

# 工程造价变更管理及其对项目成本的影响分析

张冠培

河北华热工程设计有限公司 河北 石家庄 050000

**摘要:** 工程造价变更受业主需求、设计、施工条件等多种因素影响。合理的变更管理有助于控制项目成本,反之则可能导致成本超支、工期延误等问题。通过对变更因素、管理流程及应对策略的探讨,旨在强调有效变更管理在保障项目成本稳定、实现项目预期效益方面的关键意义。

**关键词:** 工程造价变更管理;项目成本;影响分析

引言:在工程项目建设过程中,工程造价变更几乎是不可避免的。由于项目建设周期长、涉及范围广、受多种外部和内部因素影响,工程变更会对项目成本产生重大影响。有效的工程造价变更管理对于控制项目成本、保证项目质量、确保项目按时交付具有至关重要的意义。

## 1 工程造价变更的原因

### 1.1 业主需求变更

在项目建设过程中,业主可能基于多种因素改变其初始需求。一方面,市场环境的动态变化会影响业主的决策。例如,在商业建筑项目里,若周边新建了大型购物中心,业主可能为了提高竞争力,要求增加商业建筑的特色功能区域,如大型室内娱乐场所或高端餐饮区,这就需要对建筑布局、结构承载能力等进行重新规划,从而导致工程造价的变更。另一方面,业主自身的经营战略调整也会引发需求变更。比如企业原本计划将新建建筑作为普通办公场所,但随着业务拓展,决定将其打造为企业总部,功能需求变得更加复杂,包括增加高管办公区域、大型会议室、展示中心等,这些改变必然涉及到工程范围、工程质量标准等多方面的调整,进而影响工程造价。

### 1.2 设计不完善

设计单位在项目设计过程中,可能由于多种原因造成设计存在缺陷。首先,勘察数据不准确是常见的问题。例如在地质条件复杂的地区进行建筑工程设计时,如果地质勘察未能精准探测到地下溶洞或者软土地层的分布情况,在施工过程中发现后,基础设计就需要重新调整,从浅基础改为深基础或者进行特殊的地基处理,这无疑会增加工程造价。其次,设计人员对规范标准的理解偏差也会导致设计问题。比如在消防设计方面,若设计人员错误理解防火分区的面积要求,在施工过程中被审查发现后需要重新划分防火分区,涉及到墙体、防

火门等一系列的改造,从而引起工程造价的变更。

### 1.3 施工条件变化

自然条件方面,恶劣的天气状况或者自然灾害可能改变施工进度,进而影响造价。例如在沿海地区进行基础设施建设时,若遭遇超强台风,可能会破坏已建成的部分临时设施,如围挡、临时仓库等,还可能对正在施工的基础工程造成损害,如冲毁已浇筑的混凝土基础,这就需要重新进行施工,增加了材料、人工和设备等方面的成本。社会条件方面,当地政策法规的调整会对施工产生约束。例如,当环保政策趋严时,施工场地周边的噪音、粉尘排放标准提高,施工单位就需要增加环保设备投入,如安装更先进的隔音屏障、洒水降尘设备等,这必然导致工程造价的增加。

## 2 工程造价变更对项目成本的影响

### 2.1 对直接成本的影响

工程变更可能导致人工工时的增加或减少。例如在建筑工程中,由于设计变更增加了一道装饰工序,这就需要额外的人工投入,增加了人工成本。相反,如果变更减少了部分施工内容,人工工时也会相应减少。材料成本受工程变更影响较大。如在装修工程中,变更装修材料的品种或规格,可能会导致材料价格的变化。如果将普通的地砖更换为高档的大理石地砖,材料成本会大幅增加。同时,材料用量也可能因变更而改变,如建筑结构变更可能导致钢材、水泥等主要材料用量的增减。

### 2.2 对间接成本的影响

工程变更需要进行变更管理,包括变更的评估、审批、协调等工作,这会增加项目的管理成本。例如,为了处理一项复杂的设计变更,业主、设计单位、施工单位和监理单位需要多次开会协商,这就增加了各方的人力、物力投入,从而增加了管理成本。工程变更可能影响项目的资金流,从而增加财务成本。如果工程变更导致项目工期延长,施工单位可能需要额外的资金周转,

