

# 建筑工程设计阶段造价控制与限额设计优化

董生慧

新疆信诚中和工程项目管理咨询有限公司 新疆 奎屯 833200

**摘要:**在建筑工程领域,合理控制造价与科学开展限额设计,对于项目的成功实施起着举足轻重的作用,本文聚焦建筑工程设计阶段造价控制与限额设计优化。阐述设计阶段造价控制与限额设计对项目经济效益、工程质量及进度的重要性,分析现状问题,如设计单位造价控制意识弱、信息沟通不畅、限额设计实施难等。提出优化方法策略,涵盖投资估算、设计方案、设计过程及设计变更管理,并给出建立沟通机制、提高人员素质、引入第三方咨询机构等保障措施。

**关键词:**建筑工程;设计阶段;造价控制;限额设计;优化策略

引言:建筑工程中,设计阶段是成本形成的关键源头,对项目整体影响重大。设计阶段造价控制与限额设计,关乎项目能否在合理成本内达成预期目标。然而当前设计阶段在造价控制与限额设计方面存在诸多问题,影响项目顺利推进与效益实现。深入探讨优化方法与保障措施,对提升建筑工程质量、控制成本、保障进度具有关键意义。

## 1 设计阶段造价控制与限额设计的重要性

### 1.1 对项目整体经济效益的影响

建筑工程成本形成的关键源头在于设计阶段。设计方案如同项目建设的蓝图,一经确定,后续施工阶段的成本支出便基本有了大致框架<sup>[1]</sup>。优秀设计方案能精准规划建筑结构、选用适宜材料、确定合理施工工艺,从源头上为降低工程总造价奠定基础。若设计方案存在缺陷,如结构不合理导致材料用量增加、施工工艺复杂造成施工难度加大,都会使后续成本大幅攀升。限额设计在资源优化配置方面发挥着关键作用。在满足工程功能要求这一前提下,限额设计为设计人员设定明确的成本上限,促使他们精心规划每一项资源的使用。设计人员需对建筑材料、设备、人力等资源进行全面考量,根据工程实际需求合理分配,避免出现过度设计或资源闲置的情况。如此一来,资金得以高效利用,每一分钱都能花在刀刃上,极大提高了资金使用效率,为项目整体经济效益提升提供有力支撑。

### 1.2 对工程质量和进度的关联作用

限额设计并非一味追求成本降低,而是在保证工程质量基础上开展造价控制。设计人员需在成本限制范围内,运用专业知识与经验,优化设计方案,选用性价比高的材料与工艺,确保工程既满足功能需求,又具备可靠质量。通过合理设计,实现质量与造价的有机平衡,

让项目在经济合理的前提下达到高质量标准。合理设计方案与限额设计对工程进度有着积极推动作用。科学的设计方案能减少施工过程中的不确定性,降低设计变更概率。设计变更往往是导致工期延误的重要因素,一旦发生变更,不仅需要重新调整施工计划,还可能因材料更换、工艺调整等增加施工时间与成本。而限额设计促使设计阶段考虑周全,避免后期频繁变更,保障工程按计划顺利推进,减少因工期延长带来的成本增加,实现工程进度与造价控制的协同共进。

## 2 设计阶段造价控制的现状与问题

### 2.1 设计单位造价控制意识薄弱

在设计领域,部分设计单位存在重设计轻造价的观念。这类单位往往将主要精力放在追求设计方案的创新性与美观性上,认为独特新颖的设计能够彰显自身实力,吸引更多客户。在这种观念的驱使下,设计人员在设计过程中较少考虑成本因素,一味追求设计效果的极致化。例如,过度采用昂贵的建筑材料、复杂的建筑结构或先进的施工工艺,使得设计方案的成本大幅超出预算范围<sup>[2]</sup>。即便在初步设计阶段意识到造价问题,也因担心影响设计效果而不愿对方案进行优化调整,最终导致项目成本失控。设计单位内部激励机制的缺失也是造价控制意识薄弱的重要原因。目前,多数设计单位在设计人员考核与激励方面,主要侧重于设计方案的质量、创新性和获奖情况等,对造价控制方面的考核指标较少且权重较低。这使得设计人员缺乏主动控制造价的动力,认为造价控制并非自身的主要职责,只要完成设计方案即可。即便在设计过程中发现造价可能超支,也缺乏积极采取措施进行优化的积极性,导致造价控制工作难以有效开展。

