

市政工程施工概预算与竣工结算的差异分析及管控措施

吴领领

中交四航局第一工程有限公司，广东 广州 510080

[摘要]投资控制贯穿于市政工程项目管理的全过程，是成本管控的重点。在不同阶段项目总投资的表现形式不同，但其基本逻辑体现为“估算控制概算、概算控制预算、预算形成决算”。造价控制的两个节点为施工概预算与竣工结算，前者是项目成本控制的事前预测，后者为成本控制的事后核算。二者之间的差异体现在项目从图纸设计到投入建设过程，成本会在设计深化、市场波动等因素下发生变动。因此需对市政工程施工概预算与竣工结算的差异进行深入分析，并能形成可靠的管控体系，为市政工程项目的成本控制提供可靠支持。

[关键词]市政工程；概预算；竣工结算；差异分析；管控措施

DOI: 10.33142/ect.v3i12.18622 中图分类号: TU723 文献标识码: A

Analysis of Differences and Control Measures between Construction Budget and Final Settlement of Municipal Engineering Projects

WU Lingling

The First Engineering Company of CCCC Fourth Harbor Engineering Co., Ltd., Guangzhou, Guangdong, 510080, China

Abstract: Investment control runs through the entire process of municipal engineering project management and is a key focus of cost control. The manifestation of total project investment varies at different stages, but its basic logic is reflected in "estimating and controlling the budget, controlling the budget through the budget, and forming a final settlement through settlement". The two nodes of cost control are construction preliminary budget and completion settlement. The former is the pre forecasting of project cost control, while the latter is the post accounting of cost control. The difference between the two is reflected in the process of project design from blueprint to construction, and the cost will change due to factors such as design deepening and market fluctuations. Therefore, it is necessary to conduct a thorough analysis of the differences between the construction budget and completion settlement of municipal engineering projects, and to form a reliable control system to provide reliable support for cost control of municipal engineering projects.

Keywords: municipal engineering; preliminary budget; completion settlement; differential analysis; control measures

在城市发展巾，市政基础设施发挥着重要作用，对城市发展效能与公共福祉产生极大影响。在市政工程建设中，其建设规模不断扩大，且技术的复杂性日益增加，对项目投资管控提出更高要求。在项目全生命周期的管控中工程造价管理是要点所在，施工阶段的概预算与竣工结算关键环节，对项目成败与资金使用效率产生极大影响。市政工程的建设周期长，材料价格波动较大，受政策调整等因素影响，竣工结算金额与初始施工图预算存在偏差，当偏差较大时不仅会出现资金的损失，还会出现合同纠纷、工期延误等问题，影响建筑市场秩序。所以本文对市政工程施工概预算与竣工结算的差异进行深度分析，并能提出管控措施，有效控制市政工程施工投入成本，确保市政工程施工质量。

1 施工概预算与竣工结算的概念及核心差异对比

1.1 阶段定位与核心目的

施工概预算：施工概预算发生在项目施工前的设计与招投标阶段。施工概预算上承投标报价和中标合同价，下启项目成本控制和过程结算。是施工单位内部管控的起点

和基准。施工单位按照施工图预算，精确计算出工程量，确定目标成本与计划利润，开展施工方案经济必选，为竣工计算奠定基础^[1]。

竣工结算：工程竣工验收后会发生竣工结算。竣工结算对施工合同履行情况的经济性总结，属于结论性与决策性文件。施工单位以竣工结算为依据，确定最终工程价格，对经营成果与利润进行回收，处理合同争议的成果固化。总体而言，竣工结算的主要目的是对收入展开汇总，锁定利润，回收款项，最终可以完成清账。

