

公路工程全过程造价管理中的清单漏项 风险规避与动态调整方法

杜 晓

中国水利水电第十一工程局有限公司 河南 郑州 450000

摘要：清单漏项风险与动态调整不足是公路工程全过程造价管控的关键问题，易引发造价偏差、施工延误等问题。本文以公路工程全过程为视角，首先剖析清单漏项的隐蔽性、连锁性、阶段性特征及分部分项缺项、措施项目遗漏等表现形式，进而识别前期准备、编制过程、实施阶段的漏项影响因素；在此基础上，提出各阶段漏项风险规避策略，构建含信息采集、差异识别、数据联动的动态调整技术支撑体系与标准化实施流程，最后完善组织、技术、监督层面的管理保障体系。研究成果可为提升公路工程造价精准性、优化全过程造价管控效果提供理论与实践支撑。

关键词：公路工程；全过程造价管理；清单漏项风险；风险规避；动态调整

引言

公路工程建设规模大、周期长，造价管理至关重要。清单漏项作为常见问题，会引发造价偏差、合同纠纷，影响工程进度与质量。全过程造价管理中，不同阶段清单漏项风险特征与影响因素各异。深入剖析清单漏项风险，探索有效的规避策略与动态调整方法，构建完善的管理保障体系，对提升公路工程造价管理水平、保障工程顺利实施意义重大。

1 公路工程清单漏项风险基础认知与影响因素

1.1 清单漏项的核心特征与表现形式

公路工程清单漏项具备隐蔽性、连锁性、阶段性三大核心特征。隐蔽性体现在漏项初期隐藏于复杂工程内容中，如路基防护细节工序或路面基层辅助处理，造价编制或审核时易被忽略，需结合现场实际与完整技术方案才能发现；连锁性表现为单一漏项引发后续造价环节偏差，如遗漏桥梁支座辅助材料会影响结算费用核算，甚至导致合同纠纷；阶段性指不同建设阶段漏项差异显著，决策阶段易漏整体功能配套工程，设计阶段易漏图纸未明确的衔接工序，施工阶段易漏现场临时调整的新增内容^[1]。清单漏项主要形式包括分部分项工程缺项、措施项目遗漏、辅助工程缺失。分部分项缺项常见于互通立交匝道、隧道防排水构件等特殊构造部位；措施项目遗漏多为冬期施工防冻、雨季施工排水等必要保障措施；辅助工程缺失集中在临时便道维护、大型设备安装辅助等配套内容，这些漏项均会直接影响造价准确性与施工推进效率。

1.2 全过程清单漏项风险的关键影响因素

前期准备因素是漏项重要源头。设计深度不足导致

工程内容界定模糊，如未明确路基填料处理工艺，清单编制难以完整涵盖相关工序；图纸解读偏差造成工程细节误判，如错解桥梁伸缩缝安装范围，引发对应项目缺失；技术规范理解不到位则遗漏符合要求的必要内容，如未按验收规范纳入路面抗滑检测辅助工作。编制过程因素直接影响清单完整性。分部分项划分不合理割裂工程内在联系，导致部分工序无对应清单项目；项目特征描述模糊使编制人员难准确匹配内容，如仅标注“涵洞施工”却未明确类型尺寸，易漏关键环节；专业协同缺失造成各专业衔接漏洞，如道路与排水专业沟通不足，漏项雨污水管网与路基衔接工序。实施阶段因素加剧漏项风险。现场条件变化如地质与勘察报告不符，需新增地基加固工序却未同步清单；工艺调整如采用新型路面摊铺技术，带来的设备调试、人员培训等内容未纳入清单；管理流程衔接不畅使变更内容难以及时更新清单，如施工方提出的工序调整未传递至造价环节，最终产生漏项。

2 公路工程各阶段清单漏项风险规避策略

2.1 前期决策与设计阶段的源头规避

设计质量强化需聚焦提升设计深度，结合公路工程功能需求明确技术标准与工程边界，如细化路基压实度标准、路面结构层厚度及附属设施安装要求，特别关注互通立交、隧道衔接等复杂部位的设计细节，避免因设计内容模糊导致清单编制时遗漏关键工序^[2]。清单编制前置管控需建立完善的图纸会审机制，组织设计、造价、施工专业人员共同参与，每周开展一次会审逐张核对图纸中的工程内容是否完整，重点核验隐蔽工程与交叉工序的描述是否清晰，同时细化项目特征描述，如对

