

土建安装造价中的成本控制与优化策略研究

宋芸岐¹ 刘晓敏²

1. 青岛博海泰临产业投资发展有限公司 山东 青岛 266000

2. 青岛博海建设集团有限公司 山东 青岛 266000

摘要：土建安装造价中的成本控制与优化策略研究旨在探讨如何在保证工程质量与安全的前提下，通过提高成本估算准确性、优化材料与设备采购、强化施工阶段控制以及完善成本控制体系等措施，有效降低项目成本，提升经济效益。本文分析了当前土建安装造价中成本控制存在的主要问题，如成本估算不准确、采购模式单一、成本控制体系不完善等，并提出针对性的优化策略。通过理论与实践相结合的方法，为土建安装行业的成本控制与优化提供可行的路径和参考。

关键词：土建安装造价；成本控制；成本优化；工程造价管理

1 土建安装工程项目的重要性

土建安装工程项目在建筑行业中扮演着至关重要的角色，其重要性体现在多个维度上，不仅关乎建筑的安全性、功能性和美观性，还直接影响到项目的经济效益、社会影响以及可持续发展能力。第一，从建筑安全性的角度来看，土建安装工程项目是确保建筑结构稳固、抵御自然灾害（如地震、风暴等）侵袭的基础。通过精确的土建施工和合理的设备安装，可以有效提升建筑物的整体承载能力和稳定性，为居住者和使用者提供安全的生活环境。第二，土建安装工程项目直接关系到建筑的功能性和使用效率，无论是给排水系统、电气照明系统还是暖通空调系统，这些安装工程的合理布局和高效率运行都是保障建筑功能正常发挥的关键。一个设计合理、施工精良的土建安装工程能够显著提升建筑的舒适度和使用便捷性，满足人们的多样化需求。第三，土建安装工程项目的质量直接影响到建筑的美观性和整体价值，精细的施工工艺和恰当的装饰材料选择能够显著提升建筑的视觉效果，使其与周围环境和谐共生，成为城市风貌的重要组成部分，高质量的安装工程也是提升建筑品质、增加其市场价值的关键因素^[1]。第四，土建安装工程项目还关乎项目的经济效益，合理的工程规划和施工管理能够有效控制成本、缩短工期，从而提高项目的整体经济效益。而优秀的安装工程设计和施工则能够降低建筑的能耗、提高能效，为项目带来长期的节能效益。第五，土建安装工程项目对于实现建筑的可持续发展也具有重要意义，通过采用环保材料、节能技术和智能化管理系统，可以减少建筑对环境的影响，推动建筑行业向更加绿色、低碳的方向发展。

2 土建安装造价的构成要素

2.1 分部分项工程费用

分部分项工程费用是土建安装造价的核心部分，它直接反映了工程实体建造的直接成本。这些费用主要包括人工费、材料费和施工机具使用费。（1）人工费：这是支付给直接从事建筑安装工程施工作业的生产工人的各项费用。人工费的计算依赖于人工工日消耗量和人工日工资单价。人工工日消耗量是指在正常施工条件下，完成规定计量单位的建筑安装产品所消耗的生产工人的工日数量。而人工日工资单价则包括工资、津贴及奖金等。人工费是工程造价中最直接、最基础的费用之一，它反映了劳动力市场的供求关系和工人的劳动价值。（2）材料费：这是工程施工过程中耗费的各种原材料、半成品、构配件和工程设备的费用。材料费的计算基于材料消耗量和材料单价。材料消耗量是指在正常施工条件下，完成规定计量单位的建筑安装产品所消耗的各类材料的净用量和不可避免的损耗量。材料单价则包括材料原价、运杂费、运输损耗费、采购及保管费等。材料费在土建安装造价中占有较大比重，其波动直接影响到工程造价的高低。（3）施工机具使用费：这是施工作业所发生的施工机械、仪器仪表使用费或其租赁费。施工机械使用费包括施工机械台班消耗量和机械台班单价。施工机械台班消耗量是指在正常施工条件下，完成规定计量单位的建筑安装产品所消耗的施工机械台班的数量。机械台班单价则包括折旧费、检修费、维护费、安拆费及场外运费、人工费、燃料动力费和其他费用。仪器仪表使用费则是指工程施工所需使用的仪器仪表的摊销及维修费用。施工机具使用费反映了机械化施工的程度和效率，对工程造价具有重要影响^[2]。

