

# 公路工程项目造价成本控制与优化对策

郑文涛

淳安县交通运输局 浙江 杭州 311700

**摘要：**公路工程建设周期跨度大、成本构成繁杂，造价管控的落地效果，直接关系到项目建设的整体效益与资源利用效率。当前不少公路项目全周期成本管控仍存在多处短板，建设过程中的无效损耗问题较为明显。本文梳理公路工程造价成本控制的核心特征与主要环节，剖析各阶段现存管控痛点，对应提出全流程优化对策，为同类项目成本管控提质提供可行的实操参考。

**关键词：**公路工程；造价成本控制；优化对策

**引言：**当前国内交通基础设施建设保持稳步推进的良好态势，公路作为路网体系的核心组成部分，建设体量与技术标准持续提升，项目实施的复杂度也随之增加。造价成本管控的落实质量，直接影响项目的经济效益与资源利用水平。过往粗放式的管控模式已难以适配新时期建设要求，全周期、精细化的成本治理逐渐成为行业普遍共识。

## 1 公路工程项目造价成本控制概述

### 1.1 公路工程造价成本核心内涵

公路工程建设对应的造价支出覆盖项目全部建设阶段，囊括工程筹备、现场施工、收尾交付等各个阶段产生的全部建设消耗。结合公路工程建设的专属行业属性，整体成本不仅包含路基路面施工、机械布设、附属设施搭建等主体作业产生的消耗，也包含项目推进期间产生的各类日常管理开销。造价管控工作的落地需要贴合工程施工的实际标准与行业特点，清晰地梳理各项建设消耗的组成结构与覆盖范围。精准把握公路工程造价的核心定义与组成逻辑，可以为工程全周期成本管控工作筑牢基础，推动各类建设资源的科学分配与高效利用，减少建设过程中出现的资源闲置与无效消耗，让整体建设的经济效能保持稳定合理的状态。

### 1.2 公路工程造价成本控制基本特征

公路基建项目的施工开展模式较为特殊，使其成本管控工作形成了专属的运行特点。项目建设整体周期跨度较长，多数干线公路项目建设周期普遍在 2-4 年，各项成本管控行为需要贯穿建设全程，各个施工阶段的管控质量都会作用于整体建设耗费的整体水平。施工场地的客观条件、作业采用的工艺方式以及项目建设体量差异，都会对造价管控工作形成不同程度的干扰，造就了

管控工作动态波动的运行特点。成本管控作业对专业能力要求较高，需要依托系统的管控思维结合现场施工实际开展精细化管理。充分掌握这类运行特点，可以帮助从业者精准抓准管控重点，优化日常管控作业的落地效果，实现建设成本的平稳管控与合理调控。

### 1.3 公路工程造价成本控制主要环节

公路工程建设的成本管理工作贯穿项目全建设周期，整套管理体系由多个衔接紧密、分工明确的管理阶段共同组成。工程启动初期的费用统筹工作可以明确整体建设的费用基准，为后续各项管理工作提供可靠依据。方案设计阶段的费用梳理可进一步优化物料与人力的配置方式，从建设源头减少不必要的资源损耗。现场施工阶段的费用管理侧重实时跟进作业进展，及时修正建设过程中产生的费用偏移情况。项目收尾阶段的费用复核会全面核查整体建设开销，确保所有建设支出与实际施工内容相互匹配。不同建设阶段的管理内容各有侧重且互为支撑，整体管理成效取决于各阶段工作的落实质量<sup>[1]</sup>。稳步推进各阶段管理工作，可不断完善成本管理体系架构，提升公路工程建设费用的综合管理水平。

## 2 公路工程项目造价成本控制现存问题

### 2.1 项目前期造价统筹把控不足

公路工程建设初期的筹备工作对整体费用管控具备基础性作用，前期各项造价梳理质量，能够深刻影响项目全周期的费用管理成效。目前不少工程项目在筹备阶段的造价分析工作存在明显粗放化问题，工作人员对施工现场环境、配套建设条件以及施工实施条件等基础要素的调研深度不足。造价测算环节常直接套用过往同类项目的既有经验与参考标准，没有针对本次工程的建设规模与施工特点开展针对性研判。这种固化的作业模式

极易造成前期费用预估和现场实际建设需求产生出入,难以适配后续施工推进的资源调配节奏。基础阶段造价统筹工作的不完善,会造成后续成本管控工作缺乏精准的参考基准,引发资源分配不合理的现象,大幅弱化前期管控工作的实际价值。