涵洞施工明确标注类型、孔径、基础形式及材料规格等信息,为清单编制提供精准依据。基础资料整合需全面梳理地质、水文、周边环境等核心资料,如收集沿线土壤承载力数据、降雨分布规律及周边管线分布情况,安排专人对资料真实性进行核验,补充特殊地段如软土路基、高边坡的专项勘察数据,将这些影响施工的关键因素纳入清单编制考量,避免因基础信息缺失导致漏项。

2.2 招投标阶段的精准规避

清单编制质量管控需采用标准化分项体系,参照公路工程清单编制规范划分部分项工程,确保路基、路面、桥梁、排水等各专业工序均有对应清单类目,同时强化多专业交叉复核,由道路、桥梁、排水等专业人员分别核查对应领域清单内容,重点排查专业间衔接工序如路基与排水管道衔接、桥梁与路面过渡段的漏项。编制流程优化需明确造价、技术、施工团队的分工,造价团队负责清单组价与数据核算,技术团队提供工艺支持并确认工序合理性,施工团队结合现场经验提出优化建议,同时建立多级复核机制,从编制人员自核、团队互核到第三方审核,每级复核均需出具书面意见并签字确认,重点审核清单项目完整性与组价合理性,层层把控清单完整性。隐性需求挖掘需结合施工工艺与现场需求,分析招标文件中未明确提及但实际施工必需的内容,如大型设备进场后的场地平整、临时电力线路铺设及施工临时用水管网搭建等,同时考虑施工期间的交通导改、环境保护等配套工作,将这些隐性清单需求纳入清单,避免后续施工中出现新增漏项。

2.3 施工阶段的过程规避

现场动态核查需对照施工进度,每半个月将实际开展的工序与清单内容进行核对,如路基施工阶段核查是否涵盖填料运输、分层碾压、边坡修整及压实度检测等全流程工序,对核查结果形成书面记录并由多方签字确认,发现清单与实际工序不匹配时及时标记并补充,避免问题累积。变更前置预判需针对地质变化、工艺调整等情况提前评估清单适配性,如施工中发现地质承载力低于勘察报告数据,立即组织技术人员现场勘查并邀请地质专家参与论证,提前判断是否需新增地基处理工序及具体处理方式,同步纳入清单调整范围,避免变更发生后清单未及时更新导致漏项。协同沟通机制需建立设计、施工、监理、造价多方联动核查体系,每月召开一次沟通会议,施工方反馈现场施工需求及清单执行问题,设计方解答技术疑问并提供变更支持,监理与造价方共同核查清单执行情况及费用合规性,会后形成会议纪要明确整改事项与完成时限,确保各方信息同步,及

时发现并规避清单漏项风险。

3 清单动态调整的核心技术与实施流程

3.1 动态调整的核心技术支撑

信息采集技术需构建涵盖设计、施工、市场的全维度数据采集体系,设计端收集图纸修改说明、技术变更文件等资料,施工端实时采集实际工程量、工序完成情况及现场签证记录,市场端跟踪人工、材料、机械的价格波动数据,通过定点采集与实时传输确保数据全面性与时效性,为清单调整提供精准数据基础^[3]。差异识别算法依托工程实际与清单基准的偏差自动识别技术,将采集的实际数据与初始清单数据进行比对,通过预设的偏差阈值判断是否存在工程量差异、项目缺失或价格变动,如当实际路基开挖量超出清单量一定范围时,算法可自动标记偏差并提示调整,减少人工比对的误差与疏漏。数据联动平台需实现清单、造价、进度数据的实时同步与共享,平台内清单数据更新后,造价核算模块可自动关联调整费用,进度管理模块也能同步匹配工序安排,确保各环节数据协同,避免因数据不同步导致的调整滞后。

3.2 动态调整的实施流程设计

调整触发条件需明确清单漏项、工程量变化、工艺调整等触发场景,清单漏项触发需结合现场核查发现的未纳入清单工序,工程量变化触发需依据实测数据与清单量的偏差,工艺调整触发需关联施工技术方案的变更文件,每种场景均需明确具体的触发判定标准,确保调整启动有章可循。调整程序规范需建立申请、核查、论证、确认的标准化流程,申请阶段由施工方提交调整申请及相关支撑材料,核查阶段由监理方核验材料真实性与偏差合理性,论证阶段组织设计、造价专家评估调整对造价与进度的影响,确认阶段由建设方审批调整方案,每一步均需留存书面记录确保流程可追溯。调整内容核算需基于实际工程内容与市场信息开展清单项目与费用核算,新增清单项目需参照相似项目组价原则确定单价,工程量调整需按实测数据修正,价格变动需结合最新市场行情更新,确保核算结果贴合实际情况。

