

房建工程设计阶段造价优化与成本节约对策研究

曾 桦

江西远高工程管理有限公司 江西 南昌 330039

摘要：房建工程设计阶段对造价控制至关重要。本文深入剖析设计阶段造价构成，涵盖人工、材料、技术及管理成本等要素，并阐述造价形成机制与控制关键点。提出造价优化策略，包括设计方案、参数及流程优化；给出成本节约对策，涉及资源合理配置、设计方法创新及成本管理与控制机制。同时，探讨设计阶段造价优化与成本节约的协同机制，强调设计与造价集成管理、全生命周期成本考虑及风险管理应对，为房建工程成本管控提供参考。

关键词：房建工程；设计阶段；造价优化；成本节约；协同机制

引言：房建工程成本管控贯穿项目全周期，设计阶段作为源头，对整体造价有着决定性影响。合理的设计不仅能满足建筑功能与美观需求，更能在保障质量的前提下有效节约成本。然而，当前设计阶段造价控制仍面临诸多挑战，如设计方案缺乏经济性考量、设计参数选择不合理、设计流程存在缺陷等。深入研究设计阶段造价优化与成本节约对策，有助于提升房建工程经济效益，推动行业可持续发展，具有重要的现实意义。

1 房建工程设计阶段造价构成分析

1.1 设计阶段成本构成要素

(1) 人工成本是设计环节核心基础支出，涵盖设计人员基础薪资、绩效报酬及加班补贴等全部薪酬费用。设计人员专业能力与项目经验直接影响方案质量，合理投入能稳定人才队伍，保障方案顺利落地。(2) 设计工作中的绘图耗材、方案验证样品、配套试验物料以及相关设计软件等产生的材料与技术成本，相较于工程直接成本而言占比较小。但这些设计环节的成本管控也不容忽视，合理规划能避免不必要的浪费。而设计阶段成本控制关键在于对工程直接成本有决定作用的设计决策，像建筑规模、结构形式和材料选用等，这些确定了工程造价框架与管控方向，对工程直接成本起关键影响。(3) 管理成本用于设计项目全过程统筹，含管理人员薪酬、专业协调费、流程审核及事务管理支出，可保障设计衔接顺畅、工作有序，实现流程规范管控，提升整体设计效能。

1.2 造价形成机制

设计方案是造价形成的核心前提，对造价水平产生直接且关键的影响，设计方案确定建筑规模、结构形式、材料选用等核心要素，直接框定造价基础框架与管控方向^[1]。设计深度与造价水平存在紧密关联，充足的设计深度能够清晰界定各分项工程范围、做法与技术要求，为工程量计算提供完整依据，减少后续成本追加；设计深

度不足则易引发造价偏差，增加成本控制难度。设计变更会对造价产生动态影响，设计变更若发生在设计阶段，可能导致已完成设计成果作废，增加设计成本；若延伸至施工阶段，还会造成材料损耗、人工浪费等额外支出，打破原有成本规划，导致造价波动。

1.3 造价控制的关键点

初步设计阶段的造价预控是造价控制的首要环节，需结合项目功能需求与投资目标，对设计方案进行经济性分析，合理确定造价控制目标，从源头规避不必要的成本支出。施工图设计阶段的造价细化是造价控制的核心抓手，需在初步设计基础上，进一步细化各分项工程设计，精准核算工程量，优化材料与设备选型，确保造价测算精准贴合设计实际。设计过程中的成本监控与调整贯穿设计全过程，需实时跟踪设计进展，同步更新造价数据，及时发现设计中的不经济因素，通过优化设计细节调整成本，确保造价始终处于可控范围，实现技术与经济的协同平衡。

2 房建工程设计阶段造价优化策略

2.1 设计方案优化

多方案比选与经济性评估是设计方案优化的核心路径，通过构建科学的比选指标体系，对不同设计方案的造价水平进行系统性分析，筛选出兼顾技术可行性与经济合理性的最优方案^[2]。多方案比选能够充分考虑各种因素，避免单一方案的局限性，提高设计方案的质量和性价比。造价优化需立足项目实际需求，实现功能需求与成本支出的动态平衡，在满足建筑使用功能、安全性能及美观要求的基础上，合理压缩不必要的成本投入，避免功能冗余导致的造价浪费。在设计过程中，要充分考虑项目的实际需求，避免过度设计和功能冗余，从而实现成本的有效控制。标准化设计与模块化应用可有效提升设计效率、降低造价，依托行业成熟的标准化设计规

