

Discussion on Cost Management and Control in Project Construction Process

Yajing Liu

Xinjiang Transportation Planning Survey and Design Institute Co., Ltd., Urumqi, 830006, Xinjiang, China

Abstract

Cost management and control are crucial links in the project construction process. This paper will explore how to achieve more effective cost management and control by analyzing engineering cost control measures and proposing targeted suggestions. Firstly, this paper will emphasize the importance of control measures such as economic comparison of technical solutions, construction and design control systems, technical information systems, and ensuring coordination between cost preparation and design. On this basis, we will propose a series of targeted suggestions, including strengthening the professional level and comprehensive quality training of engineering cost personnel, collaborative design, and strengthening preliminary survey and design.

Keywords

project construction; cost management; measure

浅谈项目建设过程中的造价管理与控制

刘亚静

新疆交通规划勘察设计院有限公司，中国·新疆 乌鲁木齐 830006

摘 要

在项目建设过程中，造价管理与控制是至关重要的环节。论文通过分析工程造价控制措施以及提出针对性的建议，深入探讨如何实现更有效的造价管理与控制。首先，论文将强调技术方案的经济比选、构建施工和设计的控制系统以及技术信息系统、确保造价编制与设计的协调等控制措施的重要性。在此基础上，我们将提出一系列针对性的建议，包括加强工程造价人员的专业水平和综合素质培养、协同设计以及加强前期勘察设计等。

关键词

项目建设；造价管理；措施

1 引言

为了保证工程项目造价控制的有效性、合理性，工程技术人员需要对整个工程进行全面调查与综合分析，再根据调查结果，科学制订相应的方案，将工程造价控制在一定的范围内。同时，造价控制对建设项目的质量、安全和进度也起着非常重要的作用。

2 工程造价控制措施

2.1 做好技术方案的经济比选

在工程造价控制中，技术方案的选取是首要环节。为了实现技术与经济的完美契合，设计人员需充分考虑工程项目的实际情况，制定出经济合理、技术可行的设计方案。为此，我们需要创新的设计理念，制定出经济与技术并重的设计目标，并逐步调整工程总体设计。在设计方案确定之前，

我们需要充分征求设计师和造价工程师的意见，确保在工程建设过程中技术和经济的有机结合。我们通过技术比较、经济分析和效果评估，来正确处理技术先进性和经济合理性之间的关系，确保设计方案既能够合理控制造价，又具有较高的技术可行性。

2.2 构建施工、设计的控制及技术信息系统

在工程建设过程中，运用信息系统来强化施工流程和设计阶段的精确控制显得尤为重要。工程建设的成本管控与设计方案的优劣、施工质量的保障密切相关。因此，在整个工程建设的过程当中，我们需要借助信息化工具以提升项目创新性的同时提高其可操作性。选用信息科技手段不仅能有效地提升设计理念，优化设计概念，还能够帮助相关的构想确实落地并创新性创造出更优秀的设计思维。通过填补自动化技术操控的空白地带，全面改革现有的固有模式，更有效率地整合与完善项目中那些具有挑战性的内容，以此来达到更好地使用信息技术和资源的目的。

特别是在工程建设的施工环节中，深化和推广自动化

【作者简介】刘亚静（1989—），女，中国河南开封人，硕士，工程师，从事造价管理研究。

控制技术的应用变得尤为关键,这也是保证高难度施工项目能够高质量完成的有效途径。例如,自动控制预拌混凝土的材料上料、全自动化混凝土预制构件建造中心、自动控制大体积混凝土的质量、建筑物的整体迁移、数据采集、沉降观测以及精准爆破等^[1],此外,如采用电脑模拟技术针对大型工业设施的管道立体布局等问题进行探索研究。总之,通过土木工程信息化建设,我们可以实现施工技术和设计技术的全面革新,对于工程造价的管控也发挥着至关重要的作用。

2.3 确保造价编制与设计的协同推进

在工程设计的过程中,方案的比选深度以及合理性将直接影响工程造价管理的难度。所以,我们必须着力打造全面的设计奖励惩罚机制、积极推动限额设计。每个专业的设计团队成员都应深入分析设计标准,对各专业的投资限额进行合理拆解,由造价工程师对超出造价指标的项目进行精准分析,分析原因并提出解决方案,使项目设计更加科学化、可行性更高、控制更为精准。在设计方案已经明确的情况下,既要确保技术指标的满足以及造价管控的平衡,又要尽可能地减少设计的变更,最终实现设计与造价编制的完美配合。

