

管理工程在施工项目成本控制中的应用研究

杜 军

湖北华电江陵发电有限公司, 湖北 荆州 434100

[摘要]成本管理是建筑工程项目的重点内容之一,直接影响工程项目的经济利益以及市场竞争态势。文章全面探讨了如何做好施工项目成本管理的意义以及目前在实际过程中存在的成本管理观念淡薄、成本管理体系缺失、材料损耗严重和物资利用率低下等问题,同时对如何构建全生命周期的成本管理体系、强化施工期动态成本管理、加强信息技术应用及现代化管理、合理调配资源和施工方案、健全成本评价监督机制、加强对项目管理人员培养进行了有针对性建议,期望能够给施工企业进行有效的成本管理带来借鉴作用。

[关键词]管理工程; 施工项目; 成本控制; 动态管理; 信息化

DOI: 10.33142/ec.v9i5.19635

中图分类号: F270.7

文献标识码: A

Research on the Application of Management Engineering in Cost Control of Construction Projects

DU Jun

Hubei Huadian Jiangling Power Generation Co., Ltd., Jingzhou, Hubei, 434100, China

Abstract: Cost management is one of the key contents of construction projects, which directly affects the economic benefits and market competition situation of the project. The article comprehensively explores the significance of how to do a good job in cost management of construction projects, as well as the current problems of weak cost management concepts, lack of cost management systems, serious material loss, and low material utilization efficiency in the actual process. At the same time, targeted suggestions are made on how to build a full life cycle cost management system, strengthen dynamic cost management during the construction period, enhance information technology application and modern management, reasonably allocate resources and construction plans, improve cost evaluation and supervision mechanisms, and strengthen the training of project management personnel, so as to provide reference for the effective cost management level of construction enterprises.

Keywords: management engineering; construction project; cost control; dynamic management; informatization

引言

伴随着电力市场日益激烈的竞争形势,电力企业面临越来越大的工程成本上升压力以及越来越少的盈利空间,强化成本控制已经成为企业的生命线,在此背景下管理工程系统化的、精细化的方法和理念给建筑项目的成本控制工作带来了解决办法。管理工程以系统化、精细化的理念及手段,给出了工程造价成本预算预结算的合理方式方法,整个工程项目造价成本控制预算预结算贯穿于工程项目建设全过程之中,它直接影响着建设项目投资效益的好坏与最终的成本控制效果。当前行业内存在着很大的预估误差问题,在项目建设过程中往往不能够实现有效管控,导致出现大量的结算纠纷的现象,使得工程项目的超出成本的比例高达 20%~30%。根据有关调研报告指出,我国工程

项目的造价超支问题较为普遍,一般超支比例在 15%~30%左右,使得很多工程项目的实施后利润远远低于期望值,传统的以工程竣工之后才进行成本结算的方式已经不能满足当前工程项目的需求了,深入地把管理项目的系统思维运用到施工项目的成本管理中,将事后结算转向事前估算以及事中监督、动态调控的全程式管理模式转变上来对提高建筑施工企业的核心竞争能力有着十分重要的现实意义。

1 加强施工项目成本控制的重要意义

工程项目的成本控制是建设工程管理工作的重要环节,在整个工程建设过程中都要进行成本控制工作,对施工企业以及工程项目来说都有着重要的战略地位。从经济效益上看,合理的成本控制能有效的减少工程建设中的物

资浪费及资金流失,在保证工程质量及工期的情况下获取最大的利润空间。面对日益攀升的建筑材料价格以及人工费用,建筑业越来越微薄的盈利状况,强化工程项目的成本管控,堵住“跑、冒、滴、漏”的“窟窿眼”,已成为目前工程项目风险管理的关键点。站在管理规范化角度来看,建立完善的成本控制系统有利于促进施工企业的生产经营由原来的粗放型转变为精细化经营,明确成本责任、规范管理流程、加强过程监督,在一定程度上减少了由于管理不到位而引起的不必要的开支;从市场竞争能力的角度分析,目前施工企业在技术及资质等方面的差距越来越小,而成本控制水平则成为影响其能否中标乃至利润高低的重要因素之一,是施工企业在市场竞争中生存发展的有力保障。