这可能会增加贷款利息等财务成本。同时,业主也可能因为工程变更而延迟收益获取时间,增加机会成本。

### 2.3 对工期成本的影响

工程变更往往会导致工期延长。工期延长会增加施工单位的工期成本,如人工窝工成本、机械闲置成本等。例如在市政道路建设中,由于地下管线变更,导致道路施工暂停,施工人员和机械设备闲置,施工单位需要支付额外的费用。有时候为了减少工程变更对项目整体进度的影响,会采取工期压缩措施。这可能会增加额外的成本,如采用加班加点施工需要支付加班工资,增加赶工措施费等。例如在大型体育场馆建设中,为了确保按时举办赛事,在工程变更后采取赶工措施,增加了夜间施工、增加施工人员等措施,从而增加了成本。

## 3 工程造价变更管理在项目各阶段的实施要点

### 3.1 项目前期阶段

在可行性研究阶段,要充分考虑项目的各种可能情况,对项目的建设规模、建设标准等进行详细的分析和论证。例如,在进行一个旅游景区开发项目的可行性研究时,要考虑到不同季节游客流量对景区设施建设规模的影响,避免在项目实施过程中因游客流量预估不足而进行大规模的变更。加强设计单位与业主的沟通,确保设计方案符合业主需求。同时,设计单位要提高设计质量,进行多方案比选。例如在医院建筑设计中,要充分考虑医院各科室的功能布局、患者流线等,通过不同布局方案的比较,选择最优方案,减少后期因功能不合理而产生的变更。推行限额设计,根据项目的投资估算控制初步设计,根据初步设计总概算控制施工图设计。如在住宅小区建设中,根据总投资估算确定每平方米的造价限额,设计单位在这个限额内进行设计,避免设计过于豪华导致成本超支而引发变更。

### 3.2 项目实施阶段

建立严格的工程变更审批流程,一般来说,施工单位提出变更申请后,要经过监理单位审核,审核内容包括变更的必要性、合理性以及对成本和工期的影响等。然后由业主进行审批。例如在道路工程施工中,施工单位提出变更某段道路的基层材料,监理单位要对新的基层材料的性能、价格以及对道路整体质量和工期的影响进行评估,业主根据监理的评估结果决定是否批准变更。对于工程变更价款的确定,要遵循合同约定的计价方式。如果合同中有适用的单价,则按照合同单价执行;如果合同中没有适用的单价,但有类似单价,则参照类似单价调整;如果合同中既没有适用单价也没有类似单价,则由施工单位提出合理的报价,经监理单位和

业主审核后确定。例如在建筑装饰工程中,变更了一种新型的墙面装饰材料,合同中没有这种材料的单价,施工单位就要根据市场价格、施工成本等因素提出报价,监理单位和业主根据市场调研等情况进行审核确定。

### 3.3 项目竣工阶段

在竣工阶段,要对工程变更资料进行全面的整理和审核。包括变更申请单、变更审批单、变更价款计算书等。确保工程变更资料的完整性和准确性,以便进行竣工结算。例如在桥梁工程竣工结算时,要审核每一项工程变更的资料,检查变更是否按照规定的程序进行审批,变更价款计算是否正确等。根据审核后的工程变更资料,在竣工结算中准确计算变更价款。将变更价款与原合同价款相加或相减,得到最终的竣工结算价款。例如在一个大型工业项目竣工结算时,将所有经审核的工程变更价款汇总后,与原合同价款进行调整,得出项目的最终造价。

