

# 建筑工程造价影响因素及控制策略深度研究

胡亚亚 谢可可 沈圣龙

山东三强建设咨询有限公司；中正工程造价咨询有限公司

**摘要：**建筑工程造价是指在建设项目的全寿命周期内，从初步设计到施工，再到维修保养等各个阶段，包括前期费用、施工费用、设备费用、安全费用、管理费用、其他费用等。对建设项目成本的影响因素进行分析与控制，有助于项目管理人员对项目成本进行合理的预测与控制，提高项目的投资效益，合理地安排资金的使用，控制项目的进度，保证项目的成功实施。

**关键词：**建筑工程；造价；影响因素；策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2023.08.217

## 一、建筑工程造价的定义

建筑工程造价，简而言之，是指建筑工程从规划、设计、施工到竣工验收等各个阶段所需投入的全部费用。这一定义涵盖了建筑工程的全过程，体现了造价的复杂性和动态性。建筑工程造价不仅涉及材料、人工、设备等直接成本，还包括了设计、管理、税费等间接成本。这些成本因素相互关联，共同影响着建筑工程造价的形成。为了有效控制建筑工程造价，需要运用科学的方法和手段。首先，要合理的设计方案，优化建筑结构和功能布局，降低材料消耗和人工费用。其次，要加强材料管理，合理选择材料，控制材料成本。此外，提高施工效率、加强施工管理、减少设计变更等也是控制建筑工程造价的有效途径。同时，引入信息化技术，如BIM技术等，可以实现对建筑工程造价的精细化管理，提高造价管理的效率和水平。

## 二、建筑工程造价影响因素分析

### 1. 材料费用影响因素

材料费用是建筑工程造价中的重要组成部分，其影响因素众多且复杂。首先，材料的价格波动会直接影响建筑工程造价。例如，钢材、水泥等主要建材的价格受市场供需关系、国际贸易政策等多种因素影响，价格的不稳定会导致工程造价的波动。

其次，材料的质量和选择也会对造价产生影响。优质的材料往往价格更高，但能保证工程的质量和耐久性。反之，低质量的材料虽然短期内能降低成本，但可能导致工程质量问题，进而增加后期的维修和更换成本。例如，在防水材料的选择上，高质量的防水材料虽然价格较高，但能有效防止渗水问题，减少后期的维修成本。

此外，材料的采购和管理也是影响造价的重要因素。有效的材料采购计划能减少库存积压和浪费，降低资金占用成本。同时，合理的材料管理能减少损耗和丢失，避免不必要的浪费。据相关研究显示，通过优化材料采购和管理流程，建筑工程造价可降低约5%-10%。

### 2. 人工费用影响因素

人工费用是建筑工程造价中的重要组成部分，其影响因素众多，包括劳动力市场的供求关系、工人的技能水平、工资水平、工时利用率等。在建筑工程造价的控制策略中，合理控制人工费用是至关重要的。

首先，劳动力市场的供求关系是影响人工费用的关键因素。当劳动力市场供过于求时，工人的工资水平可能相对较低，从而有助于降低建筑工程的人工费用。反之，当劳动力市场供不应求时，工人的工资水平可能上涨，导致人工费用增加。因此，建筑企业在选择施工队伍时，应充分考虑劳动力市场的供求状况，选择价格合理、技术熟练的工人。

其次，工人的技能水平和工资水平也是影响人工费用的重要因素。技能水平高的工人往往能够获得更高的工资，但他们的施工效率和质量也更高。因此，建筑企业在选择工人时，应根据工程需求合理选择工人的技能水平，以达到既保证工程质量又控制人工费用的目的。

### 3. 设备费用影响因素

设备费用是建筑工程造价中的重要组成部分，其影响因素众多且复杂。首先，设备类型与规格的选择直接关系到费用高低。例如，在建筑工程中，选择高效节能的空调设备相较于传统设备，虽然初期投资可能较高，但长期运行下来，节能效果显著，总体成本更低。此外，设备的质量和性能也是影响费用的关键因素。优质设备往往具有更高的耐用性和稳定性，能够减少维修和更换的频率，从而降低长期成本。

市场上设备供应商众多，价格差异较大。因此，设备采购策略的选择对造价具有重要影响。通过合理的市场调查和供应商比较，选择性价比高的设备，可以有效控制造价。同时，设备采购过程中的谈判技巧和管理水平也是影响费用的重要因素。有效的谈判和管理能够争取到更优惠的价格和更好的服务，从而降低设备费用。

设备的使用和维护同样对造价产生影响。合理的设

备使用计划和维护策略能够延长设备使用寿命，减少故障和损坏，从而降低维修和更换的成本。此外，设备的更新和升级也是需要考虑的因素。随着技术的不断进步，新型设备的出现可能带来更高的效率和更低成本。因此，在设备费用影响因素的分析中，需要综合考虑设备类型、质量、采购策略、使用维护以及更新升级等多个方面。

