

公路工程合同管控对工程结算效率及成本控制的重要性分析

潘鸿娟

云南路桥股份有限公司 云南 昆明 650000

摘要：本文旨在深入剖析公路工程合同管控的内涵与核心要素，并系统论证其对工程结算效率提升和项目成本控制所发挥的关键作用。文章首先阐述了公路工程合同管控的基本理论框架，继而分别从正反两方面详细论述了高效合同管控如何通过规范变更签证、明确计价规则、优化索赔管理等途径显著提升结算效率；并通过精准的成本目标分解、动态的风险预警与应对、严格的计量支付控制等机制有效实现成本控制。最后，针对当前实践中存在的问题，提出了构建全过程、精细化、信息化合同管控体系的优化路径，以期提升我国公路工程建设管理水平、保障项目经济效益提供理论参考与实践指导。

关键词：公路工程；合同管控；工程结算；成本控制；风险管理

引言

我国经济持续发展，交通强国战略推进，公路网络建设规模扩大、投资创新高。但公路工程项目面临工期延误、成本超支、结算纠纷等挑战，除客观因素外，项目管理尤其是合同管理薄弱是关键诱因。工程结算是项目过渡重要环节，是投资方与施工方核心依据，效率影响资金流及项目效益；成本控制贯穿项目始终，是保障项目在预算内实现功能质量的根本。在复杂公路工程环境中，高效结算、精准控成本是行业共性难题。合同是规范交易、界定权责的基石，在公路工程领域作用无可替代，严谨合同及管控体系能为项目实施提供制度保障。因此，研究公路工程合同管控与结算效率、成本控制的逻辑关联，有重要理论价值与迫切现实意义，本文将展开系统性分析探讨。

1 公路工程合同管控的内涵与核心要素

公路工程合同管控是项目业主（或其委托方）与承包商依据法规、规范及合同文件，对合同全生命周期进行计划、组织等管理活动，旨在保障各方履约，减少风险，实现项目目标。健全有效的管控体系含核心要素：一是合同文本严谨完备，高质量合同条款清晰、权责分明、风险分配合理、计价模式科学，关键内容无歧义、可操作，如 FIDIC 合同条件被广泛采用；二是合同交底与全员意识，合同签订后要全面深入交底，让相关人员理解合同目标、范围等，形成“按合同办事”共识；三是全过程动态跟踪与记录，合同管控贯穿项目始终，需建立完善文档管理体系，及时收集整理归档原始凭证，为处理争议、成本分析和进度评估提供依据；四是专业

合同管理团队，高效管控需复合型人才队伍，能识别履约偏差，判断事件合同属性，提出专业处理意见。

2 合同管控对工程结算效率的影响机制分析

工程结算的低效，常常表现为结算周期漫长、审减率高、争议不断。究其原因，多源于合同履行过程中的不规范操作和信息不对称。而强有力的合同管控，恰恰能从源头上预防和化解这些问题，成为提升结算效率的“加速器”。

2.1 正向促进作用：高效合同管控如何提升结算效率

2.1.1 规范变更与签证管理，夯实结算基础

公路工程受地质、水文、征地拆迁、政策调整等不确定因素影响，变更是常态。高效的合同管控会严格遵循合同约定的变更程序。任何变更指令都必须以书面形式发出，并附有详细的原因、范围、工程量估算及对工期和费用的初步影响分析。承包商在收到指令后，需在规定时限内提交详细的变更报价。业主或监理方则依据合同计价原则（如套用清单单价、协商新单价或按定额组价）进行审核确认^[1]。这一系列规范化操作，确保了每一项变更都有据可查、有价可依，避免了结算时因变更资料不全、定价依据不明而导致的反复核对与扯皮，极大地压缩了结算工作量。

2.1.2 明确计量与支付规则，实现过程结算

现代先进的合同管理模式强调“过程结算”或“期中结算”。这意味着在施工过程中，就依据合同约定的计量周期（如每月）和计量规则，对已完合格工程进行精确计量，并据此支付工程进度款。高效的合同管控确保了计量规则（如土石方的计算方法、结构物的计量界面）

在合同中清晰界定，并在执行中得到一致应用。监理工程师严格按照规范和合同进行现场计量确认，业主方财务部门依据确认的计量报表及时支付。这种“边干边算、边算边付”的模式，使得大部分工程量和价款在过程中已经锁定，最终结算时只需处理尾工、质保金及少量遗留问题，自然大大提升了结算效率。

