

道路工程项目施工阶段成本管控优化研究

邓立鸿

广西路建工程集团有限公司 广西 南宁 530000

摘要：随着市场竞争加剧与行业利润率持续走低，施工阶段成本管控已成为道路工程项目实现盈利的关键环节。本文针对道路工程项目施工阶段成本管控中存在的意识薄弱、体制不健全、动态监控缺失等问题，分析施工方案、材料设备、现场管理等成本影响因素，提出以目标成本控制支出、以施工方案控制资源消耗、以动态管理与信息化手段提升效能三项优化措施，为施工企业降低成本、提升效益提供参考。

关键词：道路工程；项目施工阶段；成本管控；优化措施

引言

道路工程项目施工阶段是成本发生的主要阶段，成本管控水平直接决定项目盈利能力。当前施工企业在低价中标压力下，成本管理意识不足、体制不健全、动态监控缺失等问题普遍存在，导致项目亏损面扩大。成本管控涉及施工方案、材料设备、现场管理等多个环节，需要从目标设定、过程控制、信息化手段等方面系统推进。本文对施工阶段成本管控现状与影响因素进行分析，提出针对性优化措施。

1 道路工程项目施工阶段成本管控的现状

1.1 成本管理意识薄弱

道路工程施工企业在市场竞争中普遍采取低价中标策略，为求生存不惜压缩报价，中标后利润空间被进一步挤压。多数施工企业在项目建设中只关注任务完成，忽视成本管理，导致材料浪费与人力资源浪费并存。管理层从领导层到基层作业人员均未形成成本管控意识，项目前期投入过大，造价偏高，行业竞争力下降^[1]。施工组织设计阶段忽视施工准备，三通一平不到位，材料进场堆放无序，设备配置缺乏合理分析，资源浪费现象普遍存在。施工后期忽视成本分析，竣工后再核算为时已晚，盈亏已定，偏差无法纠正。部分管理人员将成本管控等同于财务核算，技术部门编制方案时不进行经济比选，物资部门采购时不进行市场比价，劳务队伍选用时不考核工效。全员参与成本管理的局面未形成，各岗位之间缺乏成本联动。项目经理在任期内追求产值规模，忽视利润指标，项目虽按期完工但利润率低于行业平均水平。施工人员按日计薪模式下，出工不出力现象普遍，工效低下推高人工成本。投标阶段报价低于成本价，寄希望于变更索赔弥补亏损，但变更索赔成功率

低，项目最终陷入亏损。

1.2 成本控制体制不健全

制度作为管理手段，在道路工程施工项目中未能发挥约束作用。成本控制缺乏激励机制，职工参与成本控制的积极性无法调动。对成本超支或结余情况不作分析或分析不详，项目经理和项目会计师无法掌握成本运行状况，难以进行成本决策。部分项目成本支出呈现前松后紧的态势，资金损耗与浪费问题突出，最终造成项目亏损。承包风险抵押金缴纳标准偏低、流于形式，对项目经理的约束管控力度不足。还有部分项目在预判能够完成公司考核指标后，随意拓宽成本列支渠道，利用虚假票据违规报账，无序挤占、摊销各项成本费用。权责不清导致各部门、各班组对成本控制义务模糊，未形成责任网络^[2]。成本控制体制缺陷体现在组织架构和考核机制两个层面。项目部未设立专职成本管理岗位，成本核算由财务人员兼任，缺乏工程技术背景，核算结果与施工实际脱节。考核机制上，成本节约无奖励，超支无处罚，各部门对成本控制义务模糊。材料采购、机械租赁、劳务分包等环节缺乏比价机制，同一材料多个供应商报价差异未做比较即确定供货方。合同管理粗放，分包合同条款不严密，结算时工程量确认缺乏依据。项目内部审计流于形式，对违规开支未进行追究，制度执行力不足。

1.3 成本分析与动态监控缺失

项目部注重施工成本核算，忽视采购成本、资金成本和质量成本的分析控制。成本核算局限于产品生产过程的计划、核算和分析，未覆盖项目全生命周期。成本分析方法单一，主要采用对比法，但对比维度不足，未能结合量价两方面进行深度剖析。施工过程中缺乏

实时监控手段,偏差发现滞后,预算超支风险无法及时预警。信息化管理工具应用不足,成本数据采集依赖人工,精度和时效性难以保障^[3]。成本分析缺失导致管理决策缺乏数据支撑。项目部每月编制成本报表,但报表仅反映已发生支出,不包含待发生支出预测,无法指导后续施工安排。量价分离分析未开展,材料超支是因单价上涨还是用量增加无法区分,责任无法落实。动态监控缺失使成本偏差在施工过程中不断累积,待发现时已超出可控范围。部分项目在主体工程完工后才进行成本汇总,发现超支已无补救措施。

