

# 土木工程设计阶段造价控制存在的问题及控制策略

陈冬

(安徽新时代建筑设计有限公司阜阳分公司, 安徽 阜阳 236000)

**摘要:** 本文对土木工程设计阶段造价控制进行研究, 通过对其中存在的问题进行分析, 提出相应的控制策略, 并阐述设计阶段造价管控的重要性, 从而有效提高造价控制效果, 为土木工程建设的有序进行提供保障。

**关键词:** 土木工程; 设计阶段; 造价控制  
**中图分类号:** TU201.7 **文献标志码:** A



对土木工程而言, 造价控制的实施不仅影响工程施工能否顺利进行, 还对企业获得的经济利润有重要影响。因此, 要想造价控制在项目建设各周期中得到合理实施, 技术人员需要对工程造价控制实施全面把控, 结合实际需要设计投资方案及其他活动方案, 使工程建设得到顺利进行。这不仅减小了土木施工过程中的浪费现象, 还能有效提高土木施工质量。

## 1 设计阶段造价管控的重要性

### 1.1 设计阶段的地位

对土木工程建设而言, 设计阶段是后续建设施工得以顺利进行的基础。只有设计人员结合实际情况制定完善有效的施工方案, 项目建设才能有序开展。对以往设计阶段造价实例的研究可得, 设计阶段涉及的造价费用并不高, 造价人员如果能在该阶段实施合理的造价控制, 将显著减小企业的施工成本, 提高其在项目建设中的经济利润<sup>[1]</sup>。同时, 实行合理的造价管控还能实现项目资金的规范使用, 并使后续施工活动的进行更加高效。这进一步提升设计阶段造价管控的重要性, 对企业经济效益的提升产生重要影响。

### 1.2 设计阶段的意义

在实施土木工程造价控制时, 工作人员很难对整个工程实施造价, 且在实际建设中还会受到各类不良因素的影响。因此, 项目施工开始前, 造价人员需对施工过程中的影响因素进行分析, 并对其实施风险评价。然后根据不同施工环境的特点与施工环节的需要对施工方案进行调整优化, 完成对施工图纸的优化设

计<sup>[2]</sup>。在此过程中, 造价人员应对现场施工环境及地质条件等进行深入的调查分析, 使施工过程中存在的安全隐患得到高效规避, 并使后续全流程的施工建设效果得到把控, 使其实现规范进行。

## 2 设计阶段造价控制中存在的问题

### 2.1 设计概算不准确

现阶段, 多数施工单位在项目设计阶段的概算结果与项目实际投资不符, 导致工程造价过程中存在的问题无法得到全面反映, 给工程造价结果带来不良影响。从实际工作情况来看, 引发概算不准确的原因在于以下几点: 首先, 定额计价模式不完善<sup>[3]</sup>。通常情况下, 造价人员应结合工程实际情况完成造价定额, 但这一方式没有在实际施工中得到全面执行。同时, 当前许多工艺技术缺乏对应的定额子目。其次, 建筑材料价格信息滞后。由于土木工程施工周期较长, 其涉及的建筑材料在实际施工中会发生动态变化, 使整体的工程造价结果受到影响。但许多设计人员往往忽略这一点, 没有在造价过程中为材料价格的动态变化留出相应的计算空间<sup>[4]</sup>。最后, 设计深度不够。受设计周期、前期准备工作等限制, 部分设计人员无法对土木工程建设进行全方位了解, 导致最终的概算金额产生偏差, 与实际造价情况不符。

### 2.2 设计人员的经济意识较差

部分设计人员在制定施工方案时, 过于看重项目的设计标准, 且一味追求高品质的建筑设施, 将建设

重点放在项目功能、美观性等方面，没有对项目造价加以重视，导致项目建设成本超标，对后续造价工作的进行造成影响<sup>[5]</sup>。同时，部分施工单位施工时为赶进度，对施工流程进行违规调整，没有对经过调整的施工方案进行可行性分析，导致最终实行的施工流程与实际情况不符，给企业带来较为严重的投资风险。

### 2.3 限额设计没有得到全面推行

现阶段，部分设计人员对限额设计缺乏正确的认识，只认为其会对自身的设计思路造成限制，导致其没有在实际工作中对限额设计进行良好落实<sup>[6]</sup>。有的业主由于造价意识过于薄弱，或造价意识较强但缺乏有效的方式进行控制，导致其对设计阶段的造价控制没有产生科学、合理的认知，相应的重视程度也不高。同时，设计单位与建设单位间的经济责任没有得到明确，导致在实际设计过程中常出现设计人员与造价人员工作理念脱节的现象。在这种情况下，工程技术与经济会产生脱节现象，对后续施工活动的进行造成影响。

