

# 如何在设计阶段做好成本管理工作

王蒙蒙

中国雄安集团城市发展投资有限公司 河北 保定 071000

**摘要：**在当今竞争激烈的商业环境中，设计阶段成本管理的重要性不言而喻。本文围绕设计阶段成本管理展开探讨，先是概述其定义、目标原则以及主要内容和特点，让读者明晰该阶段成本管理的基本情况。随后剖析现存问题，指出项目目标不明、设计计划僵化、资源分配不合理、缺乏规范标准及质量控制不足等情况。针对这些问题，相应提出明确项目目标需求、完善设计计划、合理配置资源、推行标准化设计、加强质量管理以及建立沟通机制等措施，旨在助力在设计阶段更有效地做好成本管理工作，提升项目整体效益。

**关键词：**设计阶段；成本；管理

引言：在各类项目建设中，设计阶段的成本管理至关重要，它对项目全生命周期成本有着深远影响。合理的成本管理能在确保项目质量与功能的同时，有效控制造价、提升经济效益。然而，当前在这一阶段常面临诸多问题，像目标不清晰、计划不合理等，阻碍成本管理工作的有效开展。因此，深入分析并探讨应对措施，对做好设计阶段成本管理工作意义重大。

## 1 设计阶段成本管理概述

### 1.1 定义设计阶段成本管理

设计阶段成本管理是在项目设计环节，综合运用技术、经济与管理方法，对成本进行系统规划与控制的过程。它起始于项目概念构思，贯穿方案、初步及施工图设计等阶段。设计团队通过对建筑布局、材料选用、工艺确定等多方面的考量与决策，协同成本管理专业人员，预测并优化项目成本。此过程并非单纯降低成本，而是在满足项目功能、质量、审美等多元要求下，寻求成本与效益的最优平衡，为项目全生命周期成本控制奠定基础，是决定项目经济性与可行性的关键要素。

### 1.2 设计阶段成本管理的目标和原则

其核心目标在于达成项目全生命周期成本效益的最大化。在设计初期便精准预估成本，通过科学规划与设计决策，降低建设成本，同时充分考量运营与维护成本，以最小化总成本。遵循的原则涵盖多方面：一是整体性原则，将成本管理贯穿设计各环节与项目全周期；二是前瞻性原则，预测未来市场变化、技术发展对成本的影响；三是经济性原则，以经济分析为导向优化设计；四是可行性原则，确保设计方案在技术与经济上均可行；五是动态性原则，依据项目进展与外部环境变化灵活调整成本策略。

### 1.3 设计阶段成本管理的主要内容和特点

主要内容包括依据项目定位与要求进行成本估算，为设计提供经济参考；开展多方案成本比选，筛选出性价比最高的设计方案；通过限额设计，为各设计环节设定成本限额并严格把控；分析设计中的各类技术经济指标，如面积指标、造价指标等，以优化设计。特点显著：一，具有源头性，设计阶段的决策对后续成本影响巨大；二，综合性强，需融合建筑、结构、给排水等多专业知识与成本管理知识；三，不确定性高，因设计过程中存在诸多变数，如设计变更等；其四，协同性要求高，需设计、成本、业主等多方面协同合作<sup>[1]</sup>。

## 2 设计阶段成本管理存在的问题

### 2.1 项目目标定义不明确

许多项目在启动时，未能清晰界定项目的功能需求、预期收益以及可承受的成本范围。例如，一些商业建筑项目，业主仅模糊表述需要打造一个综合性商业空间，但对于具体的业态布局、客流量预估、盈利目标等缺乏详细规划。这使得设计团队在开展工作时缺乏明确的方向指引，可能过度追求设计的创新性或豪华感，而忽视了成本因素。或者在设计过程中频繁变更设计方向，导致设计反复修改，不仅浪费大量时间和精力，还会使成本急剧增加。由于目标不明确，也难以对设计方案进行有效的成本评估和筛选，最终可能导致项目成本失控，无法实现预期的经济效益和社会效益。

### 2.2 成本核算方法落后

在设计阶段，部分企业仍依赖传统成本核算方法，难以精准匹配复杂多变的设计需求。传统方法多以人工统计和简单的分摊模式为主，将总成本按照单一标准分配到各个设计环节，如仅依据设计工时或材料用量。但现代设计项目中，涉及多种复杂技术、不同专业协作以及多样化的资源投入，这种单一标准无法反映各环节

真实的成本驱动因素。例如，一些采用前沿技术的设计任务，虽工时长，但技术研发成本、设备投入高昂，传统核算方法却无法体现这部分成本差异。此外，传统核算方法缺乏动态调整机制，在设计过程中遇到需求变更、工艺改进时，不能及时准确更新成本数据，导致成本核算与实际情况偏差不断扩大，使得基于成本核算的决策偏离实际，影响项目成本控制与资源分配的合理性。