2 道路工程项目施工阶段成本影响因素

2.1 施工方案与工期

施工方案的选择直接关系工程质量、工期和费用。方案比选时需综合考虑现场特点、工序安排、工人操作水平及设备状况,在可选方案中选择经济性最优者。工期与成本之间存在辩证关系:延长工期使直接成本降低但间接成本增加,缩短工期则直接成本增加而间接成本减少。施工企业需寻找成本减少值与增加值差值最大的工期点,以此作为施工工期,降低总成本。工期延误还导致设备自然损耗、无形损耗增加,先进工艺设备无法提前投入使用,经济效益受损。施工方案对成本的影响还体现在技术措施的选择上。深基坑支护方案中,钢板桩支护与地下连续墙支护的费用差异大,需结合地质条件和工期要求确定。土方调配方案中,挖填平衡与外运弃土的运输费用不同,合理调配可减少运输成本。大面积路面施工中,摊铺机与人工摊铺的效率和成本存在差距,机械摊铺虽单价高但总工期缩短,综合成本可能更低。

2.2 材料与设备因素

材料成本占项目成本的主要构成。材料采购价格、运输损耗、保管费用直接影响成本水平。市场行情波动、供应商选择、采购批量均对材料成本产生作用。设备利用率高决定机械使用费的分摊水平。设备长期超负荷运转导致故障率上升,维修费用增加。租赁设备数量和进出场次数控制不当,租赁费用上升。小型机械及电动工具购置修理费用若不加控制,累积支出可观。材料价格受季节和市场供需影响。沥青材料价格随原油价格波动,冬季施工需添加抗裂剂,材料单价上升。混凝土中水泥、砂石价格受环保限产影响,供应紧张时价格上涨。设备方面,大型机械进退场费用在短工期项目中占比高,租赁周期与实际使用时间不匹配导致闲置费用增加。

2.3 现场管理与质量因素

施工现场管理水平与项目成本直接挂钩。统一指挥、科学管理可节约直接费、人工费和机械使用费。临时设施布置若与永久性设施结合,可降低直接成本。施工质量对成本的影响表现在两个层面:质量不足导致返工,增加材料和人工消耗;质量过剩则造成成本浪费。安全事故处理费用高昂,加强质量管理和安全管理可控制此类成本支出。现场管理中,材料堆放位置不当导致二次搬运,增加人工和机械费用^[4]。施工用水用电管理不善,跑冒滴漏造成资源浪费。质量返工中,路基压实度不达标需翻挖重填,路面平整度不足需铣刨重铺,返工费用通常为正常施工费用的数倍。

3 道路工程项目施工阶段成本管控优化措施

3.1 以目标成本控制成本支出

目标成本管控是工程施工阶段成本管理的核心手段。项目开工前,项目部需科学设定成本管控预期目标,目标内容做到细化明确、可量化考核,并层层分解落实到各职能部门、施工班组及具体责任人。人工成本管控上,通过优化劳动人员配置方式,提升作业人员施工效率,精简冗余用工数量。科学规划施工布局与工序衔接,统筹安排立体交叉施工作业,充分盘活现场作业面、空间及工期时间资源,在不额外增加生产资源投入的基础上压缩施工周期。现场管理费用涉及类目繁杂、人为可控因素较多,需推行全面预算管控模式。对业务招待费、差旅交通费等实行定额包干管理;对无法实行包干的费用类目,建立健全严格的审批管控流程。材料成本是工程项目总成本的关键组成部分。以预算指导价为标准严控物资采购成本,同时对材料领用实行限额领料制度。依据月度施工进度编排物资需求计划,建立完善材料消耗登记台账,一旦出现超限额领料情况,及时溯源分析成因并落实整改措施。严格执行限额领料规定规范材料领用,同时严控各工序施工质量,保障一次性验收合格,杜绝因返工修补造成材料额外损耗。大宗主材统一实行集中招标采购,通过公开招标甄选品质可靠、价格合理的供货合作商。建立规范的劳务分包准入名录,将存在恶意纠纷诉讼行为的材料供应商纳入合作黑名单。从严落实材料进场管控,严禁不合格物资流入施工现场。周转机具使用费管控方面,在前期策划阶段,合理编排施工进度计划,运用网络计划技术进行方案优化,确保周转机具预算费用控制在目标成本以内。施工过程中精准把控机具租赁数量与进退场频次,择优选用性价比高的租赁合作单位。通过内部资源统筹调配,提升自有大型机械设备使用效率;对外租赁设备,

