

Discussion on Optimization and Control of Construction Engineering Cost

Wei Lin

Second Engineering Co., Ltd. Second Aviation Bureau of China Communications, Chongqing, 404100, China

Abstract

Project cost management is a crucial part of construction engineering, which directly affects the cost and profit of construction engineering. This paper aims to discuss the optimization and control of construction cost in order to improve the efficiency and accuracy of construction cost. Firstly, this paper introduces the basic concept of engineering cost and its importance in construction engineering. Secondly, it summarizes the problems existing in engineering cost optimization and control, such as personnel management, material optimization, technical management, etc. Then, this paper puts forward some methods to optimize control, including scientific contract management, strengthening technological innovation and optimizing material procurement. Finally, the conclusion of this paper is summarized.

Keywords

engineering cost management; optimal control; construction works; cost-effectiveness

论建筑工程工程造价优化与控制

林伟

中交二航局第二工程有限公司, 中国·重庆 404100

摘要

工程造价管理是建筑工程中至关重要的一环,它直接影响着建筑工程的成本和利润。论文旨在探讨建筑工程工程造价优化与控制,以期提高工程造价的效率和精准度。首先,论文介绍了工程造价的基本概念及其在建筑工程中的重要性。其次,总结了工程造价优化与控制中存在的问题,如人员管理、材料优化、技术管理等。然后,论文提出了一些优化控制的方法,包括科学的合同管理、加强技术创新和优化材料采购。最后,论文结论总结。

关键词

工程造价管理; 优化控制; 建筑工程; 成本效益

1 引言

建筑工程是与国计民生息息相关的重要行业,在这个行业中,工程造价管理是至关重要的一环。工程造价管理直接涉及建筑工程的成本和利润。因此,对于工程造价的优化与控制需要高度重视。同时,随着建筑工程行业的不断变革,工程造价管理也随之发生了变化,要求优化控制成了当前和未来建筑工程不可或缺的一环。

2 工程造价管理的基本概念及其重要性

工程造价管理是指在工程建设过程中,综合运用经济学、工程学、管理学等知识和方法,对工程项目的投资、设计、施工、质量等方面进行综合精细的管理。其目的在于控制工程项目的投资成本,达到投资回报最大化的目的。工程造价

管理涉及的基本概念包括预算、成本、费用、价值工程和风险管理。其中,预算是指整个工程项目的成本计划,成本是指在工程建设过程中所承担的直接和间接费用,费用是指承担工程建设所需支付的实际费用,价值工程是指通过技术手段提高工程项目的经济效益,风险管理是指在工程建设过程中,对可能产生的风险进行预测和分析,制定出相应的应对措施。工程造价管理的重要性体现在以下几个方面:第一,合理控制工程项目的成本,即工程造价管理可以帮助企业或个人在工程项目投资落地前进行综合的成本预算和评估,从而合理控制工程项目的成本,避免超支和浪费。第二,提高经济效益,即工程造价管理可以通过价值工程等技术手段,提高项目的经济效益,实现成本与质量之间的平衡^[1]。第三,优化资源配置,即工程造价管理可以帮助企业或个人合理配置工程资源,达到最优化的效果。第四,保障项目的质量与安全,即工程造价管理可以帮助企业或个人对工程项目的质量进行从源头到收尾的控制,同时减少由于质量问题导致的安全事故出现。

【作者简介】林伟(1990-),男,中国重庆人,本科,工程师,从事工程管理研究。

3 工程造价优化与控制中存在的问题

工程造价优化与控制是建设工程项目管理的重要内容之一，旨在确保项目的经济效益和技术质量。然而，在实际工程项目管理中，仍然存在一些问题，主要包括合同管理问题、技术问题和材料问题。

3.1 合同管理问题

工程建设项目对合同管理的要求很高，合同签订过程中如不注意细节，容易导致工程造价的浪费。具体表现为：第一，合同内容不完整或不规范。在合同签订前，双方需充分明确合同内容，并确保各项条款的完整性和规范性。否则，在工期和工程实施中，某一项细节的缺失可能就会导致合同执行过程中的不稳定性。第二，合同条款不具体或不合理。如果合同中各项条款不够具体或不合理，则很可能引发工程实施过程中的各种问题，例如施工延误、工程变更等，从而导致工程造价的增加。第三，未能及时发现合同执行过程中的问题。有时候，合同执行过程中可能存在未能及时发现的问题，如合同施工细节的问题、变更车次计算中存在的争议等。如果没有及时解决，那么就会在工程实施中产生不可预期的成本开销。