### 2.3 设计方案缺乏优化

设计初期，很多企业未充分开展多方案比选工作，往往凭借经验或初步设想就确定设计方案，缺乏全面深入的分析。部分设计方案存在过度设计问题，为追求过高的安全系数、性能指标或外观效果，选用远超实际需求的材料、设备，增加不必要的功能，造成资源浪费和成本大幅攀升。一些设计方案存在不合理之处，如工艺流程繁琐、布局规划混乱，导致生产过程中效率低下，间接成本增加。而且，设计人员通常仅着眼于建设阶段成本，忽视运营维护成本、报废回收成本等全生命周期成本<sup>[2]</sup>。

### 2.4 缺乏统一的设计规范和标准

缺乏统一的设计规范和标准给设计阶段成本管理带来诸多不便。不同地区、不同设计单位甚至不同设计团队之间可能存在各自的设计习惯和标准，缺乏通用性和协调性。在建筑设计中，例如对于建筑材料的选用标准，有的团队注重品牌和外观效果，有的则侧重成本控制，没有统一的规范来平衡两者关系。这使得在项目整合过程中，容易出现接口不匹配、设计冲突等问题。如结构与电气设计因遵循不同规范，可能导致电气线路布局与结构梁柱位置冲突，需要重新设计和调整，耗费大量人力、物力和时间成本。而且，缺乏统一标准也不利于对设计质量和成本进行准确评估和比较，难以选择最优设计方案，不利于成本的有效控制。

### 2.5 质量控制手段不足

设计阶段质量控制手段不足严重影响成本管理效果。许多设计单位在质量控制方面主要依赖设计师的个人经验和自觉性，缺乏完善的质量控制体系。在设计审核环节，审核流程往往不够严谨，审核标准不够明确。例如，对于建筑设计图纸的审核，可能只是简单地查看是否符合基本规范要求，而对于一些细节设计是否合理、是否会引发施工困难或成本增加等问题缺乏深入审查。一些复杂的设计方案，如大型桥梁设计，由于缺乏专业的模拟分析软件和技术手段，无法准确预测设计方案在施工和运营过程中的质量风险。一旦在施工阶段发

现设计质量问题，如结构强度不足需要重新设计加固，必然导致大量的材料浪费、工期延误和成本大幅上升，给项目成本管理带来极大挑战。

## 3 在设计阶段实施成本管理的相关措施

### 3.1 明确项目目标 and 需求

在项目启动初期，需组织业主、设计团队、成本管理团队等相关方进行深入研讨。首先，要精准确定项目的功能定位，例如是建设住宅、商业中心还是工业厂房等，明确各功能区域的具体要求。对于住宅项目，要明确户型种类、面积大小、配套设施等细节。其次，量化项目的预期收益和可承受的成本范围，通过市场调研和财务分析，预估项目建成后的租金收入、销售收入以及运营成本等，据此设定建设成本的上限和下限。再者，充分考虑项目的可持续性需求，如环保节能要求、未来的扩建或改造可能性等。以学校建设项目为例，要考虑到未来学生数量的增长，预留一定的空间用于扩建教学楼或操场<sup>[3]</sup>。

### 3.2 制定详细的设计计划

制定详细的设计计划有助于有条不紊地推进设计工作并控制成本。设计计划应涵盖整个设计周期，包括概念设计、方案设计、初步设计和施工图设计等阶段的时间安排。在时间规划上，要为每个阶段设定合理的时长，并预留一定的弹性时间以应对突发情况，如业主需求变更、技术难题攻克等。同时，明确各阶段的设计任务和交付成果，如概念设计阶段需提交项目的整体布局草图、功能分区图以及初步的成本估算；方案设计阶段要形成详细的建筑平面、立面、剖面图和效果图，并进行多方案的成本比选。此外，设计计划还应包括对设计过程中可能出现的风险进行评估，并制定相应的应对措施。如针对可能出现的地质条件复杂影响基础设计的情况，提前安排地质勘探时间，并准备多种基础设计方案，确保设计工作顺利进行，减少因计划不合理导致的成本增加。

### 3.3 合理配置设计资源

合理配置设计资源能提高设计效率和质量，进而控制成本。在人员配置方面，根据项目的类型、规模和复杂程度，挑选合适的设计人员。对于大型综合性建筑项目，配备具有丰富经验的项目负责人，统筹协调各专业设计团队，如建筑、结构、给排水、电气等专业设计师。按照设计任务量和专业难度，合理分配各专业人员数量，确保每个环节都有足够的人力支持。例如，在超高层建筑设计中，结构设计复杂，需安排较多结构工程师，注重人员的专业技能互补，鼓励跨专业协作。在设

