

深化设计对工程造价的影响及其管理

曹 林

陕西省沔西置业有限公司 陕西 西安 710000

摘 要：工程造价是指在工程建设过程中所需投入的成本及费用。深化设计是指对设计方案进行进一步完善和优化，以确保工程实施的可行性和高效性。深化设计对于工程造价有着重要的影响。基于此，以下对浅谈深化设计对工程造价的影响进行了探讨，以供参考。

关键词：深化设计；工程造价；影响及管理

引言

工程造价的合理控制是工程建设的核心任务之一。而深化设计作为前期工作的重要环节，直接影响着后期的施工效果和成本控制。因此，深化设计对工程造价的影响不容忽视。深化设计，可以提高工程建设的效率和质量，进而对工程造价产生积极的影响。在深化设计过程中，需要充分考虑成本可控因素，避免无效的设计变动和额外费用的增加。

1 深化设计对工程造价的影响

深化设计对工程造价的影响主要体现在以下几个方面：

1.1 准确性

深化设计能够极大地提高设计的准确性和精度。在工程建设中，准确的设计是确保施工顺利进行的基础。深化设计通过对设计方案的细致打磨和完善，减少了后期施工过程中的变更和返工。详细的设计图纸和说明可以有效避免施工过程中的误解和错误，确保施工质量和进度。准确的设计不仅可以降低因设计问题导致的停工和调整成本，还能使施工过程更加顺畅，减少人力、物力和时间的浪费，从而降低造价成本。

在建筑工程中，结构设计的准确性至关重要。如果结构设计存在偏差，可能会导致施工过程中需要进行大量的调整和加固，增加工程成本。而深化设计可以通过精确的计算和模拟，确保结构设计的准确性，避免后期的不必要成本支出。

1.2 材料选择

深化设计过程中，可以对材料的选择进行更加详细和精准的规划。通过对比不同材料的性能、价格等因素，选择最合适的材料，在保证工程质量的前提下降低材料成本。合理的材料选择可以充分发挥材料的性能优势，同时避免材料的浪费和不必要的成本支出。

对于工程建设来说，材料成本通常占据工程造价的

很大比例。因此，通过深化设计选择合适的材料，对于控制工程造价具有重要意义。例如，在装修工程中，选择环保、耐用且价格合理的装修材料，可以在满足装修效果的同时降低成本。

1.3 施工方法优化

深化设计可以对施工方法进行更加详细和全面的规划，优化施工流程，提高施工效率。通过合理的施工方法和顺序，可以减少施工过程中的浪费和重复劳动，降低人工和机械成本。科学的施工方法能够提高施工的效率和质量，减少施工过程中的风险和不确定性。

1.4 风险管理

深化设计有助于更好地识别和管理潜在的风险因素。通过在设计阶段对可能出现的风险进行预测和评估，可以制定相应的应对措施，避免或减少风险对工程造价的影响。有效的风险管理可以降低工程建设过程中的风险损失，保障工程造价的稳定性和可控性。

深化设计对工程造价具有积极的影响，可以帮助降低造价成本、优化资源配置、提高施工效率和管理水平。因此，在工程项目中，应充分重视深化设计工作，确保其质量和深度满足工程需求。

2 工程造价管理的原则

2.1 标准化原则

要求在项目的实施过程中对有关信息的分类进行统一，对信息流程进行规范，力求做到格式化和标准化，从组织上保证信息生产过程的效率。标准化的信息管理可以提高工程造价管理的准确性和可靠性，为决策提供有力的支持。

2.2 有效性原则

工程造价信息应针对不同层次管理者的要求进行适当加工，针对不同管理层提供不同要求和浓缩程度的信息，以保证信息产品对于决策支持的有效性。有效的信息管理可以满足不同层次管理者的需求，提高决策的科

学性和合理性。

2.3 量化原则

工程造价信息不应是项目实施过程中产生数据的简单记录,应该是经过信息处理人员的比较与分析。必要时需采用定量工具对有关数据进行分析和比较。量化的信息管理可以提高工程造价管理的科学性和准确性,为成本控制提供有力的依据。

2.4 时效性原则

考虑到工程造价计价与控制过程的时效性,工程造价信息也应具有相应的时效性,以保证信息产品能够及时服务于决策。及时的信息管理可以提高工程造价管理的及时性和有效性,为工程建设提供有力的保障。

2.5 高效处理原则

通过采用高性能的信息处理工具(如工程造价信息管理系统),尽量缩短信息在处理过程中的延迟。高效的信息处理可以提高工程造价管理的效率和质量,为工程建设提供有力的支持。采用工程造价信息管理系统可以实现工程造价信息的快速采集、处理、分析和传递,提高工作效率,减少人为错误。高效处理原则强调信息处理的速度和准确性,确保工程造价管理能够及时、准确地响应工程建设的需求。

