

石化建设项目工程造价全过程控制研究

张悦

(泰州油恒油气工程服务有限公司, 江苏 泰州 225300)

摘要 石化建设项目的全过程工程造价控制对于项目的经济效益、竞争力和可持续发展至关重要。本文深入分析了成本控制的原则, 包括透明度、风险管理、资源优化和合规性, 并探讨了石化设备采购、施工阶段和竣工结算阶段的具体挑战和策略。研究表明, 有效的成本控制可以提高项目的投资效益、质量和竞争力, 同时降低风险, 确保合法合规。因此, 项目管理团队需要综合运用这些原则和策略, 以实现石化项目的成功完成和可持续发展。

关键词 石化建设项目; 全过程造价控制; 项目成本; 投资效益; 风险管理

中图分类号: TU723

文献标识码: A

文章编号: 2097-3365(2024)03-0065-03

石化行业作为国民经济的重要组成部分, 扮演着举足轻重的角色。石化建设项目的高效管理和造价控制成为行业发展的关键。石化项目因其规模庞大、技术复杂、投资巨大和风险高, 对工程造价的控制提出了更高的要求。工程造价控制不仅关乎项目的经济效益, 更直接影响到企业的市场竞争力和持续发展能力^[1]。

石化建设项目全过程工程造价控制, 涉及项目的各个环节, 从前期设计、设备采购到施工管理, 再到最终的竣工结算。每个环节都对总体造价产生重大影响。本文旨在深入分析这些关键环节的造价控制方法和策略, 探讨在不断变化的市场环境中如何有效实施造价控制, 以提升石化项目管理的整体水平和经济效益。通过对现有造价控制方法的分析和案例研究, 本文将提供一种全面、实用的造价控制框架, 为石化行业的可持续发展提供理论支持和实践指导。

1 石化建设项目开展全过程造价控制的必要性分析

1.1 控制项目成本

控制项目成本是石化建设项目全过程造价控制的重要组成部分。项目成本控制的目标是确保项目在预算范围内完成, 有效避免和减少超支现象。这要求从项目策划开始, 就对成本进行严格的预测和控制。在项目实施过程中, 通过持续的成本监控和分析, 及时调整项目计划和资源分配, 以应对市场变化和项目实施进展带来的挑战。有效的项目成本控制不仅有助于维持项目的财务健康, 也是确保项目顺利完成的关键。

1.2 提高投资效益

通过有效的成本控制, 可以提高石化建设项目的整体投资效益。这意味着在项目的各个阶段, 从规划

到施工再到竣工, 都需要严格控制成本, 确保资金的合理利用。这不仅可以降低项目的总体投资, 还可以增加项目的盈利空间。通过精确的成本估算和监控, 项目经理可以及时识别潜在的成本风险, 并采取措施来规避或减轻这些风险。这有助于提高项目的经济效益, 使投资得以最大化回报。

1.3 风险管理

风险管理在石化建设项目中至关重要。成本控制有助于识别和管理风险, 因为高效的成本估算和监控可以帮助项目经理识别潜在的成本超支和延误风险。通过及时的风险识别, 团队可以采取预防措施, 减轻潜在影响。此外, 成本控制还为项目提供了更多的资金储备, 以应对突发的风险事件。因此, 成本控制不仅有助于降低项目的整体风险水平, 还提供了更强大的风险缓冲能力, 确保项目的顺利进行。

1.4 提升项目质量和可靠性

合理的造价控制能确保项目有足够的经费用于关键的质量和安全管理, 从而提升项目的质量和可靠性。通过分配资金来实施高标准的质量管理、监督安全措施和采用高品质材料, 项目能够减少缺陷和事故的风险。同时, 质量管理的严谨性有助于提高施工质量, 减少返工和修复成本。这不仅提高了项目的可靠性, 还降低了潜在的维护和修复费用, 最终为项目的长期成功和可持续性做出了贡献。

1.5 增强竞争力

在市场中, 有效的成本控制可以大幅提升公司的竞争力和市场地位。通过降低成本, 企业能够提供更有竞争力的价格, 吸引更多客户并扩大市场份额。同时, 成本控制还有助于提高利润率, 增加资金投入研发和

创新,进一步巩固竞争地位。更高的竞争力也使企业更具吸引力,能够吸引优秀人才和合作伙伴,促进长期可持续发展。因此,成本控制在提升竞争力和市场地位方面具有不可忽视的重要性。