## 2.2 工程设计阶段成本把控存在短板

公路工程前期设计工作对整体建设资源的投入体量具备决定性作用,设计阶段决定了项目约 70% 的工程造价,设计方案的完善程度能够直接左右项目整体费用的可调控范围。当前行业内多数设计作业优先保障工程结构稳定性与实际使用性能,对于方案经济性的统筹考量相对薄弱。设计从业者普遍沿用传统设计思维完成方案编制,较少针对不同设计思路开展经济性比对择优,极易造成构件布置冗余、材料选用超标等不合理设计现象。部分设计成果细节打磨不够充分,内容完整性有所欠缺,导致工程进入施工阶段后频繁出现方案改动与内容调整的情况。设计环节的费用核查工作精细化程度不足,难以有效甄别方案中存在的资源浪费问题<sup>[2]</sup>。此类作业缺陷会让建设方案潜藏大量无效消耗,缩减成本优化的可调空间,增加后续现场费用管控的工作难度。

## 2.3 施工阶段成本精细化管控不足

公路工程施工实施阶段会产生大量资源消耗,该阶段的管理质量对整体造价管控成效有着决定性作用。目前不少建设项目在现场管理过程中,依旧沿用较为宽泛的管理模式,管理人员对材料取用、机械调配、人员作业安排等细节维度的管理力度有所欠缺。各类建设资源的分配与使用缺少细化的执行标准,极易引发材料堆积闲置、机械无效运转、人力排布不合理等各类不良情况,仅材料管理粗放一项,就可能带来 5%-8% 的额外成本损耗。施工现场产生的作业调整与内容变动缺少标准化管理流程,相关费用核对与资料整理工作存在滞后性。整体造价管理工作偏向静态核查,未能形成贯穿施工全程的动态监管与偏差校正机制。这类不够细化的管理模式会造成各类建设资源的无谓消耗,使得施工阶段的实际开销偏离预期管控标准,难以保障项目造价管理工作的落地质量。

## 2.4 竣工结算成本审核工作存在漏洞

公路工程进入收尾交付阶段后,结算核验工作对整体造价的最终核定有着关键约束作用,收尾阶段的审核质量能够直接影响项目建设耗费的统计准确性。当前不少建设项目在竣工核验环节的工作落实质量并不理想,工作人员对项目建设周期内积累的各类施工档案核查较

为粗略。部分存档材料整理秩序混乱,隐蔽施工记录、现场变更凭证等关键资料时常出现内容残缺、信息对应性偏差等问题。审核作业普遍局限于纸面材料的单向比对,未结合现场实际施工情况开展双向校验,致使部分不合理计价内容难以被及时排查,部分管理不规范的项目,结算审核核减率可达 8% 左右。审核流程的标准化程度不足,各项计价核对环节容易产生核算偏差<sup>[3]</sup>。此类审核缺陷会造成最终核定的建设费用与真实施工投入存在出入,不利于项目造价管理工作的完整闭环落实。

## 3 公路工程项目造价成本优化对策

### 3.1 夯实项目前期造价统筹管理工作

完善公路工程开工之前的造价统筹管理,是优化整体建设成本管控质量的重要抓手,能够从建设源头规范各项资源投入,为后续各阶段费用管控建立可靠的实施基准。工程正式启动前,相关人员需要深入完成现场基础信息摸排,系统整理场地建设条件、作业环境特征以及配套施工所需的基础条件,摒弃传统模式中依靠过往经验开展费用预估的粗放作业方式。造价工作人员需要结合项目建设规模与专属施工特征,细化费用测算的各项细节内容,针对不同的资源排布形式与筹备方案开展多角度对比分析,优先选择资源利用效率更高、投入结构更为科学的建设方案。项目内部需要优化岗位协作模式,加强技术岗位与造价岗位的工作衔接力度,保证各项施工参数与费用核算内容高度契合。细化前置阶段的管理细节、优化前期研判逻辑,能够有效缩减预估开销与实际建设投入的偏差,通常可将造价偏差控制在 5% 以内,减少施工过程中不必要的费用变动,稳步提升公路工程全周期造价管控的精准度与综合实施效果。

