

# 道路桥梁工程造价全过程控制管理策略

刘骄阳

四川公路桥梁建设集团有限公司大桥工程分公司 四川 成都 610200

**摘要：**道路桥梁工程作为基础设施建设的核心组成部分，其造价管控水平直接影响工程建设质量与投资效益。本文阐述了道路桥梁工程造价及全过程控制的核心理论，分析决策、设计、招投标、施工、竣工结算各阶段的具体管控措施，剖析当前全过程造价管控中存在的衔接不畅、信息化滞后、人员素养不足等问题，提出一体化管控、信息化升级、人员能力提升等优化策略，为道路桥梁工程全过程造价精准管控提供实践参考，助力实现工程投资效益最大化。

**关键词：**道路桥梁工程；造价全过程；核心阶段管控；优化策略

引言：随着我国基础设施建设的持续推进，道路桥梁工程规模不断扩大，造价管控难度日益提升。当前，部分道路桥梁工程存在造价失控、资金浪费等问题，严重影响工程建设的有序推进与投资效益。全过程造价控制作为提升管控水平的关键手段，贯穿工程建设全阶段，对优化资源配置、降低建设成本具有重要意义。基于此，本文结合四川公路桥梁建设集团有限公司工程实践，系统研究道路桥梁工程造价全过程控制管理策略，破解管控痛点，为同类工程造价管控提供借鉴，推动道路桥梁工程高质量发展。

## 1 道路桥梁工程造价全过程控制理论基础

### 1.1 道路桥梁工程造价核心概念界定

道路桥梁工程造价是指完成道路、桥梁工程从决策到竣工交付全流程所耗费的全部费用总和，是工程建设经济合理性的核心体现。其核心内涵涵盖固定资产投资与流动资产投资两部分，具有单件性、大额性、动态性的显著特征，需结合工程规模、技术标准、施工条件等具体情况精准核算。

### 1.2 全过程造价控制的内涵与原则

全过程造价控制是指对道路桥梁工程决策、设计、招投标、施工、竣工结算各阶段的造价进行系统性管控，核心是实现“事前预测、事中控制、事后审核”的闭环管理。其遵循四大核心原则：一是全流程原则，覆盖工程建设全部阶段，杜绝局部管控漏洞；二是合理性原则，在保证工程质量与安全的前提下控制造价；三是动态控制原则，根据市场、施工等变化及时调整造价管控策略；四是权责对等原则，明确各参与方造价管控职责，确保管控落地<sup>[1]</sup>。

## 2 道路桥梁工程造价全过程各核心阶段管控

### 2.1 决策阶段造价控制管理

决策阶段是道路桥梁工程造价控制的源头，直接决

定工程整体造价走向，管控重点在于以下方面：（1）明确项目决策核心依据，管控项目定位与规模。结合区域交通规划、地质勘察报告、周边基础设施条件，确定道路桥梁工程的建设标准、通行能力、结构形式等核心指标，避免盲目追求高标准、大规模，确保项目定位贴合实际需求，从源头控制造价基数。（2）优化造价估算方法，提高估算精准度。采用贴合道路桥梁工程特点的估算方法，结合同类工程历史造价数据、当前市场价格水平，对人工、材料、机械、规费等各项费用进行细化估算。重点关注地质条件复杂路段、特殊桥梁结构的造价估算，预留合理的预备费，避免估算偏低导致后期追加投资，或估算偏高造成资金浪费。（3）强化决策阶段风险管控，规避造价隐患。梳理决策阶段可能影响造价的各类风险，包括地质勘察偏差、政策调整、市场价格波动等，建立风险清单，制定针对性防控措施。例如，提前开展详细地质勘察，避免因地质资料不准确导致后期设计变更、施工返工，增加造价；关注行业政策、税收政策变化，预判政策调整对造价的影响，及时调整估算方案。

### 2.2 设计阶段造价控制管理

设计阶段是造价控制的关键环节，设计方案的合理性直接决定工程70%以上的造价，管控重点措施如下：（1）推行限额设计，明确设计造价管控目标。根据决策阶段确定的估算造价，明确各专业、各分项工程的造价限额，将限额指标分解到具体设计环节，要求设计人员在满足工程质量、安全、功能要求的前提下，严格控制造价不突破限额。建立限额设计考核机制，将造价控制效果与设计人员绩效挂钩，倒逼设计人员重视造价管控。（2）优化设计方案，推行多方案比选。针对道路路线、桥梁结构等核心设计内容，设计多个备选方案，从造价、施工难度、使用寿命、维护成本等方面进行综合对比，选择最优

