

# 探讨烟草工业建设工程项目设计阶段造价控制存在的问题及对策

梁 硕

广西中烟工业有限责任公司 广西南宁 530001

**摘要:** 工程设计阶段是建设项目进行全面具体规划的过程,是建设工程的灵魂,是经济和技术的关键,更是工程造价确定和控制的关键。工程设计阶段对造价控制具有非常重要的意义,需要重视这一阶段的工作,以便在工程建设全过程中有效地控制工程造价。本文分析近几年在烟草工业审查中关于设计阶段造价控制的问题,对这些问题进行总结提炼,并提出相应的对策和措施。

**关键词:** 烟草工业; 技改项目; 设计阶段; 造价控制; 相关问题; 对策措施

**abstract:** The engineering design phase is a comprehensive and specific planning process for construction projects. It is the soul of construction engineering, the focus of economics and technology, and more importantly, the key to determining and controlling project costs. The engineering design phase has great significance for cost control. It is necessary to pay attention to the work during this phase in order to effectively control project costs throughout the entire construction process. This article analyzes the issues about cost control during the design phase found in the tobacco industry review over recent years, summarizes and refines these problems, and proposes corresponding countermeasures and measures.

## 1 引言

在近几年烟草行业技改项目的审计过程发现,一些项目的设计没引起建设方足够的重视,导致设计深度、精度、准确性不足,造成工期延期、成本增加等问题,然而,设计阶段是工程项目建设全过程中承前启后的重要阶段,是建设项目成本控制的核心枢纽,是建设过程的关键与重点。虽然设计费在建设工程总投资中的比例不大,通常情况下占总费用的1.5%~2%,但研究表明,设计阶段对工程总造价的影响可达70%以上,由此可见,设计质量的优劣与完整直接影响建设成本的多少和建设工期的长短,直接决定人力、物力和财力投入的多少。

## 2 建设工程设计阶段造价控制的重要性

建设工程设计阶段的造价控制是全过程造价管理的重要组成部分。它的重要性表现在以下几个方面。

### 2.1 影响工程项目经济效益

设计阶段是工程造价形成和决定的关键阶段,对工程项目的整体经济效益有着直接影响。在设计阶段,通过对各种方案的经济比较分析,确定最经济、最合理的方案,就可以避免在建设过程中产生不必要的成本浪费。而这一切都需要在设计阶段进行合理的预算编制和严格的造价控制。如果在设计阶段就把工程造价控制在合理范围内,那么在后续的施工、验收等阶段就能较好地避免成本超支,从而提高工程项目的整体经济效益。

### 2.2 决定工程质量和工程进度

设计阶段的造价控制不仅直接关系到工程项目的经济效益,而且还决定着工程质量和工程进度。合理的造价控制可以在满足使用功能和技术性能的前提下,最大限度地降低工程成本,实现经济效益的最大化。设计阶段的造价控制可以避免在施工过程中因为材料、设备的选择不当导致的工程质量问题。此外,设计阶段的造价控制也有助于提高施工效率,缩短工程周期,因为合理的设计方案可以减少施工中的修改和调整,避免不必要的工作量和时间浪费。

### 2.3 防止设计变更带来的额外费用

设计变更是造成工程项目成本超支的一个重要因素。而设计阶段的造价控制,尤其是在设计前期阶段的预算控制,可以有效地防止设计变更带来的额外费用。这是因为,在设计阶段,通过对设计方案的深入研究和精细计算,可以尽可能地找出可能存在的问题,及时进行调整,从而避免在施工过程中发生设计变更,减少因设计变更导致的工程成本的增加。

### 2.4 提高工程项目管理的效率和效益

设计阶段的造价控制也是提高工程项目管理的效率和效益的有效手段。首先,设计阶段的造价控制可以为后续的施工阶段提供

详细、准确的成本数据,有利于施工单位进行精细化管理,提高工程项目管理的效率。其次,设计阶段的造价控制可以使得投资者对工程项目的投资效益有一个清晰的认识,使得投资决策更加科学合理,提高工程项目的投资效益。最后,设计阶段的造价控制有助于工程项目在社会、环境、经济等多方面的可持续发展,实现工程项目的全方位效益。

## 3. 建设工程设计阶段造价控制现状

### 3.1 缺乏科学合理的造价预测方法

当代工程项目由于其复杂性和多变性,使得造价预测工作显得愈发重要和困难。实际操作中,由于对预测方法理解的深浅程度,操作人员的专业素质,以及应用工具和技术的先进程度等原因,往往造成预测结果偏离实际造价。为了提升预测的准确性,我们需要引入更为科学合理的预测方法,如基于大数据的预测模型、机器学习算法等。同时,还需要定期对预测模型进行修正和优化,以适应项目变化和市场动态。