3.3 不同场景下的调整方法适配

设计变更场景需采用针对图纸修改的清单增项与内容调整方法,先对照修改后的图纸梳理新增或变更的工程内容,如桥梁支座类型调整涉及的清单项目替换,再结合变更部分的施工工艺与材料要求重新组价,同时删除图纸中取消内容对应的清单项目,确保清单与修改后设计完全匹配。现场签证场景需应用基于实际施工需求的清单补充与费用核算方法,针对签证涉及的临时新增

工序,如突发地质问题导致的额外地基处理,先核实签证内容的必要性与实际工作量,再参照同期市场价格确定费用,补充至清单对应章节。工艺优化场景需结合施工技术调整的清单项目适配与参数修正方法,如采用新型路面摊铺工艺替代传统工艺时,需调整清单中设备使用、人工配置等相关项目,修正工艺变化带来的单价与工程量参数,确保清单能准确反映优化后的施工内容。

4 清单漏项风险与动态调整的管理保障体系

4.1 组织与人员保障

专业团队构建需组建涵盖多专业的造价管理与清单管控团队,团队成员应包含造价工程师、公路工程设计师、施工技术人员及监理人员,造价工程师负责清单编制与动态调整的费用核算,设计师提供技术支持确保清单与设计匹配,施工技术人员结合现场经验排查漏项风险,监理人员监督清单执行与调整流程,通过多专业协同形成完整的管控闭环,避免单一专业视角导致的管控漏洞^[4]。能力提升机制需强化人员对清单编制、风险识别、动态调整的专业能力,定期开展公路工程清单编制规范培训,讲解分部分项工程划分技巧与项目特征描述要点;组织漏项风险案例分析会,总结不同阶段漏项的典型类型与规避经验;开展动态调整实操演练,模拟设计变更、现场签证等场景训练调整方法,通过系统培训与实践提升人员专业素养,为清单管控提供人才支撑。

4.2 技术与工具保障

数字化工具应用需采用BIM技术、造价管理系统提升清单管控精度,BIM技术可通过三维建模还原公路工程结构,直观呈现各构件与工序的关联关系,辅助排查图纸中隐藏的清单漏项,同时在动态调整时可快速定位变更部位对应的清单项目;造价管理系统具备清单数据存储、自动核算与对比分析功能,可实时关联市场价格数据更新清单单价,自动比对实际工程量与清单量的偏差,生成调整建议报表,减少人工操作的误差与耗时,提升清单管控效率。标准化体系建设需建立清单编制、复核、调整的标准化操作指南,编制指南需明确分部分项工程划分标准、项目特征描述模板及工程量计算规则,确保清单编制规范统一;复核指南需规定复核流程、重点核查内容及复核人员职责,避免复核流于形

式;调整指南需细化不同场景下的调整步骤、核算方法及审批要求,确保动态调整有序开展,通过标准化体系规范各环节操作,减少人为因素对管控质量的影响。

4.3 监督与评价保障

过程监督机制需对各阶段清单质量与调整流程实施常态化检查,在清单编制阶段定期抽查清单完整性与准确性,重点检查分部分项是否缺项、项目特征是否清晰;在动态调整阶段核查调整申请材料的真实性、调整程序的合规性及核算结果的合理性,检查可采用随机抽查与专项检查结合的方式,发现问题及时要求整改并跟踪整改效果,确保清单管控与调整全过程合规可控。效果评价体系需从造价偏差、投资控制、实施效率等维度评价管控效果,造价偏差维度对比实际结算造价与清单预算的差异,分析漏项与调整对造价的影响;投资控制维度评估清单管控是否实现项目投资目标,是否有效避免超支风险;实施效率维度统计清单调整的平均耗时,判断调整流程是否高效,通过多维度评价总结管控经验,发现体系存在的不足并优化,持续提升清单漏项风险规避与动态调整的管理水平。

结束语

公路工程全过程造价管理中,清单漏项风险规避与动态调整是关键环节。通过深入剖析漏项特征、影响因素,制定各阶段针对性规避策略,运用动态调整核心技术与流程,适配不同场景调整方法,并构建完善管理保障体系,能有效降低清单漏项风险,保障造价准确性和工程顺利实施。未来,还需不断优化管理方法,以适应公路工程建设发展需求。

参考文献

- [1]李明,王华.工程量清单编制与审核中的常见问题及对策[J].建筑经济,2023,41(6):78-83.
- [2]吴永生,康衡.江苏省高速公路改扩建项目工程量清单编制要点[J].现代交通技术,2021,18(6):17-21.
- [3]李会.基于工程量清单模式下的工程造价控制措施[J].四川建材,2021,47(04):222+235.
- [4]周修考.公路工程量清单计价信息模型分类编码研究[J].科技创新与应用,2024,14(22):99-101+105.