### 2.4 工程造价控制缺乏应有的重视

通常情况下，建设单位在施工阶段才开始实行工程造价，同时将造价提升的原因局限于现场管理不当、人力物力资源成本提高等方面，这使其仅关注施工阶段的造价控制。但实际上，施工阶段的造价上涨是由设计阶段不良因素引发的<sup>[7]</sup>。同时，还有的设计单位在造价控制上缺乏认识，仅注重设计方案的质量、效率，很少对经济因素加以考虑。概预算人员很少参与设计过程中，通常都是在设计方案确定后再由概预算人员进行计算。此外，设计单位的经济效益仅与工程量有关，导致相关设计人员对方案优化、减小造价等方面缺乏足够的积极性，相应的创新精神也不足。

### 2.5 设计监理机制未得到落实

当前，部分设计单位在工作时没有进行相应的监管，导致其仅从工程建设的角度进行设计作业，没有对工程成本、后期施工等方面加以考虑，同时其在施工阶段很少与施工人员进行交底，相应的指导工作也不全面<sup>[8]</sup>。在这种情况下，土木工程建设过程中普遍存在边设计、边施工的问题，提高了发生设计变更的概率。具体而言，在施工过程中，业主方工作思路的改变使设计方与施工方要对工作方案进行调整，严重时还出现最终方案与初始方案完全不同的问题。这种现象导致工程造价一直处于动态更新的状态，不利于造价控制工作的实行。

## 3 设计阶段造价控制的对策

### 3.1 对设计方案进行合理优化

由于当前土木工程建设大多按照设计图纸开展预

算、招投标及施工等工作，使设计图纸的质量对整个工程的施工效果产生重要影响。在这种情况下，施工单位必须对图纸设计进行严格把控，确保实现对设计阶段的造价控制。具体可从以下几方面进行分析：首先，在初步设计土木工程的过程中，应对工程规模、产品方案、结构形式及功能等参数信息进行确定，同时通过设计概算确定投资的最高限额。其次，当施工图纸设计结束后，应根据图纸内容进行预算编制，使工程造价的准确性得到保障。由此可见，工程设计环节对工程造价有较大的影响。另外，对土木工程施工来说，通过认可的设计方案并不代表该方案是完善的，设计内容是否满足相关标准、建筑功能能否满足使用需求等不仅对项目的投资量造成影响，还会对项目建成交付使用后的经济效益造成影响。如产品成本、经营费、维修费等，还关系着相关资源的合理利用，人们财产安全能否得到保障等问题。因此，设计人员需要在不影响工程建设质量的前提下，对设计方案的内容进行逐项细化，最终制定经济性较强的结构方案，同时选择效能高的施工设备以及物美价廉的饰面材料。由此可得，设计方案的优化是加强工程造价控制效果的关键，这不仅可以使业主的使用需求得到满足，还能使建筑工程的经济性得到保障。此外，当方案整体方向与公司要求一致时，设计人员应从以下几方面进行优化，如方案平面布置、结构蛛网及营销评审等。

### 3.2 强化设计人员的造价意识

作为图纸设计的执行人员，设计人员的专业水平直接决定图纸质量，对后续造价控制工作产生一定影响。因此，设计部门需强化设计人员的成本控制意识。长期以来，土木工程设计阶段普遍存在工作人员仅注重设计没有对经济加以重视的问题，导致最终的设计方案相对保守。这不仅给企业带来无效成本，还引发资源浪费的问题。为此，部分设计单位会在方案设计过程中采用多方案对比分析的方式，但其在对比过程中多将重点放在可操作性与实用性等方面，没有从经济角度出发看待问题，导致最终选择的施工方案存在成本较高的问题。同时，现阶段建筑设计行业的市场竞争压力越来越大，工程建设周期逐步缩短，导致部分设计人员为提高设计效率而追赶进度，使工程设计过程出现盲目设计与随意设计的现象，致使设计图纸缺乏深度。严重时还会引发项目设计选型模糊、交底不全等问题，导致最终的设计预算与实际支出存在偏差。在这种情况下，设计单位需转变工作人员的传统观念，对项目技术、成本支出及工程概算等进行协调处理，使其趋于平衡。此外，由于土木工程设

计阶段的造价控制工作具有综合性、复杂性等特点,对从业人员的专业素质提出较高的要求。因此,设计单位需要加强对现有员工的培训,采取适宜的措施提高设计人员的设计水平,同时使其在进行设计作业时能从投资者的角度实施技术与经济设计相结合,提高造价的合理性,为工作造价控制的进行提供保障。

