

# 工程量清单计价下工程造价管理要点分析

李月娥

中铁四局集团有限公司第八工程分公司

DOI:10.32629/bd.v9i6.4534

**[摘要]** 工程量清单计价模式下,工程造价管理需聚焦量价分离与风险共担机制,通过精细化清单编制、市场化定价及全过程透明化管控实现科学管理。招投标阶段需规范清单编制、强化合同条款设计;施工阶段应动态监控成本、分类管控变更;竣工阶段需严格审核结算、构建后评价体系。该模式通过风险合理分配、技术价格竞争及动态成本管控,有效提升造价管理效能,保障项目经济效益。

**[关键词]** 工程量清单计价; 工程造价; 管理要点

**中图分类号:** TU723.3 **文献标识码:** A

## Analysis of Key Points in Engineering Cost Management under Bill of Quantities Pricing

Yue'e Li

No.8 Engineering Branch of China Railway No.4 Engineering Group Co., Ltd.

**[Abstract]** Under the bill of quantities pricing mode, engineering cost management needs to focus on the separation of quantity and price and the risk-sharing mechanism, achieving scientific management through refined bill preparation, market-oriented pricing, and whole-process transparent control. In the bidding stage, it is necessary to standardize bill preparation and strengthen contract clause design. In the construction stage, costs should be dynamically monitored and changes should be controlled by category. In the completion stage, settlement should be strictly reviewed and a post-evaluation system should be established. This mode effectively improves cost management efficiency and ensures project economic benefits through reasonable risk allocation, technical price competition, and dynamic cost control.

**[Key words]** bill of quantities pricing; engineering cost; management key points

### 引言

在工程建设领域,工程量清单计价模式已成为主流计价方式,它打破了传统计价模式的局限,以量价分离、市场化竞争等特性,为工程造价管理带来全新变革。这一模式不仅适应了市场经济的发展需求,更有助于合理确定与有效控制工程造价。然而,在实际应用中,从招投标到施工,再到竣工结算,各阶段都面临着诸多挑战。深入分析其造价管理要点,对提升工程建设效益、推动行业健康发展具有重要意义。

### 1 工程量清单计价模式的核心特征与优势

#### 1.1 量价分离与风险共担机制

量价分离是清单计价模式的核心前提,即将工程量计算与单价确定分开发控,明确业主与承包商的风险边界,实现科学风险共担,避免单一主体承担全部风险引发合同纠纷。(1) 业主责任:承担工程量计算准确性风险,招标阶段需编制完整准确的工程量清单,明确子目范围、计量规则及调整条件。例如,铺轨专业钢轨铺设量因设计变更、现场工况偏差超出合同约定5%阈值,按实际复核量调整价款;清单漏项、错项导致承包商额外施工,

业主需补偿费用,保障其合法权益。(2) 承包商责任:承担单价合理性与市场波动风险,需结合自身实力、管理水平及市场行情自主报价。例如,钢筋综合单价需包含采购、运输、加工、安装等全部费用,预留±10%以内的市场波动风险费用,该范围内单价不作调整,由承包商自行消化成本;报价过高失竞争力、过低则面临亏损,倒逼其提升报价科学性。

#### 1.2 市场化定价与竞争导向

(1) 子目精细化划分:将铺轨专业轨道混凝土道床工程按施工部位、工艺、材质等细化拆分,例如将“轨道混凝土道床”细分为整体道床、碎石道床、岔区道床等独立子目,每个子目明确计量规则和工作内容,避免因子目模糊导致的报价争议。(2) 促进技术与价格竞争:投标企业可结合自身优势,针对不同道床子目制定差异化技术方案并报价,例如整体道床浇筑工艺、碎石道床铺设精度的成本差异,均可通过清单报价体现,业主可根据报价合理性、技术可行性综合择优选择承包商,推动行业技术进步和成本优化<sup>[1]</sup>。

#### 1.3 全过程透明化管控

(1)招标阶段透明：工程量清单、计量规则、报价要求均公开公示，所有投标企业同一基础上报价，确保竞争公平性，避免因信息不对称导致的不公平竞争。(2)施工阶段管控：采用现场实测实量结合台账核对方式实现工程量动态复核，例如通过专业测量工具提取材料用量，实时对比施工实际工程量与清单工程量，及时发现偏差并分析原因，实现造价动态管控；同时，清单子目清晰，便于工程变更的计量与计价，减少变更纠纷。(3)结算阶段高效：结算时以清单工程量和合同约定单价为基础，只需核对实际完成工程量、工程变更及索赔事项，无需重新核算全部造价，大幅缩短结算周期，减少结算争议，提升结算效率。