2 当前施工项目成本控制中存在的问题

2.1 成本管理意识薄弱

目前,许多施工单位及其管理者对于成本管控不够重视,成本管理观念薄弱。公司领导层缺乏全盘统一的认知,欠缺明确的成本理念,片面认为成本管理工作只是财务部的任务,容易忽视其他职能科室的成本控制工作,淡化了全体人员都应参与成本控制的理念。实际工作中,技术员只顾照图施工不考虑成本损耗,物资员只管供应发放不管用料情况,施工现场管理者只注重进度不顾及资源浪费,各科室之间没有成本配合理念。建筑施工企业工程项目中的成本控制面临的主要问题有:成本控制意识薄弱;分工不明晰;管控手段落后等。

2.2 成本控制体系不完善

多数施工单位缺少健全完善的成本管理体系,内控体制以及机构设置很难满足精细化管理的要求,在内控方面,成本计划制定缺少理论基础及实时更新制度,常常采取既定的经验比例来制定,使得计划与实际情况相差甚远;在组织结构方面,成本管理职能分配模糊不清,财务部、商务部、物管部、工程部等部门之间缺少良好的联动方式,成本信息散落在各业务模块中无法进行集中整理汇总并进行汇总。

2.3 材料浪费与资源利用率低

材料费用一般占建安费用的60%~70%,是最主要的成本控制环节,但是现在施工现场材料浪费问题很严重。当前行业的预算估算失误大、过程成本控制失控、结算纠纷频出等状况十分严重,其中材料控制是最弱的一个部分。90%的工程忽视了过程材料管理,本质上来讲就是责任、权利、利益、体制方面的错乱。在现场的施工过程中,材料采购没有准确的数量计算,经常采取“宁多勿少”的方

式进行材料采购任务下达;领用环节没有限额领料及余料回收措施,钢筋、水泥、混凝土等各种主要材料损耗过高;周转材料使用混乱,存在很多多余的材料以及利用率过低的情况等。

2.4 信息化管理水平不足

伴随着信息技术迅猛发展,建筑工程项目成本控制信息化水平却相对较低,根据调查报告显示中国工程项目的成本管理信息系统仅占到20%左右,同西方发达国家相比存在着明显的距离,很多公司在成本控制方面还停留在用Excel电子表、手写单据、人工台账的方式来进行成本数据的统计传输,费时又费力还有可能出现操作失误及数据错漏的情况,各业务系统的相关数据不能做到资源共享,各个部门的成本信息各自为阵,形成了一个“信息孤岛”,难以对日常经营管理起到有效的支持作用。同时,BIM5D(五维建筑信息模型)、物联网感应、大数据分析等先进技术和手段在成本控制方面运用还比较少,工程项目成本管理工作还只是处于事后结算状态,不能做到实时监督、及时报警、智能化处理。

2.5 成本动态控制能力较弱

施工项目具有时间跨度长及动态性的特征,对于成本控制的灵活性和适应性的需求非常高,但是很多公司并没有做到这一点。目前经济环境不断优化细化,在建项目成本管理也由原来的定式计算逐步转变为实时管理。尤其是在建设过程中,项目会遇到方案变更较多以及材料价格的变化等情况,传统的成本事后控制已经不能够达到优化成本的目的了。企业对成本主要进行的是静态预算比较和后期的成本报表查看等措施,缺乏成本超支早发现、及时纠正以及提前风险提示等手段。在材料价格大幅度上涨、施工图纸有所变动及现场突发情况出现的情况下,成本控制管理经常会滞后于变化不能随时调整,从而使工程的实际支出大大超越了预算指标(见表1)。

