

工程变更对造价的影响与风险防控策略

郝旭东

内蒙古国华准格尔发电有限责任公司 内蒙古 鄂尔多斯 010300

摘要: 本文聚焦于工程变更对造价的影响及相应的风险防控策略。首先阐述了工程变更的概念、分类及产生原因,深入分析了工程变更在工程量、工程单价、工程费用以及工程工期等方面对造价产生的具体影响。同时,探讨了工程变更给造价带来的诸如成本超支、合同纠纷、投资效益降低等风险。最后,从完善变更管理制度、加强设计阶段管理、强化施工过程监控、提升造价人员专业素养等多个方面提出了针对性的风险防控策略,旨在为工程项目的造价管理和风险控制提供理论支持和实践指导。

关键词: 工程变更;工程造价;风险防控;项目管理

1 引言

在工程项目建设过程中,工程变更是一种较为常见的现象。由于工程项目的复杂性和长期性,受到设计、施工、环境等多种因素的影响,工程变更几乎难以避免。工程变更不仅会对工程项目的进度、质量产生影响,更会直接作用于工程造价,导致造价的波动。合理的工程变更可能优化项目方案,降低成本;但不当的工程变更则可能引发造价失控,给项目带来巨大的经济损失和风险。因此,深入研究工程变更对造价的影响,并制定有效的风险防控策略,对于确保工程项目的经济效益和社会效益具有重要意义。

2 工程变更概述

工程变更是指工程项目在实施过程中,对合同文件的形式、质量、数量或内容等方面所做的调整,涵盖设计图纸的修改、施工工艺的变动、工程量的增减以及进度的调整等,旨在满足使用需求、应对现场变化或解决实际问题。根据性质和原因,工程变更可分为四类:设计变更,即因设计疏漏、标准更新或业主需求变化等原因对原设计图纸进行修改;施工条件变更,指因不可预见的自然或人为因素导致施工方案改变;进度计划变更,因材料供应延误等原因对原定施工进度进行调整;新增工程,指业主在原合同范围外新增的项目。工程变更的成因复杂多样,设计方面可能因考虑不周、设计深度不足,或设计标准提升、业主提出修改意见等引发变更;施工方面,施工单位技术水平不足、方法不当、理解偏差,或现场实际情况与勘察资料不一致等会提出变更申请;业主可能因市场需求变化、使用功能调整等提出新要求;外部环境方面,自然环境变化、政策法规调整、社会环境变动等也可能导致工程变更。

3 工程变更对造价的影响

3.1 对工程量的影响

工程变更往往会直接导致工程量的增减。例如,设计变更可能增加或减少某些分部分项工程的工程量;施工条件变更可能使原本无法施工的部位变得可施工,从而增加工程量,或者因遇到障碍物而减少工程量。工程量的变化是影响造价的重要因素之一,工程量的增加会导致材料、人工和机械台班等费用的增加,从而使造价上升;反之,工程量减少则会使造价降低。

3.2 对工程单价的影响

工程变更可能会引起工程单价的变化。一方面,当工程变更导致工程项目的性质、规格、施工工艺等发生较大变化时,原合同中约定的单价可能不再适用,需要重新确定单价。例如,将普通混凝土更换为高强度混凝土,其材料成本和施工难度都会增加,单价也会相应提高^[1]。另一方面,工程变更可能会影响施工效率,导致单位工程量的成本发生变化,从而影响工程单价。例如,由于施工现场条件变化,施工机械的作业效率降低,使得单位工程量的机械使用费增加,工程单价也会随之上升。

3.3 对工程费用的影响

工程变更除了影响工程量和工程单价外,还会对工程费用产生一系列连锁反应。除了直接的材料费、人工费和机械使用费等直接工程费的变化外,还会涉及间接费、利润和税金等费用的调整。例如,工程量的大幅增加可能会导致施工周期延长,从而增加现场管理人员的工资、办公费用等间接费;工程变更引起的造价变化还会影响施工单位的利润水平,如果变更导致造价增加,施工单位可能会要求相应的利润补偿;此外,工程造价的变化还会影响税金的计算基数,从而导致税金的增减。

