

高速公路建设项目的成本控制与管理措施

张晓飞

中交一公局海威工程建设有限公司 北京 101100

摘要: 在高速公路工程项目建设中,成本控制与管理是其中一项重要内容,该项工作的开展在提高工程项目建设质量的同时,还能够实现经济效益最大化。因此,为了能够优化高速公路工程项目的成本造价控制,就需要深入分析高速公路成本控制与管理措施。鉴于此,本文立足于影响高速公路成本的影响因素,对相关管控措施展开如下探讨。

关键词: 高速公路; 建设项目; 成本控制; 管理措施

Cost control and management measures of expressway construction projects

Xiaofei Zhang

Haiwei Engineering Construction Co., LTD., China Communications First Public Bureau, Beijing 101100, China

Abstract: Cost control and management are crucial aspects of highway construction projects. The implementation of these measures not only improves the quality of project construction but also maximizes economic benefits. Therefore, in order to optimize the cost control of highway construction projects, it is necessary to conduct an in-depth analysis of cost control and management measures. In light of this, this paper focuses on the factors that influence highway costs and explores the relevant control measures as follows.

Keywords: Expressway; Construction projects; Cost control; Management measure

引言

当前,我国很多公路工程项目已经进入到了高速发展阶段,面对激烈的市场竞争环境,作为独立经济实体的高速公路工程施工企业要想实现长期可持续发展目标,就需要通过制定完善的经营管理体系、优化企业结构,加强成本控制工作来创造更大的经济效益和社会效益,促使高速公路工程企业早日实现战略发展目标,从整体上提升公路工程行业的综合效益。

一、影响高速公路成本的因素

1.项目成本的构成

通常情况下,高速公路工程项目建设成本主要是由建设高速公路工程项目的各项固定成本开支以及各类资源组成的,其中,各类资源成本也就是施工中实际发生并使用的各项成本,通常可将其分为工料机资源成本以及建设工程项目的时间类资源成本。某个施工项目实施过程中使用的工程时间和各类工料机资源成本消费之和为该施工任务的各类资源成本,如图1所示。在整个工程项目成本中,各类资源成本的占比较大,也是工程项目中最容易变动的内容,是成本费用管理工作中的重点^[1]。做好各类资源成本管理工作,主要是收集各类任务执行过程中的各类资料使用数据、分析资源使用情况以及纠正资源使用偏差等。

工程项目的固定成本也就是一项工程不受资源以及工期变动而改变的总成本费用,是整个工程项目建设过程中需要承担的成本费用。在实际工程项目建设阶段,如果出现工

期延续现象,就会增加项目自身建设成本。Incident,在项目施工过程中,要对各环节施工内容进行统一协调管理,科学组织施工作业工作的开展,尽可能降低施工过程中的固定成本。

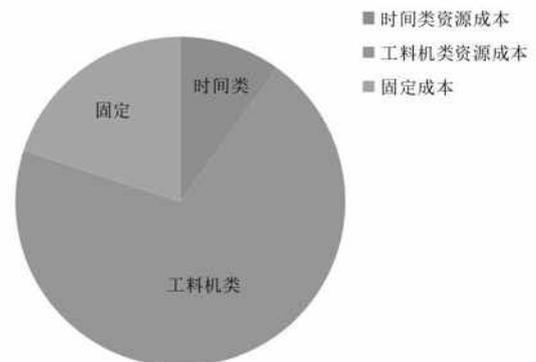


图1 项目各类资源成本比例图

2.项目成本控制的关键

建筑工程项目成本控制主要涉及到质量成本控制、工料机成本控制、工期成本以及安全成本等方面的内容,如果一个工程项目建设工作在短时间内容完成,实际用到的人工成本、各类材料储存、间接辅助费用、机械设备维护费以及应急采购费等方面的支出都会相应减少。反之则日常管理费、管理人员工资以及房租等间接费用都会增加。在施工过程中,工程项目建设单位以及监督管理单位要重点关注工期拖延情况,借助合理的奖惩机制尽可能避免这类问题的出现^[2]。对于时间成本的管理,要综合施工企业的技术力量、管理制度以及施工经验等各项因素,结合工程项目的周边环境、合同履历以及施工班组等方面的要求,合理安排施工任务,坚

