

# 全生命周期项目成本管理实践研究

李旋

(广州永沛房地产开发有限公司, 广东 广州 510000)

**摘要** 当前经济全球化趋势不断深化, 企业发展面临巨大挑战与机遇, 为确保企业的发展, 企业不仅应注重提升产品与服务质量, 还应加强成本控制。而生命全周期项目成本管理作为一种系统的、综合性的管理方法, 已成为提高企业利润的重要途径。这一管理方法可对工程的每一个阶段进行科学成本控制和管理, 可以有效地降低工程的总成本, 提高资源的利用效率, 为企业创造更多的经济效益。所以, 本文认为探讨工程全生命周期项目成本管理方法, 不仅可以帮助企业市场竞争中立于不败之地, 而且可以为企业的持续发展奠定坚实的基础。

**关键词** 全生命周期; 项目成本管理; 盈利能力

中图分类号: TU712

文献标志码: A

文章编号: 2097-3365(2024)12-0052-03

科技的进步与市场需求的不断变化, 使建筑工程种类不断增加, 规模不断增大。在此背景下, 传统的成本管理模式已不能适应企业对精细化管理、高效率决策的要求。而全生命周期项目成本管理强调在项目启动、规划、执行、监控、收尾等各个阶段对成本进行全方位的控制, 既可以对项目成本进行准确的预测和有效控制, 又可以在项目执行过程中及时调整战略, 避免因费用超支而导致的项目失败, 所以探究全生命周期项目成本管理提升盈利能力的实践研究为当前相关行业的热议话题。

## 1 全生命周期项目成本概述

在探讨全生命周期项目成本管理时, 我们不得不深入剖析其复杂性与精细度。这一领域需要项目管理人员对各个环节的造价进行不断的监测和优化, 以保证有效的资源分配。根据《项目管理期刊》研究成果表明, 全生命周期成本管理不仅是对初始投资的考量, 更涵盖了设计、采购、施工、运营直至退役的全链条成本分析。例如一项重大工程通过以BIM技术为核心, 融合BIM技术, 对成本数据进行实时分享和动态调节, 有效提高了工程成本预测的精度, 降低成本预算风险。这种创新性的运用充分说明了科技集成对成本预算管理的重要意义。项目组实践证明, 加强工程建设的事前策划和风险评价, 可以从根源上避免成本预算的浪费, 充分发挥超前决策的长期作用。所以, 整个全生命周期成本预算的控制, 不仅仅是一种理财技巧的展示, 更是战略眼光与持续优化的艺术结合。

## 2 全生命周期项目成本管理的理论基础

全生命周期造价管理可通过科学合理的成本规划、成本控制、成本核算和成本分析等方法, 实现项目成

本在预算之内完成的管理办法, 可提高企业经济效益。生命周期管理的意义就是把工程从初步概念、规划、设计、实施、运行维护, 到竣工验收等全过程进行一体化管理。对工程造价进行全生命周期管理, 能全面掌握工程造价动态, 可及时发现资金应用问题, 能提高工程的经济效益, 解决工程运行所存在的问题, 不仅能提高工程造价的管理效益, 也能提高工程的社会环境效益<sup>[1]</sup>。其中, 造价估算是工程造价管理的重要组成部分, 造价估算就是根据工程技术方案、市场环境、资源价格等因素, 对工程各个阶段的造价进行初步估算的关键环节, 可为今后的工程资金的科学应用提供基础。工程造价预算是以工程造价估算为基础, 结合工程实际, 对工程各个阶段的造价进行详细的规划与配置。工程造价控制是指在工程实施过程中, 对工程造价进行实时监控与调整, 以保证工程造价不超预算。成本核算就是在工程建设过程中, 详细记录、分析各项费用支出情况, 为工程造价管理提供数据支撑与决策依据(生命周期项目成本管理内容如表1)。

表1 生命周期项目管理内容

生命周期阶段	成本类别	管理内容
需求分析	初始成本	可行性研究、市场调研
设计与规划	设计成本	方案设计、技术评审
开发与建设	建设成本	材料采购、施工费用
运营与维护	运营成本	维护费用、运营资源
结束与回收	结束成本	项目关闭、资源回收

