

DOI:10.16799/j.cnki.csdqyfh.2023.10.049

高速公路养护工程全过程成本管理措施浅析

王清豹

(山东高速股份有限公司, 山东 济南 255000)

摘要: 目前,高速公路养护费用,主要来源于收取的通行费,高速运营单位在成本控制方面“过紧日子”意识仍然不强,养护工程成本管控精细化程度不够成熟。分析了当前高速养护专项工程成本管理存在的问题,基于养护工程成本管理缺乏预见性、管理体系缺失和后评价缺失的现状,总结了养护工程在项目准备阶段、实施阶段和交竣工阶段全过程成本管理工作的要点,为高速公路养护工程成本管理提供了借鉴。

关键词: 高速公路;养护工程;成本;管理

中图分类号: U415.13

文献标志码: B

文章编号: 1009-7716(2023)10-0191-04

0 引言

随着高速通车里程不断增加,公众出行的便捷性需求得到极大满足。高速养护专项工程是保证高速公路良好技术状况的重要手段,是保证公众走的通、走的好的重要保障。公路养护管理体制实施“管养分离”改革多年来,养护市场化已经探索走出了一条成功之路。公路养护施工企业成本控制大都由粗放型转变为精细化管理,“向细节要效益、向过程要效益、向管理要效益”的成本控制意识逐渐深入人心。由于高速养护费用,主要来源于收取的通行费,高速运营单位在成本控制方面“过紧日子”意识仍然不强,养护工程成本管控精细化程度不够成熟。因此,如何有效降低养护成本,合理利用有限的养护资金,对保证道路服务品质,提高运营单位经济效益有重要意义。

1 高速公路养护工程成本管理现状分析

1.1 养护工程成本管理缺乏预见性

根据现行《公路养护工程管理办法》规定,公路养护工程是指在一段时间内集中实施并按照项目进行管理的高速公路养护作业,不包括日常养护和公路改扩建工作。养护工程的性质决定了从工程立项、设计到施工、交竣工持续时间不会很长,一般情况养护工程的项目周期跨度不超过 6 个月。当前,部分高速公路养护模式科学决策程度不够,加上运营单位养护运营模式不尽一致,短时间内难以对养护工程做出

科学决策和养护规划,养护方案中主观性和经验性较多,加上养护工作多为被动性,在问题出现后才会重视解决,养护预算编制存在诸多不足,同时,考虑高速公路的养护工程路段多,导致实施地点分散,养护工程无法集中进行,养护过程中需要统计的数据量大^[1],导致养护工程成本管理缺乏预见性。

1.2 养护工程成本管理体系缺失

养护工程成本主要包括养护决策阶段、设计阶段、施工阶段和交竣工验收阶段发生的成本。可以说养护工程成本管理贯穿养护工程立项、方案设计、招投标、施工及变更、交竣工结算等过程中,整个工程管理周期都与成本发生紧密相关。成本管理控制主要是在保证工程质量前提下合理降低成本,达到最少的投入获得最大收益的目的,片面追求降低成本不是成本管理目的。就养护工程成本管理控制而言,施工单位为追求利润最大化,企业内控施工成本方法多,但主要集中于成本偏离控制且体系相对成熟,但是对于整个项目全过程各个阶段的成本管控缺失,尤其当前养护工程经费来源,大都来源于上级拨款,养护单元没有自主权,对养护工程成本控制重视不够,成本管控不积极,全过程成本管控体系缺失。同时,考虑当前高速养护施工模式,即使处于市场经济环境下,高速养护工作仍然相对封闭,养护企业发展内生动力不足,养护人员整体年龄偏大,专业技术水平参差不齐,工作低效,创新意识不强,养护创新技术水平提高缓慢,利用新技术新方法控制成本的水平不足。

1.3 养护工程成本管理后评价缺失

当前,养护工程咨询主要是以技术咨询服务为主,在整个养护工程管理过程中涉及成本控制、投资

收稿日期: 2022-12-30

作者简介: 王清豹(1980—),男,本科,高级工程师,从事高速公路养护工作。

收益方面的主要有竣工(审计)结算,但是结算主要偏向于最终工程资金的支付,属于结果指标。纵观整个养护过程,由于缺少对成本控制、效益评估等方面的研究,导致养护方案或者设计文件缺少等对养护工程后评价体系或方案的评估必选,成本后评价更是无从谈起^[2]。后评价缺失,导致养护工程成本和收益分析缺失,养护工程单价合理性和养护定额使用合理性打折扣,进而影响了后期养护工程的预算制定,方案比选等合理性,影响成本管控。

总之,在养护工程实施全过程中,存在方方面面的问题影响着成本管控水平,导致养护工程全过程成本管控实效不高。

2 高速公路养护工程成本管理措施

2.1 提高全员成本管控意识

养护成本是高速实施养护工程的主要考虑因素,决定着养护方案比选结果。可以说养护成本关系养护技术的提升,关系高速正常运营,关系着高速公路的经济效益和社会效益。在高速养护市场“不富裕”的大环境下,应充分发挥养护资金效益,“将钱花在刀刃上”。成本管控最终要依靠养护人员落实,因此要树立养护人员“主人翁”思想,提高自觉进行成本管控的意识。

