

高速公路工程项目管理与项目成本控制

刘 苹

武汉纵横智慧城市股份有限公司 湖北 武汉 430000

【摘 要】：高速公路工程项目管理中虽然涉及的内容相比其他建筑工程较为简单，但是依然需要重视项目管理水平，强化成本控制，从而提高资金利用效率，提高工程项目建设水平。文章结合某高速公路工程项目，对其成本管控的基本原则展开分析。同时提出该类工程项目建设中，实施项目管理工作、成本控制工作的具体策略，从而达到提高投资成本利用率，保证高速公路建设质量的目的，最终为我国交通事业的长远发展奠定良好的基础。

【关键词】：高速公路；工程项目；项目成本；成本控制

Highway Engineering Project Management and Project Cost Control

Ping Liu

Wuhan Vertical Smart City Co. Ltd. Hubei Wuhan 430000

Abstract: Although the content of highway engineering project management is relatively simple compared with other construction projects, but still need to pay attention to the level of project management, strengthen cost control, so as to improve the efficiency of capital utilization, improve the level of project construction. This paper analyzes the basic principles of cost control based on a highway project. At the same time, the implementation of project management and cost control in the construction of such projects is put forward, so as to improve the investment cost utilization rate and ensure the quality of highway construction, which will finally lay a good foundation for the long-term development of transportation in our country.

Keywords: Expressway; Engineering project; Project cost; The cost control

1 高速公路工程项目成本管理的重要性和意义

1.1 成本管理的重要性

第一，高速公路工程管理中的成本控制能提高企业的管理能力。企业运营最重要的目的便是获得更多的利润，成本控制是使用企业资金实现其利润的最大化，强调成本控制就可以在保证工程建设质量的同时促进企业利润的提升。所以应当重视工程项目的管理，并将成本控制放在重点。第二，强化成本控制可以为企业成本战略提供有效支持。战略成本控制对于企业而言不仅是战略目标的一部分，也是实现企业长远发展的重要手段。

1.2 成本管理的意义

(1) 提升企业的管理水平。在公路工程管理中进行成本控制的原因是通过控制成本，能够有效反映出工程的管理力度、资金的节约以及物化劳动力的节约，能够反映出企业的整体效益。若能够控制不必要的成本，便可以一定程度上减少高速公路工程成本的浪费。比如，控制施工机械采购或租借的成本不仅可以减少闲置设备的数量，还可以提高机械设备的利用率，从而进一步降低设备成本。(2) 提高企业利润。高速公路项目的建设成本非常高，施工企业通过招投标中标后，自身需要支付一定的人工乃至机械设备、材料费用。同时因为高速公路项目标段较长，所以施工周期一般少则一年，多则数年，所以项目投资高且回报周期较长。而施工期间所需的各种物资均受社会主义市场经济规律的调控，若购买材料时，该材料的

价格正处于上涨的状态，则必然会造成成本增加，导致项目成本持续增加。所以强化成本控制可以一定程度上控制材料价格，达到合理利用工程建设资金的目的。(3) 有利于战略性成本控制的实现。科学的成本控制战略，能够对项目的投入成本起到有效控制作用。所以企业从战略的角度开展成本控制时，应当从提高企业竞争优势的角度发起，通过完善战略管理体系以及出台相关措施开展成本控制决策。并且，随着行业竞争加剧，企业想要获得更多的利润，必然要通过压缩成本实现，而漫无目的的压缩成本必然会造成施工质量下降，只有强化成本控制并保证成本资金的利用效率最大化才能在保证工程质量合格的前提下实现企业利润的提高。另外，部分企业的成本控制战略是不科学的，低成本优势并不能建立在偷工减料的基础上。

2 工程概况

某高速公路工程项目，路线总长为 61.02km，建设内容为“双向四车道”高速公路，路基宽度 25.5m，总投资 992973.97 万元，工程造价 16276.66 万元/km。本高速公路项目管理的核心内容之一便是强化成本管控。该高速公路工程项目于 2021 年 9 月竣工验收完毕且成本系数得到了有效控制。

2.1 建设前期

本高速公路项目规划建设阶段，相关成本管理人员就分析了工程建设环境，并针对市场环境进行了预测和分析，针对可能出现的成本风险因素制定了专项处理方案并需确定应对每

一类风险的投资估算指标,为后续明确概算数据与展开后续阶段的管理工作提供完备条件。

2.2 勘察设计阶段

本高速公路项目工程在规划设计阶段便已经联系了施工单位,由设计单位牵头,在施工人员派出勘测人员的同时,和设计单位、项目管理部一同完成了勘察工作,这也为后续开展成本控制提供了一定的支持,为提高工程变更的审查力度奠定了良好的基础。为后续编制预算报告和结算报告提供了一定的数据支持。但是造价负责人依然要重视,概算方案一旦审批通过后便难以更改,需要尽最大努力提高概算的精确度。