### 3 全生命周期项目成本管理提升盈利能力策略

#### 3.1 项目决策阶段的应用

在整个项目管理过程中,项目决策是最重要的一个环节,将项目全生命周期成本管理应用于该阶段,不仅能有效控制项目成本,还能显著提高项目整体收益。在项目决策阶段进行造价管理,可采用科学的管理手段,为未来各个阶段的造价管理打下良好的基础。在项目决策阶段,企业应优先对项目的可行性进行详尽的分析,该分析既包括对市场需求的分析,也包括对技术可行性的论证以及具体的财务分析,可利用净现值(NPV)、内部收益率(IRR)等财务指标对项目进行经济可行性评价。如,某项目的初始投资额为1 000万元,预期年现金流量为200万元,项目使用年限为10年,折现率为8%。经计算,净现值为 $200 \text{ 万元} / (1+8\%)^{-1} + 200 \text{ 万元} / (1+8\%)^{-2} + \dots + 200 \text{ 万元} / (1+8\%)^{-10} - 1 000 \text{ 万元}$ ,当净现值为正值时,说明该工程具有较好的经济效益。在确定项目的经济可行性之后,企业成本管理工作的重心应转移到成本预测与预算的制定上,可利用历史资料及成本估计模型,准确地预测工程各项成本。如某建设工程为例,可参照同类工程的历史资料,运用回归分析等统计方法,对工程建设各阶段的成本进行预测,若历史数据显示,每平方米建造费用平均为3 000元,并且随着时间的推移,费用每年以2%的速度递增,那么,管理人员就能预测出未来项目的建造费用是 $3 000 \text{ 元} * (1+2\%)^n$ ,其中,n是建造年的年差<sup>[2]</sup>。同时,在项目决策阶段,必须对项目风险进行深度分析与管理,可通过建立项目风险矩阵,对项目风险进行识别与评估,进而提出应对策略。以某高新技术项目为例,企业应重点研究技术风险与市场风险,可通过技术成熟度及市场需求敏感度分析来量化各种风险对工程造价的影响程度,若技术风险引起工程造价上升的可能性为20%,市场风险引起造价上升的可能性为10%,则可采用加权平均法计算综合风险对工程造价的影响。另外,在项目决策阶段,工程造价管理注重考虑项目的时间价值,应运用全生命周期成本法,对工程各阶段的成本与效益进行综合评价。如某基础设施工程,设计时投资500万,施工时投资2 000万,运行维护期每年投资100万,预计使用寿命20年,可以计算项目的总生命周期成本,从而为决策提供科学依据。此外,在项目决策阶段,也要综合考虑环境成本与社会成本,可采用环境影响评价(EIA)、社会影响评价(SIA)等方法,定量评估工程的环境与社会影响,并将其纳入成本管理系统。如某工业项目可能会对当地的环境造成不利的影

响,用环境影响评价法就可以对环境影

#### 3.2 项目计划与招投标阶段的应用

项目策划与招投标是工程造价控制与优化的关键环节,在此阶段,对工程造价进行科学、合理的管理,不仅能为工程的顺利实施打下基础,而且能显著提高项目的经济效益。在项目计划阶段,应首先对工程造价进行详细估算。工程造价成本估算是工程造价管理的基础,直接关系到工程项目招投标及工程实施的成败,常用的估计方法有类比估算法、参数估算法、自底向上估计法等。如对于建设工程,可参照现有同类工程的造价资料,结合工程规模、区位、材料价格等因素,运用类比估算法,对工程造价进行初步估算。同时,可运用参数法,更准确地估计出建筑面积、层数等参数,并与市场平均单价相结合。如,某建筑工程面积为50 000 m<sup>2</sup>、市场平均单价为5 000元/m<sup>2</sup>的商业综合体,可初步估计其造价为2.5亿元。此外,除造价估算外,还需要在项目计划阶段编制详细的造价预算,实现对工程造价的进一步细化与分解,包括各子项目、各分项工程的费用分摊。采用工作分解结构对工程项目进行划分,并对其进行分析。以某住宅区为例,假定工程总造价1亿元,其中土建部分50%、安装部分30%、其它部分占20%,那么土建工程的预算是5 000万元,安装工程的预算是3 000万元,其它方面的预算是2 000万元,应以此基础,对工程项目进行详细分析。另外,在项目策划阶段,要制定科学合理的造价控制方案,造价控制是工程造价管理的重要组成部分,建立合理的造价控制目标,可明确各阶段造价控制的要求,保证工程造价在预算之内。以某工业园区为例,可将土建造价控制在95%以内,安装工程造价控制在97%以内,同时可通过优化设计,合理选择施工方案,严控材料采购,保证工程造价控制目标的实现<sup>[3]</sup>。另外,科学的成本管理策略在招标投标阶段同样重要,在编制招标文件时,应明确工程造价控制的需求与指标,要使投标人对工程造价有充分的认识,必须在招标文件中明确成本控制目标、成本分摊方式和成本风险分担机制。如在某高速公路工程招标文件中,应明确规定建设单位应承担材料价格变动的风险,以保证投标报价真实、合理。此外,要加强合同签订与执行管理中的成本控制与监控,应在施工合同中明确造价控制条款及奖惩机制,保证施工单位严格按造价控制要求进行施工。如某桥梁工程合