### 3.2 造价计量规则不明确

在建设工程设计阶段的造价控制中,造价计量规则是非常重要的。然而,我国当前的造价计量规则尚不明确,对于许多项目来说,都缺乏一套具有权威性、通用性、一致性的造价计量规则,这对于设计阶段的造价控制带来了很大的困扰。由于缺乏明确的造价计量规则,设计单位在设计阶段无法准确估计工程成本,无法对不同设计方案进行有效的经济性比较,无法对设计成果进行有效的审计,导致工程项目的造价无法得到有效控制。

### 3.3 信息技术在造价控制中的应用不足

当前,信息技术的应用已经深入到建设工程各个环节,但在设计阶段的造价控制中,信息技术的应用仍然不足。由于缺乏有效的信息系统,不能实现对工程量、工程预算、材料价格等关键信息的实时掌控,影响了设计阶段造价控制的效果。因此,加大信息技术在造价控制中的应用,如建立完善的造价信息系统,将有助于提高造价控制的精准性和效率。

### 3.4 对环境变化的应对能力不足

随着社会经济环境的不断变化,建筑市场的价格波动、材料的升级换代、政策法规的更迭,都可能影响到工程设计阶段的造价。如果没有及时的应对措施和调整方案,原先的预算就可能出现偏差,进而导致设计阶段的造价控制出现问题。因此,提升工程设计阶段对环境变化的应对能力,定期进行市场调研和政策解读,及时调整预算和方案,能够有效提升造价控制的效果。

## 4 设计阶段造价控制常见问题及防范应对措施

### 4.1 初步设计漏项,导致概算不准确

问题表现形式:设计人员的类似设计经验不足,对烟草行业技术项目不清楚,加上建设单位在这方面的经验也很欠缺,导致初步设计内容不全,初步设计设计标准及设计深度未满足有关规范要求。

防范及应对措施:设计过程认真仔细核对以下内容;建设规模、工艺方案、原材料、燃料和动力的用量及来源;总平面设计、建筑设计、结构设计、设备电气系统设计、外部市政配套方案;工艺流程设计、主要设备选型和配置;市政道路及管线工程,包括平面设计,纵断及横断面设计;编制依据、概算总表、分项明细概算表。

4.2 初步设计未采取方案优化和限额设计等控制工程造价的措施

问题表现形式:设计方案杂、乱,不对指标进行控制与分析比较,总体与分项衔接复杂,分部分项内容的设计不限额,导致概算超出估算价

防范及应对措施:凡是能进行定量分析的设计内容,均要通过计算,用数据说话,在设计时应充分考虑施工的可能性和经济性,要和当地的技术水平相适应,要特别注意所选用建筑材料或设备的经济性,不要使用那些技术未过关、质量无保证、采购困难、运费昂贵、施工复杂或依赖进口的材料和设备,要尽量搞标准化和系列化的设计。各专业设计要遵循建筑模式、建设标准、设计规范、技术规定等进行设计;要保证项目设计达到使用功能的前提下,按分配的投资限额控制设计,严格控制施工图设计的不合理变更,保证总投资额不被突破。

4.3 概算编制不准确导致预算超支

问题表现形式:初步设计漏项导致初步设计不够全面,设计单位工作不够严谨,在勘察阶段缺少深入细致的调查,工作敷衍了事,审查制度不严;设计概算中材料计价不准确,如抗震钢筋加工套用普通钢筋价格、电气设备进口品牌套用国产品牌价格、工业用设备套家用设备价格等

防范及应对措施:在概算编制过程中,要严格控制流程,确保每个环节的准确性和充分性。要充分考虑各项费用的变化和风险因素,避免因为某些因素未考虑到而导致预算超支;要加强质量控制,对概算编制的各项数据进行充分的核对和审查,确保概算编制的准确性和充分性

4.4 基础工程设计方案不当,造成投资增加

问题表现形式:设计人员没有充分对勘察资料进行方案比选,未选择既经济又适合基础施工的基础形式。如某项目地质主要为软岩层,设计为长螺旋灌注桩,施工时发现长螺旋违法钻到设计深度,从而改为旋挖,造价投资增加。

防范及应对措施:加强勘察工作,进行详细的地质勘察,了解地质情况和地下水水位等信息,为基础设计提供准确的数据。在进行基础设计时,要严格控制设计参数,确保设计的合理性和准确性。

4.5 限额设计控制不严

问题表现形式:设计方案不合理:限额设计未能充分考虑工程的实际情况和建设要求,设计方案存在缺陷或者不合理,导致工程建设的投资估算超出批复的限额;在设计过程中,由于限额设计落实不到位,设计方案需要不断调整和变更,导致工程建设的投资估算超出批复的限额。