3 管理工程在施工项目成本控制中的优化策略

3.1 建立全过程成本控制体系

采取管理工程系统化思维建立贯穿整个工程项目全链条的成本管理体系,是保证有效成本管理的前提条件。要建立起完备的管理制度,形成“事前决策-实施过程监控-事后评价”的全程闭环管理模式,在制度方面需要制定包括标前预估、计划编制、过程管控、竣工清算在内的各项管理办法,明确各个岗位在成本管理中的职责权限以及工作要求。在组织方面,搭建起“股份公司总管协调+分子公司具体落实+项目部实际执行”的三级管理模式,明晰各个层级的责任,股份公司负责制度的建立及考核检

表 1 施工项目成本控制存在的主要问题

问题类别	主要表现	根本原因	严重后果
成本管理意识薄弱	片面认为成本是财务部门职责,全员参与不足	缺乏全局成本观与管理层重视不够	成本管理缺位,资源浪费严重
成本控制体系不完善	制度不健全、职责不清、考核缺失	管理体系粗放,标准化程度低	预算编制偏差大,管控形同虚设
材料浪费与资源利用率低	采购过量、损耗超定额、周转材料闲置	权责错配,缺乏过程材料管理机制	材料成本占比过高,利润被侵蚀
信息化管理水平不足	手工记账、数据孤岛、效率低下	技术应用滞后,系统集成度低	决策依赖经验,成本数据失真
成本动态控制能力较弱	无法实时纠偏,对变更与价格波动应变不足	静态管理模式,缺乏动态监控手段	超支风险大,项目盈亏不可控

查,分子公司负责指标分配及过程监管,项目部做好成本的具体实施及适时调整。用《项目管理目标责任书》,把成本分解到每一级,形成一条“标前预估的成本-项目责任成本-目标成本预算-实际成本”的四道防线,逐层细化,层层把守,严禁成本失控。

3.2 加强施工阶段动态成本管理

由被动统计转向主动管控,把成本管理关口前置到整个工程建设过程中去。要建立健全的成本分析制度,每周或是每月对比实际与计划成本,找出偏差项及原因所在;对于设计变更、材料单价变动等导致成本变异的主要影响因素,必须建立相应的应急处理方案,一旦某种类型的费用超过预警值便及时发送信息提醒相关部门负责人,同时展示产生差异的原因以及相关因素,便于迅速找到问题所在点,防止造成更多的损失;施工前期要做好详细的成本控制方案,细化到各个分部分项工程的目标成本以及具体的防控办法,保证事前有预期、事中有监管、事后有总结。实行“限额领料”的办法,材料员每月依据工程进度作出采购计划,现场施工人员全程监督主要材料使用情况,不定期比较实际使用量同图纸规定的应使用量,对于超出定额用量部分的责任分解到分包单位,在结算时扣除相应费用。

3.3 提高信息化与智能化管理水平

推动成本管理由以往的经验为主转变为以数据为依据的管理模式,是提高成本管理水平的有效途径之一。要大力推广运用 BIM、互联网、数据分析等信息技术手段,建立信息化的成本管理体系,在施工阶段通过建立 5D BIM 模型进行工程量计算并动态联系成本,把进度计划同成本模型相挂钩,动态比较计划值、预算值及实际值之间的差异情况,达到可视化的监控和提示作用,依托数字化管理系统实时收集、跟踪项目的进度情况以及主要材料消耗量、机械台班数量、资金流动情况等,做到每一项费用支出都可精确汇集并且管控到位。运用“物联网+资源管理”,由物联网体系及时监测材料存货量、机器使用程度及人员作业状态等,结合大数据计算平台对项目的成本指标进行预估,完成由“事后审计”到“过程管控”乃至