3.2 技术问题

技术问题是导致工程造价增加的主要原因之一。具体表现为：①设计不规范：在工程设计过程中，如果不规范，很可能导致施工过程中出现各种问题。同时，在确定每个环节的实际操作时，也需符合专业规范，这些都关乎最终的工程成本。②施工管理不当：施工过程中如管理不当（例如，不合理的安排工人、不符合安全规范的操作等），都会直接或间接地导致工程成本上升。③技术装备不先进：如果工程项目中采用的技术装备不先进，很可能出现各种问题，像无法达到所要求的工程参数、设备启停慢等^[2]。

3.3 材料问题

在建设工程项目中，材料问题是造价管理的一个重要方面，因为材料成本占整个工程造价的比重很大。因此，在材料选择、采购、使用等方面的管理方面都应该特别注意。①采购渠道。在采购材料过程中，如何找到适合的供应商和合作伙伴，是影响工程成本核算的一大因素。如果采购渠道不正当，可能会增加成本和风险。建设工程管理应该根据实际需要，选择合适、合法的采购渠道。②材料品质。材料的品质直接影响到整个工程的质量。因此，在采购材料时，应明确材料品质标准，从而确保使用的材料符合规范要求。③材料加工。有些材料需要进行精密加工，如果在加工过程中出现问题，将会浪费大量的材料和时间，增加工程成本。

材料使用对工程造价影响同样极大，因此需要加强材料使用方面的管理。具体问题如下：第一，假冒伪劣。一些商贩卖的材料可能存在假冒、劣质的情况，不仅会影响工程质量，还会增加工程成本，因为需要返修和更换材料。第二，管理材料余量。在建设工程中，几乎所有材料都存在浪费。

因此，需要严格按照材料的规格、要求和实际使用情况，控制材料的余量。这有助于降低材料的浪费，降低购买成本和加工成本。第三，材料使用顺序。在工程项目中，如果材料的使用顺序不当，将会影响工程进度和安全性，并可能引起资源的浪费。

4 工程造价优化与控制的方法

4.1 加强合同管理

工程造价是指在建设工程项目中投入人力、物力、财力所需要的全部费用。在工程建设过程中，造价优化和控制是企业管理和经济发展的重要内容，对于降低工程成本、提高企业利润、优化经济效益等方面都具有重要的意义。在此基础上，加强合同管理是实现工程造价优化和控制的重要途径。合同管理是实现工程造价优化和控制的重要手段之一，不仅可以防范因分歧而诉讼产生的经济损失，还可以通过合同附带条款保证工程质量和效益。通过合同草拟和签订，明确工程建设的目标和责任。合同可以规定开发企业应当承担的责任、经费和时间、工程质量标准等，投资人与开发企业之间都要自觉遵守合同规定，实现目标与责任的一致性，从而保证工程的顺利开展。合同管理可以帮助企业建立一套合理的项目流程和管理规则，提高管理效率，降低工程成本^[1]。通过合同手续的规范化管理，可以提高工程建设质量，优化工期和成本，降低项目风险。合同草拟和签订可以充分约束开发企业的行为，确保企业和其他参与方执行严格的管理措施，从而在尊重市场规律的前提下，优化工程造价，推动工程建设稳定、高效发展。合同条款的明确和规范管理有助于防范工程建设过程中产生的纠纷，确保工程建设和谐、平稳运行。同时，在纠纷发生时，合同方可以借助合同条款的规定，通过协商解决分歧，避免引发更大的经济损失。加强工程造价优化与控制和合同管理对于企业降低工程建设成本、提高经济效益和品质都具有重要意义。企业应积极探索一套科学的归纳方法，有效优化管理与经营过程，实现工程建设过程的高效、顺畅和可持续发展。

4.2 加强技术创新

在建设工程项目中，技术创新是实现工程造价优化与控制的关键因素之一。技术创新涉及工程建设的设计、施工、材料、设备、管理等方面，可以帮助企业实现降低工程成本、提高建设效率和质量，从而最终实现经济效益的最大化。因此，必须加强技术创新来推动工程造价优化与控制的实现。加强科研与技术攻关是实现技术创新的重要手段。企业需要投入更多的资金和人力资源，积极开展科学研究和技术攻关活动，不断开发出新的材料、设备和施工技术，从而实现降低工程成本和提高建设效率和质量的目的。信息化技术的发展为建设工程项目的实时监测和控制提供了新的机会。企业需要加强信息化建设，利用先进的信息化技术实现对工程建设过程的实时监测和管理，以提高建设效率和质量，并降低

