also to enhance China's competitiveness in international construction industry. Therefore, it is necessary to pay attention to the dynamic management and cost control of construction cost.

【Keywords】Construction project cost; Dynamic management; Cost optimization; Three-layer study

从实际而言, 不仅要认识建筑工程造价管理的重要性, 更需要从具体践行的角度入手, 开展行之有效的措施, 真正做到“知行合一”, 促进建筑工程造价管理的提质增效。基于此, 需要秉持“全要素管理”“全方位管理”“全过程管理”的原则, 并从整个建筑工程的全周期、各个要素入手, 实现对人员、设备、技术的全方位、立体化、动态性管理, 促进工程造价成本的最大限度压缩, 管理秩序的良性化建立与执行, 提高建筑行业工程造价的综合竞争力。

1 意义层面: 落实建筑工程造价动态管理与成本优化的四维作用

1.1 有效控制项目实施成本

在整个施工周期中, 通过对建筑工程造价的动态管理, 一方面是了解市场层面的施工材料、设备的价格, 另一方面把握国家在建筑中的政策、建筑行业的供需矛盾等, 实现对内外环境各个要素的全方位把控, 提前做好准备, 有效控制项目实施的成本。

1.2 利于开展精准项目预算

通过对建筑工程造价的动态管理和成本优化, 既可以从外部建筑行业入手, 了解当前各个建筑生产要素的价格走势, 把握动态化的变化规律, 做出科学的购入决策以及成本预测, 又能从本建筑公司的实际生产实际入手, 基于已经施工的同类建筑项目, 综合考虑市场变化带来的各个生产要素的变化, 做出综合性的项目预算, 有效实现项目资金的利用效率。

1.3 降低项目开展资金风险

在整个项目生产的生命周期中, 既要关注生产要素的价格, 如材料价格、人力价格等, 又需关注生产环节, 及时排除不合理的价格判断, 以及提前预判生产环节的不合理因素, 动态化地做出对应性的调整, 降低在项目开展中各个环节带来的资金风险。

1.4 提高市场的综合竞争力

通过对工程总价各个环节的成本控制与优化管

*通讯作者: 苏晓宁

理,既可以及时对生产要素的价格做出预估以及相应的政策调整,又能对生产要素的管理、具体的施工环节进行优化,进一步提高对生产、预算的全方位控制,最大限度降低成本,提高施工质量,带来良好经济效益的同时,获得社会效益、环境效益,提高施工企业在建筑行业的竞争力。

2 原则层面:实现建筑工程造价动态管理与成本优化的三全原则

2.1 全要素管控,保证施工的安全、质量、工期

在整个工程造价的动态管理中,主要的要素包括材料成本、管理成本、维护成本。这也要求从上述角度入手,做好对生产前各种建筑材料成本的预测。此外,还需从生产中各个生产环节的优化以及对相应设备的维修、维护等入手,实现对全要素的动态化管理,真正做到提前预知,提前解决,保证施工的安全、质量,按期完成工程。

2.2 全方位管控,保证各个造价费用的全面控制

全方位的管控主要是指对各个生产环节各个生产要素的价格的管控。在设计阶段,需要对建筑结构、建筑材料的方案进行设定、选择,并预算对应的成本;在施工阶段,则是需要管控各个生产要素的合理布局与配置,包括物料的管理以及人员行为规范管理等,提高整体的生产效率。在整个运营阶段,则是需要考虑日常人员费用、设备的维修与维护费用、能源消耗费用等,实现对各个生产要素、管理要素等成本的全面控制。

2.3 全过程管控,保证动态管理落实在每个阶段

全过程控制,则是强调将动态化的管理落实在项目实施的一个个阶段。此部分的管控则是侧重于对人员的管控,包括培养施工人员的观念和能力,规范人员的施工流程与标准,还包括对于施工全过程的数据采集与分析,如上文提到的施工前各生产要素预算成本的采集、生产中各个生产要素成本的动态变化数据等等,并结合本企业的生产规律,及时针对各种变化的生产要素,做出对应的调整,最大限度地实现“事前调节”,有效将各个阶段的成本压缩到最低。