范,结合项目特点整合模块化构件,减少定制化设计带来的成本增加,同时提升设计质量与施工便捷性,为造价控制提供可靠支撑。

2.2 设计参数优化

结构体系选择直接影响房建造价高低,不同结构体系的材料用量、施工难度存在显著差异,需结合建筑高度、跨度、荷载等核心条件,选择造价合理且符合规范要求的结构体系,实现结构安全与成本控制的有机统一。例如,对于10-20层的住宅建筑,框架-剪力墙结构相较于框架结构,每平方米造价可能增加100-200元,但能更好地满足抗震等要求。建筑布局优化聚焦空间利用率提升,通过合理规划建筑平面布局、竖向空间分布,减少无效空间占用,提高土地与建筑空间的利用效率,间接降低单位面积造价。材料选用需注重性价比分析,结合建筑使用功能、耐久性要求及市场价格水平,选择性能达标且造价合理的建筑材料,避免盲目选用高档材料造成的成本浪费,同时兼顾材料的可获得性与施工适配性,确保材料选用的经济性与合理性。

2.3 设计流程优化

并行设计与协同工作机制可打破传统设计各专业割裂的局限,推动建筑、结构、机电等各专业同步开展设计工作,及时沟通设计过程中的交叉问题,减少后期设计变更带来的造价增加。设计周期管理需兼顾效率与成本,合理规划设计各阶段时间节点,避免因设计周期过短导致设计疏漏、变更增多,同时防止设计周期过长造成的人力、物力成本浪费,实现设计周期与造价的合理匹配。设计变更的预防与控制需贯穿设计全过程,通过完善设计审核机制,加强设计各阶段的衔接审核,提前排查设计中的不合理之处,从源头减少设计变更,降低变更带来的造价波动,确保造价控制目标的实现。

3 房建工程设计阶段成本节约对策

3.1 资源合理配置

设计团队能力匹配与任务分配是资源合理配置的核心环节,需结合设计人员专业特长、技术水平,结合项目设计各环节需求进行针对性任务划分,避免能力与任务不匹配导致的效率低下、成本浪费。依据工程设计行业人力资源配置规范,合理调配设计人员数量与专业结构,让具备对应专业优势的人员承担相应设计工作,提升设计质量与效率,间接实现成本节约。设计工具与技术的高效利用可显著降低设计成本,依托先进设计软件与技术手段,简化设计流程、减少人工核算误差,提升设计精准度,减少因设计失误引发的成本增加^[1]。外部资源整合与共享能够进一步压缩成本支出,加强与设计咨

询机构、材料供应商、施工单位的沟通协作,共享行业技术资源、价格信息与设计经验,避免重复投入,实现资源利用效益最大化。

3.2 设计方法创新

引入价值工程理念是设计方法创新的关键路径,基于价值工程核心原理与房建工程设计行业实践要求,通过对建筑功能的系统分析与成本的精准核算,在提升建筑功能价值的基础上,合理控制设计成本,剔除功能冗余部分,实现建筑功能与成本支出的最优匹配。BIM技术的应用为设计阶段成本模拟与优化提供了可靠技术支撑,借助BIM三维建模与可视化技术,对建筑设计方案进行全方位呈现,提前模拟不同设计方案的成本投入情况,精准识别成本管控重点环节与潜在浪费点,通过优化设计细节有效降低成本。限额设计方法的推行可有效规范设计过程中的成本支出行为,结合项目整体投资预算,明确建筑、结构、机电等各专业、各设计环节的造价限额,将成本控制要求贯穿设计全过程,引导设计人员在限额范围内开展设计工作,从源头遏制成本超支问题,符合房建工程设计阶段成本管控的行业主流实践导向。

3.3 成本管理与控制机制

建立成本数据库与历史数据参考体系,系统整合同类房建工程设计阶段的成本数据、技术参数与管控经验,为当前项目设计成本控制提供科学数据支撑,通过对比分析不同设计方案的成本差异,优化设计方案以降低成本投入,符合工程成本管理的行业规范与实践要求。实施成本动态监控与预警,依托专业化成本管理系统,实时跟踪设计各阶段的成本消耗情况,精准捕捉成本异常波动,提前发出预警信号并采取针对性调整措施,避免成本失控问题出现。强化设计阶段成本考核与激励,建立科学完善的成本考核指标体系,对设计人员的成本管控成效进行全面、客观评价,将考核结果与奖惩机制直接挂钩,充分调动设计人员主动参与成本节约的积极性与主动性,推动成本控制目标落地实施,实现设计阶段成本的精细化、规范化管理,为项目整体成本管控奠定坚实基础。

