

探讨建筑工程造价的影响因素与降低工程造价措施

李婷婷

新疆向江建设工程有限公司 新疆 乌鲁木齐 830021

摘要：建筑工程造价涉及项目成本估算与控制，其影响因素多元且复杂。设计方案、材料与设备选择、施工工艺与技术水平、施工管理水平均为关键要素。为有效降低工程造价，需优化设计方案以降低成本，合理选择材料与设备控制支出，改进施工工艺与技术提升效率，同时加强施工管理以减少浪费。这些措施共同作用于建筑工程造价管理，旨在实现成本效益最大化。

关键词：建筑工程造价；影响因素；降低工程造价措施

引言

建筑工程造价作为项目经济性的核心指标，其合理控制对于提升项目整体效益至关重要。造价管理不仅关乎资金的有效利用，还直接影响到工程质量、进度及市场竞争力。鉴于影响建筑工程造价的因素繁多且相互交织，深入剖析这些因素并探索有效的降低造价措施，对于促进建筑业可持续发展、优化资源配置具有重要意义。本文旨在系统分析造价影响因素，并提出针对性策略，以期工程造价管理提供科学指导。

1 建筑工程造价概述

建筑工程造价，作为工程项目经济评估与管理的重要组成部分，涵盖了从项目筹建至竣工交付使用所需全部费用的总和。这一概念，从业主投资者的角度来看，具体指的是为建设一项工程预期支付或实际支付的全部固定资产投资费用。它不仅包括了设备及工器具购置费、建筑工程及安装工程费，还涵盖了工程建设其他费用、预备费以及建设期利息等，尽管其中部分费用在竣工决算时可能并不全部形成新增固定资产价值，但对于完成固定资产建设而言却是不可或缺的。建筑工程造价具有大额性、个别性和差异性、动态性、层次性等特点。其大额性体现在任何一项工程的建设都需要投入大量的资金；个别性和差异性则是因为每个工程项目都有其特定的用途、功能、规模和标准，使得工程造价各不相同；动态性是指工程造价会随着时间、地点、市场环境等因素的变化而波动；层次性则体现在建设项目本身具有的层次性，使得工程造价也相应地呈现出层次性。在建筑工程造价的构成中，项目直接建设成本占据了重要位置，它主要包括土地征购费、场外设施费用、场地费用、工艺设备费等。项目间接建设成本也是不可忽视的一部分，它涵盖了项目管理费、开工试车费、业主的行政性费用等不直接由施工工艺过程所引起的费用。在

工程造价的计算过程中，还需要考虑到应急费和建设成本上升费用等潜在因素，以确保工程造价的准确性和合理性。建筑工程造价是一个复杂而细致的系统工程，它要求项目管理人员具备全面的专业知识、严谨的工作态度以及敏锐的市场洞察力，从而确保工程造价的合理控制，为工程项目的顺利实施和企业的可持续发展提供有力保障。

2 建筑工程造价的影响因素

2.1 设计方案

设计方案作为建筑工程开展的蓝图，对工程造价起着基础性的决定作用。合理且优化的设计方案能够在满足建筑功能需求的同时，最大程度地控制成本。设计方案中的建筑规模、平面布局、空间利用等方面，直接关联到建筑材料的用量、施工的复杂程度以及后续维护成本。例如，建筑规模的大小直接影响基础工程、主体结构工程等各个环节的工程量，建筑面积增加，相应的建筑材料如钢材、水泥、砖石等的使用量也会大幅上升，从而带动工程造价的增长。平面布局的合理性同样关键，科学的布局可减少不必要的结构构件和空间浪费，提升空间利用率。不规则的平面设计可能导致更多异形结构的出现，这不仅增加施工难度，还会造成材料损耗增加，使工程造价上升。在空间利用方面，层高的设计影响建筑的总高度，进而影响垂直运输成本、外墙装饰面积等，若层高设计过高，超出实际使用需求，会导致建筑体量增大，增加建设成本。设计方案中的建筑造型和外立面设计也会影响造价，复杂的造型和特殊的外立面装饰材料往往意味着更高的成本投入^[1]。