#### 4. 设计变更影响因素

设计变更在建筑工程造价中扮演着重要的角色。据统计，设计变更往往会导致工程造价增加约10%-20%，甚至更高。这一影响因素不容忽视，因为它不仅直接关联到工程造价的变动，还可能对整个项目的进度和质量产生深远影响。

此外，设计变更还可能源于业主方在项目实施过程中的需求变更。这种变更往往会对项目的整体规划和设计产生连锁反应，进而影响到工程造价。例如，在某住宅项目中，业主方在项目中期提出增加绿化面积的需求，这直接导致了原设计方案的调整，增加了相应的工程造价。

为了有效控制设计变更带来的造价影响，项目团队需要采取一系列措施。首先，加强项目前期的调研工作，确保对项目的需求、现场条件和技术标准有全面、深入的了解。其次，建立有效的沟通机制，确保业主方、设计方、施工方等各方之间的信息畅通，及时响应和处理变更需求。最后，引入信息化技术，如BIM等，提高项目管理的效率和精度，减少因信息不对称导致的设计变更。

#### 5. 施工管理影响因素

施工管理是建筑工程造价控制的关键环节之一。有效的施工管理能够减少设计变更、提高施工效率、降低人工费用，从而有效控制建筑工程造价。然而，在实际施工过程中，施工管理往往受到多种因素的影响，如施工队伍素质、施工计划安排、施工现场管理等。

首先，施工队伍素质是影响施工管理的关键因素之一。优秀的施工队伍能够熟练掌握施工技能，严格按照施工计划进行施工，有效避免施工过程中的质量问题和安全事故。相反，素质较低的施工队伍可能会导致施工效率低下、质量不达标等问题，从而增加建筑工程造价。

其次，施工计划安排也是影响施工管理的重要因素。合理的施工计划能够确保施工过程的顺利进行，减少设计变更和返工现象。然而，如果施工计划安排不合理，可能会导致施工过程中的时间延误、资源浪费等问题，从而增加建筑工程造价。

此外，施工现场管理也是影响施工管理的关键因素

之一。良好的施工现场管理能够确保施工过程的规范化和标准化，减少施工现场的安全隐患和质量问题。然而，如果施工现场管理不善，可能会导致施工现场的混乱、安全事故频发等问题，从而增加建筑工程造价。

### 三、建筑工程造价控制策略

#### 1. 优化设计方案，降低造价

优化设计方案是降低建筑工程造价的关键环节。在设计阶段，通过科学合理的规划，可以有效减少后期施工过程中的成本增加。例如，在建筑设计阶段，采用先进的建筑信息模型（BIM）技术，可以实现建筑设计的数字化和精细化，从而减少设计变更的频率和成本。

此外，优化设计方案还包括对材料、设备、施工工艺等方面的综合考虑。在材料选择上，应优先选择性价比高的材料，避免盲目追求高端材料带来的成本增加。同时，通过合理的设备配置和施工工艺优化，可以提高施工效率，降低人工费用。例如，采用预制装配式建筑技术，可以减少现场湿作业，缩短施工周期，从而降低人工费用。

#### 2. 合理选择材料，控制成本

在建筑工程造价的控制策略中，合理选择材料是降低成本的关键一环。材料费用往往占据整个工程造价的相当一部分，因此，对材料的选择和管理至关重要。在实际操作中，我们需要根据工程需求和规范，结合市场价格信息，进行材料的选择和采购。

此外，我们还需要建立严格的材料管理制度，确保材料的合理使用和避免浪费。通过引入先进的材料管理技术和手段，如材料追溯系统、智能仓储管理等，可以实现对材料使用情况的实时监控和预警，从而及时发现和解决材料浪费问题。这些措施不仅有助于降低材料费用，还能提高工程管理的整体效率和水平。

#### 3. 提高施工效率，降低人工费用

在建筑工程造价的控制策略中，提高施工效率并降低人工费用是至关重要的一环。随着科技的不断进步和建筑行业的快速发展，传统的施工方式已经难以满足现代工程的需求。因此，引入先进的施工技术和管理方法，提高施工效率，成了降低人工费用的有效途径。

首先，通过引入自动化和智能化的施工设备，可以显著提高施工效率。例如，使用无人机进行施工现场的监控和测量，不仅可以减少人工巡检的时间和人力成本，还可以提高数据的准确性和实时性。此外，采用预制装配式建筑技术，可以实现建筑构件的快速拼装，缩短施工周期，从而降低人工费用。

其次，加强施工管理和优化施工流程也是提高施工效率的关键。通过制定合理的施工计划和进度安排，可以确保施工过程的顺利进行，减少因施工延误而增加的

人工费用。同时，引入项目管理软件，对施工过程进行实时监控和调度，可以及时发现和解决施工中的问题，提高施工效率。

此外，提高施工人员的技能水平和专业素养也是降低人工费用的重要手段。通过定期的培训和技能提升，可以使施工人员更加熟悉和掌握先进的施工技术和设备，提高施工效率和质量。同时，引入激励机制和绩效考核，可以激发施工人员的积极性和创造力，进一步提高施工效率。