2 石化建设项目开展全过程造价控制的原则

2.1 透明度原则

透明度原则在石化建设项目中至关重要。它要求项目方将所有与造价相关的信息和数据公开,确保各方都能充分了解项目的成本情况。这有助于防止信息不对称,减少潜在的误解和争议。透明度还增强了项目的信任度,有助于建立合作关系。通过透明度,各方能够更好地协同工作,共同应对成本控制挑战,最终实现项目的成功完成^[2]。因此,透明度原则应在项目全过程中得到贯彻和执行,以确保成本控制的有效性和公平性。

2.2 风险管理原则

风险管理原则在石化建设项目中至关重要。首先,项目团队应识别潜在的风险,包括市场波动、供应链问题等,并进行全面评估。然后,制定风险应对计划,采取适当的措施来降低风险的影响。这有助于确保成本控制不受外部因素的不确定性影响。此外,建立风险监测和反馈机制,及时调整策略以适应变化的市场条件。综合运用这些原则,可以有效地管理项目风险,保障成本控制的稳定性和可靠性。

2.3 资源优化原则

资源优化原则在石化建设项目中具有重要意义。首先,项目团队应详细评估可用资源,包括人力、材料和设备,以确定最佳配置方式。其次,采用先进的生产技术和方法,提高资源利用效率,降低能源和原材料浪费。此外,通过定期监测和优化生产过程,可以最大程度地减少资源浪费。综合运用这些原则,不仅能够降低成本,还有助于可持续发展和环保,提高项目的竞争力。

2.4 合规性原则

合规性原则在石化建设项目的成本控制中至关重要。项目团队必须遵守国家和地方的法律法规,以及与合同相关的约定,包括采购、劳工、环境和安全等方面的规定。合规性的遵循确保了项目的合法性,避免了潜在的法律风险和罚款。同时,合规性还有助于维护企业声誉,增强合作伙伴的信任。因此,项目管理团队需要建立健全的合规性体系,进行定期审查和监督,以确保所有行为都符合法律法规和约定要求,从而有效地控制项目成本。

3 石化项目造价控制的现状与挑战

3.1 技术进步与造价控制

技术进步与造价控制的关系在石化项目中尤为显著。随着新技术的不断涌现,石化项目的建设和运营变得更为高效,但同时也带来了成本上升的问题。例如,先进的自动化和信息化设备虽提高了工程效率,但初期投资较高。因此,项目管理者面临着如何平衡技术升级与成本控制的挑战。有效整合新技术的关键在于评估其对整体项目成本的长期影响,并在预算规划中考虑到这些因素^[3]。同时,项目团队需要通过持续的技术培训和创新思维,确保新技术的高效运用,以实现成本的最优化。

3.2 环保和安全标准的提高

环保与安全标准的提升对石化项目造价控制提出了新的挑战。随着环保意识的增强和安全规范的严格化,石化项目必须投入更多资源以符合这些新标准。这不仅包括了更高效的污染控制设备、更严密的安全监测系统,还涉及对工作人员进行更为专业的安全培训。这些因素虽然提高了项目的初始成本,但从长远来看,可有效避免环保和安全事故所带来的额外成本。因此,在制定造价控制策略时,项目管理者需要将环保和安全因素纳入成本效益分析,找到符合环保和安全标准的同时,也能控制成本的最佳方案。

3.3 国际市场的影响

国际市场的波动、物流成本的不确定性,以及原材料价格的变化对石化项目造价控制构成了显著影响。由于石化项目常涉及跨国操作,国际油价波动、汇率变化、贸易政策等因素都会直接影响项目成本。此外,物流成本的不确定性,特别是在全球性的供应链中,也会对项目预算造成重大影响^[4]。在这样的环境下,有效控制成本要求项目管理者具备对国际市场动态的敏锐洞察力,及时调整策略以应对市场变化。此外,通过多元化供应链和风险管理策略,如对冲合同和固定价格购买协议,可以有效减少成本波动,确保项目造价的稳定性。

4 石化建设项目全过程工程造价控制的分层管理

4.1 石化设备造价控制

4.1.1 设备采购成本控制

在石化项目的设备采购成本控制中,关键在于进行全面的成本效益分析。这不仅涵盖了设备的初始购置成本,还包括了长期的运行和维护成本。高性能且

能效高的设备虽然初期成本高,但从长期角度来看,能够显著降低运营成本,例如节能降耗、减少维护频率及成本。因此,选购设备时需权衡其性能、耐用性与价格,寻找最佳的成本效益比。此外,采购决策还需考虑设备的技术支持和服务网络,以确保长期运维的可靠性和经济性。通过这种全面的考量,可以实现设备采购的成本最优化,为项目长期稳定运行提供保障。