此外,还有以设计阶段为重点的全过程控制原则、动态控制原则、技术与经济相结合的原则、合理确定原则、有效控制原则、公正高效原则等。以设计阶段为重点的全过程控制原则强调在工程建设的全过程中,设计阶段对工程造价的影响最大,因此应将工程造价控制的重点放在设计阶段。通过优化设计方案,可以有效地降低工程造价。动态控制原则要求在工程造价管理过程中,根据工程建设的实际情况,及时调整工程造价控制策略,实现对工程造价的动态控制。

技术与经济相结合的原则要求在工程建设中,将技术与经济相结合,既要保证工程质量和技术先进,又要考虑工程造价的合理性。通过技术经济分析,可以选择最优的技术方案和经济方案。合理确定原则要求在工程造价管理过程中,合理确定工程造价的目标和范围,避免过高或过低的工程造价目标。有效控制原则要求在工程造价管理过程中,采取有效的措施对工程造价进行控制,确保工程造价在可控范围内。公正高效原则要求在工程造价管理过程中,公正、公平地处理各参与方之间的利益关系,提高工程造价管理的效率和质量。

3 深化设计在工程造价中的应用

3.1 按照预算控制要求进行深化设计

在工程建设中,通常会有预算限制,要求在一定范

围内控制工程造价。因此,在深化设计的过程中,设计团队应充分考虑预算要求,根据预算限制确定合理的设计方案,避免出现设计过于奢华或超出预算范围的情况。

多轮设计评审与沟通,设计团队可以通过多轮设计评审,与业主、建设单位和造价工程师等相关方保持密切沟通。多轮设计评审可以及时发现设计方案中存在的问题和不足,进行及时的调整和优化。与相关方的密切沟通可以了解他们的需求和意见,使设计方案更加符合实际情况。在设计评审过程中,各方可以对设计方案的可行性、经济性和美观性等方面进行全面评估和讨论。通过多轮评审和沟通,可以不断完善设计方案,确保其符合预算控制要求。

经济性评估与优化方案,设计团队应及时对设计方案进行经济性评估,找出可能影响工程成本的因素,并提出合理的优化方案。经济性评估可以从材料成本、施工成本、设备成本等方面进行分析,找出成本较高的环节,进行针对性的优化。

可以通过选择性价比更高的材料、优化施工工艺、合理安排施工进度等方式降低工程成本。同时,设计团队还可以考虑采用节能环保的设计方案,降低工程的运行和维护成本。

利用成本控制软件模拟工程造价。在设计过程中,设计团队可以利用先进的成本控制软件模拟工程造价。成本控制软件可以快速准确地计算工程造价,对设计方案的各个环节进行详细分析和评估。通过模拟工程造价,可以及时发现设计方案中存在的成本问题,进行调整和优化。可以通过调整材料规格、优化施工方法等方式降低工程造价。同时,成本控制软件还可以为设计团队提供成本分析报告,帮助他们更好地了解设计方案的成本构成和优化方向。

3.2 优化设计方案,提高工程效益

通过深入研究和分析不同设计方案的技术性、经济性和可行性,可以找出最佳的设计方案,从而降低工程造价并提高工程效益。工序分析与流程优化设计团队可以进行详细的工序分析和流程优化,尽量减少不必要的工程环节和消耗资源的步骤。通过工序分析,可以找出工程建设中的关键环节和瓶颈环节,进行针对性的优化。流程优化可以使工程建设更加顺畅,提高工作效率。可以通过优化施工顺序、减少交叉作业、提高设备利用率等方式提高施工效率。同时,设计团队还可以考虑采用先进的施工技术和管理方法,如装配式建筑、BIM技术等,提高工程建设的效率和质量。材料成本评估与替代品选择,设计团队可以评估使用材料的成本与质

量,并寻找更经济、更环保的替代品。在工程建设中,材料成本通常占工程造价的很大比例。因此,通过选择合适的材料,可以有效地降低工程造价。同时,选择环保材料也符合可持续发展的要求。可以通过对不同品牌、不同规格的材料进行成本评估和性能分析,选择性价比最高的材料。同时,设计团队还可以考虑采用可再生材料、回收材料等环保材料,降低工程的环境影响。利用现代技术提高施工效率,设计团队还可以利用现代技术和智能化设备,提高工程施工的效率,降低人力成本。随着科技的不断进步,现代技术和智能化设备在工程建设中的应用越来越广泛。通过采用先进的技术和设备,可以提高施工效率,缩短工期,降低成本。可以采用自动化施工设备、无人机监测技术、智能建筑管理系统等现代技术和设备,提高工程建设的效率和质量。同时,设计团队还可以考虑采用虚拟现实、增强现实等技术,进行施工模拟和培训,提高施工人员的技能和安全意识。

3.3 选择合适的材料与技术,实现工程造价的可持续控制

在工程建设过程中,选用适宜的材料和先进的施工技术对于控制工程造价至关重要。通过深化设计,设计团队可以精心选择材料和技术,从而降低施工成本、提高工效,并确保工程质量和可持续发展。