“事前判断”。

3.4 优化资源配置与施工组织

从管理工程角度合理安排人工、材料、机械设备等生产资料是最有效的减少工程造价的方法,在资源分配上,根据工程项目的施工工期及工程量清单,在运用线性规划法、网络计划技术的基础上,科学布置各种资源的数量及进场时机,防止出现积压或者滞后导致的浪费成本。利用物资需求量动态分析预测公式,结合项目的施工进度和以往消耗量的数据来准确计算所需物资的数量,使钢筋损耗率不超过 1.8%,混凝土损耗率不超过 1.2%,远远低于市场平均水平,另外,还要对施工组织进行改善,改进流水作业以及交叉施工的方法,以此来压缩工期,节约现场管理和机具租赁成本。此外,设立跨地域物资调配库,对周转机具做到跨项目的灵活调配,周转次数提高 40%,减少浪费损失。合理安排施工组织,以确保工程质量与安全为前提最大限度地提高工作效率。

3.5 完善成本考核与监督机制

完善的考评及监管体系是成本管理责任制的重要依托。须建立健全能够定量的成本评价指标体系,在各部门及员工个人绩效考核中加入成本节约率、材料消耗率以及设备利用率等重要指标,形成“预算-消耗-分析-考核”的完整数据链条,在编制施工预算时参照以往的经验数据合理地做出材料用量的规定,为钢筋、砼等主要材料设置一个“节超警戒值”,在监管方面需要配备专人,明晰各个岗位的任务清单,制定具有量化要求的评价标准。确立明确奖惩机制,对不合理浪费按市场价值比例罚款,对明显节余进行表扬,采用“季度公示奖罚”的做法,公示各分公司物资节超考核情况以及业务问题。采取“成本节约阶梯分成”方式激励,在节约金额中的 30%~50%发放给班组,调动全体员工压成本的积极性,营造出一种以鼓励为主的长期成本管控体系。

3.6 加强项目管理人才培养

复合型项目管理人才的培养是提高造价管理水平的基础保障,建筑施工企业要做好系统的教育培训工作,培养一批懂算账,能力强、素质一流的复合型项目管理人才,

使其能够熟练运用成本控制、合同管理、变更索赔等方面的专业本领。在教育培训方面要注重理论联系实际,在传授成本核算、预算编制、过程控制、合同风控措施、变更索赔等方面的知识的同时,还要进行一些案例学习,情景模拟等实训活动来强化实操训练的能力。要坚持开展岗前培训与在职轮训相结合的制度,定期组织举办专题讲座和技能比武竞赛等活动,促使管理者的知识积累不断更新迭代。大力培养具有全过程成本控制技能的技术复合人才体系,让项目部拥有投标预算至完成结算的一贯式成本控制能力,为施工企业的长期提高成本控制水平提供可靠的人才支持。

4 结语

管理工程是针对施工项目成本管控的一套完整理论体系及实施工具,在论述了成本管控的重要性之后通过系统地剖析成本控制意识淡薄、成本管理体系不完备、材料浪费严重、信息化程度较低、动态管理力度不够等问题并从全过程成本控制体系建设、加强动态成本管理、提高信息化智能化管理水平、优化配置与施组、建立健全成本考

核监督制度、加强项目管理人员培养六个方面提出对策建议。伴随着新一轮信息科技的不断进步与建筑企业的精细化管理理念日渐提升,管理工程手段将会越来越广泛地应用到施工项目成本控制中去,从而使得施工项目的管理由粗放型向精细化逐步转变。

[参考文献]

- [1]陈澎磊,马玉鑫,刘宣杰.工程造价视角下施工项目成本控制优化路径[J].国际商务财会,2026(3):37-41.
- [2]张晓波,姜安民,董彦辰,等.公路工程项目施工成本控制方法研究[J].中国储运,2026(3):90-91.
- [3]智昕.建筑施工项目成本控制中的精细化管理路径[J].大众标准化,2025(23):91-93.
- [4]韩鲁鑫.建筑施工企业项目成本控制策略研究[J].会计师,2025(22):34-36.

作者简介:杜军(1976—),武汉理工大学机械设计及其自动化专业毕业,工程师(管理工程),当前就职于湖北华电江陵发电有限公司,任副总经理。