### 3.2 完善工程设计阶段成本管控方式

优化工程设计阶段的管理模式,能够有效梳理项目建设资源投入结构,从前期环节减少不必要的建设损耗,对整体造价提质有着积极作用。设计作业开展期间,应当打破偏重结构安全与使用功能、忽视经济适配性的固有工作习惯,把费用合理性分析融入方案编制的各个流程。设计从业者需要依托现场实际建设条件与项目使用定位,对多种设计思路进行综合对比取舍,删减多余构造设计、优化材料选配标准,在完全满足工程建设标准的前提下合理控制资源投入体量,推行限额设计与多方案比选通常可降低 10% 左右的无效建设投入。项目团队应当建立跨岗位协作机制,让造价专业人员深度参与方案研讨工作,对不同设计方案的资源消耗水平进行精细研判。针对工程不同设计阶段,落实分层核查的管控模式,及时梳理费用核算差异,避免出现阶段性费

用把控失衡的情况。细化设计成果审核标准,强化图纸细节核查与内容校验,降低后期因设计瑕疵产生的施工改动频次<sup>[4]</sup>。科学化的设计管理模式可以显著提升方案的经济合理性,稳固项目造价管控基准,为后续现场费用管控创造优质前置条件。

### 3.3 落实施工全过程动态成本管控

公路工程现场施工环节的资源投入始终处于浮动变化状态,传统固化的管理模式无法适配多变的现场作业条件,推行全流程动态化费用管控能够有效提升现场造价治理水平。项目现场需要结合施工推进节奏搭建灵活的管控体系,把精细化费用治理要求落实到各道施工工序之中,针对建材取用、机械调配、人员作业安排等关键环节建立清晰的执行准则。现场管理人员需要常态化跟进施工开展状态,比对实际资源耗用情况与前期设定的管控标准,及时梳理作业过程中产生的资源浪费与配置不合理问题。针对施工期间产生的工序调整、内容变更等情况,需要落实严谨的核验与台账登记规范,清晰梳理各类变更对应的费用组成,确保所有现场调整内容均可实现全程可追溯。项目团队需要细化各岗位的工作权责,落实分层管理的成本管控职责,调动现场人员参与费用治理的主动性。常态化的动态监管模式能够及时校正施工期间的费用偏移情况,规范各类建设资源的使用方式,减少粗放式管理带来的无效损耗,通常可帮助项目节约6%-9%的施工阶段成本,让施工阶段的费用管理保持稳定、高效的运行状态。

### 3.4 健全竣工结算成本审核体系

竣工阶段的结算审核工作,是核定项目最终建设支出、理顺造价收尾流程的核心抓手。一套成熟完备的审核体系,能够有效填补项目后期管控环节的各类漏洞与不足。在项目收尾阶段,应搭建起标准化、分层级的审核工作流程,对结算资料核验、计价条目核对、工程量复算等核心环节做进一步细化,补足传统审核模式在细节管控上的短板。审核人员需对施工全周期留存的各

类作业资料做全面核查,将隐蔽工程记录、现场变更凭据、施工签证等核心档案作为核对重点,确保全部结算依据完整有效、彼此印证。审核工作不能仅停留在纸面资料的单向核验层面,还需结合施工现场的实际工况开展交叉验证,精准排查出结算内容中不合理的计价项。项目可推行多层级的审核校验机制,采用分步核查、交叉复评的方式,进一步提升结算结论的准确性<sup>[5]</sup>。系统化打磨竣工审核机制,可有效化解结算核算的偏差问题,通常能将结算误差率控制在2%以内,真实还原项目的实际建设投入,规范造价收尾的管理流程,推动公路工程全周期造价管控体系形成完整闭环。

**结束语:**未来,公路工程建设的集约化、精细化程度会持续提升,造价成本管控也将朝着全链条数字化、动态化方向不断演进。各建设主体需持续打磨管控流程,补齐各阶段管理短板,把成本治理融入项目建设的每一处细节,在保障工程质量的前提下最大化提升资源利用效能,推动公路基建行业稳步实现高质量发展。

### 参考文献

- [1] 刘智,申铁军.基于全生命周期理念的公路工程造价控制研究——以某涵洞项目为例[J].河南建材,2026(2):146-148.
- [2] 李平川.基于Lasso回归模型的公路工程造价管理风险分析与成本控制研究[J].漯河职业技术学院学报,2026,25(2):20-22.
- [3] 刘静.公路工程造价全过程控制要点与优化策略研究[J].中文科技期刊数据库(引文版)经济管理,2026(3):034-037.
- [4] 吴秉健,王家盛.公路工程项目的全过程造价控制研究[J].中文科技期刊数据库(全文版)经济管理,2026(1):131-134.
- [5] 缪咏亨.高速公路施工成本控制中工程造价管理的对策研究[J].中国科技期刊数据库工业A,2026(6):030-033.