2.3 项目建设阶段

(1) 业主所面临的风险。其主要包括以下几个方面内容:在潜在投标人响应缺失的状态下,应保证各标段划分的合理性;所选择的中标单位自身综合实力达不到要求;和中标单位所签订的合同不符合我国法律规定要求或不符合合同双方的利益需要;合同内容不够完善导致后续产生争议,影响工作的开展。

(2) 施工单位所面临的风险。施工单位在承接高速公路工程项目时,往往面临着工程量大,施工环境非常恶劣和复杂以及施工技术较为复杂等风险。另外,高速公路的施工周期相对其他工程较短,若不能合理安排施工方案,非常容易引发工期紧张的风险。

具体分析,高速公路施工中的风险主要分为以下几类:

首先,本高速公路项目的投资额非常高,所以应当对资金管理和成本管控非常重视,应当根据国际高速公路成本管控条款开展资金管理工作。因为投资额过大,所以业主方并不能保证资金一定可以及时全额支付,所以业主单位的资金链是否稳定对于本工程的建设至关重要。

其次,本高速公路工程施工期间遇到了强降雨情况,超过四分之一的路段长时间被雨水浸泡,部分积水严重区域的路面已经出现了严重的病害;本公路跨越两省市,其中包含盆地和高山地区,施工环境非常恶劣且施工器材的运输难度很大,工期被延误。

再次,本高速公路项目被分包给了几个施工单位,项目部虽然负责工程项目的整体协调和管理,但是依然存在管理人员不足的情况。在现场管理不到位的前提下,存在三分之一的标段未能如期完成施工且部分标段存在验收不过关的情况。

最后,承包单位的技术人员综合能力不高且工作态度存在一定的问题,部分关键结构的尺寸测量数据出现较大的误差,虽然施工单位采取措施及时处理返工,但是依然导致工期被延误,这部分结构出现了安全隐患,这种技术风险需要后续专家对这一标段进行再次验收和查验。以往的高速公路施工模式

是:施工必然会产生利润,但是这种模式已经无法适应现代工程建设的需要,施工单位想要获得长远发展的空间,获得更多的利润和社会影响就需要引进先进施工技术和人才的同时,对自身可能面临的风险和风险隐患制定对策,从而强化自身对各类风险的抵抗能力。

2.4 工程竣工阶段

在完成验收工作并经确认后,方可视为完工,但不适用于交付该项目,而应按约定的完工日期来决定交货时间。对未通过验收的项目,如果不能及时地向业主提交结算清单,则承包人必须确保控制项目的完整性和及时性,并在这段时间内,计算出所需的资源成本。这是防止完工结算期资金不能完全支付的重要原因,应该把它当作资金的安全回收措施。

3 高速公路工程项目管理与项目成本控制措施

3.1 健全项目管理机制

为了提高公路建设的投资效益,提高工程建设的质量,有关部门要完善项目管理体制,引入 BIM 技术、计算机技术、建设信息化项目管理体系,完善高速公路项目的管理体系。首先,在确定项目成本控制和管理目标后,管理者可以根据项目子工程多、施工环节多,实施精细化管理,制定出详细的项目管理制度。其次,根据这一体系,对高速公路路基开挖、路面施工、碾压等成本支出进行了规范,纠正材料采购、施工资金投入的偏差,对各个环节进行综合分析,防止超支风险。最后,将信息化软件应用于成本管理中,通过软件分析工程建设中的各项支出,进而为开展成本控制提供支持。

如表 1 所示,管理人员可通过信息化成本管理软件,自动生成高速公路工程项目管理模型,之后通过汇总费用将各项成本支出直观且准确地展现在工作人员面前,为后续项目部开展成本控制和成本分析提供更多的数据支持。

表 1 某高速公路工程成本管理中的材料费用

材料名称	规格	单位	供编单价(元)	投标预计材料数量	市场价	价差	差额
水泥	32.5 级水泥	t	455	39 507	300	155	6 123 724
	42.5 级水泥	t	538	5 468	360	178	973 304
钢材	I 级钢筋	t	4 288	860	3 350	938	806 867.6
	II 级钢筋		4 503	4 998.6	3 300	1 203	60 133 315
	型钢		4 800	7 896	3 800	1 000	798 500
	钢板		4 800	326	3 800	1 000	326 000
支座	普通型	dm ³	90	3302	72	18	59 436
伸缩缝	GQF-C40	m	550	24	400	150	3 600

