

建筑工程设计阶段造价管理探讨

海瑞丽

中煤科工重庆设计研究院(集团)有限公司 重庆 400000

摘要:设计阶段造价管理是建筑工程项目成本控制的关键环节,涉及方案设计、初步设计和施工图设计等多个阶段。通过合理设计、限额设计、精确预算等手段,有效控制工程造价。价值工程、设计招标与设计监理、设计激励机制等方法与策略的应用,进一步提升造价管理水平。实施保障包括提高设计人员造价意识、加强信息沟通与共享、完善造价管理体系等。这些措施共同确保设计阶段造价管理的有效实施,为项目的经济效益和社会效益双赢奠定坚实基础。

关键词:建筑工程;设计阶段;造价管理;探讨

引言:设计阶段作为建筑工程项目成本控制的关键环节,其造价管理对于确保项目经济性和可行性至关重要。设计阶段明确了建筑的规模、结构、材料选用及功能布局等核心要素,这些要素直接决定了工程造价。因此,通过精细化的设计和管理,从源头上把控造价,是实现项目整体经济效益和社会效益双赢的关键。本文旨在深入探讨设计阶段造价管理的重要性、主要内容、方法与策略以及实施保障,以期为建筑工程项目的成本控制提供科学、系统的指导,推动造价管理工作的规范化与高效化。

1 设计阶段造价管理的重要性

设计阶段,作为建筑工程项目从抽象构思向具体实施转化的关键环节,承载着将项目愿景转化为现实蓝图的重要使命。在这一阶段,建筑的规模、结构形式、材料选用以及功能布局等核心要素得以明确,而这些要素不仅仅是建筑美学与实用性的体现,更是与工程造价紧密相连的决定性因素。因此,设计阶段的造价管理在整个工程项目中扮演着至关重要的角色。(1)合理的设计能够从源头上有效把控工程造价^[1]。在项目初期,设计师通过对建筑规模、功能需求以及预算限制的综合考量,可以制定出既满足使用要求又经济合理的设计方案。这一过程中,设计师需充分考虑到建筑布局、结构选型、材料选择等因素对造价的影响,通过精细化的设计来避免不必要的浪费和重复建设。例如,通过优化建筑布局,可以最大限度地利用每一寸空间,减少建筑面积的浪费,从而降低建筑成本。合理的结构选型不仅关乎建筑的安全性及稳定性,更能在很大程度上影响材料和施工成本。设计师需根据项目的实际情况,选择既经济又可靠的结构形式,以实现成本的有效控制。(2)设计阶段造价管理的重要性还体现在对后续施工阶段的深

远影响上。一旦设计方案确定,后续的施工过程将严格按照设计图纸进行。如果设计阶段未能充分考虑造价因素,导致设计方案过于复杂或材料选用不当,将给施工阶段带来极大的成本压力,甚至可能引发工程变更和成本超支。因此,设计阶段必须充分考虑造价因素,确保设计方案的经济性和可行性,为后续施工阶段的顺利进行奠定坚实基础。(3)设计阶段造价管理还有助于提升项目的整体经济效益和社会效益。通过精细化的设计和管理,在保证建筑质量和安全的前提下,最大限度地降低工程造价,提高项目的性价比。这不仅有助于提升项目的市场竞争力,还能为投资者创造更大的经济效益。合理的设计还能有效节约资源,降低能耗,减少环境污染,从而实现经济效益和社会效益的双赢。

2 设计阶段造价管理的主要内容

2.1 方案设计阶段

(1)方案设计作为建筑工程设计的起点,其重要性不言而喻。在这一阶段,设计团队需基于项目的功能需求、场地条件、法律法规以及市场环境等多维度因素,精心构思并提出多个具有创新性和可行性的设计方案。这些方案应涵盖建筑的总体布局、建筑风格、户型设计、楼间距规划、公共空间布局、绿化景观等关键要素,力求在满足基本使用功能的兼顾美观性、舒适性和经济性。(2)造价管理在方案设计阶段的核心任务是多方案比选。设计团队需运用专业的造价估算软件或方法,对各方案的建设成本、运营成本(如能耗、维护费用)以及预期收益进行细致的估算^[2]。这一过程不仅要考虑直接成本,如材料费、人工费、设备购置费等,还需兼顾间接成本,如时间成本、管理成本、环境成本等。通过对比分析,筛选出技术先进、经济合理且符合功能需求的最优方案。(3)在方案设计过程中,设计团队

