

# 工程造价成本控制与质量管理协同优化研究

刘洪香

天津市建通工程招标咨询有限公司 天津 300450

**摘要:** 文章就工程造价中成本控制和质量管理协同优化问题进行深入探究。通过分析二者的内在联系及冲突,以项目成本和质量达到最佳均衡为目标构建协同优化模型。本文对协同优化模型构建思路,关键要素和运行机制进行详细说明,通过整合分析突出协同优化对提高项目整体效益的重要性。本论文的研究对促进项目管理领域理论和实践创新、引导企业可持续发展都有着十分重要的意义。

**关键词:** 工程造价; 成本控制; 质量管理

## 引言

在建筑行业飞速发展的今天,工程造价成本控制与质量管理也面临更高的需求。但在实际运行中二者常常会出现一些矛盾与冲突,致使工程的整体效益不能得到最大限度发挥。所以,本论文研究的目的就是要通过深入的研究分析来论述协同优化对工程造价成本控制以及质量管理方面所起到的巨大作用。通过协同优化能够使成本控制和质量管理协调共生,从而提升项目整体绩效、减少资源浪费、提升企业竞争力。本研究对促进建筑行业可持续发展有重大意义,同时会给相关企业及项目管理者以有益借鉴与参考。

## 1 工程造价成本控制理论基础

### 1.1 工程造价成本控制概念

工程造价成本控制作为项目的核心,涉及项目规划、设计、建设直至竣工验收各阶段费用预算、核算与控制。它的实质就是在确保项目质量、安全、工期等条件下,运用科学的管理手段与技术方法对项目建设中所产生的全部成本进行合理的预测、规划、控制和核算,对其进行分析与评价,以期达到工程成本最小化,进而促进工程整体经济效益提高<sup>[1]</sup>。现代工程项目管理对工程造价成本的控制已经不只是单纯地压缩成本或者避免浪费了,而更强调成本和质量,进度的兼顾。它需要项目管理者有全局观念、有系统思维、能全面考虑项目全生命周期中各方面因素并制定可行的成本控制策略,并且通过动态监控及时调整来保证成本控制目标。

### 1.2 工程造价成本控制的影响因素

影响工程造价的成本控制因素多而杂,既相互联系又相互影响,共同形成成本控制中的困难与挑战。一是工程自身的特点是成本控制难与难的关键之一。规模、种类、复杂程度不同的工程在成本控制方面的侧重点与难点是不一样的。以大型基础设施项目为例,一般都会

涉及大量资金的投入以及错综复杂的利益关系等,成本控制比较困难;但住宅类项目可能更关注成本控制和市场需求,销售策略的配合。二是市场环境、政策法规等因素的改变对工程造价成本控制同样有着显著影响。建筑市场供求关系、价格波动、竞争态势都会对工程成本水平产生直接影响;而且国家对工程建设,招投标和税收的政策和法规调整也会使项目成本随之改变。另外,工程各参与方的行为及管理水平对成本控制有着显著影响。业主方决策,设计方设计理念与技术水平,施工方施工组织与管理能力以及监理方监控力度对工程成本控制效果均有不同程度影响。尤其在目前建筑行业中广泛存在分包和转包现象时,怎样有效地协调各方面利益,保证成本控制目标得以实现就成了项目管理者所要面临的一项重要任务。

## 2 质量管理的理论基础

### 2.1 质量管理的内涵与发展历程

质量管理作为现代企业经营管理中最核心的一环,它的内涵绝不仅仅是单纯地控制产品或者服务的质量。它代表了一种企业文化,一种管理哲学和一整套系统而又科学的管理方法与技巧。在更深的层次上,质量管理才是企业精益求精和可持续发展之路。回顾质量管理发展的历史,可以明显看出它不断进化与改进的痕迹。工业革命之初,质量管理基本上是靠对最终产品进行检测与试验来保证产品达到设定标准<sup>[2]</sup>。但是,这类事后控制方法通常效率较低,费用较高,而且很难从本质上改善产品质量。在生产规模不断扩大、市场竞争日益激烈的情况下,企业逐渐认识到防范比补救更重要,因此逐渐把质量管理重点提前,从产品设计,原材料采购和生产过程控制各环节着手,进行综合质量管理。进入20世纪的中后段,全面质量管理(TQM)这一观念开始深入人们的心中。其强调以顾客为导向,通过全员参与,持续