持动态管理原则，确保工期成本最佳。

二、高速公路建设项目的成本控制实例

1. 工程概况

某高速公路工程项目建设批复的建设金额为 98 亿元，建设工作分三期进行，一期是对原有以及公路的改造，将其改为高速公路，在实际建设环节，由于受到征地拆迁等方面因素的影响，通车时间延误了 1 年；二期是新建工程，全程建设线路总长 105.3km；三期是新建工程，建设线路总长 102.9km。实际项目建设工作的推进，使用的是全过程成本管控模式，避免出现成本超预算现象。

2. 高速公路建设项目的成本控制与管理措施

(1) 前期阶段成本控制与管理

① 可研阶段成本控制

在工程项目可行性研究阶段，要综合考虑节能减排、节约用地以及生态环境保护等方面的因素，严格按照既定流程制定可行性报告，并对前期公路工程项目建设以及本工程之间的资源使用情况进行协调处理，确保可行性研究阶段的成本控制效果。

② 勘察设计成本控制

在项目建设环节，勘察设计单位应该以工程项目的安全性和功能性为前提，确定经济高效的设计方案，在此过程中，要尽可能减少对自然保护区和农田的开挖，保障设计方案的经济性和环保性。比如，对于某段公路工程施工方案的选择，方案一：线路全长 30.4km，施工规模小、占地少、造价相对较低。方案二：线路全长 32.4km，占地多，需要建造长度为 1003.5m 的隧道。综合考虑，选择方案一，相比方案二，造价降低了 11407 万元^[5]。

③ 筹融资成本控制

此次项目建设中，国家投入的专项资金为 12.99 亿元，地方自筹 22.85 亿元，其余 62.01 亿元来自银行贷款。为了能够尽可能减少银行贷款利息，该项目将 20 年期的贷款方案更改为建设期搭桥贷款方案，分别向中国银行和农业银行申请了最大额度的搭桥贷款，相比于原融资方案，贷款利息少了 1.3 亿元。

④ 施工合同段招投标控制

本项目招标使用了分期招标方法，根据工程项目各建设环节，将其分为路基、路面、桥涵以及机电工程等 56 个方面的内容，共为 56 各合同段。招投标工作的开展，需要严格管控围标串标问题，为避免出现报价不平衡现象，要在评标阶段严格审查投标人的投标报价，以免出现高价结算以及

低价中标问题的出现^[4]。

(2) 建设阶段成本控制与管理

① 建设管理费控制

为了能够实现对建设管理费用的严格管控，就需要详细检查施工人员配置、试验室建设以及材料管理等方面的内容，确保公路施工作业的顺利开展。在实际施工环节，要定期查看各单位合同履行情况，对于违反合同规定的情况，要对项目经理实施经济责罚，严格监管各参建方费用支出情况。

② 征地拆迁费控制

1) 林业补偿费用核查过程中提出了多项修改意见，控制林业补偿费用支出比施工图预算少了 3000 余万元，实现了对成本的有效管控。2) 在施工图征地拆迁预算调整中，通过修改林木补偿费用以及农田数据方案，节约的征地拆迁补偿成本约为 9000 万元。3) 建设单位和地方政府签订了征地拆迁补偿合同，并以总价包干方法合理控制征地拆迁费用，尽可能避免了因索赔引起的费用增加问题^[5]。

③ 工程施工成本控制

1) 合同管理工作的开展，要严格按照合同规定要求，将一部分工程费列入到设计质保金中，比如，因设计错误以及设计深度不足产生的工程费用，并且要详细核查勘察设计费用。同时，项目指挥部要全方位贯彻落实质量考核机制，做好设计、施工以及监理方的考核评价工作，严格按照考核结果落实奖惩措施，确保各参建方能够严格管控工程项目成本。2) 对于临时用电设备方面的成本，要将临时用电设施更改为永久性供电设施，从整体上减少成本投入。3) 本工程项目的建设路线长，地质情况变化大，沿线区域的地形地貌复杂，施工过程中可变更情况较多。对此，相关参建方要加强协作与沟通，深入分析设计变更产生的费用，尽可能避免费用增加情况。4) 实际施工工作的开展，要结合施工现场实际情况选用针对性的施工方案，以此来尽可能降低成本的支出。比如，对于预制梁吊装施工，平原地区要用龙门吊装。在现浇箱梁的施工，要用土模开挖至梁底标高位置，并用支模浇筑现浇梁，尽可能降低成本^[6]。对于伸缩混凝土的施工，要想尽可能降低工程运行维护过程中费用的支出，需要建设单位做好施工现场混凝土拌制工作，并控制混凝土的坍落度在 6~8cm，保证混凝土施工质量。5) 人工成本的管控，要选用专业的施工团队，以此来降低施工单位的用工时间和用工数量，提升施工人员的劳动效率。实际材料成本的管理，对于大宗物料要用到集中采购方法，实现对采购成本的严格管控；对于机械成本，要通过控制台班费用，使用定额标准支付费用来降低机械成本。