从使用台数、作业时长、租赁单价等维度进行逐项精细化管控。小型机具及电动工具的采购、维修开支,采用由劳务班组定额包干的方式进行成本约束。

3.2 以施工方案控制资源消耗

施工方案是资源消耗的决定性因素。编制经济优化、技术先进且落地性强的施工组织设计,结合项目所在地自然环境、机械设备选型、施工工艺方案及整体工期规划,实行保本基准成本测算预判。在进度管理方面,运用挣值法进行工期成本同步控制。以目标管理控制工程成本,将目标分解到各部门、各施工作业组。运用成本管理软件或编制成本控制程序对各项成本进行过程统计,及时与成本目标对比。施工进度安排需注意成本与工期的辩证关系,在充分利用资源条件下保证工期、降低成本。在技术优化方面,优化设计方案可从源头减少不必要的材料使用,简化结构形式。采用新技术新材料,如预制构件、智能建造等,缩短工期,降低劳动成本。选择性价比高的新型建筑材料,在保证工程质量前提下降低成本^[5]。换填法、浅层处治法、碎石桩等方式处理软弱地基,减少不均匀沉降,降低后期维修成本。在合同管理方面,合同管理必须是全过程、系统性、动态性的。签订合同时明确价格调整、工期延误等条款,施工期间严格按合同执行。对已完成工程量及时申报计量,争取尽早拨付工程款,降低财务成本。认真研究工程量清单,发掘错误数据和不合理项目,及时申请修订确认计量台帐。设计图纸会审时提出合理修改建议,增加对提高项目收益有利的项目,减少负变更。竣工结算阶段系统复核工程量,做好与业主的竣工决算和与施工队伍的结算。

3.3 用动态管理与信息化手段提升管控效能

动态管理是成本管控持续有效的保障。成本分析遵循对比分析原则,由宏观到微观、由全面到重点、由粗到细、由表及里。主要对比中标预算、施工预算、计划成本、实际成本四组数据,从量和价两方面分析,使分析结果具有说服力。在信息化管理方面,市政道路工程概预算编制已从传统人工计算转向信息化、智能化管理。采用基于大数据、云计算、人工智能等技术手段,对工程项目各项数据进行实时采集与分析,提高预算编制精度与时效性。运用建筑信息模型技术模拟道路建设各环节,全面了解施工各项成本,优化预算配置。通过现代化信息管理系统和项目管理平台,实时跟踪

各项成本支出,自动生成报表,帮助管理人员掌握资金动态,实现预算精准控制。在供应商管理方面,深化供应商管理效率,缩短采购延迟,优化物资成本。采购速率与实际施工进度匹配直接决定施工效率。对金额大的项目招采,建立长期合作伙伴关系。通过公开招标及竞标对供应商综合分析评价,确定合格材料供方。项目开工前建立供货方招投标机制,保存合格材料供货商信息档案,定期考核供货质量、供货能力、工程信誉、服务等内容。建立物耗量差考核和价差考核制度,从购入原价、运杂费、场外运输损耗、采购及保管费四方面核算考核^[6]。在风险管控方面,市政道路工程项目存在自然风险、市场风险、管理风险。针对风险制定详细管理方案,通过风险评估、风险预测提前识别和应对。建立完善的成本核算与审计机制,定期对项目成本核算与审计,了解资金使用情况,发现预算执行问题并及时调整。

结语

道路工程项目施工阶段成本管控是一项系统工程,需从意识、体制、手段三个层面同步推进。当前施工企业在低价中标压力下,成本管控意识不足、控制体制不健全、动态监控缺失等问题突出。本文提出以目标成本控制支出、以施工方案控制资源消耗、以动态管理与信息化手段提升效能三项优化措施,三者相互配合形成成本管控闭环,可将施工成本控制在目标范围内,提升项目盈利水平,增强施工企业市场竞争力。

参考文献

- [1] 杨浩. 市政道路工程施工阶段进度管控优化策略研究[J]. 中文科技期刊数据库(全文版)工程技术,2026(3):125-128.
- [2] 夏奇警,纪泳丞. 路桥工程施工阶段项目成本管理及控制研究[J]. 活力,2024(17):70-72.
- [3] 崔青慧. 工程项目全过程成本控制中的问题及优化对策研究[J]. 中国建筑金属结构,2026,25(5):115-117.
- [4] 周从健. 建筑工程施工企业预算成本控制与优化研究[J]. 中国市场,2026(10):94-97.
- [5] 陈建伟. 施工企业工程项目成本管理优化策略研究[J]. 石油化工建设,2025,47(7):10-12.
- [6] 张磊. 施工阶段工程变更管理与成本控制优化策略研究[J]. 中文科技期刊数据库(全文版)工程技术,2025(9):042-045.