改进与过程优化来持续提高企业整体绩效与竞争力。现阶段,质量管理已超出单一产品或者服务质量的范围,提升为企业战略管理。进入21世纪以后,在全球化、信息化以及知识经济迅猛发展的背景下,质量管理迎来了全新的挑战与机遇。企业为了获得可持续发展与长期竞争优势,开始加强对创新驱动,品牌建设与社会质量管理体系的重视。

## 2.2 质量管理原则和方法

就质量管理理论体系而言,一系列的原理与方法是它的实践基石。这些原理与方法既有普遍适用性又能引导企业在复杂多样的市场环境下保持稳定发展。第一,顾客导向原则顾客导向是质量管理的起点与归宿。它需要企业时刻注意客户的需要与期待,以此作为提高产品与服务的基本推动力。企业通过洞察客户需求,构建密切的客户关系并提供个性化解决方案,才能不断提高客户满意度与忠诚度,在市场竞争中赢得主动。第二,领导力原则是质量管理取得成功的关键要素之一。领导者对质量管理具有决定性的影响。他们有责任清晰地设定企业的质量方针和目标,拟定实际可操作的质量战略规划,确保提供足够的资源和支持,并努力营造一个积极向上、追求卓越的企业文化环境。另外,全员参与原则在质量管理中必不可少。强调了企业中每个职工既是质量管理参与者,又是受益者。企业通过培训教育,激励机制和团队建设,能够调动员工积极性与创造力,成为质量改善的促进者与实践者。在执行质量管理策略时,公司可以利用各种不同的工具和方法来确保其原则得到恰当的执行。比如流程图,因果图等等都能帮助企业确定并分析质量问题产生的根本原因;统计抽样,过程控制图等等,都可应用于生产过程的监测与改善;六西格玛管理法和精益管理法则为我们提供了一套系统化的问题解决方案以及一个持续优化的框架。这些方法与手段的使用,需根据企业实际情况与具体要求灵活选择与调整。

## 3 工程造价中成本控制和质量管理关联性分析研究

### 3.1 成本控制与质量管理的内在联系

工程造价中的成本控制和质量管理这两方面表面上是独立的,但实际上是密切相关的。这一内在联系不仅表现为项目最终结果,而且贯穿整个项目管理。成本控制与质量管理一直是工程项目全生命周期内项目团队要着重考虑的两方面问题。成本控制涵盖了工程自开工至完工所需要的一切成本,其中包含了人力,物力和财力的各种投入。而质量管理关系到项目所输出的产品或者服务是否达到了既定标准,是否符合顾客预期<sup>[3]</sup>。二者的

内在联系表现为降低成本只有保证了质量才能具有实际意义;与此同时,质量要求过高还会使成本大幅上升。所以项目管理者制定成本控制策略一定要充分考虑质量的因素。如果只追求成本下降,忽视质量,则最终项目成果极有可能因质量问题达不到顾客要求,造成项目失败。进而,若过分追求高质量,忽视成本,则工程的经济效益就会大打折扣,甚至使企业不堪重负。实际项目管理中工程造价成本控制和质量管理之间需要互相配合和合作。比如在设计阶段设计师就需在符合质量要求的基础上尽量选用性价比比较好的材料与设备来降低工程的造价。施工阶段施工队伍在确保施工质量前提下,需通过完善施工工艺和提高施工效率降低施工成本。另外,项目管理者在工程进度中还要不断监控与调整成本与质量,保证工程能按预定的方案与目标顺利实施。这一内在联系也反映到了项目风险管理中。在项目风险管理中,成本控制与质量管理均占有举足轻重的地位。项目团队通过成本控制与质量管理能够有效减少项目中所遇到的成本超支,质量不过关等多种风险。

### 3.2 成本控制与质量管理的冲突与协调策略

工程造价的成本控制和质量管理在实践中的确存在着一定的矛盾和冲突,但是这些矛盾并不是不可调和的。项目管理者有必要意识到上述矛盾的存在并采取适当的协调策略予以解决。首先,有限的资源分配是造成二者矛盾的一个重要因素。当资源受限时,如何进行成本与质量的取舍是项目管理者要面临的一个棘手问题。为了克服这一难题,项目的管理者可以采用价值工程分析等多种手段,对项目的各项功能和成本进行全面的评估,以确定性价比最高的解决方案。其次,管理侧重点不同还可能产生矛盾。比如说,成本控制部门可能更倾向于减少成本,而质量管理部门则更偏向于提升质量<sup>[4]</sup>。这一侧重的差异,可能造成二者工作的失调。为解决这一难题,项目管理者需厘清各个部门的权责,并建立高效的沟通机制以推动各个部门间的合作与协作。最后,信息传递不畅同样是造成二者矛盾的因素。成本控制部门与质量管理部门有必要在项目实施过程中对有关的信息与数据进行及时准确的传达,使彼此能够了解真实情况,进行相应的调整。但由于信息传递不畅或者误解,二者可能产生信息不对称而导致矛盾。为解决这一难题,项目管理者有必要构建一套完整的信息管理系统以保证信息及时准确地传输,同时增强各个部门间的交流与合作。