(3) 竣工阶段成本控制与管理

①竣工决算成本控制

在整个工程项目建设过程中,要全方位收集分析相关资料,保证工程决算编制质量。同时,要准确计量各项工程费,并将缺陷责任期的成本核算工作纳入到工程决算中;在此基础上,由专业人员做好决算审查工作,详细审查合同文本、招标文件、工程变更等方面的内容,确保竣工决算报告合理可行。

②缺陷责任期成本控制

本工程项目的缺陷责任履行为2年,在这2年期间内,要求施工单位必须根据合同约定进行质量缺陷维修工作,严格监督和检查工程项目维修质量。项目建设方要结合施工方提交的缺陷报告签发质量责任终止证书,保障缺陷责任期的成本控制效果。

三、高速公路建设项目成本管控的优化措施

1.强化企业项目成本管理意识

(1)高速公路工程建设单位要强化全体员工的成本管理意识,定期为相关工作人员组织成本管理培训活动,确保全体员工能够充分意识到成本管理工作的重要性,并明确成本控制策略。特别是在高速公路工程项目设计阶段,要保障设计方案质量,以便能够从源头上控制工程项目成本,尽可能减少施工过程中材料的消耗,保障成本控制效果。(2)在成本控制环节,建设单位要确保员工充分意识到成本控制对企业市场竞争力产生的影响,通过在单位内容落实合理可行的奖惩机制,保障成本管控工作的实施效果^[7]。比如,对于工作中取得好成绩的员工,要进行奖励和表扬,而对于成本控制失效以及严重浪费成本的行为,要根据奖惩机制严厉进行惩处。

2.建立完善的成本管理制度体系

高速公路工程作为一项建设周期长、投资金额大且施工环境复杂的工程项目,为确保工程项目的成本控制效果,就需要高速公路建设单位建立完善的成本控制体系,熟练掌握成本控制流程,将成本管理工作落实到个人,加强各部门之间的协作与沟通,以便能够从整体上提升工程项目的成本管理水平,保障成本管理效果,加速我国公路工程事业的发展进程。

3.对项目执行进行跟踪审计

高速公路施工企业应建立完善的内部审计体系,从项目设计阶段到施工建设阶段以及后期的竣工验收,必须加强各环节的监督与跟踪,做好预算执行审计、项目施工建设审计以及竣工结算审计等方面的工作。具体审计工作的开展,要基于高速公路工程项目的建设规模和性质,选用科学合理的审计方法,从各个审计模块入手,针对性开展审计工作。此外,高速公路建设企业还可以运用项目招标机制,严格遵循审计原则,实现对整个工程项目招标环节和建设过程的全方位指导监督。一旦在审计过程中发现工程项目存在着严重问题,就必须积极组织项目工程组或者管理部门进行整改,必要的时候要落实完善的奖惩机制,确保审计工作的规范化开展,保障成本控制效果。除此之外,高速公路施工企业还应该重视对中介机构资质的审查,查看其是否满足规范要求,保证审计工作质量。

四、结语

总而言之,高速公路成本控制是施工单位提升经济效益和社会效益的关键,特别是在激烈的市场竞争环境下,施工企业只有全方位掌握先进的科学技术,结合实际情况确定成本控制方法,严格监管高速公路施工过程中的质量、成本以及进度等各项指标,才能够提升企业的自身价值,为企业健康可持续发展保驾护航。

参考文献:

- [1]高强.PPP模式中的高速公路建设项目建设期成本控制研究[J].居业,2019,(04):166.
- [2]张健.高速公路建设项目的成本控制与管理措施研究[J].交通世界,2018,(31):152-153.
- [3]刘昕.DS高速公路成本管控改进方案研究[D].西北大学,2018.
- [4]徐红.JC高速公路建设项目PPP模式的设计与评价[D].河北工业大学,2018.
- [5]李言.基于成本控制下的高速公路建设项目管理研究[J].现代营销(下旬刊),2018,(02):144.
- [6]杨盼盼.基于遗传算法的高速公路建设项目多目标优化研究[D].天津工业大学,2018.
- [7]雷林静.全员参与和信息化技术对高速公路建设项目成本控制的影响分析[J].交通世界,2017,(36):150-151.