

Research on the Cost Management Methods of Small and Medium-Sized Bridge Construction

Peng Luo

School of Civil Engineering, Chongqing Jiaotong University, Chongqing, 400074, China

Abstract

After analyzing the main contents of cost management of small and medium-sized bridges, this paper combs the relationship between safety, schedule and construction cost management of small and medium-sized bridges, discusses the main countermeasures of construction cost management of small and medium-sized bridges, aims to make clear the direction of construction cost management of small and medium-sized bridges, carry out targeted management, and select suitable methods to strengthen construction cost management and effectively maintain the economic benefits of small and medium-sized bridge enterprises.

Keywords

small and medium-sized bridge; construction cost; cost management; methods

中小型桥梁施工成本管理方法研究

罗鹏

重庆交通大学土木工程学院, 中国·重庆 400074

摘要

论文对中小型桥梁成本管理的主要内容分析后,对中小型桥梁工程安全、进度和施工成本管理间的关系进行梳理,对中小型桥梁施工成本管理的主要对策加以探讨,旨在明确中小型桥梁施工成本管理的方向后,有针对性地进行管理,并且选择适合的方法加强工程施工成本管理,有效维护中小型桥梁企业的经济效益。

关键词

中小型桥梁; 施工成本; 成本管理; 方法

1 引言

当前,城市建设过程中比较常见中小型桥梁,中小型桥梁的结构多比较简单、施工时间短,而且不需要投入大量的资金就可确保城市交通保持通畅的状态。因此,为有效维护建设企业的经济效益、严格控制工程施工成本,建议从机械设备、人工、材料、间接费、工程风险等方面出发,进行施工成本的管理,采取合适的中小型桥梁施工成本管理方法有效控制工程成本。

2 中小型桥梁成本管理的主要内容分析

2.1 中小型桥梁成本中的机械设备管理

中小型桥梁施工中,机械设备的成本占据18%左右,主要使用的为钻机、挖掘机以及运输车辆等机械设备。这就需要结合施工进度编制机械设备应用方案、进出场方案,合理安排机械设备应用,确保机械设备能够得到合理应用。同时,

应联系实际工作量调整机械设备的数量、台班,通过包干方式保证作业的整体质量。

2.2 中小型桥梁成本中的人工成本管理

中小型桥梁施工过程中人工成本约占12%,不同的桥梁结构存在一定差异性。人工成本应联系工作量确定人工工日,在整个桥梁架设支架体积、混凝土浇筑量,以及模板面积和钢筋重量计算后,对施工难度系数分析,联系企业定额计算工作量人工工日、人工费^[1]。与此同时,需要和劳务分包企业签订总价/单价合同,从而严格控制人工的成本投入。施工期间安排好工作人员的作息时间,按进度要求分配工作任务,使工作人员的劳动量保持均衡,从而有效降低进退场的费用,使机械设备、材料进场使用更加规范,防止发生窝工的问题。

2.3 中小型桥梁成本中的材料成本管理

中小型桥梁成本控制中的材料,占据总成本的70%左右,

主要包括原材料、辅助材料,前者即为钢筋、混凝土、支座、水泥等。原材料需在数量方面加以严格控制且减少损耗,同时以多家比价方式实行单价控制,从而选择价格合理、质量达标的原材料。常用的辅助材料为钢管、模板、铁丝等,秉持限额领料原则控制材料的应用数量,如果超出计划额定材料数量需详细记录原因、完善对策,待项目经理审批后方可超额领用。建议将材料领用、工作人员工资待遇挂钩,给予控制材料成本工作人员相应的奖励,反之超额领用材料者需予以相应的处罚。此外,应该严格控制材料进场时间,明确材料市场的价格走向,结合工程要求及进度要求采购适合的材料。合理保管材料同样极其关键,要求全部的材料进库、经专业人员保管材料,材料进出场均需有进出库单,认真落实责任制,从而缩短材料存放时间、降低库存损耗及浪费。

2.4 中小型桥梁成本中的间接费管理

构建优秀的施工项目管理团队对工程间接费管理,结合工程项目规模、工期搭建临时设施,考虑到施工便道、场地硬化等情况,严格控制成本、降低不必要的资金开销。除此之外,为确保建设企业的管理工作质量,需要严格控制管理机构、管理人员数量,以便有效控制工程间接费。