### 2.2 设计过程中信息沟通不畅

设计与施工环节的脱节是信息沟通不畅的突出表现。设计人员通常专注于理论设计与图纸绘制,对施工现场的实际情况了解不足。而施工人员则更关注施工的可行性与便捷性,对设计意图的理解可能存在偏差。由于双方缺乏有效的沟通渠道与交流机制,设计方案在施工阶段往往难以顺利实施。施工人员可能因无法按照设计要求施工而提出设计变更申请,这不仅会增加施工成本,还会影响工程进度。建筑工程涉及建筑、结构、给排水、电气、暖通等多个专业,各专业之间信息沟通不畅的问题也较为普遍。不同专业在设计过程中往往各自为政,缺乏协同设计意识,导致各专业设计之间容易出现冲突与矛盾。例如,建筑专业与结构专业在建筑布局与结构形式上存在分歧,给排水专业与电气专业在管道布置上发生碰撞等。这些设计冲突不仅会影响工程质量,还会造成返工与材料浪费,进而增加项目造价。

### 2.3 限额设计实施困难

投资估算作为限额设计的重要依据,其准确性受多种因素影响。市场价格的波动是影响投资估算准确性的关键因素之一。建筑材料、设备等价格受市场供求关系、原材料成本、运输费用等多种因素影响,波动较为频繁。地质条件的变化也会对投资估算产生较大影响。在项目前期地质勘察阶段,若勘察工作不深入、不全面,可能导致对地质情况判断失误,从而影响基础设计方案的确定与造价估算。这些因素使得投资估算难以准确反映项目实际成本,导致限额设计目标难以合理确定。设计变更管理不善也是限额设计实施过程中的一大难题。设计变更在建筑工程项目中较为常见,但目前设计变更管理存在诸多问题。变更审批流程不规范,部分变更申请未经严格审核与评估便得以通过,导致一些不必要的设计变更得以实施。对变更原因分析不深入,未能从根本上找出导致变更的问题所在,使得类似变更问题在后续设计中可能再次出现,影响限额设计的有效执行。

## 3 限额设计优化的方法与策略

### 3.1 投资估算的优化

科学确定投资估算指标是提升投资估算准确性的关键一步。在开展此项工作时,需充分考量项目自身独特的特点,不同类型、规模、功能的项目,其投资构成存在显著差异<sup>[1]</sup>。同时要密切关注市场行情的动态变化,建筑材料、设备等的价格随市场供求关系波动频繁,及时掌握这些信息才能为估算指标的确定提供可靠依据。此外,历史数据也是宝贵的参考资源,通过对过往类似项目投资数据的分析整理,能总结出一定的规律与经验,辅助当下项目投资估算指标的合理确定,进而提高投资

估算的精准度。建筑工程在推进过程中会面临诸多风险,如自然风险中的恶劣天气、地质灾害等,市场风险里的原材料价格大幅上涨、劳动力成本增加等。为增强限额设计的适应性,在投资估算阶段需预留一定的风险费用。这部分费用并非随意设定,而是要基于对各类风险发生概率和可能造成损失程度的评估,合理确定预留比例,确保在风险发生时能够有足够的资金应对,避免因风险因素导致项目造价失控。

### 3.2 设计方案的优化

鼓励设计单位提出多个设计方案是优化设计方案的重要举措。多个方案意味着更多的选择空间,从功能实现角度,不同方案可能对建筑的使用功能有不同的布局与设计;从造价层面,各方案选用的材料、施工工艺等不同,成本也会有所差异;在美观方面,更是会呈现出多样化的风格。通过对这些方案从多方面进行综合比选,能够选出在功能满足需求、造价合理可控、外观符合审美要求等方面达到最优平衡的方案。价值工程原理在设计方案优化中有着重要应用。该原理聚焦于分析功能与成本的关系,通过深入剖析设计方案中各项功能与对应成本,找出功能过剩或成本过高的部分,对其进行优化调整,在不降低必要功能的前提下降低成本,或者以合理的成本实现更多功能,从而提高设计方案的价值系数,实现资源的高效利用。

### 3.3 设计过程的优化

加强专业协同设计对提升设计质量、控制造价至关重要。建立有效的多专业协同设计机制,借助信息化手段搭建信息共享平台,让建筑、结构、给排水、电气等各专业设计人员能够实时沟通交流。在设计过程中及时共享设计进展与遇到的问题,避免因信息不畅导致的设计冲突,减少后期返工,提高设计效率,降低造价。推行标准化设计理念也是优化设计过程的有效途径。采用标准化的构件和设计方法,能够减少设计人员重复劳动,提高设计效率。标准化构件的大规模生产能够降低生产成本,且在施工过程中便于安装与施工,有助于缩短工期,进而从多个方面降低项目造价。