## 2 工程量清单计价下城市轨道交通工程造价管理关键阶段与要点

### 2.1 招投标阶段：清单编制与合同管理

#### 2.1.1 清单编制规范

(1)依据《GB/T50861-2024》细化子目，结合城市轨道交通铺轨专业施工特点，打破传统粗放式子目划分模式，实现子目精细化拆分。例如将“轨道铺设工程”拆分为“钢轨铺设、混凝土道床浇筑、轨枕安装、扣件安装”等独立子目，每个子目明确工作内容、施工工艺及材质要求；将“轨道附属工程”细分为道床排水沟、伸缩缝处理、轨道标识安装等子目，确保清单子目与实际施工工序精准对应，为投标报价提供清晰依据，也便于后续工程计量与结算。(2)明确计量规则，结合铺轨专业不同分项工程施工特点，制定具体、可操作的计量标准，避免计量模糊导致的造价争议。例如混凝土道床按“设计断面面积×铺设长度”计算，明确扣除预留凹槽、检查井所占体积；钢轨铺设按设计长度计量，区分正线、辅助线及联络线计量边界；轨枕、扣件按设计数量计量，明确破损、损耗的计量调整范围，确保计量工作规范有序。

#### 2.1.2 合同条款设计

(1)约定变更价款调整公式，针对城市轨道交通工程工期长、材料用量大、价格波动频繁的特点，明确材料价差、工程量变更等情形的价款调整方式。例如材料价差=Σ(实际用量×(信息价-基准价)×调整系数)，明确信息价采用当地建设行政主管部门发布的轨道交通工程专用材料信息价，基准价以投标截止日前28天的信息价为准，调整系数根据材料类型、用量及波动幅度合理设定，确保价款调整科学合理、有据可依<sup>[2]</sup>。(2)引入预付款和暂列金条款，明确铺轨工程预付款支付比例、支付条件及扣回方式，界定暂列金的使用范围、审批流程及结算规则，避免后续费用争议。例如约定预付款按铺轨工程总造价的10%支付，暂列金按5%预留，明确两者使用边界，同时约定相关款项支付、扣回及结算节点，规范预付款和暂列金的管理与使用流程。

### 2.2 施工阶段：动态成本控制与变更管理

#### 2.2.1 成本动态监控

(1)建立铺轨工程成本动态监控台账，聚焦钢轨、混凝土、扣件等核心材料及人工、机械费用，实时核对实际消耗与预算额度

的偏差，及时预警成本风险。例如当核心材料实际消耗量超出预算3%及以上时，立即核查原因，采取优化下料方案、严控损耗率、协商材料供应商调整价格等纠偏措施；定期汇总分析成本数据，编制动态监控报告，明确偏差原因及改进方向，为造价决策提供可靠支撑。(2)应用大数据分析材料价格波动，建立轨道交通工程主要材料价格数据库，整合历史价格、市场供需、政策调整等相关数据，通过大数据分析预测材料价格走势。例如建立钢材价格指数与合同价联动调整机制，当钢材价格指数波动超出±8%时，启动价格调整流程，确保材料费用管控科学合理，减少市场价格波动对项目造价的影响；同时优化材料采购方案，实现集中采购、按需采购，降低材料采购成本<sup>[3]</sup>。

#### 2.2.2 变更分类管控

(1)一类变更(按合同约定划分，造价≥合同总价5%或单变更造价≥300万元)，执行业主内部高阶审批流程，此类变更多为铺轨专业重大设计调整、施工工艺重大变更，对项目造价和工期影响显著。例如钢轨规格重大调整、混凝土道床设计标准变更、轨道线路局部改线等，需编制详细的变更方案、造价对比分析报告及工期影响分析报告，经施工、监理、设计单位审核后，报业主内部相关部门审批，审批通过后方可实施，确保变更科学合理。(2)二类变更(按合同约定划分，造价<合同总价5%且单变更造价<300万元)，执行业主内部常规审批流程，此类变更多为局部设计优化、施工细节调整，影响较小。例如道床伸缩缝施工工艺优化、轨枕安装细节调整、临时施工便道优化等，由施工单位提交变更申请及相关说明，经监理、设计单位确认后，报业主相关部门批准实施，及时做好变更签证，作为后续结算依据。

### 2.3 竣工阶段：结算审核与后评价

#### 2.3.1 结算审核要点

(1)核查隐蔽工程签证，隐蔽工程因其施工后无法直观检查，是结算审核的重点和难点，需严格核查隐蔽工程签证的真实性、完整性和规范性。例如钢轨铺设长度需附现场实测记录、施工日志及监理旁站记录，确保实际铺设长度与签证一致；混凝土道床厚度需附厚度检测报告，核查施工质量与工程量，杜绝虚假签证、违规计费。(2)审核措施项目费，措施项目费是工程造价的重要组成部分，需结合施工实际情况，严格审核措施项目费的计取合理性。例如轨道临时支撑架拆除费用按实际发生量×定额单价计算，核查施工记录、现场照片等佐证材料，确认拆除工程量的真实性；轨排架设支架、道床模板等措施项目费，按施工方案、进度及实际使用情况审核，杜绝超量计取、重复计取<sup>[4]</sup>。