2.1.3 前置化处理索赔，化解结算障碍

索赔是合同赋予受损方的正当权利，但若处理不当，极易演变为结算阶段的“拦路虎”。优秀的合同管控体系会将索赔管理前置。当索赔事件发生时（如异常恶劣天气、业主方原因导致的窝工），合同管理人员会立即介入，指导承包商按照合同规定的时限和格式提交索赔意向书和详细报告。同时，业主方也会同步收集反证材料。双方在监理的协调下，依据合同条款和同期记录，就索赔的成立与否、责任划分及补偿额度进行及时谈判和确认。将索赔问题消化在施工过程中，而非堆积到结算阶段，可以有效避免因历史旧账不清而导致的结算僵局。

2.2 反向警示作用：合同管控缺失对结算效率的负面影响

2.2.1 口头指令泛滥，结算依据缺失

在合同管控薄弱的项目中，业主代表或监理工程师常以口头指令要求承包商进行额外工作。承包商出于维系关系的考虑往往照办，但事后却因缺乏书面证据而难以在结算中获得认可。这不仅损害了承包商的合法权益，也导致结算时双方对工作内容的真实性产生巨大分歧，陷入旷日持久的争论。

2.2.2 变更签证混乱，计价标准模糊

若合同本身对变更计价规则约定不清，或在执行中随意突破合同原则，会导致变更单价的确定充满主观性和随意性。结算时，审计单位面对一堆缺乏合理定价依据的变更签证，只能大幅审减，引发承包商的强烈不满和申诉，严重拖慢结算进程。

2.2.3 索赔积压成山，结算举步维艰

当索赔事件发生后，各方互相推诿，无人牵头处理，导致索赔事项越积越多。到了结算阶段，承包商将所有未解决的索赔一并提出，金额巨大且事过境迁，原始证据可能已灭失或模糊。此时再回溯调查，难度极大，成本极高，往往只能通过艰难的谈判甚至诉讼来解决，使结算工作陷入泥潭。

3 合同管控对项目成本控制的作用机理探究

成本失控是公路工程项目的另一大顽疾。合同管控通过其特有的约束、引导和预警功能，为成本控制构筑了一道坚固的防线。

3.1 构建成本控制的契约框架

3.1.1 确立成本目标与分解

合同价格本身就是项目最核心的成本目标。无论是固定总价合同还是工程量清单单价合同，都为业主的投资控制和承包商的成本核算提供了明确的基准。高效的合同管控会将这一总目标进一步分解^[2]。例如，在清单单价合同中，通过对分部分项工程的综合单价进行分析，可以识别出成本敏感项（如特殊路基处理、大型桥梁构件），从而在施工过程中对这些关键环节进行重点监控。

3.1.2 明确风险分担边界

合同的本质是风险的分配协议。一份设计良好的合同会清晰界定哪些风险由业主承担（如征地拆迁延误、重大设计变更、不可抗力），哪些风险由承包商承担（如施工方案选择、市场价格波动在一定范围内、一般性地质风险）。这种明确的风险分担机制，使得各方都能对自己的成本责任有清晰预期，从而采取相应的防范措施。例如，承包商知道钢材价格波动风险自担，就会在投标时充分考虑并可能采取套期保值等金融手段对冲风险。

3.2 实施全过程动态成本监控

3.2.1 基于合同的动态成本核算

承包商的成本控制始于合同。他们会根据合同工程量清单和自身投标报价，编制详细的成本计划（即“目标成本”）。在施工过程中，通过合同管控体系收集的实际工程量、实际人材机消耗、实际分包费用等数据，与目标成本进行动态对比分析（挣值法EVM是常用工具）。一旦发现成本偏差（Cost Variance, CV）或绩效偏差（Schedule Variance, SV），即可迅速查明原因（是工程量增加？单价走高？效率低下？），并采取纠偏措施，将成本控制在合同允许的范围内。

3.2.2 严控计量支付，防止超付

对业主而言，合同管控是防止投资超概的关键闸门。通过严格执行合同约定的计量支付程序，确保“先计量、后支付”，且支付金额不超过已完合格工程的价值。监理工程师对承包商报审的计量资料进行严格审核，剔除不合格工程、重复计量或虚报工程量。这种基于合同的支付控制，有效避免了资金的提前或超额流出，保证了投资的使用效益。