2.2 材料与设备

建筑材料与设备费用在工程造价中占据相当大的比重，其价格波动、质量差异以及选型是否恰当，都对造价有着显著影响。不同种类、品牌和质量等级的建筑材

料价格差异巨大。以钢材为例,普通碳素钢与高强度合金钢价格不同,市场上钢材价格受原材料成本、供求关系等因素影响频繁波动。若在工程建设期间,钢材价格大幅上涨,而项目前期预算未充分考虑价格波动因素,将直接导致材料采购成本超支,进而推高工程造价。建筑设备的选型和配置同样重要。大型机械设备如塔吊、施工电梯等,其租赁或购置成本高昂。合理选择设备型号和数量,确保设备在施工过程中高效运转,避免设备闲置或过度配置,能有效控制成本。若设备选型不当,无法满足施工进度和质量要求,可能导致施工延误,增加人工成本和其他费用支出。设备的维护保养费用也不容忽视,良好的维护可延长设备使用寿命,降低设备故障率,减少因设备故障导致的停工损失,从长远角度控制工程造价。材料的质量也直接关系到工程质量和后期维护成本,低质量材料虽采购成本低,但可能导致工程质量问题,增加维修和返工成本,反而使整体造价升高。

2.3 施工工艺与技术

施工工艺与技术水平的高低,直接影响工程的施工效率、质量以及造价。先进合理的施工工艺能够缩短施工周期,减少人工和设备的使用时间,从而降低工程成本。例如,采用工业化建造技术,如预制装配式混凝土结构施工工艺,相比传统现浇工艺,可在工厂提前生产预制构件,减少现场湿作业,提高施工速度,降低人工成本。预制构件的标准化生产能够提高材料利用率,减少材料浪费,进一步降低成本。在深基坑工程中,采用先进的支护技术,如地下连续墙、土钉墙等,既能保证基坑施工安全,又能根据地质条件和周边环境合理选择,避免过度支护造成的成本浪费。而施工技术的落后则可能导致施工过程中出现各种问题,影响工程进度和质量,如在混凝土浇筑过程中,若振捣技术不到位,可能导致混凝土出现蜂窝、麻面等质量缺陷,需要进行返工处理,增加人工和材料成本。复杂的施工工艺通常需要更高技术水平的施工人员,人工成本也会相应增加,但从整体工程效益来看,若施工工艺能够显著提高工程质量和缩短工期,其带来的综合效益可能会弥补人工成本的增加^[2]。

2.4 施工管理水平

施工管理水平是影响建筑工程造价的重要因素,涵盖施工组织、进度管理、质量管理、安全管理等多个方面。高效的施工组织能够合理安排人力、物力和财力资源,避免资源闲置和浪费。科学规划施工流程,确定各施工工序的先后顺序和衔接关系,可使施工过程有条不紊地进行,提高施工效率。在进度管理方面,合理制

定施工进度计划并严格执行,确保工程按时完工,能有效控制成本。若施工进度延误,可能导致人工、设备租赁费用增加,以及因逾期交付产生的违约赔偿等额外费用。质量管理同样关键,严格的质量控制可避免因质量问题导致的返工和维修成本,通过加强施工过程中的质量检验,及时发现并纠正质量缺陷,保证工程一次性合格交付,可降低整体造价。安全管理不容忽视,良好的安全管理能减少施工安全事故的发生,避免因安全事故造成的人员伤亡赔偿、停工整顿以及企业信誉损失等费用。施工管理水平的高低还体现在对施工现场的协调和沟通上,顺畅的沟通机制可减少因信息不畅导致的误解和错误,提高工作效率,降低成本。

3 降低建筑工程造价的措施

3.1 优化设计方案

(1) 在建筑设计阶段,全面考量建筑的功能布局与空间利用。深入分析不同功能区域的需求,合理规划空间,避免不必要的空间浪费或不合理的布局设计。比如,对于商业建筑,精准规划各业态区域,使交通流线简洁顺畅,既提高空间利用率,又能减少因布局混乱导致的施工变更与成本增加。通过对建筑体型系数的研究与优化,控制建筑的外表面积,在满足建筑造型与使用功能的前提下,降低能耗与围护结构成本。(2) 采用先进的设计理念与技术手段。运用BIM技术进行建筑信息模型的构建,在设计阶段就能对建筑的结构、设备管线等进行碰撞检查,提前发现设计冲突与不合理之处,及时调整,避免施工阶段因设计问题导致的返工,有效节约成本。借助数字化模拟分析,对建筑的采光、通风等物理性能进行优化,在提升建筑品质的同时,减少因采用高成本设备来弥补设计缺陷的情况。(3) 注重与施工团队的沟通协作。设计团队在设计过程中充分听取施工方的意见与建议,考虑施工的可行性与便捷性。例如,在结构设计时,选择便于施工且成本合理的结构形式与构件尺寸,避免过于复杂的结构设计给施工带来难度与成本增加。通过设计与施工的紧密配合,使设计方案更贴合实际施工需求,降低工程造价。