2.2 建立健全成本管控机制

要建立健全成本管控机制,无论是养护单位自己控制,还是由第三方自咨询单位进行控制,都要建立健全管控机制。一是建立目标责任制,养护工程在实施前要制定整体成本管控目标,围绕最初目标实行目标管理,分解任务到每个工程环节;二是健全考核机制,围绕目标,要制定考核办法,通过绩效考核手段将目标分解至涉及养护工程的所有部门、班组和人员,保证目标管理措施落地^[3]。

2.3 实施全过程动态管控

全过程管控是指项目成本发生涉及的整个项目周期,要从项目准备至竣工验收实施全过程动态管控^[4]。项目成本管控全过程分为项目准备阶段、实施阶段和交竣工阶段。每个阶段根据工作内容不同,采取不同的管控措施。

(1)项目准备阶段

本阶段主要工作是围绕项目立项和审批,通过工程项目养护方案比选,编制合理预算。对于公路养护工程,应根据养护对象和目的,按照预防养护工程、修复养护工程、专项养护工程和应急养护工程的

分类,根据养护规范规程和成熟的实践经验,选择合理的初步方案。对于养护工程里面的房建类养护工程,应结合房屋建筑现状、使用性能和使用者体验等确定维修或建设方案。在确定初步方案后,可以根据养护定额或者市场调查或同类相似工程经验等编制初步预算。本阶段成本管控具体工作内容有:

在项目立项阶段,通过开展实际调查,查阅技术状况评定资料、维修资料,分析工程实施必要性,避免盲目申报专项工程,造成资金浪费;合理确定工程维修范围和数量,开展市场价格调查,准确确定投资估算,避免后期计划资金与实际使用资金差距太大,造成资金分配不合理;结合路域实际,合理确定经济科学方便后期养护的维修方案,节约资金;通过考察潜在投标施工单位的技术、机械力量,合理确定工期,避免施工工期长短造成资金浪费。

在方案评审与施工图设计阶段,养护专项工程计划批复后,积极对接设计单位进行现场病害调查,向设计单位积极提供病害项目的原建设计图纸,积极参与施工方案评审和施工图审查,联合小修保养施工单位向设计单位提出经济合理便于后期维护设计方案,施工图纸出来后积极开展现场调查,确保图纸设计位置和数量与现场实际情况一致,避免后期出现不必要的变更。

在限价编制阶段,根据设计院出具的施工图和预算编制清单项目,积极开展地材价格调查,掌握地材价格,避免限价价格过高,避免造成资金浪费;利用相关软件,结合市场调查自行或配合设计院合理确定清单项目价格,并加强对清单限价的审核,避免个别清单价格过高,造成其他清单价格低,不利于专项工程实施。

在招标采购阶段。根据养护工程类别,充分考虑工程地点、时间要求,预算等,选择适宜的评审办法,设立最高限价,并以成交价较最高限价低一定比例为原则进行控制,尽量降低成本支出。

(2)项目实施阶段

本阶段主要是围绕工程开工后,通过“事前、事中、事后”动态管理,加强成本动态控制,确保成本可控,目标达成。

材料成本控制。结合施工进度计划,施工单位要编制材料进购计划,严格按照施工图设计和实际施工需要,选择进购一定数量的材料。材料进购之前要及时进行原材检测,需要送第三方检测的材料应及时送检,进购的材料必须具有出厂的合格证和出厂

检测报告。材料进场前需经监理验收合格方可进场,避免出现材料不合格造成资金浪费。材料放置应按要求整齐放置,避免材料失效不合格造成资金浪费。

人工成本控制:施工单位应该优选技术能力强、资金实力强的劳务外包单位,监督外包单位工人熟练技术工人出勤数量、业务熟练程度,及时开展业务培训,提高工作效率,避免因工人业务生疏出现质量问题造成返工。同时,减少临时工的使用,避免窝工,降低人工成本。

机械成本控制:施工单位应结合施工进度计划,合理调度机械,尽量选择经济的方便运输的中小型机械,避免窝工,节约机械成本。

质量成本控制:加强质量管理,施工单位监理自检体系,监理单位抽检,必要时组织第三方单位进行抽检,保证工程质量,控制质量成本。

安全成本控制:完善安全生产管理制度,落实安全生产责任制,及时签订安全生产责任书和岗位安全说明书,落实三级安全技术交底,开展安全培训和应急预案演练,提高施工人员的安全管理能力和应急处置能力,避免出现安全生产事故造成人身财产损失,或将安全生产事故造成的人身财产损失降至最低。

进度成本控制:合理安排工期,考虑节日放假等特殊情况,制定有力的工期保证措施,避免因赶工期或工期延误造成成本增加。

工程管理和计量控制:养护工程不论大小,工程实施工程中要进行二次病害调查,由业主代表、监理、设计和施工单位对实施部位病害严重程度、工程量及方案等进行二次确认和优化,防止“一刀切”造成工程浪费。对工程变更进行技术经济比较,严格控制工程变更。工程变更须经业主、设计、监理、施工各方洽商同意,由设计出图进行变更、变更确定后,由承包人进行合理报价,经审核同意后即可安排施工。严格进行工程计量,监理单位复核工程量确认单和工程款支付申请,签发支付证书;在施工过程中进行费用跟踪控制,定期的进行费用实际支出值与计划目标值比较;发现偏差,分析产生偏差的原因,采取纠偏措施;对工程施工过程中的费用支出作好分析与预测,经常或定期向业主提交项目费用控制及其存在问题的报告。