防范及应对措施:加强前期调研,在限额设计前,充分了解工程的实际情况和建设要求,制定合理的设计方案。

4.6 施工图标准不准确,导致施工过程增加签证

问题表现形式:一是标注位置不明确,没有具体的标注位置,或者标注位置与实际位置不符;二是标注内容不全面,没有标注所有需要标注的内容,或者标注的内容不够详细;三是标注错误,标注的内容与实际不符,或者标注的内容有误,导致施工人员按照标注进行施工时出现问题;四是标注不完整,没有标注所有需要标注的内容,或者标注的内容不够详细,导致施工人员无法完全理解标注意图。

防范及应对措施:施工图设计阶段,制定详细的标注方案,

明确标注内容、位置、符号等,确保标注文字清晰工整,标注位置准确明确,标注内容全面详细,标注符号规范准确,标注无误,标注完整。同时,需要加强与设计的沟通和协调,及时解决施工过程中出现的问题,确保标注清晰明确,避免标注不清晰、不明确、不完整造成的问题。

4.7 施工图设计图材料选用不当,造成后期投资增加

问题的表现形式:选用的设备、材料已过时或停产,市场无法购买;选用的设备、材料带有指向性,需要跟特定的厂商定制;非关键部位选用高性能材料,导致造价过高;

防范及应对措施:一是设备、材料选用时要考虑市场情况和供应能力,尽量选用常见的、规范的设备、材料,避免选用已过时或停产的设备、材料,确保市场能够购买到;二是尽量选用通用的设备、材料,避免选用需要跟特定厂商定制的设备、材料,以免在施工过程中出现困难;三是设备、材料选用时要根据实际需要,合理选择材料等级,避免在非关键部位选用过高档次的材料,导致造价过高。可以根据工程的实际情况,选择性价比高的材料,确保工程的经济效益。

4.8 施工图设计存在缺陷,导致后期投资增加

问题的表现形式:存在遗漏,例如遗漏施工细节、遗漏关键部位等问题,导致施工造价编制漏项;不符合规范和标准的问题,例如不符合环保要求、安全要求、消防要求等;尺寸不准确,导致返工。

防范及应对措施:设计过程中,加强与设计院的沟通和协调,明确设计要求和标准,并对设计方案进行全面的审查和监督,确保设计的准确性和完整性;在施工前,对施工图进行全面的审查和评估,发现问题及时与设计院沟通,要求进行修改和完善。

4.9 施工图设计深度不足,导致后期投资增加

问题的表现形式:一些部位不提供详细做法,导致无法编制造价;旧改项目未进行详细现场勘查,设计与现场实际情况存在严重差异。

防范及应对措施:加强与设计院的沟通和协调,明确设计要求和标准,并对设计方案进行全面的审查和监督,确保设计的准确性和完整性;对于旧建筑改造项目,要进行详细的现场勘查,了解旧建筑的实际情况,制定详细的设计方案,避免因设计不足导致与现场实际情况存在严重差异的问题。

4.10 施工图预算与初步设计概算不符

问题的表现形式:未按照批准的初步设计的原则、范围、内容、项目进行设计,提高了装修档次,增加了建筑面积等。

防范及应对措施:严格按批准的初步设计调整施工图设计及预算,使预算控制在概算的范围内

## 5 结论

工程项目设计阶段的造价控制关系到工程项目的整体效益。设计阶段的造价控制存在一定问题,这主要体现在造价控制机制的不完善、设计变更频繁以及工程量计算和预算编制方法的不准确性等方面。因此,必须高度重视这一阶段的造价控制,强化造价控制意识,优化设计方案以减少设计变更,以及建立科学的工程量计算和预算编制方法。只有这样,才能最大程度地降低工程成本,提高工程建设效益。

## 参考文献:

- [1]张艳霞.建筑工程造价管理中存在的问题及控制措施[J].四川水泥, 2022(07): 84-86.
  - [2]李浩福.浅析建设工程全过程工程造价管理中存在的问题及对策[J].中国建筑金属结构, 2021(10): 34-35.
  - [3]王越.土木工程建筑结构设计中存在的问题分析[J].全面腐蚀控制, 2021, 35(09): 117-119.
  - [4]崔学良, 杨庆敏, 李丹.建设工程设计阶段造价控制相关问题研究[J].工程经济, 2021, 31(09): 5-8.
  - [5]赵家麟.烟草企业审计派驻制度的实践与探讨[J].企业改革与管理, 2021(11): 170-171.
- 作者简介:梁硕(1988-),男,工程师,从事内部审计工作。