3 路径层面:践行建筑工程造价动态管理与成本优化的具体策略

3.1 人员管理层面

在整个工程造价动态管理中,人员管理是重中

之重,真正做到“人尽其才”,尤其是强化工程造价相关人员的专业素质,让这些人员通过运用先进的技术,实现对整个工程的全方位、全要素、全过程的管控,真正在工程的各个环节做到缩减成本,及时优化各个环节的流程。与此同时,还需对具体的施工人员进行具体制度的管控,让施工内容与施工人员“一一对应”,通过管理人员实现对工期的控制,减少不必要的成本、损失和风险。

3.1.1 培养人员先进的管理理念

在培养工程造价人员先进管理理念的过程中,要提高工程造价人员的技术层面的管理能力,尤其是让这些人员具备较强的BIM技术掌握能力,真正将“正确的图纸”转化为三维立体建筑模型,通过对模型的分析,及时发现施工过程中的不合理之处,并及时做出相应的调整,保证施工成本、风险降到最低。与此同时,当面对不同方案的抉择时,工程造价人员可结合BIM技术,与施工人员进行讨论,重点了解施工质量与施工成本的内在关系,继而为选择最优的施工方案提供数据支撑,保证质量,降低成本,实现提质增效。

3.1.2 完善施工管理的具体制度

完善施工管理的具体制度主要是针对施工人员的。在实际的施工制度建立上,则需要从如下角度切入:首先,从施工责任人角度入手,明确每一施工环节责任到人的同时,最大限度减低不必要的人员资源浪费,降低施工劳动力成本。其次,从施工进度监管入手,定期对施工的进度、施工质量进行督查,保证工程按期完成,并及时发现工程实施中的问题,及早发现,及早解决,坚决杜绝“事后改善”,最大限度降低施工成本。与此同时,对于不符合规定的施工,需要对相关负责人作出惩罚,有效增强施工人员的规范性。最后,重视信息技术的引入,如上文提到的BIM技术。施工人员需要掌握此项技术,通过立体化模型的方式,了解施工进度、施工方案,及时发现不合理施工、不合理的施工方案,在尚未施工前做出对应的调整,将施工的成本降到最低。

3.2 设备管理层面

除了人员管理外,更主要的是对设备的管理,尤其是物料与设备的选购以及相应的预算,还包括设备的维护费用等,并最大限度地降低各个物料、设备成本,实现对整个基础生产要素的科学管控,真正实

现“物尽其用”。

3.2.1 材料与设备的预算与后期应用的闭环管理
工程造价人员需要结合具体的施工项目, 立足于市场的材料和设备价格, 进行合理的预算。在此之后, 这些人员需要将预算中的采购材料、设备数量, 与实际的入库台账进行对比, 及时发现账务中的问题, 如“物料标识与实际物料不符”等, 及时督促进行换货, 降低在实际生产中的成本。与此同时, 工程造价人员更需要与施工人员进行联系, 了解采购的物料、设备的具体使用状况, 包括是否出现采集数量过多、采集的物料及设备质量不佳的状况, 并将这些状况及时反映给相应的物料及设备提供企业, 实现对材料及设备的闭环管控, 有效降低不必要的损失。

3.2.2 设备的运行费用与维护维修费用双向管理
设备是定期、高质量完成施工的重要因素之一。通过对设备的合理动态管控, 可有效提高施工效率。对此, 需要工程造价人员合理预算设备运营费用和维修费用。最为关键的是, 针对频繁出现故障的设备, 需要进行现场了解, 分析造成此次事故的原因, 并从供货商和施工人员两个角度入手, 探寻对应的解决措施, 真正降低设备运行的故障率, 降低设备运行费用。

3.3 技术管理层面

本部分中的技术管理主要侧重从 BIM 技术的应用入手。BIM 技术应用在造价工程动态化管理的优势有如下三点: 一是准确度高, 包括工程量、变更工程量的数据核算、成本数据核对等。二是, 可视化, 可结合施工图纸, 立体化呈现施工场景, 还能立体化呈现施工的流程, 避免出现交叉工序, 降低施工的不合理性。三是, 管理效率高, 可结合此项技术动态化管理施工工期、进度等。基于此, 主要以 BIM 为技术管理层, 实现对施工全过程的动态管理, 以达到降低施工成本的目的。

3.3.1 前期阶段, 运用 BIM 技术, 最大限度保证三维效益

在前期阶段, 通过运用 BIM 技术, 进行场地分析、编制投资预估、比选方案, 并在此过程中, 实现经济效益、环境效益和社会效益。在场地分析上, 通过 BIM 技术可视化的特点, 模拟工程周边环境, 既可以实现合理的规划布局, 又利于准确高效地对项目形成判断, 做出科学决策, 降低决策判断成本。在