3.4 对工程工期的影响及间接造价变化

工程变更通常会对工程工期产生影响，而工期的变化又会间接影响造价。如果工程变更导致工期延长，施工单位可能会提出索赔，要求业主补偿因工期延长而增加的费用，如人员窝工费、机械停滞费、场地租赁费等。同时，工期延长还会使项目的资金占用时间增加，导致利息支出增加，进一步加大了项目的成本。此外，工期延长还可能使项目错过最佳的市场时机，影响项目的经济效益和社会效益。相反，如果工程变更能够通过优化施工方案等方式缩短工期，虽然可能会在一定程度上增加直接成本，但从整体上看，可能会降低项目的间接成本，提高项目的投资效益。

4 工程变更给造价带来的风险

4.1 成本超支风险

由于工程变更的不确定性，往往难以准确预测其对造价的影响程度。如果工程变更频繁发生或变更幅度较大，可能会导致工程造价大幅超过预算，使项目面临成本超支的风险。成本超支不仅会影响项目的经济效益，还可能导致项目资金链断裂，影响项目的顺利进行。

4.2 合同纠纷风险

工程变更涉及到合同条款的变更，如果变更程序不规范或双方对变更内容、费用计算等方面存在分歧，容易引发合同纠纷^[2]。合同纠纷不仅会耽误项目进度，增加解决纠纷的成本，还会影响双方的合作关系，对项目的顺利实施造成不利影响。

4.3 投资效益降低风险

工程变更可能导致项目的功能、规模、质量等方面发生变化，如果变更不合理，可能会使项目的投资效益降低。例如，过度增加工程变更导致造价大幅上升，但项目的收益却没有相应增加，从而使项目的投资回报率降低；或者工程变更影响了项目的使用功能，降低了项目的市场竞争力，影响了项目的长期效益。

4.4 审计风险

工程变更的造价计算往往比较复杂，容易存在计算错误或不规范的情况。在项目审计过程中，如果发现工程变更造价存在问题，可能会对项目的整体审计结果产生影响，给项目相关责任人带来审计风险。同时，不规范的工程变更管理也可能被视为项目管理不善的表现，影响企业的声誉和形象。

5 工程变更风险防控策略

5.1 完善工程变更管理制度

(1) 建立规范的变更流程：制定明确、详细的工程变更申请、审批、实施和验收流程，确保工程变更的每一个环节都有章可循。变更申请应包括变更的原因、内

容、对造价和工期的影响等方面的详细说明；审批环节应明确各级审批人员的职责和权限，严格按照规定的程序进行审批；实施过程中要加强监督和管理，确保变更按照批准的方案进行；变更完成后要及时进行验收和结算。(2) 明确变更责任界定：在合同中明确规定工程变更的责任归属，对于因设计单位、施工单位、业主等不同原因导致的工程变更，分别确定相应的责任和费用承担方式。避免在变更发生后出现责任不清、互相推诿的现象，减少合同纠纷的发生。(3) 加强变更文件管理：建立完善的工程变更文件管理制度，对变更申请、审批文件、设计图纸、变更通知、验收报告等相关文件进行分类整理和妥善保管。变更文件是工程结算和审计的重要依据，完整、准确的变更文件有助于确保造价计算的准确性和合法性。

5.2 加强设计阶段管理

(1) 提高设计质量：设计单位应加强设计人员的培训和管理，提高设计人员的专业水平和责任心，确保设计图纸的准确性和完整性。在设计过程中，要充分考虑施工现场的实际情况和可能出现的变化因素，进行多方案比选，优化设计方案，减少设计变更的发生。(2) 推行限额设计：限额设计是按照批准的投资估算控制初步设计，按照批准的初步设计总概算控制施工图设计的一种方法。在设计过程中，各专业应在保证使用功能的前提下，按分配的投资限额控制设计，严格控制技术设计和施工图设计的不合理变更，确保总投资限额不被突破。通过限额设计，可以有效控制工程造价，减少因设计变更导致的造价增加^[3]。(3) 加强设计审查：业主应组织相关专家对设计图纸进行严格审查，及时发现设计中存在的问题和不足之处，并要求设计单位进行修改完善。在设计审查过程中，要注重对设计方案的合理性、经济性进行评估，避免设计过于保守或超前，导致工程造价过高或功能浪费。