工程成本。企业可以加强与国内外业内先进企业的交流与合作，借鉴先进的技术和管理经验，引进先进的技术和设备，以提高工程建设效率和质量，并降低工程成本。此外，推广创新型管理模式是随着全球化经济的发展而出现的一种新兴的管理模式，其核心在于推动管理模式的创新，以提高经济效益。企业可以在项目管理中大力推广、应用这一管理模式，以实现优化和控制工程造价^[4]。

技术创新很重要，技术创新可以帮助企业降低工程建设成本，通过引入新的材料和技术、推广先进施工方法，可以减少人工成本和材料成本，从而降低工程建设的总体成本。技术创新可以提高建设效率，主要表现在工程建设项目的的设计、施工、材料、设备和管理等方面。通过引入先进的工程技术和方法，可以减少工程建设项目所用的时间和资源，加快工程建设的进度，从而提高建设效率。技术创新可以提高工程建设的质量，通过采用新的建设技术、新的材料和施工方法，可以提高工程建设的质量，从而使工程建设更加卓越和卓越。通过技术创新实现工程造价优化和控制，可以提高经济效益，从而推动企业的可持续发展。在工程建设项目中，通过降低工程成本和提高建设效率、加强质量管理、推进工程经济可持续发展，对促进经济发展具有重要意义。

4.3 优化材料采购

在工程建设项目中，材料采购是工程造价优化与控制的重要环节之一。优化材料采购可以有效控制工程造价，提高工程项目整体效益，实现节约成本的目的。针对常用材料和设备，可以采取综合采购策略，即集中采购多种材料。通过这种方式，可以提高采购规模，降低成本，还可以减少后期管理和维护成本。同时还可以减少材料的储存、运输等环节的成本，增加材料和设备的使用寿命，最终实现优化工程造价的目的。优化采购流程可以使材料采购更加高效，减少采购成本。具体操作包括优化供应商选择以及优化采购单流程。企业可以采取分类管理供应商，根据其信用和质量水平确定采购优先级，以争取更多的采购优惠^[5]。另外，可以通过材料使用计划，合理编排采购单流程，以降低采购成本。选择质量稳定的品牌可以帮助企业减少备件和配件的更换，

减少重复采购及维护成本。在采购过程中，需要充分考虑品牌的声誉和质量稳定性，以确保所选品牌质量稳定。加强供应商管理可以保证良好的供应链，避免因供应不足造成的项目滞后和额外的采购成本。企业可以建立供应商评估机制，对各供应商进行不定期评估，以保证供应商的责任和信誉。同时需要密切关注供应商的市场动向和政策变化，以便及时调整供应商和产品选择。采用新型材料和产品可以降低成本、提高质量和效率。企业应注重技术研发和新品开发，积极引入新型材料和产品，以降低采购成本和提高工程质量。总之，优化材料采购是工程造价优化的重要环节之一。企业需要采取综合采购策略、优化采购流程、选择质量稳定的品牌、加强供应商管理、采用新型材料和产品等措施，从而实现工程造价的优化和控制^[6]。

5 结语

工程造价管理的优化与控制是建筑工程行业中非常重要的一环，直接影响着工程的成本和利润。通过加强技术创新和优化材料采购等方法，可以更好地实现工程造价的优化与控制。然而，由于建筑工程行业的不断变革，工程造价管理面临着新的挑战 and 机遇。因此，我们需要不断创新，不断改进工程造价管理的方法和技术，为建筑工程行业的可持续发展贡献力量。

参考文献

- [1] 余青.试论建筑工程造价的动态管理与成本优化控制[J].冶金管理,2022(17):1-3.
- [2] 葛丛兰.建筑工程造价控制中施工项目成本核算的优化策略[J].质量与市场,2022(8):64-66.
- [3] 杨媛娉.建筑工程项目全周期造价控制目标优化与管控研究[J].中国住宅设施,2022(3):85-87.
- [4] 刘光文.房屋建筑工程造价控制存在的问题及优化措施[J].中国高新科技,2022(5):105-106+125.
- [5] 姚晨.浅析建筑工程造价的动态管理与成本优化控制[J].价值工程,2022,41(7):7-9.
- [6] 盛国辉.建筑工程造价的动态管理与成本优化控制浅析[J].中华建设,2022(2):102-103.