2.2 措施项目费用

措施项目费用是为了完成工程项目施工,发生于该工程施工前和施工过程中技术、生活、安全等方面的非工程实体项目所需的费用。这些费用包括环境保护费、文明施工费、安全施工费、临时设施费、夜间施工费、二次搬运费、大型机械设备进出场及安拆费、混凝土及钢筋混凝土模板及支架费、脚手架费等。措施项目费用虽然不直接构成工程实体,但对工程项目的顺利实施和保障工程质量具有重要意义。

2.3 其他项目费用

其他项目费用是指在建筑安装工程中,除分部分项工程费用和措施项目费用以外的其他费用。这些费用包括暂列金额、计日工、总承包服务费等。暂列金额是招标人在工程量清单中暂定并包括在合同价款中的一笔款项,用于施工合同签订时尚未确定或者不可预见的所需材料、设备、服务的采购,施工中可能发生的工程变更、合同约定调整因素出现时的工程价款调整以及发生的索赔、现场签证确认等的费用。计日工是承包人完成合同之外的零星项目或工作所需的费用。总承包服务费则是总承包人为配合、协调发包人进行的专业工程发包,对发包人自行采购的材料、工程设备等进行保管以及施工现场管理、竣工资料汇总整理等服务所需的费用。

2.4 规费和税金

规费是建筑安装工程费用中不可或缺的一部分,它主要包括工程排污费、社会保险费(如养老保险费、失业保险费、医疗保险费、生育保险费、工伤保险费)以及住房公积金等。这些费用是施工单位在施工过程中需要支付的费用,用于保障施工人员的权益和福利,以及处理施工过程中的环保问题。规费一般是由施工单位承担的,不需要交税。税金是指根据我国税法规定应计入建筑安装工程造价内的各项税费。这些税金包括营业税、城市维护建设税、教育费附加以及地方教育附加等^[3]。税金是施工单位需要向我国缴纳的财政收入,用于我国的财政收入和社会建设。税金和规费不同,它是根据施工单位的营业额和税率来计算的,需要单独缴纳。在建筑安装工程费用中,规费和税金是分别列出的,它们各自有着不同的计算方法和支付方式。

3 土建安装造价中成本控制存在的问题

3.1 成本估算不准确

在土建安装造价中,成本估算不准确是一个普遍存在的问题。项目初期的规划与设计阶段,对工程量及所需资源的预测往往基于经验或初步的数据,缺乏深入的市场调研和精确的计算,导致估算结果与实际成本存在较大偏差。由于土建安装项目涉及多个专业领域,如结

构、电气、给排水等,各专业间的协同不足也可能导致成本估算的遗漏或重复计算。外部环境因素,如材料价格波动、政策调整等,也会对成本估算产生影响,而这些因素在估算时往往难以准确预测。因此,成本估算的不准确不仅会影响项目的预算控制,还可能导致后续施工过程中的资金短缺或超支,影响项目的顺利进行。

3.2 采购模式单一

土建安装造价中的采购环节,往往受限于传统的采购模式,缺乏多样性和灵活性。许多项目在采购材料、设备和服务时,过于依赖单一的供应商或采购渠道,这虽然可能在短期内简化采购流程,但从长远来看,却限制了成本控制的潜力。单一采购模式可能导致以下问题:一是价格谈判空间有限,难以获得最优价格;二是供应链风险增加,一旦供应商出现问题,如供应中断或价格上涨,将直接影响项目的成本控制;三是缺乏市场竞争,不利于技术创新和服务质量的提升。采购模式的单一化限制了土建安装造价中成本控制的灵活性和有效性。

3.3 成本控制体系不完善

成本控制体系是土建安装造价管理的核心,但实践中,许多项目的成本控制体系存在不完善的问题。成本控制目标不明确,缺乏具体的量化指标和阶段性目标,使得成本控制工作难以有效展开;成本控制流程不清晰,各部门间的职责划分不明确,导致成本控制责任落实不到位;成本控制手段单一,过于依赖传统的财务控制方法,缺乏对现代项目管理工具和技术的应用,如挣值分析、风险管理等;成本控制缺乏持续性和系统性,往往只关注施工阶段的成本控制,而忽视设计、采购、运维等全生命周期的成本管理。成本控制体系的不完善不仅影响项目的经济效益,还可能对项目的质量、进度和可持续性产生不利影响^[4]。