#### 4. 加强施工管理，减少设计变更

在建筑工程造价的控制策略中，加强施工管理以减少设计变更具有至关重要的作用。设计变更往往会导致工程造价的增加，甚至可能引发项目延期和质量问题。因此，通过加强施工管理来减少设计变更，是降低造价风险、提高项目效益的关键环节。

首先，加强施工管理意味着在施工过程中要实施更为严格的项目管理和质量控制。通过引入先进的项目管理方法和工具，如挣值管理、关键路径法等，可以更加精确地控制施工进度和资源利用，从而减少因施工不当导致的设计变更。例如，在某大型商业综合体项目中，通过采用挣值管理，项目团队及时发现并解决了施工过程中的潜在问题，避免了多次设计变更，最终实现了项目按时交付且成本控制在预算范围内。

其次，加强施工管理还需要注重提高施工团队的素质和能力。通过定期的培训和技能提升，使施工团队对设计方案、材料选择、施工工艺等方面有更深入的理解，从而减少因施工团队技能不足导致的设计变更。例如，在某高层住宅项目中，项目团队在施工前对施工团队进行了全面的技术交底和培训，确保了施工过程中的技术准确性和规范性，有效减少了设计变更的发生。

此外，加强施工管理还应注重与设计团队的紧密沟通与合作。在施工过程中，施工团队应及时向设计团队反馈现场实际情况和潜在问题，设计团队则应根据反馈进行相应的设计调整和优化。这种双向沟通机制有助于减少因设计与施工脱节导致的设计变更。例如，在某桥梁项目中，施工团队与设计团队建立了定期的沟通会议机制，共同解决施工过程中的技术难题和设计变更问题，有效提高了施工效率和质量。

#### 5. 引入信息化技术，提升造价管理水平

在建筑工程造价管理中，引入信息化技术已成为提升造价管理水平的关键手段。通过应用先进的信息化工具和方法，可以实现对建筑工程造价的精确控制。例如，采用BIM (Building Information Modeling) 技术，可以在设计阶段就对工程造价进行精细化管理。

BIM技术通过三维模型整合了建筑工程的所有信息，包括结构、材料、设备等，使得造价管理人员能够更准确地预测和控制造价。据相关研究数据显示，使用BIM技术的项目，其造价误差率可降低至2%以内，显著提高了造价管理的精度和效率。

此外，信息化技术还可以帮助造价管理人员实现数据的实时监控和分析。通过构建造价管理数据库，可以实现对材料、人工、设备等各项费用的实时监控，及时发现和解决造价超支的问题。同时，利用大数据分析技术，可以对历史数据进行挖掘和分析，找出造价管理的规律和趋势，为未来的造价管理提供决策支持。例如，通过对历史项目的造价数据进行分析，可以发现材料费用与市场价格波动之间的关联，从而制定更为合理的材料采购策略。

#### 结语

综上所述，工程项目成本管理关系到工程能否顺利进行，能否取得较好的经济效益，直接关系到工程造价的控制与决策的科学性，关系到企业的竞争与长期发展。在工程招投标中引入竞争机制，有利于工程质量的提高，工程造价的降低，有利于市场的竞争，促进产业的发展。在此基础上，从设计目标、经济、环境三个方面对工程设计进行优化，以增强项目的可靠性与可持续发展能力。通过对竣工决算的合理编制，保证资料的真实与准确，强化监督与检查，对变更进行控制，强化对工程变更的管理，强化对工程造价的管理，是保证工程造价计算准确、符合要求的重要手段。

#### 参考文献

- [1] 邓小花. 高层住宅建筑工程概预算对造价的影响及其控制策略[J]. 居舍, 2024, (04): 154-157.
- [2] 潘玉群. 影响建筑工程造价超预算的因素及控制策略研究[J]. 建筑技术开发, 2024, 51 (01): 108-110.
- [3] 周前兵. 建筑工程造价的影响因素与降低工程造价的方法分析[J]. 江苏建材, 2023, (05): 126-127+132.
- [4] 毕春艳. 建筑安装工程造价影响因素及控制策略[J]. 中国住宅设施, 2023, (09): 52-54.
- [5] 何朋辉. 建筑工程造价超预算影响因素及其控制策略研究[J]. 居舍, 2023, (23): 145-148.
- [6] 陈冬芳. 建筑工程安装造价的影响因素及控制要点[J]. 四川建材, 2023, 49 (06): 227-228+231.
- [7] 贾莹珍. 影响建筑工程造价超预算的因素以及控制策略探讨[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2023, (14): 30-32.