## 4 工程造价成本控制与质量管理协同优化模型构建

### 4.1 协同优化模型建立思路和方法

在建立工程造价成本控制及质量管理协同优化模型过程中,首先要确定模型目标及原则。其目的在于通过协同优化,使工程造价成本控制和质量管理达到最优平衡,促进工程整体绩效。其原理包括系统性、动态性、实用性及可操作性等,以保证该模型能综合而灵活地处理项目管理过程中出现的各类问题。确定目标与原则之后就可着手建立模型。首先要对工程造价中成本控制与质量管理等关键因素进行分析,并以此为输入变量对模型进行研究<sup>[5]</sup>。然后通过构建数学模型或者仿真模型来阐述各因素间相互作用及影响机制。在构建模型时,需特别注意成本控制和质量管理的协同作用,以保证模型能正确地体现二者的内在联系。为加强该模式的实用性及可操作性,也应思考如何结合项目管理实践。其中包括在项目管理软件内植入模型,使项目管理者可以很容易地利用该模型来提供决策支持;并以案例研究,试点项目为例,对该模型进行了验证与完善,保证了该模型在实践中的有效性。

#### 4.2 协同优化模型的关键要素与变量

协同优化模型中的主要因素有工程造价的成本控制因素,质量管理因素和协同因素等。工程造价中的成本控制要素包括项目成本预算,成本核算和成本控制策略;质量管理的核心要素涵盖了质量规划、质量保障、质量监控以及质量提升等多个方面。这些因素共同组成该模型的研究基础。建立协同优化模型时也需特别注意协同要素对其影响。协同要素包括信息共享、沟通协作、决策协调。加强信息共享与沟通协作能够促进成本控制和质量管理的信息流动及资源整合;而决策协调可以保证面对冲突与矛盾时能作出与项目整体利益相一致的决定。协同优化模型中除关键要素之外,还有许多变量参与其中。其中既有外部变量如项目特性、市场环境、政策法规、技术水平,也有内部变量如项目参与主体行为、管理能力、组织结构。这些变量对于工程造价

的成本控制与质量管理均有直接或者间接的作用,这就要求我们在建立模型时必须充分考虑到。

#### 4.3 协同优化模型的运行机制与流程

协同优化模型运行机制由数据收集和处理,模型分析和优化,决策支持和实施等部分组成。首先通过数据收集及处理环节对工程有关费用、质量、进度方面的数据进行采集、预处理及标准化,为模型分析提供依据。然后在模型分析及优化环节中,通过建立数学模型或者仿真模型,对所采集的资料进行分析处理,确定成本控制及质量管理的关键影响因素以及协同优化机会。再通过决策支持及执行环节将模型分析结果变为具体决策建议及执行方案以引导项目管理者实际操作。协同优化模型运行时,也需建立相关反馈机制以及及时采集真实执行数据反馈给模型,动态更新优化模型。

#### 5 结语

在对工程造价成本控制及质量管理协同优化问题进行了深入研究后,本论文得到了如下结论:协同优化对提高工程整体效益,减少资源浪费,提高企业竞争力有着十分重要的意义。通过建立协同优化模型能够将成本控制和质量管理有机融合在一起,从而为项目管理者科学有效地进行决策支持。

#### 参考文献

- [1]黄慧星. 房建工程造价的全过程成本控制措施 [J]. 江苏建材, 2023, (04): 160-161.
- [2]陈钢. 公路工程造价动态管理及成本控制策略分析 [J]. 运输经理世界, 2023, (01): 55-57.
- [3]赖亚清. 建筑工程全过程工程造价控制研究 [J]. 江西建材, 2022, (12): 411-412+417.
- [4]张锐. 房建工程造价的全过程成本控制方法 [J]. 陶瓷, 2022, (12): 185-187.
- [5]凌霞. 在确保工程质量前提下工程造价的有效控制 [J]. 会计之友, 2012, (19): 51-53.