4 设计阶段造价优化与成本节约的协同机制

4.1 设计与造价的集成管理

设计团队与造价团队的协同工作是设计阶段造价优化与成本节约的核心支撑,打破传统设计与造价工作相互割裂的行业壁垒,推动两个团队在设计全流程深度融合、高效联动^[4]。设计团队聚焦方案技术可行性、功能完整性与合规性,造价团队侧重成本合理性、可控性与经济性,通过常态化深度沟通对接,将造价控制思路无

缝融入设计各环节,让设计方案充分兼顾成本节约要求,规避设计与造价脱节引发的成本浪费或设计质量不达标问题。信息共享与沟通机制的建立为协同工作筑牢基础,依托建筑工程信息化管理平台,整合设计参数、造价数据、行业规范、市场价格等核心信息,保障双方及时精准获取所需资料,减少信息不对称带来的设计偏差、造价失控等隐患,提升协同工作效能。共同目标与责任体系的构建能够凝聚工作合力,围绕造价优化与成本节约的总体目标,明确两个团队的具体工作职责与分工边界,将协同成效纳入团队及个人工作评价,推动双方主动配合、密切协作,实现设计质量、造价控制与成本节约的协同提升,契合建筑工程设计与造价集成管理的行业发展规律。

4.2 全生命周期成本考虑

设计阶段作为房建工程全生命周期的起点,对运营维护成本有着决定性影响,设计方案的科学性与合理性直接关联建筑投入使用后的维护费用、能耗成本、维修成本等长期支出。立足全生命周期成本管理理论,设计过程中需提前考量建筑运营维护需求,优化建筑结构、材料选用、设备配置等设计细节,从源头降低建筑长期运营损耗,实现设计阶段成本节约与长期运营成本控制的有机衔接。长期效益与短期成本的平衡是全生命周期成本管理的核心要义,摒弃单纯追求短期设计成本降低而忽视长期运营效益的片面认知,通过科学分析建筑全生命周期内的成本构成与效益回报,在设计阶段实现短期设计成本与长期运营效益的最优平衡,兼顾项目经济性与可持续性。可持续设计理念的应用为全生命周期成本节约提供有效路径,结合绿色建筑设计规范与行业可持续发展导向,采用节能、环保、耐久性强的设计方案与建筑材料,减少建筑使用过程中的资源消耗与维护成本,提升建筑使用价值与环境适应性。

4.3 风险管理与应对

设计阶段的风险识别需全面覆盖设计全流程,聚焦设计方案不合理、材料价格波动、技术标准变更、设计

疏漏、专业衔接不畅等潜在风险,结合房建工程设计行业风险管控规范与实践经验,系统梳理风险类型、产生原因及对造价与成本的潜在影响,为风险应对提供明确方向与依据。风险应对策略与成本预留需立足风险识别结果,针对不同类型、不同等级的风险制定针对性应对方案,对可预见的常规风险提前制定防控措施,对不可预见的突发风险建立灵活应急处置机制,同时合理预留风险成本,避免风险发生后因资金不足导致造价失控、成本超支,保障造价优化与成本节约目标落地^[5]。风险管理与造价控制的深度融合能够提升成本管控的稳定性与可靠性,将风险管控理念全面融入造价优化与成本节约全过程,通过风险预警、动态跟踪与及时应对,降低各类风险对造价与成本的不利影响,确保设计阶段造价优化与成本节约目标顺利实现。

结束语

房建工程设计阶段造价优化与成本节约是一个系统性工程,需从造价构成分析入手,精准把握造价形成机制与控制关键点。通过实施有效的造价优化策略与成本节约对策,并构建设计与造价的协同机制,充分考虑全生命周期成本,加强风险管理应对,能够实现设计阶段造价的合理控制与成本的有效节约。这不仅有助于提升项目经济效益,还能增强企业在市场中的竞争力,为房建工程的高质量发展提供有力保障。

参考文献

- [1]冯艳琴.房建工程项目施工阶段的成本控制问题与优化建议[J].中国建筑装饰装修,2024(18):144-146.
- [2]王蓉,李开玮.房建工程施工阶段的工程造价控制分析[J].中国住宅设施,2023(9):127-129.
- [3]沈洪安.试论房建工程造价的全过程成本控制措施[J].建材发展导向,2025,23(23):52-54.
- [4]宋会敏.房建工程造价全过程管理研究[J].现代工程技术,2025,4(16):173-176.
- [5]满丹漪,严巧丹,徐斌.房建工程造价的全过程成本控制措施[J].中国厨卫,2026,25(2):286-288.