方案。例如,道路路线设计中,优先选择地形平坦、地质条件好的路线,减少挖填土方量;桥梁结构设计中,在满足承载要求的前提下,优先采用工艺成熟、造价合理的结构形式,避免过度设计。(3)加强设计审核,规范设计变更管理。建立设计审核体系,组织造价、施工、监理等专业人员对设计方案、施工图进行全面审核,重点检查设计方案的合理性、施工图的完整性与准确性,及时发现并纠正设计中存在的造价隐患。严格规范设计变更流程,明确设计变更的申请、审核、批准权限,对于可能导致造价增加的设计变更,需进行造价影响分析,经审批通过后方可实施,杜绝随意变更<sup>[2]</sup>。

### 2.3 招投标阶段造价控制管理

招投标阶段是确定工程合同造价的核心环节,管控重点在于规范招投标流程、合理确定招标控制价与投标报价,防范招投标过程中的造价风险,具体管控措施如下:(1)规范招标文件编制,明确造价管控要求。招标文件中需明确工程范围、工程量计算规则、计价方式、付款方式、工期要求、质量标准等核心内容,避免因招标文件模糊导致后期造价争议。(2)精准编制工程量清单与招标控制价。工程量清单编制需严格按照施工图纸、计价规范,做到项目完整、工程量准确、项目描述清晰,避免漏项、错项导致后期造价调整。招标控制价的编制需结合市场价格水平、企业定额、工程实际情况,合理确定,既不能过高导致资金浪费,也不能过低影响工程质量,编制完成后需进行审核,确保其合理性与公正性。(3)规范评标流程,强化投标报价审核。建立科学的评标机制,评标委员会由造价、技术、管理等专业人员组成,重点审核投标报价的合理性、完整性,排查恶意低价竞标、报价漏项等问题。对投标报价明显低于成本价的投标人,要求其提供详细的报价说明,核实其成本合理性,避免中标后因成本不足导致工程质量问题或造价追加<sup>[1]</sup>。

### 2.4 施工阶段造价控制管理

施工阶段是造价动态控制的关键时期,管控重点措施如下:(1)强化施工组织设计优化,控制施工成本。施工单位需结合工程实际情况,编制科学合理的施工组织设计,优化施工方案、施工工序,减少不必要的人工、材料、机械消耗。例如,合理安排施工进度,避免工期延误导致的费用增加;优化施工机械配置,提高机械利用率,降低机械使用费;采用先进的施工工艺,减少施工返工,降低成本。(2)规范工程变更与现场签证管理。建立严格的工程变更、现场签证流程,明确变更、签证的申请、审核、批准权限。施工过程中,如需进行工程变更,需由施工单位提交变更申请,说明变更原因、变

更内容及造价影响,经建设、设计、监理等单位共同审核批准后,方可实施。现场签证需及时、准确,详细记录签证内容、工程量、签证原因,由各方签字确认,避免后期签证争议,确保签证费用合理计入造价。(3)加强材料、设备价格管控。建立材料、设备价格动态监控机制,及时掌握市场价格波动情况,合理确定材料、设备采购价格。推行集中采购、招标采购,降低采购成本;严格把控材料、设备质量,避免因质量不合格导致返工、更换,增加造价。(4)强化施工进度与造价协同管控。合理安排施工进度,避免工期延误或提前完工导致的费用增加。建立进度与造价联动机制,定期核算已完工程量,审核工程进度款支付,确保进度款支付与工程实际完成情况一致,避免超付进度款导致资金浪费,或欠付进度款影响施工进度。

### 2.5 竣工结算阶段造价控制管理

竣工结算阶段是造价控制的最后环节,管控重点在于规范结算流程、审核结算资料、处理结算争议,确保结算造价真实、合理,具体管控措施如下:(1)明确竣工结算阶段造价控制的核心目标。核心目标是确保竣工结算造价真实反映工程实际耗费,准确核算工程总造价,杜绝高估冒算、漏算错算,保障建设单位与施工单位的合法权益,实现造价控制的闭环管理。(2)严格执行竣工结算资料的审核规范与要点。施工单位提交竣工结算资料后,建设单位、监理单位、造价咨询单位需联合对资料进行全面审核。审核要点包括:结算资料的完整性,确保施工图纸、工程量清单、中标通知书、施工合同、变更签证、验收报告等资料齐全;结算数据的准确性,审核工程量计算、定额套用、取费标准、材料价格等是否符合规范要求,是否与实际施工情况一致;审核变更签证、索赔费用的合理性,核实变更签证的真实性、合规性,排查虚假签证、不合理索赔。(3)规范结算争议的处理方法与造价调整原则。针对结算过程中出现的争议,如工程量计算分歧、定额套用争议、材料价格争议等,建立协商、调解、仲裁相结合的争议处理机制。首先由各方协商解决,协商不成的,可委托第三方造价咨询单位进行调解,调解无果的,按照合同约定提交仲裁或诉讼。造价调整需遵循“公平、公正、合理”的原则,结合工程实际情况、合同约定、相关规范,合理调整结算造价,确保调整依据充分、数据准确。(4)严格执行竣工结算造价的最终审核与确认流程。结算资料审核完成后,出具初步结算审核报告,反馈给施工单位,施工单位对审核意见有异议的,可提出复核申请,审核单位进行复核调整。复核完成后,出具最终结算审核报告,由建设单