材料成本分析与性能评估,设计团队可以进行材料成本分析和性能评估,选择性价比较高的建筑材料。避免因材料浪费或质量问题而导致不必要的成本增加。同时,设计团队还应关注材料的环保性能,选择环保材料,降低工程运行和维护成本。可以通过对不同材料的价格、性能、环保指标等进行综合分析,选择最适合工程需求的材料。同时,设计团队还可以考虑采用绿色建筑材料,如可再生材料、节能材料等,提高工程的可持续性。

节能环保型材料的应用。设计团队应尽可能采用节能环保型材料,以降低工程运行和维护成本。节能环保型材料具有良好的保温、隔热、隔音等性能,可以降低能源消耗,减少运行成本。同时,这些材料还具有较长的使用寿命,可以降低维护成本。可以采用保温隔热性能好的建筑材料,降低建筑物的能耗。同时,设计团队还可以考虑采用太阳能、风能等可再生能源,为建筑物提供能源供应,降低运行成本。

施工技术创新与应用。设计团队还应关注施工技术的创新与应用,结合现代化建筑设备和机械,提高施工效率,减少人工成本。随着科技的不断进步,施工技

术也在不断创新。通过采用先进的施工技术和设备,可以提高施工效率,缩短工期,降低成本。可以采用预制装配式施工技术,减少现场施工的时间和人力成本。同时,设计团队还可以考虑采用3D打印技术、机器人施工技术等先进的施工技术,提高工程建设的效率和质量。

3.4 管理好变更控制,避免造成额外成本

深化设计在工程造价中的应用策略之四是管理好变更控制,避免因设计变更而导致额外成本的发生。在工程建设过程中,设计变更是不可避免的,但如果变更管理不当,容易导致工程造价不断增加,影响预算控制和工程进度。因此,在深化设计中,设计团队应该严格管理变更控制,确保变更的合理性和必要性,避免无谓的设计调整导致额外成本支出。

建立健全变更管理机制,设计团队可以建立健全的变更管理机制,明确变更流程和审批程序,确保每一个设计变更都经过严格审核和评估,并与相关方充分沟通和协商。变更管理机制可以规范设计变更的管理,避免随意变更设计方案。

设计团队建立了健全的变更管理机制,明确了变更流程和审批程序。在设计变更发生时,设计团队首先对变更的合理性和必要性进行评估,然后与业主、建设单位等相关方进行沟通和协商,最后经过严格的审批程序才能实施变更。通过建立健全变更管理机制,有效地控制了设计变更的发生,避免了因设计变更而导致的额外成本支出。

及时更新设计文件和施工图纸,设计团队还应及时更新设计文件和施工图纸,避免因信息传递不畅或错误而引发设计变更,从而减少额外成本产生的可能性。在工程建设过程中,设计文件和施工图纸是施工的依据,如果设计文件和施工图纸存在错误或信息传递不畅,容易导致施工过程中出现问题,需要进行设计变更。

设计团队在设计变更发生后,及时更新了设计文件和施工图纸,并将更新后的设计文件和施工图纸及时发送给施工单位。施工单位按照更新后的设计文件和施工图纸进行施工,避免了因信息传递不畅或错误而引发的设计变更,减少了额外成本的产生。

管理好变更控制,设计团队可以保障工程造价的稳定性和可控性。合理处理设计变更,避免不必要的成本开支,有助于确保工程按照预算计划进行,以及提升工程的经济效益和市场竞争能力。

结束语

深化设计对工程造价具有积极的影响,可以帮助降低造价成本、优化资源配置、提高施工效率和管理水

平。因此,在工程项目中,应充分重视深化设计工作,确保其质量和深度满足工程需求。

同时,工程造价管理也应遵循标准化、有效性、定量化、时效性和高效处理等原则,以实现工程造价的合理控制和资源的优化配置。在深化设计的过程中,应按照预算控制要求进行深化设计,优化设计方案,选择合适的材料与技术,管理好变更控制,以实现工程造价的可持续控制。

此外,工程建设各参与方应加强沟通与协作,共同推动深化设计工作的开展。业主应明确工程需求和预算限制,为深化设计提供指导;设计团队应充分发挥专业优势,提供高质量的深化设计方案;建设单位应加强施工管理,确保深化设计方案的顺利实施;造价工程师应

进行全过程的造价控制,为工程建设提供经济支持。

参考文献

[1]舒昌信.浅析工程设计咨询中的设计优化——以某城市支线管廊项目二次深化设计为例[J].建设监理,2023,(10):8-11+14.

[2]张文杰.钢结构深化设计注意事项分析[J].大众标准化,2022,(14):95-97.

[3]何秀娟.建筑工程造价特点及动态控制实施方法研究[J].今日财富,2021,(14):51-52.

[4]秦加豪.工程设计对工程造价的影响[J].居舍,2021,(03):90-91.

[5]关未,何军拥.建筑装饰深化设计要点分析及工程应用分析[J].四川水泥,2020,(08):327+334.