3.2 合理选择材料与设备

(1) 进行广泛的市场调研。深入了解各类建筑材料与设备的市场价格、性能、质量等信息。对比不同品牌、不同产地的材料与设备,分析其性价比。例如,对于常用的建筑钢材,在保证质量符合国家标准的前提下,选择价格合理且供货稳定的品牌。关注材料市场的价格波动规律,在价格低谷期合理储备部分材料,降低采购成本。(2) 根据建筑的实际需求选择合适的材料与

设备。不盲目追求高端或进口产品,而是根据建筑的功能定位与预算限制,选择性能满足要求且成本适中的产品。在住宅建筑中,对于卫生间洁具的选择,选用质量可靠、节水性能好且价格亲民的产品,既能满足使用需求,又能有效控制成本。注重材料与设备的通用性与兼容性,便于后期的维护与更换,降低维护成本。(3)与供应商建立良好的合作关系。这不仅是确保供应链稳定的关键,更是企业持续发展的基石。通过长期稳定的合作,争取更优惠的采购价格与付款条件,实现双赢。签订采购合同时,务必明确材料与设备的质量标准、供货时间等关键条款,避免因质量问题或供货延误给工程带来不必要的损失。积极参与集中采购或团购活动,借助规模优势进一步降低采购成本^[3]。

3.3 改进施工工艺与技术

(1)积极引进先进的施工工艺与技术。例如,采用预制装配式施工技术,将部分构件在工厂预制,然后运输到施工现场进行组装。这种方式可以缩短施工周期,减少现场湿作业,降低人工成本与施工风险。由于工厂化生产的构件质量更易控制,能够减少因质量问题导致的返工成本。在深基坑支护工程中,应用新技术如地下连续墙逆作法,在保证工程安全的前提下,提高施工效率,降低施工成本。(2)对传统施工工艺进行优化创新。结合工程实际情况,对现有的施工工艺进行改进。在混凝土浇筑施工中,通过优化浇筑方案,采用合理的浇筑顺序与振捣方法,提高混凝土的浇筑质量,减少蜂窝、麻面等质量缺陷,降低修补成本。在施工过程中不断总结经验,对施工工艺进行持续改进,提高施工效率,降低施工成本。(3)加强施工技术培训与交流。提高施工人员对先进施工工艺与技术的掌握程度,确保施工操作的准确性与规范性。定期组织技术交流活动,分享成功的施工经验与技术创新成果,促进施工团队整体技术水平的提升。通过提高施工人员的技术素质,能够更好地应用先进施工工艺与技术,降低工程造价。

3.4 加强施工管理

(1)制定科学合理的施工进度计划。根据工程的规模、复杂程度以及合同工期要求,精确安排各项施工任

务的开始与结束时间。合理划分施工阶段,明确各阶段的关键节点,确保施工过程有序推进。充分考虑各种可能影响施工进度因素,如天气变化、材料供应等,预留一定的弹性时间,避免因工期延误导致的成本增加。

(2)强化施工现场管理。严格把控施工质量,建立完善的质量检查与验收制度。加强对施工过程中各环节的质量监督,及时发现并纠正质量问题,避免因质量不合格而进行返工。合理安排施工现场的材料堆放与机械设备停放,减少材料二次搬运与设备闲置时间,提高施工效率。加强施工现场的安全管理,采取有效的安全防护措施,避免因安全事故导致的经济损失。(3)优化资源配置。根据施工进度计划,合理调配人力、材料、机械设备等资源,避免出现资源闲置或过度投入的情况。在人力资源方面,根据不同施工阶段的工作量需求,合理安排施工人员数量与工种搭配,提高劳动生产率。在材料资源方面,精确计算材料用量,合理安排材料进场时间,避免材料积压浪费。在机械设备资源方面,根据工程实际需要,选择合适的机械设备型号与数量,提高设备利用率^[4]。

结语

综上所述,建筑工程造价管理是一个复杂而细致的过程,涉及设计、选材、施工技术和施工管理等多个环节。通过优化设计方案、合理选择材料与设备、改进施工工艺与技术以及加强施工管理,可以显著降低工程造价,提高项目的经济效益。未来,随着建筑业的发展,工程造价管理将更加注重精细化、智能化,为建筑业的高质量发展贡献力量。

参考文献

- [1]王相芬.浅析建筑工程造价的影响因素及降低工程造价的措施研究[J].建筑与装饰,2024(2):66-68.
- [2]孙晓晓.探讨建筑工程造价的影响因素与降低工程造价措施[J].精品,2021(17):173.
- [3]邹毅.探讨建筑工程造价的影响因素与降低工程造价措施[J].越野世界,2021,16(6):109.
- [4]袁海洋.分析建筑工程造价的影响因素与降低工程造价措施[J].砖瓦世界,2021(10):133.