2.4 做好事前调查

2.4.1 做好现场勘查与调查

在进行工程设计之前,首要任务是对现场进行踏勘和调查。根据公路设计的需求和要求,设计人员需要前往现场,采集完整的数据信息和资料,以确保设计方案的科学性和准确性。只有深入现场,开展实地调查和勘测工作,设计人员才能充分了解项目所在地及周边的实际情况,避免设计方案与实际情况脱节。同时,准确的数据采集还可以为后续的工程预算提供支持,确保工程造价的准确性和合理性。

2.4.2 做好市场物价调查

市场物价是影响工程造价非常重要的一个因素,因此,进行市场物价调查是必不可少的环节。通过调查,设计人员可以掌握人工、材料、机械设备等价格的变化规律,为工程造价的编制预留一定的波动空间,这有助于避免造价失控的情况发生。同时,设计人员还需要根据物价涨落的变化,对设计方案进行优化调整,并采取应对策略,以保证造价的合理性。只有做好市场物价调查,才能确保预算与实际造价的差异控制在合理范围内,避免出现严重偏差^[2]。

2.4.3 加强设计图纸的审核

①结构设计对工程造价的影响。在公路工程的实施过程中,结构设计对于整个工程总造价有着直接而深远的影响。它不仅涉及到工程的施工技术手段与选择,更关联到施工所需的材料数量。假如结构设计存在疏漏或者考虑欠周,很可能会导致成本浪费。为了规避此类风险,我们在进行前期的实地考察后,还要根据实际的结构形式,挑选出性价比最高的施工材料,同时务必满足工程的质量要求。

②平、纵面设计对工程造价的影响。在公路工程的平、纵断面设计环节,设计方案的优劣不仅仅决定了工程中土石

方量的多少,同时还会影响到土地资源的利用状况。为了尽可能减少项目成本,提高土地资源效益,设计师在进行平纵面设计时,需紧密结合场地的地形、地貌特性,尽量避免占用水田或减少占用面积,避开陡峭的地形,从而减少土石方及防护措施用量,完善设计方案,保护土地资源。

③严格审核设计图纸。在公路工程的设计流程中,设计图纸审核过程不可或缺,它被视为控制工程质量和造价的最关键的一道防线。若设计图纸质量不达标,例如技术参数含糊不清,未能在图纸上予以规范化标示,如不加防范地盲目施工,最终使得工程难以通过验收,将会面临繁多的返工与甚至重建,这无疑会给政府和单位带来严重的经济损失。因此,在进行设计图纸审核的环节中,务必严格遵循相关设计规范的要求,仔细审阅图纸内容是否详尽、表达方式是否明晰、格式比例是否合乎标准、取值是否符合规范等等。同时,全面搜集并整合项目相关资料,综合现场勘查所获得的数据,深入分析设计内容,以确保设计方案的可行性,最大限度地防止因设计失误所造成的成本浪费问题。

2.4.4 强化设计变更管理

设计变更是在工程建设过程中不可避免的现象,但是不合理的设计变更也容易导致工程造价的增加。因此,必须强化设计变更的管理,避免不必要的变更。对于必须进行的设计变更,应尽早,以减少由此产生的损失。同时,应加强设计变更的审批和监督程序,确保设计变更的合理性和必要性。通过有效的设计变更管理,可以降低工程成本,保证工程的顺利进行。

3 工程造价控制建议

3.1 注重提升工程造价人员的专业技能与综合素质

工程造价控制是始终贯穿于整个项目管理流程中的关键环节。在项目决策阶段和设计阶段,务必要遵照技术与经济并重原则,确保整体指标的平衡协调,从而确保决策的合理性以及设计的实用性。此外,人的因素在工程造价控制的所有环节中起至关重要的作用。因此,我们应该努力提高工程造价管理人员的专业素养和综合能力,让他们能更全面掌握与公路工程相关的各种知识和技能,并且把经济和技术两方面有机地结合起来,这样才能够更好地提升工程造价控制与管理的效率。

3.2 创新设计理念

鉴于公路工程设计造价控制管理之间紧密关联的特性,在设计阶段,我们应当积极进取,以创新的思维去审视和改进设计理念,为工程造价管理工作的顺利开展奠定坚实的基础。

工程设计的本质就是为工程建设施工提供具体的技术方案,明确工程建设形式、确定施工技术参数、概括施工所需要的材料、设备、人员等建设条件。每一个设计环节都有可能对工程造价产生深远的影响。因此,设计师们需要逐步

养成经济核算的意识。在设计周期内,设计师们只需在满足建设需求的前提下,尽可能提供最佳的设计方案,实现在质量、技术与造价管理之间的完美协调。唯有坚持不断学习和创新,时刻关注新材料、新设备、新技术等领域的动态进展,设计师们才能有效地改善设计方案,也才能达到我们的工程造价控制目标^[3]。