### 3.4 设计变更的优化管理

严格变更审批流程是控制设计变更的关键环节。建立规范的设计变更审批流程,明确不同层级、不同类型变更的审批权限和责任主体。例如,对于一般性的设计变更,如局部墙面材料的更换,由项目专业负责人审批;对于重大的设计变更,如建筑结构的调整,需经项目设计总负责人与业主共同审批。对每一项设计变更申请进行严格审核,从变更的必要性、合理性、对造价和

工期的影响等多方面进行评估,只有符合要求的变更才能通过审批,避免不必要的设计变更增加项目成本。深入分析变更原因能够为后续设计提供经验教训。对设计变更的原因进行细致剖析,区分是设计错误、业主需求变化还是其他因素导致。针对不同原因采取相应措施,如因设计错误导致的变更,要加强对设计人员的培训与考核,在一个季度内对相关设计人员进行至少2次专业培训;若是业主需求变化,要提前做好沟通与引导工作,在项目前期与业主进行至少3次深入沟通,明确需求范围,尽量避免类似变更再次发生,保障限额设计的有效实施。

#### 4 设计阶段造价控制与限额设计的保障措施

##### 4.1 建立有效的沟通机制

设计单位与业主之间的顺畅沟通是设计阶段造价控制与限额设计的重要基础。业主作为项目的投资方与使用者,对项目有着特定的需求与期望<sup>[4]</sup>。加强二者之间的沟通,能让设计单位及时、全面地了解业主在功能、风格、预算等方面的要求。在设计初期,通过多次交流探讨,设计人员可以将业主模糊的想法转化为具体的设计指标,避免后期因需求理解偏差导致的设计反复修改,进而减少不必要的成本增加,确保设计方案在满足业主需求的同时,符合造价控制目标。设计单位与施工单位之间的沟通平台搭建同样不可或缺。施工人员长期处于工程实践一线,积累了丰富的施工经验。让施工人员提前参与设计过程,能够为设计方案提供宝贵的建议。他们可以从施工可行性、便捷性等角度出发,指出设计方案中可能存在的问题,如施工难度大、材料浪费严重等。设计人员根据这些建议对方案进行优化调整,提高设计方案的可施工性,减少施工过程中的变更与返工,有效控制造价,保障工程顺利推进。

##### 4.2 提高设计人员素质

对设计人员开展造价控制培训是提升造价意识与成本控制能力的有效途径。通过系统培训,让设计人员深入理解造价控制的重要性,掌握造价计算方法与成本控制技巧。在设计过程中,能够自觉将造价因素纳入考量范围,从材料选择、结构形式、施工工艺等方面进行优化,在保证设计质量的前提下,实现造价的有效控制。

鼓励设计人员不断更新专业知识也至关重要。建筑领域新技术、新材料不断涌现,这些创新成果往往具有更好的性能与更高的性价比。设计人员及时了解并应用这些新技术、新材料,能够提高设计方案的技术水平,使建筑在功能、质量、节能等方面得到提升。同时,还能通过合理选用,降低材料成本与施工成本,增强设计方案的经济性,为造价控制与限额设计提供有力支持。

##### 4.3 引入第三方咨询机构

第三方造价咨询机构在设计阶段发挥着独特作用。凭借专业的知识与丰富的经验,能够为项目提供全面、准确的造价咨询服务。从投资估算的编制到限额设计的确定,都能提供科学合理的建议,协助设计单位制定符合项目实际情况的造价控制目标。第三方咨询机构还具备监督与审核功能<sup>[5]</sup>。对设计方案和造价控制过程进行独立、客观的监督与审核,能够及时发现其中存在的问题与不足。通过严格把关,确保设计阶段造价控制的合理性与有效性,避免因设计失误或造价控制不力导致的成本超支,为项目的顺利实施提供坚实保障。

##### 结束语

建筑工程设计阶段造价控制与限额设计优化是一项系统工程。通过投资估算、设计方案、设计过程及设计变更管理等多方面的优化,以及建立沟通机制、提高人员素质、引入第三方咨询机构等保障措施,能够有效解决现存问题,实现造价合理控制与资源高效利用,为建筑工程的成功实施奠定坚实基础。

##### 参考文献

- [1]陈炜哲.建筑设计阶段工程造价控制的问题与解决方案[J].四川建材,2025,51(11):224-227.
- [2]黄淑滨.建筑工程限额设计实施难点及工程造价控制路径分析[J].建筑,2025(11):104-106.
- [3]骆传珠.设计阶段价值工程应用对工程造价控制的影响[J].大众标准化,2025(18):92-94.
- [4]李恒.工程造价的控制方法与设计阶段的方案优化分析[J].散装水泥,2025(2):203-205.
- [5]罗江艳.建筑工程前期阶段造价的控制与管理措施[J].价值工程,2025,44(6):75-77.