## 4 应对工程造价变更对项目成本影响的策略

### 4.1 建立全面的变更预警机制

在项目初期,就应组织各参与方(包括业主、设计单位、施工单位和监理单位等)对项目进行详细的风险评估,识别可能导致工程造价变更的潜在因素。例如,针对大型基础设施项目,要考虑到地质条件的不确定性、政策法规的潜在变化以及市场材料价格的波动趋势等。通过建立风险数据库,对各类风险因素进行量化分析,设定相应的预警阈值。当某个风险因素接近或超过预警阈值时,如材料价格波动幅度达到一定比例,系统及时发出预警信号。这使得项目各方能够提前采取措施,如调整施工计划、寻找替代材料或者与供应商重新谈判价格等,从而有效控制工程造价变更对项目成本的影响,避免变更发生时的措手不及。

### 4.2 优化项目设计管理

设计阶段是项目成本控制的关键环节,应采用多学科协同设计的方法,确保各专业之间的有效沟通与协作。例如在建筑工程中,建筑、结构、给排水、电气等专业设计师要密切配合,避免因专业间的冲突导致后期设计变更。比如,结构设计要充分考虑建筑空间布局的要求,避免因结构柱的不合理布置影响建筑功能而引发变更。引入价值工程理念,在满足项目功能需求的前提下,对设计方案进行优化比选。例如在道路工程设计中,通过对不同路面结构方案的成本-效益分析,选择性价比最高的方案。同时,加强对设计过程的审查与监督,确保设计深度符合要求,减少因设计缺陷而产生的工程造价变更。

#### 4.3 加强供应商管理

在项目建设中,材料和设备供应商的表现直接关系到项目成本的稳定性,要建立严格的供应商筛选和评估体系。在选择供应商时,不仅要考虑价格因素,还要综合评估其产品质量、供应能力、信誉等方面。例如对于钢材供应商,要考察其钢材的质量是否符合工程要求,是否有稳定的生产能力以满足项目进度需求,以及在行业内的信誉情况。与优质供应商建立长期稳定的合作关系。这种合作关系可以带来诸多好处,如在材料价格波动时,供应商可能基于长期合作给予一定的价格优惠或者优先供应保证。同时,通过签订详细的合同条款,明确双方的权利和义务,特别是在价格调整、交货期、质量保证等方面的条款,以应对可能出现的工程造价变更情况。

#### 4.4 强化项目进度管理

项目进度与成本密切相关,一旦进度延误,往往会导致成本增加。制定科学合理的项目进度计划,采用关键路径法等项目管理工具,明确各工序的先后顺序和时间节点。例如在高层建筑建设中,确定基础工程、主体结构施工、装饰装修工程等各阶段的合理工期。在施工过程中,密切监控进度情况,及时发现偏差并采取纠正措施。如果出现工程变更影响进度,要迅速评估其对整个项目进度的影响程度,并调整后续工序计划。例如,若某层建筑结构变更导致该层施工时间延长,要分析是否会影响后续的装饰装修工程开工时间,若会影响,则

提前调整装饰装修工程的人员和材料安排,避免因工期延误导致人工窝工、设备闲置等额外成本的增加。

#### 结束语

综上所述,工程造价变更管理在项目成本控制中占据着不可忽视的地位。有效的工程造价变更管理能够将项目成本波动控制在合理范围之内,保障项目的经济效益和顺利推进。无论是业主、设计单位、施工单位还是监理单位,都应高度重视这一管理工作,不断完善变更管理流程,提升应对变更的能力。

#### 参考文献

- [1]刘猛,王盼,王清波.建筑工程造价审计在项目变更管理中的应用研究[J].散装水泥,2024,(01):130-132.
- [2]郭希望.工程变更管理对项目成本的影响分析[C]//广东省国科电力科学研究院.第五届电力工程与技术学术交流会议论文集.中国雄安集团城市发展投资有限公司;2024:2.
- [3]任巨星.工程项目管理对工程造价的影响分析及成本控制策略分析[J].商业观察,2022,(28):81-84.
- [4]范馨锐.装饰装修工程变更原因影响因素及控制策略研究[D].东南大学,2022.
- [5]田莉莉.工程项目管理对工程造价的影响及成本控制策略分析[J].产业创新研究,2021,(18):76-78.
- [6]龚星菊.工程项目管理对工程造价的影响分析及成本控制策略分析[J].房地产世界,2021,(14):81-83.