#### 2.3.2 后评价体系构建

(1)建立造价管理KPI指标，明确各指标的计算标准和评价阈值，全面评估项目造价管理效果。例如单位公里造价偏差率(实际单位公里造价与概算单位公里造价的差值÷概算单位公里造价×100%)，控制偏差率在±5%以内；变更索赔率(变更索赔总额÷项目概算总额×100%)，控制索赔率在3%以内；同时设置结算周期、审核准确率等指标，全面衡量造价管理工作质量。(2)应用层次分析法(AHP)评估各阶段管控效果，结合城市轨道交通

工程造价管控特点,确定各阶段管控权重,例如设计阶段对总造价的影响权重设为0.75,招投标阶段设为0.1,施工阶段设为0.1,竣工阶段设为0.05;通过层次分析法量化评估各阶段管控成效,识别管控薄弱环节,提出优化改进措施,为后续城市轨道交通工程造价管理提供参考。

### 3 工程量清单计价下城市轨道交通工程造价管理优化策略

#### 3.1 技术创新驱动

(1)推广装配式铺轨技术,结合城市轨道交通铺轨专业特点,采用预制轨排、预制道床板现场拼装施工,严格控制施工精度,将预制轨排安装误差控制在±3mm以内,大幅减少现场绑扎、浇筑等湿作业工序。此举不仅能缩短铺轨工期,还能降低现场人工、材料浪费及环保处理成本,同时提升铺轨质量稳定性,避免因湿作业质量问题导致的返工造价增加,契合清单计价下成本管控的核心需求。(2)应用智能铺轨监测系统,针对铺轨核心施工环节实施动态监控,例如在轨排架设、道床浇筑中,安装轨距、高程实时监测与反馈系统,精准把控铺轨精度,及时发现偏差并调整,降低因精度偏差导致的纠偏施工、材料浪费及工期延误成本;同时依托智能系统实现铺轨工程量实时统计,为清单计量与成本动态管控提供精准数据支撑。

#### 3.2 管理机制完善

(1)建立“业主+监理+第三方咨询”联合管控体系,明确三方职责分工、协同配合流程,强化清单编制、计量支付、结算审核等关键环节的监管。例如在招标阶段,聘请专业造价事务所对工程量清单进行独立性审核,核查清单子目完整性、计量规则合理性及报价依据科学性,杜绝清单漏项、错项及报价偏差,从源头防范造价风险。(2)推行标准化合同范本,结合城市轨道交通工程特点与城轨专项条款深度融合,制定适配清单计价模式的标准化合同文本。明确工程量调整、价款支付、变更索赔、违约责任等核心条款,减少合同漏洞与模糊表述,规范双方履约行为,避免因合同争议导致的造价增加,提升造价管理的规范性<sup>[5]</sup>。

#### 3.3 风险防控强化

(1)购买工程一切险与第三方责任险,构建完善的保险保障体系,其中工程一切险保额覆盖项目总造价的110%,全面覆盖施工过程中因自然灾害、意外事故导致的工程损失、材料损耗及返工费用;第三方责任险单次事故限额≥2000万元,应对施工过程中因意外事故造成的第三方人身伤亡、财产损失,减少项目额外造价支出。(2)建立风险准备金制度,按项目概算造价的3%预留专项风险准备金,明确准备金的提取、使用流程,专项用于应对不可抗力、地质条件突变等突发事件导致的额外费用补偿,避免此类突发情况造成造价超支,确保清单计价模式下造价管控的稳定性与可控性。

### 4 结束语

工程量清单计价模式为工程造价管理搭建了科学、高效的框架,在量价分离、风险共担、市场化竞争等方面优势显著。通过精准把握招投标、施工、竣工各阶段管理要点,如规范清单编制、动态成本监控、严格结算审核等,能有效提升造价管理水平。未来,随着技术创新与管理优化,该模式将不断完善。造价管理人员需持续学习,适应变化,以推动工程建设行业造价管理朝着更精细、更规范的方向发展。

#### [参考文献]

- [1]甄亚力.工程量清单计价模式下工程造价的控制措施[J].中国建筑装饰装修,2023(21):115-117.
- [2]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(4):222-235.
- [3]李国庆.工程量清单计价模式下工程造价控制措施[J].居业,2023(5):104-106.
- [4]王恬.工程量清单计价模式在公路工程造价管理中的应用分析[J].低碳世界,2024(9):175-177.
- [5]李萌.工程量清单计价模式下的工程造价风险管理[J].住宅与房地产,2021(28):78-79.