1.2 编制依据与精度

施工概预算与竣工结算在概念上存在差异，因此在编制依据方面存在根本性区别，精度和覆盖范围方面存在差异。施工概预算与竣工结算核心差异对比如表 1 所示。

设计图纸和计划中的施工方案的依据是概预算，可以对社会平均水平的概算定额或预算定额进行反映，编制期的信息价或市场询价是材料价格的基础^[2]。工程实体的竣工图纸和记录施工过程原始凭证的变更签证单等以竣工结算为依据，实体计量工程量，按照合同约定调整材料价格。

表 1 施工概预算与竣工结算核心差异对比

对比维度	施工概预算（设计概算/施工图预算）	竣工结算
编制阶段	设计阶段/招投标阶段	竣工验收阶段
核心目的	投资控制上限、合同价基础	确定最终实际造价、支付依据
主要依据	初步设计/施工图纸、概算定额/预算定额、计划价格	竣工图、合同、实际完成工程量、变更签证、市场调价文件
涵盖范围	设计范围内的建安费用，概算还包括前期工程其他费用	合同内价款+合同外所有已确认的调整费用
精度特性	前瞻性、概括性或精细化，但均为预计值	基于实际发生数据，是项目造价的最终确定
编制主体	设计单位或建设单位	施工单位编制，建设单位审核

2 核心职能差异

2.1 施工概预算：项目经营的“导航图”

施工概预算对施工单位而言核心职能是项目经营的“导航图”，在事前可以锁定成本目标，绘制盈利蓝图，其基本职能是转化图纸上的内容，让其形成可以量化的成本数字，对项目的目标成本与计划利润进行确立。在事中的管控表现为全过程成本控制欲动态纠偏的基准尺，其智能本质是在施工过程中，可以为成本控制提供参照。在资源配置方面，可精准配置资源，为采购计划提供指导。在决策支持阶段，可以为施工单位的技术决策提供经济性判断，当施工方案较多时，可以选择技术可行与经济最优的方案^[3]。施工概预算，可以从之前的被动核算成本，转变为主动创造利润，为施工单位的精益化管理、盈利保障提供支持。

2.2 竣工结算：造价的“事实确认器”

在经济上项目建设活的全面终结是竣工结算，竣工结算的核心职能是为所有造价预测的“事实确认器”。竣工结算的依据是工程实体的竣工图、记录施工过程原始状况的影像资料等，可以实现计量与计价的精确性。合同履行清算要对合同约定范围内的工作进行处理，要对合同履行过程中产生的大量“变量”进行处理。变量主要有工程变更、现场签证等，结算与预算产生偏差的主要来源是这些变量^[4]。竣工结算时支付与决算的基础，竣工结算书需双方共同确认，建设单位支付工程尾款、施工单位确认营业收入等过程中可以将其作为法律凭证。竣工结算的职能核心为“确”，对实际工程量、最终价格等进行确认。

3 市政工程施工概预算与竣工结算的差异原因

3.1 工程偏差

结算与预算产生差异的直接因素是工程量偏差，设计阶段的预测工程量与竣工后实测工程量之间的差异是其主要来源。工程偏差的核心原因体现在设计深度与错漏碰缺、地质与客观条件变化与方案优化与工程变更等方面。无效成本和负面偏差产生的主要原因是初期设计对地下

管线探查不足造成的，难以保证施工图与实际保持一致^[5]。基础处理、土方工程量的增加，其主要原因是不可预见情况，比如市政工程常遇软土地基、地下障碍物等。工程量的增减会受到原设计方案的调整影响。工程量计算基数的不同，会受到承包双方对清单计算规则的理解不同造成。以某市的市政道路与管廊项目为例，通过对数据的跟踪与分析，发现土方及地基处理工程对偏差较大。某城市综合管廊项目工程量偏差如表 2 所示。