5.3 强化施工过程监控

(1) 严格控制变更申请：施工单位在提出工程变更申请时，必须提供充分的理由和详细的变更方案，并对变更可能对造价和工期产生的影响进行评估。业主和监理单位应加强对变更申请的审核，严格控制不必要的工程变更，对于可变更可不变更的工程，尽量不予变更。(2) 加强施工现场管理：施工单位应加强施工现场的管理，严格按照设计图纸和施工规范进行施工，避免因施工不当导致的工程变更。同时，要加强对施工现场的巡查和监测，及时发现和处理施工过程中出现的问题，防止问题的扩大化引发工程变更。(3) 建立变更预警机

制：通过对工程项目的进度、质量、成本等方面的实时监控，建立工程变更预警机制。当发现可能出现工程变更的迹象时，及时发出预警信号，并采取相应的措施进行预防和控制，将工程变更的影响降到最低。

5.4 提升造价人员专业素养

(1) 加强专业培训：定期组织造价人员参加专业培训和学习交流活 动，不断更新知识结构，提高业务水平。培训内容包括工程造价管理的新理论、新方法、新软件的应用，以及工程变更造价计算、合同管理等方面的知识和技能。(2) 增强综合分析能力：造价人员不仅要具备扎实的专业知识和计算能力，还要具备较强的综合分析能力和沟通协调能力。在处理工程变更造价时，要能够综合考虑工程变更的原因、影响范围、费用构成等多方面因素，进行准确、合理的计算和分析。同时，要与设计、施工、监理等单位进行有效的沟通和协调，确保工程变更造价的确定符合实际情况和合同约定^[4]。(3) 培养风险意识：造价人员应增强风险意识，认识到工程变更对造价可能带来的风险。在处理工程变更造价时，要严格按照规定的程序和方法进行计算和审核，避免出现计算错误或违规操作。同时，要对工程变更可能引发的合同纠纷、审计风险等问题保持警惕，及时采取相应的措施进行防范和化解。

5.5 合理运用信息技术

(1) 建立工程造价管理信息系统：利用信息技术建立工程造价管理信息系统，实现对工程项目造价的动态管理和控制。通过该系统，可以及时收集、整理和分析工程项目的造价信息，包括工程变更造价信息，为造价管理决策提供科学依据。同时，系统还可以实现造价信息的共享和传递，提高造价管理的效率和准确性。(2) 应用BIM技术：BIM（建筑信息模型）技术具有可视化、协调性、模拟性等特点，在工程变更管理中具有很大的优势。通过BIM模型，可以直观地展示工程变更前后的变

化情况，方便各方进行沟通和协调；同时，BIM技术还可以自动计算工程变更引起的工程量变化和造价调整，提高计算的准确性和效率。此外，BIM技术还可以对工程变更进行模拟分析，评估变更对工程工期、质量等方面的影响，为变更决策提供支持。

结语

工程变更对工程造价有着多方面的影响，既可能带来成本增加、工期延长等风险，也可能通过合理变更优化项目方案，降低成本。为了有效防控工程变更给造价带来的风险，需要从完善管理制度、加强设计阶段管理、强化施工过程监控、提升造价人员专业素养以及合理运用信息技术等多个方面入手，建立一套全面、系统的风险防控体系。通过各方的共同努力，确保工程变更在合理、规范、有序的条件下进行，实现工程项目造价的有效控制，提高项目的投资效益和社会效益。在今后的工程项目建设实践中，还应不断总结经验，进一步完善工程变更造价管理和风险防控的相关理论和方法，以适应不断变化的市场环境和项目需求。

参考文献

- [1]戴香娟.工程变更对工程造价影响研究[C]//重庆市大数据和人工智能产业协会,重庆建筑编辑部,重庆市建筑协会.智慧建筑与智能经济建设学术研讨会论文集(二).欧邦工程管理集团有限公司,2025:196-199.
- [2]赵远强.工程变更管理对造价影响的分析与应对策略探究[J].建材发展导向,2025,23(12):115-117.
- [3]纪小沙.工程变更对工程造价影响的定量分析方法及工程变更控制措施[J].房地产世界,2025,(09):100-102.
- [4]陈益文.工程造价中变更管理的影响因素与应对策略[C]//中国智慧工程研究会.2024工程技术应用与施工管理交流会论文集(上).浙江山君工程管理有限公司,2024:182-183.