还需充分考虑当地的建筑材料供应情况、施工技术水平以及环保政策等因素。例如，在材料选择上，应优先考虑当地资源丰富、价格合理、价格合理的材料，以降低运输成本和减少对环境的影响。在施工技术上，应选择成熟可靠的工艺，避免因采用新技术或新工艺而导致的额外成本增加。设计团队还需与造价工程师紧密合作，共同探讨如何在保证设计质量的前提下，通过优化设计细节来降低成本。

2.2 初步设计阶段

初步设计是在方案设计基础上的进一步深化和细化，它决定了建筑的具体尺寸、结构形式、设备选型以及装饰标准等关键要素。在这一阶段，造价管理的核心任务是推行限额设计。（1）限额设计是一种有效的成本控制手段，它要求设计人员在初步设计过程中，严格按照批准的投资估算进行设计，不得随意突破限额。为此，设计团队需将总造价目标合理分解到各个专业和单位工程，如土建、结构、给排水、电气、暖通等，明确各专业的成本控制目标。设计团队还需加强与造价工程师的沟通协作，共同对设计方案进行经济性评价，确保设计方案在满足功能需求的达到经济合理的要求。（2）在结构专业方面，设计人员需根据建筑的高度、跨度、荷载等参数，合理选择结构体系，如框架结构、剪力墙结构、框架-剪力墙结构等，并对钢筋、混凝土等主要材料的用量进行严格控制。在设备选型上，应优先考虑节能、环保、高效的设备，以降低运营成本和减少对环境的影响。设计团队还需加强各专业之间的沟通与协调，确保各专业之间的设计相互衔接、互不冲突，避免因设计冲突而导致的设计变更和造价增加。

2.3 施工图设计阶段

施工图设计是设计阶段的最后环节，也是施工的直接依据。在这一阶段，造价管理的重点是对设计图纸进行详细审查，确保设计的准确性和完整性，同时精确计算工程造价，编制详细的施工图预算。（1）设计图纸的审查工作至关重要。设计团队需组织专业人员对图纸进行全面细致的审查，重点检查图纸中是否存在错漏碰缺等问题。例如，检查建筑与结构图纸中梁柱的尺寸、位置是否一致，水电管线的走向是否合理，设备安装位置是否满足使用要求等。一旦发现问题，应及时进行修改和完善，避免因施工过程中的返工而增加造价。（2）施工图预算的编制也是这一阶段的重要任务。设计团队需根据施工图纸和定额标准，精确计算工程造价，编制详细的施工图预算。通过与初步设计概算进行对比分析，若发现预算超概算，应及时查找原因并进行调整。调整的原因可能包括材料价格波

动、设计变更、工程量增减等。对于因材料价格波动导致的造价增加，设计团队可考虑采用替代材料或优化设计细节来降低成本；对于因设计变更导致的造价增加，则需重新评估设计变更的必要性和经济性，确保设计变更的合理性和有效性。设计团队还需加强与施工单位的沟通协作，共同解决施工过程中的造价问题，确保工程项目的顺利进行和最终成功。

3 设计阶段造价管理的方法与策略

3.1 价值工程的应用

价值工程作为一种科学的管理方法，其核心在于通过功能分析和成本分析，以最低的总成本实现产品或服务的必要功能。在建筑工程设计领域，价值工程的应用尤为重要。它要求设计团队在构思和规划阶段，就深入剖析建筑的功能需求，明确哪些功能是必需的，哪些功能是可以优化或替代来降低成本的^[3]。例如，在建筑外墙装饰材料的选择上，设计团队可以运用价值工程原理，对各种材料的性能、成本、美观度等进行综合评估。在保证建筑外墙的基本功能（如保温、隔热、防水等）的前提下，选择性价比最高的材料。这样不仅能降低材料成本，还能提升建筑的整体价值。此外，价值工程还鼓励设计团队在设计过程中，不断探索创新的设计理念和技术手段，以寻求更经济、更高效的解决方案。通过功能评价和成本分析，设计团队可以合理分配资源，使建筑在满足功能需求的实现成本的最小化。

3.2 设计招标与设计监理

设计招标机制通过开放市场，鼓励多家设计单位竞争，不仅有助于提升设计作品的质量与创意，还能有效压缩设计成本，实现经济效益的最大化。在此过程中，建设单位扮演着至关重要的角色，他们需在招标文件中清晰阐述对设计方案的期望，特别是关于造价估算的精准性和造价控制措施的实效性，以此引导设计单位在设计初期就紧密围绕成本控制展开构思。设计监理制度则进一步强化了造价管理的专业性与独立性。作为独立于建设单位与设计单位之外的第三方，设计监理单位凭借其专业知识与丰富经验，对设计方案进行细致入微的审查与优化，确保每一步设计调整都经过严格的成本效益分析，避免不必要的费用超支。同时，设计监理单位还承担着监督设计质量、确保设计成果符合行业规范及法律法规的重任，为项目的顺利实施奠定了坚实基础。