4.1.2 设备租赁策略

在石化项目中,设备租赁策略是控制成本的有效手段,特别适用于短期或特定需求的情况。通过租赁,项目可以避免长期资产的负担,同时提高对市场变化和项目需求的响应灵活性。租赁还允许项目根据实际需要调整设备类型和数量,这种调整性是设备购置无法比拟的。此外,设备租赁还减少了长期维护和更新设备的成本。在制定租赁决策时,需要考虑设备的使用频率、租赁成本与购买成本的比较,以及租赁期间设备的维护责任。通过这些细致的考量,可以在满足项目需求的同时,有效地控制整体成本。

4.1.3 设备维护与管理

在石化项目中,实施有效的设备维护与管理计划对于降低成本至关重要。预防性维护计划包括定期的设备检查和维修,目的是提前识别并解决潜在的问题,从而避免设备故障和意外停工。这种策略不仅延长了设备的使用寿命,还降低了紧急维修的需要和成本。通过持续监控设备性能,及时进行必要的调整和修理,可以显著提高设备的运行效率和可靠性。有效的设备维护管理能够减少运营中断,从而为整个项目的顺利实施和成本控制提供强有力的支持。

4.2 施工阶段造价控制

4.2.1 质量管理

在石化项目施工阶段的质量管理中,实施高标准的质量控制体系对于降低成本至关重要。这包括确保所有使用材料和施工工艺符合标准,减少因质量问题导致的返工和材料浪费。通过严格的项目监管和质量审查,可以确保施工的每个步骤都严格遵守预定的质量标准。此外,通过持续的质量检查和及时的问题解决,可以避免在项目后期出现成本高昂的大规模修复工作。这种质量控制不仅提高了工程的整体质量,也是控制成本和保证项目按时完成的关键因素^[5]。

4.2.2 成本预测

在石化项目施工阶段,成本预测是关键的控制手段。使用先进的成本管理软件和预测工具可以帮助项目经理准确估计材料、人力和时间成本。这些工具能

够分析历史数据和市场趋势,提供准确的预算估算和风险评估。在项目进行过程中,根据实际进展及时调整计划,对应对市场和环境变化带来的成本波动至关重要。有效的成本预测和管理不仅能控制成本,还能提高资源的使用效率,确保项目按预定预算和时间计划顺利完成。

4.3 竣工结算阶段的造价控制

4.3.1 深入的成本核算

在石化项目的竣工结算阶段,深入的成本核算对于确保财务准确性和项目成功至关重要。这一过程不仅涉及直接成本的详细核算,例如具体的材料费、人工费和设备使用费,还必须考虑间接成本,如管理费用、质量控制费用以及由于延期等因素导致的额外成本^[6]。这些成本的详尽记录和分析对于确保项目总体成本的透明度和准确性非常重要。通过全面而细致的财务管理,项目管理团队可以有效控制和监督项目财务,确保结算的公正性和准确性。

4.3.2 严格的合同管理

在石化项目的竣工结算阶段,严格的合同管理是确保成本控制的关键环节。这包括细致地关注合同的每一个条款,确保所有施工和服务严格按照合同规定执行。对于项目中出现的额外工作或变更订单,必须通过严格的审查和批准流程,以防止无计划的成本增加^[7]。这种做法不仅有助于控制项目成本,还能保证整个结算过程的透明性和公正性,防止可能出现的任何合同争议。通过这些方法,可以有效保障项目在财务上的顺利完成,避免额外的成本负担。

参考文献:

- [1] 赵芮. 建设项目全过程工程造价的投资控制[J]. 建筑技术研究, 2023, 06(03): 85-87.
- [2] 李庆卫. 石油化工项目工程造价的全过程管理研究[J]. 化工管理, 2022(30): 159-161.
- [3] 郑世勋. 建设项目全过程工程造价控制研究[J]. 中国招标, 2023(03): 116-118.
- [4] 韩振辉. 建设工程项目管理中全过程工程造价控制探讨[J]. 建材与装饰, 2023(11): 126-128.
- [5] 徐卓华. 浅析建设项目工程造价的全过程控制[J]. 市场周刊·理论版, 2022(06): 79-83.
- [6] 徐长城. 探索石油化工项目工程造价全过程管理[J]. 石油石化物资采购, 2022(12): 168-170.
- [7] 马秀春. 石油化工项目工程造价的全过程管理研究[J]. 石油石化物资采购, 2022(07): 186-188.