表 2 某城市综合管廊项目工程量偏差

分部工程	预算工程量	结算工程量	偏差率	主要偏差原因
土方开挖	150,000 m^3	182,500 m^3	+21.7%	地下水位高于勘测报告，需加大开挖面及排水
混凝土管廊主体	45,000 m^3	43,800 m^3	-2.7%	部分路段优化壁厚设计
防水卷材	120,000 m^2	135,000 m^2	+12.5%	设计节点详图不明确，施工中增加附加层
回填砂砾石	110,000 m^3	95,000 m^3	-13.6%	实际开挖料部分符合回填要求，就地利用

从表 2 可以看出在该项目中，预算工程量与结算工程量之间的偏差较高，偏差量最大的是土方开挖，造成这种现象的主要原因是地下水位高于勘测报告，需加大开挖面及排水。当工程量出现偏差后，就会造成最终的成本增加。

3.2 单价与费用偏差

单价与费用出现偏差，可以对价格时点到整个施工期间的各项影响因素对成本造成的影响予以反映。长期项目在施工过程中，面临的主要因素较多，对于超出部分的调价可使用下面的公式进行确定：

$$\Delta P = P_0 \left[A + \left(B_1 \times \frac{F_{t1}}{F_{01}} + B_2 \times \frac{F_{t2}}{F_{012}} + B_3 \times \frac{F_{t3}}{F_{03}} + \dots + B_n \times \frac{F_{tn}}{F_{0n}} \right) - 1 \right] \quad (1)$$

上式中： ΔP —需调整的价格差额；

P_0 —付款证书中承包人应得到的已完成工作量的金额；

A —定值权重（即不调部分的权重）；

B_1 、 B_2 、 B_3 B_n —各可调因子的变值权重为各可调因子在投标函投标总报价中所占的比例，且 $A+B_1+B_2+B_3+.....+B_n=1$ 、 F_{t1} 、 F_{t2} 、 F_{t3} F_{tn} —各可调因子的当期价格指数，指付款证书相关周期最后一天的前 42d 的各可调因子的价格指数；

F_{01} 、 F_{02} 、 F_{03} F_{0n} —各可调因子的基本价格指数，指基准日期的各可调因子的价格指数。

3.3 不可预见费与争议费用

不可预见费与争议费用主要体现在下面两个方面：

第一，从“预备费”到“具体费用”的转化。为应对工程量偏差与价格波动等不可预见事件，专门设立设计概算中的基本预备费，基本预备费=（工程费用+其他费用）*5-10%。在结算阶段会分解预备费，形成具体的费用，对项目风险管理水平进行衡量时，预备费是最为直接的指标^[6]。

第二，结算争议。发承包双方常对部分费用的计取存

在分歧，受到合同条款模糊、变更签证程序不规范等因素的影响出现争议^[7]。建设工程合同纠纷中，涉及竣工结算争议的大约有 45%，而且对于争议的解决周期较长，达到了 9 个月。在争议的存在下，出现了长期拖欠工程尾款的情况，不仅对企业的现金流产生影响，也会在社会上对企业形象造成损害。市政工程结算争议主要成因、影响及发生频率如表 3 所示。

表 3 市政工程结算争议主要成因、影响及发生频率

争议主要成因	典型表现形式	对结算的影响	样本案例中发生频率
合同范围界定不清	对“工作内容”包含与否的理解分歧	导致工程量重复计算或遗漏	30%
变更签证程序瑕疵	签证仅有口头指示无书面文件，或签字不全	费用不被认可，引发双方扯皮	40%
材料价格调整分歧	对调价公式中基数、指教的适用争议	单价无法达成一致，影响总额	20%
措施费计取争议	施工方案调整后，措施费是否调整、如何调整	措施项目结算价远超预算	25%
工程质量与计价挂钩	因质量缺陷扣减工程款的比例与金额争议	结算尾款支付受阻	15%