3.3 强化风险预警与应对

3.3.1 早期识别履约风险

合同管控人员通过对合同履行情况的日常跟踪，能够敏锐地捕捉到可能导致成本增加的风险信号。例如，发现某一分包商进度严重滞后，可能触发对主合同的工期违约罚款；或者监测到某种主材价格持续飙升，可能

超出承包商的承受能力,进而影响其履约稳定性^[3]。这些早期预警信息,为业主和承包商预留了宝贵的决策时间,可以提前协商解决方案(如调整施工计划、寻找替代材料、启动调价公式等),将潜在的成本损失降至最低。

3.3.2 规范处理违约与反索赔

当一方出现违约行为(如承包商偷工减料、工期严重延误),合同管控体系能确保另一方依据合同条款及时、有效地行使权利,如扣款、处以违约金甚至终止合同。同样,如果承包商的不当行为给业主造成了额外损失(如因质量问题导致的返工、第三方索赔),业主也可以通过反索赔程序追偿。这种基于合同的“奖优罚劣”机制,对各方形成了强大的履约约束力,从源头上抑制了因主观故意或管理不善导致的成本失控。

4 提升公路工程合同管控效能的优化路径

尽管合同管控的重要性已成共识,但在实践中仍存在诸多短板,如合同文本模板化、缺乏针对性;管理人员专业素养不足;信息化程度低,信息孤岛现象严重等。为此,必须从以下几方面着手,构建现代化的合同管控体系。

4.1 推行全过程、精细化合同管理理念

改变“重签约、轻履约”的传统观念,将合同管理的重心从签约前转移到履约全过程。在项目策划阶段,就应引入合同管理专家,参与招标文件和合同条款的拟定,确保其科学性和可操作性。在实施阶段,设立专职的合同管理岗位,赋予其足够的权限,使其能独立、专业地开展管理工作。

4.2 强化合同管理人员的专业能力建设

定期组织针对项目管理人员的合同法、工程造价、项目管理等复合知识培训。鼓励考取注册造价工程师、建造师、咨询工程师(投资)等执业资格。建立内部专家库,对重大、复杂的合同问题进行集体会诊,提升决策的科学性。

4.3 构建基于BIM与信息化平台的智能管控系统

积极拥抱数字化转型。利用建筑信息模型(BIM)技术,将合同工程量、进度计划、成本数据与三维模型关联,实现可视化、动态化的管控。搭建统一的项目管理

信息平台(PMIS),集成合同、进度、成本、质量、安全等模块,打破信息壁垒^[4]。所有合同相关事件(如变更、签证、索赔)均在线发起、流转、审批和存档,确保流程透明、责任可追溯、数据实时共享。人工智能(AI)和大数据分析技术也可用于自动识别合同风险点、预测成本趋势,为管理者提供决策支持。

4.4 建立健全合同后评价与知识沉淀机制

项目结束后,应组织对合同履行情况进行全面复盘,总结在合同条款设置、变更管理、索赔处理等方面的经验与教训。将这些宝贵的知识形成案例库和标准化的工作指引,用于指导未来类似项目的合同管理工作,实现组织能力的持续迭代与提升。

5 结语

公路工程合同管控并非简单文书工作,而是融合多领域智慧的系统工程,是连接项目蓝图与成果的桥梁,是保障工程结算高效、成本精准可控的核心。高效合同管控规范变更签证等,实现结算从“秋后算账”到“过程清算”的转变,提升效率;构建契约框架等,为成本控制提供全方位保障,遏制成本超支。未来,公路工程建设复杂化、国际化,数字化技术发展,合同管控重要性愈发凸显。唯有摒弃粗放管理思维,构建全过程、精细化、信息化现代合同管控体系,提升从业人员素养,才能发挥合同“项目宪法”威力,为公路事业高质量、可持续发展护航,这也是推动行业管理升级、迈向现代化治理的必由之路。

参考文献

- [1]米莎娜.基于成本管理视角的公路工程合同管理优化研究[J].时代汽车,2025,(19):177-179.
- [2]龙放.高速公路工程项目合同风险管控探讨[J].西部交通科技,2020,(05):202-204.
- [3]王东妹,朱友梁.公路工程项目招标造价控制与合同风险管控[J].工程技术研究,2021,6(17):173-174.
- [4]胡赵蔓.浅谈公路工程合同管理在项目成本控制中的作用[J].交通科技与管理,2025,6(15):153-155.