位、施工单位、审核单位三方签字确认，作为工程竣工结算的最终依据<sup>[4]</sup>。

### 3 道路桥梁工程造价全过程控制管理现存问题及优化策略

#### 3.1 道路桥梁工程造价全过程控制管理现存问题

当前全过程造价控制管理仍存在以下诸多突出问题，贯穿各核心阶段，导致造价管控效果不佳、资金浪费等现象。(1) 各阶段管控衔接不畅，缺乏一体化统筹。决策阶段造价估算与设计阶段限额设计脱节，部分项目决策未充分考虑设计可行性，导致设计方案被迫调整、造价增加；施工与竣工结算阶段衔接不足，变更签证资料不规范、不完整，引发结算争议；各阶段管控责任划分不清，建设、设计、施工、监理等各方协同不足，出现问题相互推诿。(2) 管控方法滞后，信息化水平偏低。多数项目仍采用传统手工核算、经验管控模式，未充分运用信息化技术，无法实现造价数据实时共享和动态监控，材料价格波动捕捉不及时、工程量计算易漏算错算，且未建立统一造价数据台账，后续追溯、分析难度大。(3) 管控人员专业素养不足，责任意识薄弱。部分造价管控人员缺乏道路桥梁专业知识，对施工工艺、计价规范掌握不熟练，无法精准把控管控要点；部分人员责任意识欠缺，估算粗糙、审核不严；

#### 3.2 道路桥梁工程造价全过程控制管理优化策略

针对上述现存问题，结合工程实际管控需求，从统筹衔接、技术升级、人员管理等方面制定优化策略，提升全过程造价管控水平，具体如下：(1) 强化各阶段管控衔接，构建一体化管控体系。明确各阶段造价管控责任，建立建设、设计、施工、监理等各方协同机制，定期召开造价管控协调会，及时解决各阶段衔接过程中的问题；将决策阶段估算造价作为设计阶段限额设计的核心依据，设计阶段优化方案需同步进行造价核算，确保不突破估算；规范施工阶段变更签证流程，确保资料完整、真实，为竣工结算提供可靠依据，实现全过程造价

闭环管控。(2) 推进信息化建设，优化管控方法。引入造价管控信息化系统，实现工程量计算、定额套用、材料价格监控、数据统计等环节的自动化、智能化，提高造价管控精度和效率；建立统一的造价数据台账，整合各阶段造价信息，实现数据实时共享、动态追溯，为造价决策提供数据支撑；加强市场价格动态监控，及时更新材料、机械价格信息，确保造价调整及时、合理。(3) 提升管控人员专业素养，强化责任意识。定期组织造价管控人员开展专业培训，重点培训道路桥梁工程施工工艺、计价规范、信息化工具使用等内容，提升专业能力；建立考核评价机制，将造价管控效果与绩效挂钩，倒逼人员强化责任意识，规范管控行为；加强对施工单位的监管，严厉打击虚报工程量、伪造签证等违规行为，确保造价管控落地见效<sup>[5]</sup>。

结束语：道路桥梁工程造价全过程控制是一项系统性、综合性的工作，需贯穿工程决策至竣工结算的每一个环节。本文通过梳理相关理论、分析各阶段管控要点、剖析现存问题并提出优化策略，明确了全过程造价管控的核心逻辑与实践路径。结合工程实践来看，只有强化各阶段协同衔接、推进信息化建设、提升人员专业素养，才能实现造价精准管控。

#### 参考文献：

- [1] 俞昌靖,詹伟锋.道路桥梁工程造价全过程控制管理策略探究[J].中文科技期刊数据库(引文版)工程技术,2022(5):193-196.
- [2] 赵承艳.道路桥梁工程造价全过程控制与管理措施[J].新潮电子,2025(20):88-90.
- [3] 王华伟,郑熹.道路桥梁工程造价全过程控制管理对策分析[J].工程建设与设计,2022(4):194-196.
- [4] 贺中润.道路桥梁工程造价全过程控制管理要点[J].建筑技术开发,2022,49(8):30-32.
- [5] 华卉.道路桥梁工程造价全过程控制管理[J].四川建材,2023,49(7):224-226.