同中,可规定施工单位超过预算费用时,应自负超支部分,如节省费用,按省下50%给予奖励,这样既能保证施工质量,又能有效地控制工程造价。

### 3.3 项目施工阶段的应用

在工程前期,要对工程造价进行全面的跟踪和控制,通过详细的预算编制,企业能够精确地估计项目的启动、运行和收尾费用。以某大型基建工程为例,在项目前期,根据市场情况,将材料成本、人工成本、设备租赁成本等进行细化,如在工程预算中,钢的成本是5 000元/吨,使用2 000吨,合计1 000万元;人工费用每月20万元,预计12个月为一个周期,总费用为240万元。设备租金每月15万元,按10个月计算,总费用为150万元,这些数据不但可以作为工程造价控制的基准,而且可以为工程可行性分析奠定基础<sup>[4]</sup>。在工程实施阶段,对工程造价进行全面的跟踪和控制尤为重要,企业需要建立一套完善的成本监控系统,并利用信息技术对项目各项支出进行实时跟踪。如在建设期间,对每天所用材料的实际用量及支出进行准确的记录,若某一天实际钢材消耗量为8吨,成本为4万元,比预计的10吨和5万元低得多;实际发生的人工费用为18万元,低于预算20万元<sup>[5]</sup>。通过对这些数据的汇总与分析,项目经理能够及时发现成本节省的机会,并根据实际情况对资源进行调整,实现对成本的有效控制。此外,全面的成本追踪和控制要求企业能够快速响应外部环境的变化,工程造价受市场价格波动、政策法规调整等因素的影响。以某大型工程项目为例,由于钢材市场价格的上漲,导致钢材价格由原来的5 000元/吨提高到5 500元/吨,增加了100万元的总成本。通过对成本的实时监控,企业可以及时发现这种变化,并及时和供应商进行谈判,保证后续的采购价格保持在合理区间,避免成本的进一步攀升。这种灵活性使得企业在面临不确定因素的情况下仍能保持成本可控,从而保证项目收益。

### 3.4 项目竣工维护阶段的应用

项目竣工维护阶段是整个生命周期工程造价管理中不可忽略的一环。工程竣工维护不仅标志着工程的竣工,而且也是检验工程造价管理成效的重要阶段,且采用科学的造价管理手段,可对竣工养护阶段的造价进行有效的控制与优化,进而提高工程效益。在竣工验收阶段,要严格按照工程合同及设计规范对工程进行验收,保证工程质量达到预定要求。保证验收结果的客观公正,可引入第三方专业机构对其进行独立的验收评估,可依据详细质量检验报告,及早发现质

量隐患,避免后期维修不及时造成的额外费用,应按照国家相关规定,对验收项目逐一进行验收,并做好详细的试验记录,便于后期维修管理。另外,工程竣工验收后,要对工程实际造价进行全面审核,确保各项费用准确入账,可将预算费用与实际费用进行比较,找出成本偏差的原因,并提出改善措施<sup>[6]</sup>。如某大型房地产工程竣工验收后,对工程造价进行详细核算,发现工程造价与预算相差5%。经过分析发现,造成这种现象的主要原因是材料价格的波动以及施工阶段的变化。基于此,项目组可在未来的工程中更高地效预测未来工程中物料价格的变动,并在合约中加入变更管理条款以降低成本偏差。同时,应明确,一旦进入正式维修阶段,就要建立健全维修管理制度,制订科学、合理的维修方案,在此过程中,可借助BIM、物联网等现代信息技术手段,实现对工程设施的实时监测与智能化管理,可通过分析设备运行数据,及时发现和处理各种故障隐患,减少停机损失,降低维修费用。

## 4 结束语

有效地实施全生命周期项目成本管理,对提高企业利润至关重要,通过对项目成本进行系统的控制与优化,使企业能更好地预测并应对可能出现的财务风险,从而保证项目的经济效益与可持续发展,既能提升项目整体效益,又能提升企业在市场上的竞争能力。未来,随着科技的进步与管理理念的不断革新,全生命周期工程造价管理将向精细化、智能化方向发展。企业应该积极进行探究与学习,不断优化自身管理模式,从而创造出更大的经济和社会效益。

## 参考文献:

- [1] 熊小华,杨璐,刘安,等.PLM理论在项目管理与监理一体化模式下的项目成本管理研究[J].公路,2023,68(09):295-300.
- [2] 徐伟,李志鹏,闫雪萌,等.BIM在建筑全生命周期成本管控中的应用研究:以富华公馆小区为例[J].建筑经济,2023,44(06):65-72.
- [3] 舒剑玲.基于生命周期的企业项目成本管理优化分析[J].中国农业会计,2023,33(10):45-47.
- [4] 同[3].
- [5] 康燕.基于项目全生命周期的房地产企业成本管理[J].房地产世界,2023(02):133-135.
- [6] 高云翔.基于生命周期的企业项目成本管理优化分析[J].商讯,2024(11):88-91.