编制投资评估上, 通过 BIM 技术, 运用数据模型可预算的优点, 对所需的物料、设备等进行预算, 获得准确的工程造价, 还可运用 BIM 技术的信息更新功能, 了解最新的材料、设备价格, 利于正确预算的形成。在比选方案上, 可通过 BIM 技术信息库以及历史模型, 结合实际的施工项目, 寻找与实际施工项目相类似的施工方案, 并对此方案进行“微调”, 最大限度满足投资方的需要, 也为企业施工开展降低难度, 减少成本, 减少不必要的资源浪费, 实现经济效益的同时, 带来良好的社会效益、环境效益。

3.3.2 设计阶段, 运用 BIM 技术, 获得最佳控制成本方案

在设计阶段, 通过运用 BIM 技术, 可最大限度实现传统设计中出现的错、漏、碰、缺的状况, 并在多维度动态设计中, 设计出最为科学的方案, 降低项目建设成本。在实际的落实上, 主要从方案设计阶段、初步设计阶段和施工图设计阶段三部分入手。

在方案设计阶段, 通过 BIM 技术, 一是模拟项目施工模型, 并以此模型为标准, 通过 BIM 技术搜集相类似的模型, 选择出最具性价比的施工模型; 二是, 运用 BIM 技术, 拟建工程模型, 对所要开展的工程进行“日照分析、空间布局分析”等, 优化设计方案。

在初步设计阶段, 通过 BIM 技术, 实现建模设计。一是通过建立施工模型, 将工程建筑构件以及对应的关系直观呈现, 准确判断各个建筑构件关系的合理性。二是, 在运用 BIM 技术上, 借助 GIS 技术渲染施工建筑模型直观呈现建筑、环境、设施的对应关系, 实现对建筑布局的合理设计。

在施工图设计阶段, 通过 BIM 技术, 将设备配件安装等设计方案, 直观呈现在模拟建筑上, 并通过各个部门施工主体的协商, 确定最终的施工设计图, 降低实际施工过程中带来“错、漏、缺、碰”等问题。

3.3.3 施工阶段, 运用 BIM 技术, 优化整个项目成本控制

施工阶段是对整个动态工程造价管理的最后阶段, 也是优化整个项目成本的重要阶段。此阶段主要分为两部分, 分别是事前控制和事后控制。在事前控制上, 通过 BIM 技术, 建立施工工程三维模型, 进行净高检查、碰撞检查, 也可加入 BIM 技术中的时间维度, 动态模拟施工过程, 发现施工过程中潜在的问

题, 及时解决, 以优化成本控制。在事中控制上, 通过 BIM 技术, 设计施工工程三维模型, 并加入成本维度的数据, 检测施工过程的成本, 并对比预算中的成本, 合理分析造成成本过高的原因, 或是及时增加相应的预算, 实现对工程实施的全方位控制。

4 总结

总而言之, 在开展建筑工程造价的动态管理与成本控制中, 要做到“三提前”, 提前预判、提前设计、提前解决, 最大限度地将各种施工造价问题在事前解决。与此同时, 更需要借助先进技术, 模拟施工项目模型、施工进度, 最大限度地发现各种施工造价问题, 制定相应的应对策略, 实现对整个施工的动态化控制, 以达到降低成本的目的。

参考文献

- [1] 魏传玉. 建筑工程造价动态管理与成本优化控制的 BIM 技术运用分析[J]. 数字化用户, 2024(24):179-180.
- [2] 徐毕楷. 建筑工程造价动态管理与成本优化控制策略[J]. 产业创新研究, 2024(2):163-165

- [3] 张杰. 建筑工程造价的动态管理分析及成本优化控制探讨[J]. 四川建材, 2024, 50(4):212-213, 235.
- [4] 陈宗勇. 试析建筑工程造价的动态管理与成本优化控制[J]. 科技创新导报, 2021, 18(35):96-98.
- [5] 王庆. 关于建筑工程造价的动态管理分析及成本优化控制探讨[J]. 建筑·建材·装饰, 2023(16):37-39.
- [6] 张丽. 建筑工程造价的动态管理分析及成本优化控制探讨[J]. 中州建设, 2023(3):63-64, 72.
- [7] 戴月. 建筑工程造价的动态管理分析及成本优化控制探讨[J]. 模型世界, 2020(6):88-90.

版权声明: ©2024 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS