

石油化工建设项目的工程造价管理与成本控制分析

邱玉蓉（中油（新疆）石油工程有限公司设计分公司，新疆 克拉玛依 834000）

摘要：石油化工建设项目是国民经济发展的重要支撑，对于提高能源供应和满足人民生活需求具有重要意义。然而，由于石油化工建设项目的复杂性和巨大投资规模，石油化工建设项目的工程造价管理与成本控制对于项目的成功实施具有重要意义。本文通过对石油化工建设项目中的工程造价管理与成本控制进行分析，探讨了工程造价管理与成本控制存在的问题，并提出了相应的具体解决措施，以期对相关工作人员提供一定的参考和借鉴。

关键词：石油化工建设项目；工程造价管理；成本控制；措施

1 石油化工建设项目的工程造价管理与成本控制的

1.1 项目预算控制

工程造价管理与成本控制可以帮助项目经理在项目启动之初进行预算编制，并在项目实施过程中对预算进行跟踪和控制。

通过科学合理地进行预算编制和控制，可以确保项目在预定的成本范围内完成，避免造成成本超支的情况发生。

1.2 成本节约

通过工程造价管理与成本控制，可以识别出项目中的成本冗余和浪费，及时采取措施进行调整和优化，实现成本节约。同时，还可以对供应商和承包商进行有效的成本控制，避免不必要的成本增加。

1.3 资金投入合理化

工程造价管理与成本控制可以帮助项目经理对项目的资金投入进行合理规划和管理，确保项目的资金投入与项目的需求相匹配。通过合理分配和利用资金资源，可以提高项目的资金使用效率，降低项目的资金风险。

1.4 项目进度控制

工程造价管理与成本控制可以帮助项目经理对项目进度进行控制，确保项目按照计划进行。通过及时掌握项目的成本状况和进度情况，可以采取相应的措施和调整，保证项目能够按时完成，避免项目延期和成本增加。

1.5 项目风险管理

工程造价管理与成本控制可以帮助项目经理识别和评估项目中存在的风险，并制定相应的控制措施和应对策略。通过有效的风险管理，可以降低项目的不确定性和风险，提高项目的成功率。

1.6 项目质量控制

工程造价管理与成本控制可以帮助项目经理对项目的质量进行控制，确保项目交付的质量达到预期。通过控制成本和资源的使用，合理安排工作计划和人力资源，可以提高项目的工作效率和质量水平，减少项目中的质量问题和风险。

综上所述，石油化工建设项目的工程造价管理与成本控制对于项目的顺利实施和成功完成具有重要的意义。它可以帮助项目经理预测和控制项目的成本，合理分配和利用项目的资源，确保项目按照计划进行，降低项目的风险和不确定性，提高项目的质量和效率。只有通过科学的工程造价管理与成本控制，才能够实现石油化工建设项目的可持续发展和良好的经济效益。

2 石油化工建设项目的工程造价管理与成本控制存在的问题

2.1 缺乏全面的成本计划和预算

在石油化工建设项目启动阶段，往往缺乏详细的成本计划和预算。这导致在项目实施过程中，难以准确把握项目的成本状况，无法及时发现和解决成本超支的问题。没有全面的成本计划和预算，项目团队无法进行有效的成本控制和管理。例如，项目团队可能无法对不同工程阶段和活动的成本进行准确预测，无法设定合理的成本控制目标，也无法制定相应的成本控制措施。这将导致项目实施过程中成本的不可控，无法按照预期的成本完成项目。

2.2 不合理的采购策略

石油化工建设项目通常需要大量的设备和材料采购。然而，一些项目可能采取过于保守的采购策略，导致无法获得最优的价格和供应条件。一方面，项目团队可能过度关注成本，追求最低的采购价格，却忽

视了采购的质量和供货能力。这可能导致采购到低质量或延迟供货的设备和材料，影响项目的进度和质量。另一方面，一些项目可能过度依赖特定供应商，导致采购成本偏高。这些供应商可能把价格定得过高，或者在供货和售后服务方面存在问题。

2.3 成本控制不够严格

在石油化工建设项目实施过程中，一些项目可能缺乏对成本的严格控制，导致成本超支。这可能是由于项目团队没有建立有效的成本控制机制，也可能是因为项目团队对成本的重视程度不够。缺乏严格的成本控制机制，项目团队无法及时发现和解决成本超支的问题，进而影响项目的成本目标和效益。

2.4 变更管理不及时

石油化工建设项目往往面临着大量的变更，包括设计变更、材料变更、工程范围变更等。如果项目团队不能及时发现和管理这些变更，就会导致成本的不可控。一方面，未及时发现和管理的变更可能会导致工程进度延误、质量问题和成本增加。另一方面，变更后的工程范围、材料和设备可能需要重新采购或重新施工，进而增加成本和工期。

2.5 缺乏成本效益评估

在石油化工建设项目实施过程中，往往缺乏对成本效益的全面评估。这导致项目团队无法准确判断各种决策对成本的影响，并无法选择最佳的方案。缺乏成本效益评估，可能导致项目团队盲目决策，浪费资源和成本。

3 具体解决措施

3.1 制定全面的成本计划和预算

①综合评估和预测成本。项目团队应对项目的整体成本进行综合评估和预测。这包括对工程设计、设备采购、施工、材料等各个方面的成本进行全面的分析和预测。通过收集和分析相关数据，项目团队可以准确估算每个阶段和活动的成本，并制定合理的成本计划和预算；②明确成本预期。在制定成本计划和预算时，项目团队应明确每个阶段和活动的成本预期。这包括具体的成本金额以及成本的时间分配。通过明确成本预期，项目团队可以更好地掌握项目的成本状况，及时发现和解决成本超支的问题；③跟踪和调整成本。项目团队应随时跟踪和调整项目的成本。这意味着项目团队需要建立一个成本跟踪和调整机制，以监控项目的成本状况，并及时调整成本计划和预算。通过实时监控和调整成本，项目团队可以及时发现和解决成本超支的问题，确保项目的成本控制和管理目

标得以实现；④加强成本数据的收集和分析。为了制定全面的成本计划和预算，项目团队应加强成本数据的收集和分析。这包括收集和整理项目的历史成本数据，收集和分析市场价格和供应情况，收集和分析相关的经济指标等。通过加强成本数据的收集和分析，项目团队可以更准确地估算项目的成本，并制定合理的成本计划和预算；⑤建立成本控制目标。在制定成本计划和预算时，项目团队应设立明确的成本控制目标。这意味着项目团队需要明确项目的成本控制目标，并将其纳入成本计划和预算中。通过设立明确的成本控制目标，项目团队可以更好地指导成本控制和管理工作，确保项目的成本得以控制和管理。

3.2 制定合理的采购策略

①广泛调查和评估供应商的实力和信誉。项目团队应该对市场上的供应商进行广泛的调查和评估。这包括评估供应商的实力、信誉和供货能力。项目团队可以通过查阅供应商的资质证书、参观供应商的生产设施、与供应商的现有客户进行沟通等方式来评估供应商的实力和信誉。通过评估供应商的实力和信誉，项目团队可以选择具备良好声誉和供货能力的供应商，降低采购风险和成本；②谈判和协商获取最优价格和供货条件。项目团队应与供应商进行充分的谈判和协商，以获得最优的价格和供货条件。这包括与供应商就价格、交货期、付款方式等进行谈判，并达成双方满意的协议。项目团队可以采用竞争性招标、询价比较等方式来促使供应商提供更有竞争力的价格和供货条件。通过谈判和协商，项目团队可以降低采购成本，提高项目的经济效益；③与多个供应商建立合作关系。项目团队可以考虑与多个供应商建立合作关系，以降低采购风险和成本。通过与多个供应商建立合作关系，项目团队可以在供应商之间进行比较和选择，选择最具竞争力的供应商。此外，与多个供应商建立合作关系还可以在供应商之间形成竞争，促使供应商提供更有竞争力的价格和供货条件。通过与多个供应商建立合作关系，项目团队可以更好地控制采购成本和风险。

3.3 建立完善的成本控制机制

①明确成本控制指标。在项目启动阶段，团队应该对项目的成本预期进行详细的分析和评估，并设定具体的成本控制目标。这包括确定项目的总体成本目标、各个阶段和活动的成本预算和目标，以及相应的成本控制指标，如成本效益比、成本偏差率等。通过设立明确的成本控制目标和指标，可以为项目的成本

控制提供明确的方向和目标；②制定详细的成本计划和预算。在项目启动阶段，团队应制定详细的成本计划和预算，明确项目的成本结构和分解，并对各项成本进行合理的估算和预测。在项目实施过程中，团队应根据项目计划和进度，进行成本核算和监控，及时跟踪项目的成本情况，并与预算进行对比和分析，发现和解决成本偏差和超支的问题。通过制定详细的成本计划和预算，并进行成本核算和监控，可以及时掌握项目的成本情况，为成本控制提供有效的依据和支持；③建立成本控制的责任制和考核机制。在项目组织架构中，应明确成本控制的负责人和责任部门，明确各个岗位和人员在成本控制中的职责和权限，确保成本控制工作的顺利进行。同时，还可以通过建立成本控制的考核机制，对项目团队进行成本控制绩效的评估和考核，激励和约束团队成员重视和执行成本控制措施，推动项目的成本控制工作取得良好的效果。

3.4 建立健全的变更管理机制

①加强变更的发现和记录。在项目实施过程中，项目团队应密切关注工程变更的可能性和发生情况，加强与各个相关方的沟通和协调，及时了解和获取变更的信息。同时，项目团队应建立健全的变更管理文档和记录，详细记录变更的内容、原因、时间、责任方等信息，以便后续的评估和控制；②评估变更对成本的影响。当发生工程变更时，项目团队应及时进行成本评估，评估变更前后的成本差异、采购成本、施工成本、工期等方面的变化。通过对变更的成本影响进行评估，可以为变更费用的协商和支付提供依据和参考，避免因变更导致成本超支或成本控制失控的情况发生；③制定合理的变更费用和支付方式。在评估变更对成本的影响后，项目团队应与业主、承包商、供应商等相关方进行协商，就变更费用和支付方式进行商讨和确定。在协商过程中，项目团队应坚持公平、合理和互利的原则，充分考虑各方的利益和权益，确保变更费用的合理性和可支付性；④加强对变更的管理和控制。在项目实施过程中，项目团队应建立明确的变更管理流程和规定，明确变更的审批和控制权限，确保变更的合理性和可控性。项目团队应对变更提出明确的要求和标准，确保变更符合项目的目标和要求，并尽量避免不必要的变更。通过加强对变更的管理和控制，可以有效降低变更对成本的影响，保证项目的成本控制效果。

3.5 选择最佳的方案

①对各种方案进行成本预测和效益分析。在项目

策划和设计阶段，项目团队应对不同方案进行成本预测，包括直接成本（如采购成本、施工成本等）和间接成本（如运营成本、维护成本等）的预估。同时，项目团队还应应对不同方案的经济效益进行评估，包括投资回报率、净现值、内部收益率等指标的计算和分析。通过对各种方案的成本和效益进行预测和分析，项目团队可以获得方案选择的基本依据；②对不同方案的成本和效益进行评估和比较。在成本预测和效益分析的基础上，项目团队应对不同方案的成本和效益进行综合评估和比较。评估可以从成本控制、效益最大化、风险管理等方面进行，考虑各方面的因素和指标。通过对不同方案的评估和比较，项目团队可以确定最具成本效益的方案；③制定相应的成本控制和管理策略。根据选择的最佳方案，项目团队应制定相应的成本控制和管理策略，包括采购管理、合同管理、施工管理等方面的措施。例如，项目团队可以通过优化采购策略和供应链管理，降低采购成本；通过合理的合同管理和风险管理，控制合同变更和索赔，避免不必要的成本增加；通过加强施工管理和质量控制，降低施工成本和维护成本等。通过制定和实施成本控制和管理策略，项目团队可以有效控制和管理项目的成本，实现成本控制和效益最大化的目标。

4 结论

石油化建设项目的工程造价管理和成本控制对于项目的成功实施具有重要意义。合理的工程造价管理和成本控制可以有效提高项目的经济效益和竞争力。因此，加强工程造价管理和成本控制的研究和实践具有重要的现实意义和发展前景。

参考文献：

- [1] 刘昕, 何佳妮, 刘中华, 张逸伦. 石油化工工程项目采购管理中的成本控制分析 [J]. 企业改革与管理, 2019(06):132-133.
- [2] 王鹏, 王嘉豪, 孙前. 石油管道工程造价管理强化探讨 [J]. 中国石油和化工标准与质量, 2019, 39(08):55-56.
- [3] 何洋洋, 刘正秀. 工程造价管理存在的问题及解决对策研究 [J]. 房地产世界, 2023(02):130-132.
- [4] 张赞. 建设项目工程造价动态控制分析与案例研究 [J]. 工程与建设, 2018(1):5-7.

作者简介：

邱玉蓉 (1981-)，女，汉族，甘肃宁县人，本科，工程师，研究方向：工程造价。