### 3.3 做好工程设计招标工作

由于土木工程设计阶段的事项较多,如建筑设计、装修设计、景观设计等,均需要设计人员付出较多的精力进行处理,给其带来较大的工作压力。在这种状态下,设计人员在工作过程中很容易引发错误,导致设计方案出现偏差,对后续施工及造价活动的进行造成影响。为此,施工单位应做好设计招标工作,将部分设计任务分包出去,减小设计人员的工作压力,这有助于构建良好的竞争氛围。同时,在招投标环节中,为防止技术与施工图纸设计被忽略,技术人员还需引入竞争机制,在招标全过程中构建竞争氛围。采用这种方式,投标单位可从工程规模、效果展示、成本控制等方面开展统筹设计,并为各参与人员树立良好的经济意识,加强对项目投资的管理,制定经济合理的方案参与竞标。另外,在评标过程中,招标单位要想选出最佳的设计方案,就需要从应用效果、技术水平、经济效益等方面进行对比分析,在保证其功能满足项目建设的前提下提高项目造型的美观度,确保经济效益最大化。

### 3.4 落实限额设计制度

限额设计是当前土木工程项目设计中应用较为广泛的设计方式,在造价控制方面发挥较大的应用优势。具体而言,限额设计指在设计过程中,工作人员在保证图纸内容满足项目功能与质量标准的基础上,对各施工环节的成本支出进行核算,将其控制在投资预算范围内,对设计方案进行优化,给施工单位带来更高的经济效益。限额设计的实行对设计人员的综合素质提出较高的要求,需要其在任务书与投资估算结果的指导下,对设计方案进行概算。然后通过技术与图纸的概算结果进行修正,制定完整的施工图预算方案。最后,设计人员可通过设计交底、变更等形式,完成工程结算。上述设计阶段均需要进行成本限额控制,将工程总造价控制在合理范围内。当然,限额设计的形式并非一味地减小成本投入,而是在实际施工现状的基础上,对项目经济技术指标进行确定,明确工程造价标准,再利用不同专业实施的成本管控,使限额要求得到夯实,最终实现经济与技术协调发展,使工程造价得到有效控制。此外,在设计阶段

实行限额设计时,技术人员还可以对项目建设中存在的“三超”现象加以控制,使设计人员能在工作过程中深化工程技术与经济效益的对立统一。使限额设计在设计阶段充分发挥自身的效用,设计人员还需要构建纵向与横向的控制体系,通过对价值工程等理论、技术手段的应用,使限额设计贯穿于设计阶段的全流程,最终形成统一的整体。

### 3.5 构建完善的监理制度

由于部分业主对造价管控工作缺乏认知,自身的专业能力不强,再加上工程设计阶段不具备针对性的监督管理,使设计变更现象时有发生,对工程进度的推进造成阻碍。为此,业主方可委托监理单位从项目可行性出发,对施工情况进行实时监督,并让部分专业人员直接参与设计阶段的工作,做好对图纸内容的审核,使工程设计变更现象得到规避,为后续工程造价的实行奠定基础。

## 4 结束语

对当前土木工程而言,施工单位需提高对造价控制工作的重视程度。这不仅关系着后续施工能否顺利进行,还对施工单位的经济效益产生重要影响。为此,本文对土木工程设计阶段的造价控制进行研究,对其中存在的问题进行分析,提出对设计方案进行合理优化、强化设计人员的造价意识、做好工程设计招标工作等措施,提高土木工程设计阶段造价效果。

### 参考文献

- [1] 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(9):5-8.
- [2] 陈蕃榕.城市燃气工程设计阶段造价控制[J].化工管理,2021(24):37-38.
- [3] 彭琛.探讨市政工程设计阶段的工程造价控制[J].质量与市场,2021(16):157-159.
- [4] 方玉鹏.高校基建工程设计与施工阶段的造价控制研究[J].中国住宅设施,2021(7):109-110.
- [5] 马伟.价值工程在建筑工程设计阶段造价控制中的应用[J].工程技术研究,2021,6(13):119-120.
- [6] 刘新鹏.城市道路交通工程设计阶段的造价控制研究[D].沈阳:沈阳建筑大学,2021.
- [7] 杜彩虹.公路工程设计阶段的造价控制及管理工作探讨[J].科技视界,2021(17):40-41.
- [8] 郑宣宣,岳耕.工程设计阶段的造价控制探索[J].房地产世界,2021(6):43-45.