3.3 加强前期勘察设计

设计团队应严格遵循公路勘测规程中的各项规定,针对不同阶段的需求展开相应工作,以确保全体勘察设计成员拥有充足的时间来完成任务。与此同时,勘察设计师们还需具备高度的责任感,不断提升自身的质保意识,力求做出精益求精的设计方案,并通过反复对比来进行优化。他们的专业精神和职业素养直接关系到整个项目工程的质量高低。

在具体执行过程中,负责勘察设计的工作人员需要全力投入,充分做好野外考察及实地调研工作。不仅需要详尽地了解公路沿线的砂石分布状况、周围环境的实际情况,还要深入研究建筑材料的库存情况以及市场销售行情,以及工程当地的各类外购原材料的供应地点、供货渠道、进货价格等详细信息;同时,还要对沿线道路通行所需缴纳的过路费及其运输标准等方面做好全面的数据收集与整理工作。唯有如此,我们才能更好地保障工程造价核算的精确度,为后续施工环节打下坚实基础。

3.4 加强施工过程成本控制

3.4.1 材料成本控制

优化材料采购,根据施工计划,合理安排材料的采购时间,避免过早采购导致材料存储成本增加或过晚采购影响工程进度。进行市场调查,选择质量可靠、价格合理的供应商,降低采购成本。

严格控制材料消耗,实行限额领料制度,根据实际施工需求,合理确定材料消耗量。加强材料发放管理,避免浪费。鼓励施工人员合理使用材料,通过技术手段降低损耗率。

建立材料回收机制,对可回收利用的材料进行分类管理,建立回收机制。通过材料的回收和再利用,降低材料成本。

3.4.2 人工成本控制

合理安排施工人员,根据施工计划和工程量,合理配置施工人员。避免人浮于事、效率低下的情况,提高劳动效率。

实施技能培训,定期对施工人员进行技能培训,提高其专业技能和素质。通过提高施工人员的技能水平,降低因操作不熟练导致的返工和浪费现象。

建立激励机制,通过建立合理的激励机制,激发施工人员的工作积极性。例如,实施绩效工资制度,将个人收入与工作表现挂钩,鼓励员工主动控制成本。

合理配置机械,根据施工需要,合理配置机械设备。避

免设备闲置和浪费,提高设备利用率。

加强设备维护,建立设备维护保养制度,定期对设备进行检查和维护。通过预防性维护,降低设备故障率,延长设备使用寿命。

提高设备操作水平,对设备操作人员进行专业培训,增强其操作技能和安全意识。确保设备正确、安全地运行,降低设备损坏风险。

3.4.3 质量与安全成本控制

强化质量与安全意识,对全体人员进行质量与安全意识教育,确保每个员工都认识到质量与安全的重要性。

实施质量与安全管理,建立完善的质量与安全管理体系统,确保施工过程中的各个环节都符合相关标准和规定。加强质量与安全检查,及时发现并纠正问题。

合理处理质量与安全事故,对于发生的质量与安全事故,要迅速采取措施进行处置,尽量降低损失。同时,要分析事故原因,总结经验教训,防止类似事故再次发生。

3.4.4 加大造价监管力度

在公路工程建设过程中,为了确保工程造价的合理性和有效性,除了加强设计阶段的控制和管理外,还需要加大造价监管力度。

①加强施工现场的管理和监督。应加强施工现场的日常巡查和监管,确保施工质量和进度符合设计要求。对于施工现场出现的变更和调整,应及时进行造价调整和补充预算的编制,防止出现因变更和调整导致的造价失控。

②加强工程结算的审核和管理。在工程结算阶段,应严格按照合同和相关法规要求进行审核,防止出现高估多计、虚报冒领等不良行为。同时,应加强工程结算的复核工作,确保工程结算的准确性和合规性。对于存在问题的结算报告,应进行深入调查和分析,并依规进行处理。

4 结语

成本管控在项目设施建立的过程中具有至关重要的地位,直接关系到项目经济效益和社会效益的实现。深入剖析了工程成本的管控策略,着力于从技术方案的经济比较、施工和设计的规范控制,以及技术信息系统的构建等多个方面展开。在此基础上,提出了一系列针对性的策略,包括提升工程造价人员的专业技能和综合素质、增强设计部门间的协作以及加强前期勘察设计等。

参考文献

- [1] 李宏杰.浅述铁路工程项目施工信息化[J].河北企业,2008(7):26.
- [2] 马瑞.公路工程设计阶段的造价控制措施分析[J].科技视界,2020(8):183-185.
- [3] 雪兰.公路工程设计阶段的造价控制及管理[J].运输经理世界,2021(20):96-98.