考核管理:工程实施阶段,业主单位或基层业主代表要制定对设计、监理和施工单位的考核办法,对

设计、监理和施工单位的履约行为、设计质量、监理服务质量和全过程施工情况进行定期考核,考核结果可以与计量支付款挂钩。如因设计原因导致工程变更追加预算成本,监理由发现而未发现的施工质量问题,施工安全质量与进度问题等都进行考核,请兑现考核款。同时,该阶段要根据绩效考核办法,加强对业主代表工程管理人员的工程管理表现考核,强化养护工程管理人员的责任意识。

(3)交竣工阶段

项目交竣工验收指承包人按施工合同完成了项目全部任务,经检验合格,由发承包人组织验收的过程。竣工验收是建设项目建设全过程的最后一个程序,在竣工验收之前要编制好竣工决算,竣工决算是建设单位向上级主管部门报告建设成果和财务状况的总结性文件,是竣工验收文件的重要组成部分,及时、正确编制报竣工决算,对于总结分析建设过程的经验教训,提交工程造价管理水平以及积累技术经济资料等,都是有重要意义,在编制工程竣工决算时,要在收集、整理、分析原始资料的基础上,对照、核实工程变动情况,重新核定各单位工程、单项工程的造价,是竣工决算能够真正反映出建设项目本身的实际价格。

该阶段主要是配合第三方审计单位做好最终审计决算工作。养护工程交工验收后,按照审计报告支付扣除质保金外的工程费用,竣工验收后,支付质保金;交工及竣工验收合并进行的,按工程审计报告金额支付。根据工程审计值支付工程尾款,要对比最终结算值与预算或合同额,找出差距,分析原因,为以后项目成本管控积累资料。同时,该阶段要对养护工程实施后评价,对工程投入和效益进行评价,全面全过程的评价工程的实施情况,在做成本管控方面要针对性分析养护定额及预算的合理性,工程量清单单价的合理性等,为同地区同类别的养护工程提供借鉴。

3 养护工程全过程成本管控案例分析

某高速公路 K117-K217 段为双向 4 车道,通车近 20 a 来每年都要进行预防性或修复性养护工程。近 3 a,受疫情影响等,高速运营单位降本增效压力大,基层管养单位对养护工程成本进行全过程动态管控,提出了每年养护工程在施工内容全部保质保量完成的前提下,力争实现实际支出较施工图预算下降 4% 的成本控制目标。结合路面养护工程,由

表1路面养护工程成本管控对比数据可以看出,实施全过程成本管控后,3 a 养护工程可节省资金 503.62 万元,节资率高达 9.68%,相当于 3 a 内可节省出一年日常维修保养的费用,降本增效明显。

表 1 路面养护工程成本管控对比

成本管控	年度	预算 / 万元	合同价 / 万元	工程完成率 / %	计量支付 / 万元	工程优良率 %	较预算节资 / 万元	节资率 / %
实施前	2016 年	1 634.21	1 608.24	100	1 598.48	100	35.73	2.19
	2017 年	1 124.24	1 102.28	100	1 095.42	100	28.82	2.56
	2018 年	1 240.52	1 220.45	100	1 218.20	100	22.32	1.80
实施后	2019 年	2 225.54	2 175.42	100	2 060.22	100	165.32	7.43
	2020 年	1 886.26	1 798.28	100	1 745.56	100	140.70	7.46
	2021 年	2 042.18	1 986.85	100	1 844.56	100	197.62	9.68

4 结 语

高速公路管理单位要加强养护工程成本管控,养护工程成本贯穿于养护工程全过程,对养护工程的成本控制应实施全员全过程管理。在项目周期中,不仅施工单位要加强成本控制,业主单位更要在工程准备阶段、实施阶段和交竣工阶段有重点地开展成本管控工作,对各个环节进行科学管控,有助于养护投资目标的实现,获得较大的经济效益和社会效益。

参考文献:

- [1] 王宇,高山.高速公路养护成本管理优化与控制研究[J].广东交通,2017(3):58-59.
- [2] 张小平.高速公路专项养护工程造价精细化管理与控制[J].交通世界,2021(34):153-154.
- [3] 薛瑞泽.高速公路养护工程造价管理的创新策略[J].黑龙江交通科技,2017(11):171-172.
- [4] 姚瑶.雅西高速公路养护项目成本管理优化和控制研究[D].成都:西南交通大学,2018.

《城市道桥与防洪》杂志

是您合作的伙伴,为您提供平台,携手共同发展!

欢迎新老读者订阅期刊 欢迎新老客户刊登广告

投稿网站: <http://www.csdqyfh.com> 电话:021-55008850 联系邮箱:cdq@smedi.com