2.5 中小型桥梁成本中的工程风险管理

工程风险成本涉及工程合同、工期、项目环境、政策法规,以及财务、计量和结算等方面的风险,任何条款存在纰漏,均会增加工程成本,致使工程停工^[2]。基于此,在预算成本时应在风险分类整理后,合理计算不能规避的风险因素成本,在汇总成本预算时候作以详细说明。

3 中小型桥梁工程安全、进度和施工成本管理间的关系梳理

3.1 正确梳理工程施工安全和施工成本管理关系

施工安全、施工成本管理的关系紧密,所以应坚持质量、安全为主的原则施工,控制成本的同时需要重视施工安全问题,避免发生偷工减料情况,只有保障安全质量才可避免发生工程施工安全事故、质量问题,有效节省工程成本。

3.2 正确梳理工程施工进度和施工成本管理关系

施工进度、施工成本控制为相互作用的关系,为确保施工进度应合理应用人力、物力,需发挥出其最大的应用价值,

以此严格控制工程成本。与此同时,如果没有达到施工进度要求后期追赶进度,会投入大量的人力、物力、财力资源,这时必然会构成资源浪费情况,无法有效减少施工成本,因而施工前应编制相应的施工进度计划,严格按照施工进度要求作业。此外,需要加强不同工序的衔接,使所有工序为流水作业,防止发生工作人员怠工和窝工的问题。

4 中小型桥梁施工成本管理的主要对策探讨

4.1 对比选择最适合的施工方案

中小型桥梁施工前应合理选择施工方案,以便达到严格控制工程施工成本的目的,为提高桥梁施工的整体质量、严格控制施工成本,应对围堰、钻孔平台,以及模版支架和吊装等方案进行合理选择,旨在选出最合适的施工方案。

4.2 明确成本管理的重点

成本管理为工程管理的主要部分,应在确保工程施工质量、施工进度的条件下有效控制成本,维护企业的经济效益。因此,需在实际施工前确定施工成本管理的主体及其责任,构建相应的责任机制,在成本管理期间严格执行责任制,考虑到工程进度、施工材料、施工安全及质量等相关问题,从而有效节省成本、使建设企业方面获得最大的利益。

4.3 确定工程目标责任成本

目标责任成本属于成本控制的重点部分,施工前应全面了解工程造价、施工方案、市场材料价格和人工费等情况^[3]。在此之后,对同类桥梁施工经验、成本预算计划作以完善,结合现场状况编制目标责任成本。

4.4 合理调整施工目标成本

不同阶段/时段成本、目标责任成本存在一定的偏差,要求实行目标成本调整工作,这就需对偏差成因加以分析,如:成本预测估计不到位、施工期间成本控制不合理,需在调整目标成本后找到控制不到位的原因,确定责任人并予以相应的惩处,在此之后制定之后成本控制目标,确保成本控制为最理想的状态。

4.5 加强施工成本监管

工程项目施工成本管理中需认真执行目标责任成本,将目标责任成本细化到所有工序、环节中,在对不同工序、施工阶段比较。例如,可将钻孔灌注桩作为一道工序后,对其

钻孔灌注桩施工成本、预测成本间差异进行比较,然后明确具体发生差异成因。同时,可通过每月/周的方式总结成本控制问题,和目标成本实行比较,即为比较固定时间段完成产值、计划值间的出入,固定时间成本控制、加护成本的差异性。如果产值>计划产值、实际成本<计划成本,表示成本控制效果非常理想,这时应该对产值偏差、成本偏差占有比作以研究,确定最终原因后对成本加以严格控制。值得一提的是,成本控制工作中加强监管有助于在第一时间找到问题、处理问题。

5 结语

中小型桥梁建设过程中施工成本管理为重点工作,需要

严格控制人力成本、材料成本、机械设备成本等,然后选择适合的施工方案、落实责任制、明确工程目标责任成本、加强施工成本监督和管理等,进而有效控制工程施工的成本,维护建设企业的经济效益。

参考文献

- [1] 王青.公路桥梁施工物资成本核算管理及成本控制对策[J].中小企业管理与科技,2019(02):79-80+82.
- [2] 邓晓琴,朱啸宇.浅谈市政桥梁工程的施工成本控制[J].中小企业管理与科技,2018(12):26-27.
- [3] 任圆圆,王静.公路桥梁工程施工成本控制中的问题及处理措施[J].黑龙江交通科技,2019(04):188-189.