3.2 建设前期

(1) 保障实施方案的经济和合理性;为了保证施工方法、施工顺序、施工组织形式、施工设备选择分析的正确性和全面性,必须在设计图纸和技术数据的指导下,制定出符合科学、先进的施工方案,保证工程实施的经济效益。

(2) 组织的工作分工,使目标得以实现。施工单位根据

企业制定的费用指标,结合项目的数量和劳动定额,制定相应的技术组织措施,并在施工方案的指导和最优条件下,制定出具体费用计划,实现部门、班组和施工团队的分工。同时,各部门都要认识和负起各部门的成本管理职责,确保成本控制工作的顺利进行。

3.3 施工阶段

3.3.1 对比数据差异

应当结合预算方案和最终的结算方案中的数据比对,并结合可能产生成本变动的资料,比如工程变更单等进行成本差异分析,这样不仅可以保证结算结果的准确性还可以为后续其他工程的开展提供一定的帮助。

3.3.2 确保纠正措施落实及时性

重视高速公路工程项目建设资料的保管,同时将重点放在各类原始资料,比如竣工验收图纸、试验报告等管理上。同时应当重视成本计算依据的真实性和完整性;定期比对计划成本和实际成本之间的差值,分析差值产生的原因。对于成本差值过大或异常的现象应当尽快查明真实原因并确保成本核算的精确性。

3.3.3 明确月度成本核算状态。

为了避免核算工作的堆积,应当按月进行成本核算,需要会计人员为主,工程造价人员辅助将工程建设成本分摊到各个部门的同时做好成本对比。财务人员应当在分析成本差异的同时和造价人员一同确认成本差异的源头,从而在达到成本控制目的的同时减少成本浪费。

3.3.4 全面分析经济合同。

应当反复确认经济合同是否存在遗漏或不符合合同双方利益的内容,并且应当按合同要求对合同的履约情况进行全面的分析,若存在不符合合同要求的情况,应当根据合同相关条

例进行弥补,若有必要则应当拿起法律武器行使索赔权。另外,一旦发现合作单位可能不履约时,应当尽快采取措施,降低经济损失。

3.4 竣工阶段

(1) 保证竣工验收的高效性。部分施工单位在竣工验收之前往往存在拖沓或延长工期的情况,出现拖沓情况的原因较为复杂,比如施工规划不当导致部分工程未完成;竣工验收所需的资料没有准备到位,部分审批资料尚未得到审批等。在拖延工期的同时,人工和机械成本依然在不断产生,这必然会导致不必要成本增加,导致利润损失增加。

(2) 提高竣工验收工作的效率。竣工验收前应当将所有所需资料准备完毕,并将书面资料和电子版资料统一存放后交给业主单位。经过业主单位检查合格后方可开展后续工作,若验收资料中存在缺失或问题,则应当尽快处理,而这些费用则应当按合同要求确定是否算入结算范围中。

(3) 工程结算单应当尽快处理。最终的工程结算报价是综合施工全过程的费用后获得的,其中可能包含工程变更等。若业主单位根据施工单位的实际情况结算则可能因为造价资料缺失或虚报工程量等问题导致结算价格和实际不符的情况出现。所以应当结算前委派财务人员和及时人员一同核算所有施工中产生的费用,保证工程结算结果不受争议。

4 结语

总之,高速公路工程投资成本高且建设周期长,为了更高效且充分得利用投资资金需要强化成本控制,重视项目管理。同时,管理人员需在项目施工建设中,积极践行科学、有效的管理理念,应用计算机、BIM 等技术,创新项目管理、成本控制模式,从而在提高成本管控水平的同时促进我国交通事业的稳定、可持续发展。

参考文献:

- [1] 母荣华.云南省 WM 高速公路工程项目运营管理阶段风险控制研究[D].西南交通大学,2020.
- [2] 才余.高速公路施工企业工程项目成本管理分析与研究[J].设备管理与维修,2020(20):164-165.
- [3] 田和平.某高速公路工程项目施工质量、成本和进度的集成管理研究[D].西南交通大学,2020.
- [4] 龚维.高速公路项目管理中的成本控制方法分析[C]//2020 万知科学发展论坛论文集(智慧工程一).,2020:215-222.
- [5] 熊艳.公路工程项目合同管理与成本控制[J].交通建设与管理,2020(03):162-163.
- [6] 苏建斌.公路工程项目施工中的成本管理及其控制[J].现代企业,2020(04):23-24.
- [7] 杨荣富.高速公路工程项目管理与项目成本控制[J].现代经济信息,2020(04):91-92+94.