4 市政工程施工概预算与竣工结算的管控措施

4.1 强化事前控制

市政工程施工概预算与竣工结算的管控，事前控制属于先将问题扼杀在萌芽状态，其成本远低于事后补救。

第一，施工组织设计的经济必选。对于重大技术方案，需组织开展施技术方案与经济必选，在考虑技术可行性的同时，要对不同方案的成本差异、对施工工期的影响进行综合判断。

第二，合同与风险的精细化研判。通过合同交底与风险清单，可以在开工前，确定承包范围边界、变更签证流程等内容。

第三，预算与成本的精准化编制。以施工图为依据，编制实施性成本预算。分解目标成本与责任，明确各项成本的控制责任部门和责任人。

4.2 强化事中控制

事中控制是管控的要点所在，要求能通过事中控制，推动施工单位从“静态计划”向“动态管理”转变。

第一，动态成本核算与实时反馈。建立统一的动态成本台账，按月进行“三同步”核算。推行“两算对比”制度化，逐项对比实际成本与计划成本，计算节超额与节超率。

第二，关键过程管控与精准纠偏。在管控过程中，采取“限额领料”制度，对材料进行管控。通过专项成本分析会，会诊施工中的各类问题，并找到原因开展纠偏。进度与成本的联动控制，为管理决策提供了更科学的依据。

第三，过程资料与签证索赔的即时化管理。坚持变更签证“不过夜”原则，避免事后补签、扯皮导致无效，索赔证据的持续收集。

4.3 强化事后控制

事后控制也同样重要，要求能通过严格结算时限、推行“无争议价款先行支付”与建立多元化争议解决机制，对施工概预算与竣工结算进行有效控制。

第一，严格结算时限。在市政工程中“久拖不结”比较常见，为了避免出现该问题，要采取刚性约束手段规定结算审核时间。

第二，推行“无争议价款先行支付”。审核超期或存在部分争议的项目，在结算过程中，要求能出具并支付无争议部分的结算价款，不能将没有争议的部分以存在争议拖延整体支付。

第三，建立多元化争议解决机制。鼓励双方在争议解决过程中，开展协商手段，同时，也可以采取行政调解，调解前要向工程造价管理机构申请。在调解后无法达成和解的，要在合同基础上，开展仲裁或诉讼解决。

5 结束语

市政工程施工概预算与竣工结算存在显著差异，前者属于项目施工前的设计与招标阶段，后者属于工程竣工验收后的阶段。施工概预算是投资的“计划控制器”，竣工结算属于造价的“事实确认器”，二者在核心职能上存在显著差异。工程量偏差、单价与费用偏差等是造成二者差异的主要原因，因此在市政工程施工概预算与竣工结算的管控中，要通过事前、事中与事后三个方面的控制，实现控制的系统化与全面化，全面提升管控的整体水平。未来随着现代科学技术的快速发展，在市政工程施工概预算与竣工结算的管控中，要加强数字化技术的应用，实现成本的数字化管理，确保管理的精细化，降低市政工程施工的成本损耗，提升资金的利用率。

【参考文献】

- [1]江静怡.基于建筑工程结算审核内容及审核方法的研究[J].低碳世界,2021,11(9):2.
- [2]张盖,盛博,魏静.基于 BIM 技术的建筑群施工造价偏差预警[J].北方建筑,2024,9(2):122-126.
- [3]赵家宝.市政工程造价超概预算原因分析与控制策略[J].中国科技期刊数据库工业 A,2023(1):3.
- [4]王永.EPC 模式下市政工程概预算的编制与管理——以沈阳汽车城智慧路网项目为例 [J].工程技术研究,2022,7(24):110-112.
- [5]李淑华.市政工程施工及竣工结算阶段造价管理与造价控制研究[J].租售情报,2021(32):31-33.
- [6]覃志明.市政工程施工阶段及竣工结算阶段造价管理与造价控制研究[J].明日,2021(17):440.
- [7]田一婷.甲方视角下房地产项目工程造价全生命周期动态管控策略[J].中国房地产业,2025(31):2.

作者简介：吴领领（1991.1—），男，安徽理工大学，工程管理专业，中交四航局第一工程有限公司。