3.3 建立设计激励机制

在设计阶段，为了充分调动设计单位参与造价管理的积极性与创造性，构建一套全面而有效的设计激励机制显得尤为重要。建设单位应深思熟虑，设立一系列科

学合理的奖励措施,旨在表彰那些在设计过程中不仅注重设计质量,同时有效控制造价的设计单位。这些奖励机制的形式可以灵活多样,包括但不限于设计费用的额外加成、项目成功实施后的利润分享,或是授予荣誉证书及行业内的公开表彰等。通过这些激励手段,设计单位将被赋予更强的动力,去积极探索并采用更加先进、经济的设计理念和技术手段,以期在保障设计品质的同时,最大限度地降低工程造价,实现项目经济效益与社会效益的双赢。

4 设计阶段造价管理的实施保障

4.1 提高设计人员的造价意识

设计人员的造价意识是造价管理能否在设计阶段得到有效执行的关键。为此,建设单位应加大对设计人员的培训力度,不仅限于工程造价的基础知识,还应涵盖建筑材料市场趋势、施工工艺成本分析等内容。通过定期的专题培训、研讨会和实地考察,使设计人员能够深入理解造价管理的精髓,掌握如何在设计中平衡功能、美观与成本。此外,鼓励设计人员参与造价管理的实践,如参与预算编制、成本分析等工作,通过实际操作加深对造价管理的认识。建立设计人员与造价工程师的定期沟通机制,确保设计过程中的造价问题能够得到及时、专业的解答和建议,进一步提升设计人员的造价管理能力。

4.2 加强信息沟通与共享

在建筑工程设计中,信息沟通与共享的重要性不言而喻。为了打破专业壁垒,提高设计效率和质量,应充分利用现代信息技术手段,如BIM技术,实现设计信息的集成与协同。BIM不仅能够帮助设计人员直观地理解设计意图,还能通过模拟分析提前发现潜在的设计问题,减少设计变更和返工,从而有效控制造价。建立跨部门的信息共享平台,确保设计单位、建设单位、施工单位和造价咨询单位之间的信息流通畅通无阻。通过平台,各方可以实时共享设计进度、成本估算、变更通知等关键信息,及时响应和协调设计过程中的各种问题,避免因

信息不对称导致的造价风险。

4.3 完善造价管理体系

完善的造价管理体系是确保设计阶段造价管理有效实施的基础。建设单位应制定详尽的造价管理制度、流程和标准,明确各参与方的职责和权限,确保造价管理工作有章可循、有据可依。在制度层面,应建立设计变更审批制度,规定设计变更的提出、审批、实施和核算流程,确保设计变更的合理性和经济性^[4]。加强对造价管理过程的监督和考核,建立激励机制和问责机制,对在造价管理中表现突出的单位和个人给予表彰和奖励,对违反规定的行为进行严肃处理,确保造价管理工作的规范化和制度化。

结束语

综上所述,设计阶段的造价管理是建筑工程项目成功的关键所在。通过综合运用价值工程、设计招标与设计监理、建立设计激励机制等手段,可以有效提升设计质量和经济性,为项目的顺利实施奠定坚实基础。同时,提高设计人员的造价意识、加强信息沟通与共享、完善造价管理体系等实施保障措施,也是确保造价管理在设计阶段得到有效执行的重要支撑。随着建筑行业的不断发展和市场竞争的日益激烈,设计阶段造价管理的重要性将愈发凸显。因此,建设单位应高度重视设计阶段的造价管理,不断优化和完善相关策略与措施,以期在保障项目质量和安全的前提下,实现经济效益与社会效益的最大化。

参考文献

- [1]谭单凤.加强建筑造价管理中工程经济效益的路径[J].建筑技术研究,2019(5):12-24.
- [2]曹林林.关于建筑工程设计阶段的工程造价控制策略探讨[J].中华建设,2021(03):25-42.
- [3]王立宁.基于设计阶段的建筑工程造价控制途径[J].中国集体经济,2019(02):62-63.
- [4]刘芬.工程造价与建筑结构优化设计的关系研究[J].创新研究,2019(02):78-79.