备资源配置上,依据项目需求评估所需设计设备。对于常规建筑设计,配备足够数量的计算机、绘图仪等基本设备;对于特殊项目,如大型景观设计或复杂的工业设计,根据需要购置专业软件和高端设备,如地理信息系统(GIS)软件用于景观地形分析,高精度3D打印机用于制作模型等。定期对设备进行维护和更新,提高设备利用率,避免设备闲置或不足造成的设计延误和成本浪费。

### 3.4 推行标准化设计

推行标准化设计在设计阶段成本管理中具有显著优势。标准化设计是指在一定范围内,对建筑、结构、设备等设计要素制定统一的标准和规范。建立企业内部或行业通用的设计标准库,涵盖各类建筑类型的常用设计参数、材料规格、构造做法等。例如,在住宅设计中,确定标准的户型模块、门窗尺寸、楼梯踏步规格等。设计人员在新项目中可直接引用这些标准模块,减少设计工作量和时间。推广标准化构配件的使用,如预制混凝土构件、标准电气配电箱等。这些构配件可进行工业化生产,批量采购能降低成本,且质量更稳定。以装配式建筑为例,采用标准化预制构件,不仅能缩短施工周期,减少施工现场的人力、物力投入,还能降低材料损耗。标准化设计有利于提高设计质量,减少因设计差异导致的施工错误和整改成本。

### 3.5 加强质量管理

加强质量管理是设计阶段成本管理的重要保障。建立完善的质量管理体系,从设计流程的各个环节入手。在设计输入阶段,确保收集的资料准确、完整,如项目场地的地质勘察报告、周边环境资料、业主需求文件等。设计团队要对这些输入信息进行严格审核,避免因信息错误导致设计失误。在设计过程中,实行多层次的设计审核制度。设计人员完成初步设计后,先进行自审,检查设计是否符合规范和项目要求;然后由专业负责人进行审核,重点审查设计的合理性、创新性以及与其他专业的协调性;最后由总设计师或专家团队进行终审,从整体上把控设计质量,确保设计方案无重大缺陷。例如,在桥梁设计中,审核人员要检查结构计算书是否准确、桥梁造型是否美观且符合周边环境、施工工艺是否可行等。利用先进的设计软件和技术手段进行辅助审核,如采用有限元分析软件对结构设计进行模拟分

析,提前发现潜在的质量问题。

### 3.6 建立有效的沟通机制

建立有效的沟通机制对于设计阶段成本管理不可或缺。首先,构建项目内部沟通平台,方便业主、设计团队、成本管理团队、施工单位等各方进行实时交流。通过定期召开项目沟通会议,及时通报设计进展情况、成本控制情况以及各方关注的问题。例如,每周召开一次设计例会,设计团队汇报本周设计成果和遇到的问题,成本管理团队反馈成本控制情况,业主提出意见和建议,各方共同商讨解决方案。其次,建立文档管理系统,对项目相关的设计文件、成本估算文件、会议纪要等进行统一管理,确保信息的准确性和可追溯性。再者,加强与外部单位的沟通协作,如与材料供应商沟通,了解最新材料价格和性能,为设计选材提供参考;与政府部门沟通,及时掌握政策法规变化,确保设计符合相关要求。例如,在绿色建筑设计中,与环保部门沟通,获取关于节能、减排等方面的政策指导,避免因政策不符导致的设计返工和成本增加<sup>[4]</sup>。

### 结束语

在设计阶段做好成本管理工作意义非凡且任重道远。通过对各环节的把控,从明确目标需求到资源合理配置,从标准化设计推行到质量严格管控以及有效沟通机制的建立,能够为项目打造坚实的成本管理基石。这不仅能够有效控制项目初期投资,更能前瞻性地规划全生命周期成本,提升项目整体竞争力与效益。在未来的项目实践中,持续优化设计阶段成本管理策略,不断融合新技术与新理念,将为更多项目的成功实施与可持续发展提供有力保障与强劲动力。

### 参考文献

- [1]肖海净.如何做好市政工程设计阶段造价控制管理工作[J].电脑爱好者(普及版)(电子刊),2020(7):417-418
- [2]戚杭有.浅谈如何在单位基建前期管理中做好方案设计[J].商品与质量(建筑与发展),2023(6):219-222
- [3]李云英.论如何做好工程造价管理及成本控制[J].城市建设理论研究(电子版),2023(18):345-346
- [4]邵晓悦.工程项目如何做好投资成本管理[J].城市建设,2023(11):123-124