4 建安安装造价中成本控制的优化策略

4.1 提高成本估算的准确性

提高成本估算的准确性是土建安装造价中成本控制的首要策略。为了做到这一点,需要从几个方面入手:首先,加强项目初期的规划与设计工作,确保工程量和资源需求的预测基于详尽的市场调研和精确的数据分析。利用先进的项目管理软件和专业工具,如BIM(建筑信息模型)技术,可以实现对工程量、材料消耗和工时需求的精确计算,从而提高成本估算的精度。其次,促进各专业间的协同合作,建立跨专业的沟通机制,确保成本估算过程中信息的准确性和完整性。通过定期的会议、报告和审查,及时发现并解决估算中的遗漏或重复计算问题。考虑外部环境因素的不确定性,如材料价格

波动、政策调整等,建立风险预警机制,对可能影响成本估算的因素进行动态监测和评估,以便及时调整估算结果。最后,引入第三方专业机构进行成本估算的审核和验证,确保估算结果的客观性和公正性。通过这些措施,可以显著提高成本估算的准确性,为后续的成本控制工作奠定坚实基础。

4.2 优化材料与设备采购成本控制

材料与设备采购是土建安装造价中的重要组成部分,优化其成本控制对于降低项目总成本具有重要意义,建立多元化的采购渠道,与多家供应商建立长期合作关系,通过竞争机制获得更优的价格和服务。利用电子商务平台进行集中采购,可以进一步提高采购效率,降低采购成本。加强供应商管理和评估,定期对供应商的价格、质量、交货期和服务进行综合评估,选择性价比高的供应商作为合作伙伴。推行材料与设备的标准化和模块化设计,减少定制件的使用,可以降低采购成本并提高施工效率。建立严格的库存管理制度,减少库存积压和浪费,实现材料的合理利用和成本控制。考虑材料价格的波动性,采取灵活的采购策略,如签订固定价格合同、使用期权合约等方式,锁定采购成本,降低价格波动风险。

4.3 强化施工阶段成本控制

施工阶段是土建安装造价中成本控制的关键环节,需要采取一系列措施来确保成本控制的有效性,建立严格的施工管理制度,明确施工过程中的成本控制目标 and 责任分工,确保成本控制工作得到有效落实。通过制定详细的施工计划和进度安排,合理安排施工资源和劳动力,避免资源浪费和工期延误。加强对施工现场的监管和检查,及时发现并解决施工中的问题和隐患,防止因质量问题导致的成本增加。推行精细化管理,对施工过程中的每个环节进行精确计量和核算,确保成本控制的准确性和及时性。加强对施工人员的培训和教育,提高其成本控制意识和技能水平,鼓励员工提出成本控制建议和创新方案,形成全员参与成本控制的良好氛围。利用现代信息技术手段,如物联网、大数据等,对施工现场进行实时监控和数据采集,实现对施工成本的动态管理和控制。

4.4 完善成本控制体系

完善成本控制体系是土建安装造价中成本控制的根本保障,建立全面的成本控制目标体系,明确成本控制的具体指标和阶段性目标,确保成本控制工作有章可循、有据可查。通过制定成本控制计划、预算和考核标准,将成本控制目标分解到各个部门、岗位和个人,形成全员参与成本控制的格局。建立成本控制流程和管理制度,明确成本控制工作的流程、职责和权限,确保成本控制工作的规范化和标准化。通过定期的成本控制会议、报告和审查,及时发现并解决成本控制中的问题和不足,推动成本控制工作的持续改进和优化,加强成本控制人员的培训和教育,提高其专业素养和管理能力,培养一支具备成本控制知识和技能的专业团队。引入先进的成本控制理念和工具,如全生命周期成本管理、挣值分析等,推动成本控制工作的现代化和智能化。建立成本控制绩效考核机制,将成本控制成果与员工的绩效考核挂钩,激励员工积极参与成本控制工作,形成成本控制的长效机制。通过这些措施,可以建立起一个科学、全面、有效的成本控制体系,为土建安装造价中的成本控制提供有力保障。

结束语

土建安装造价中的成本控制与优化是一项复杂而细致的工作,需要综合运用多种策略和方法。通过提高成本估算的准确性、优化材料与设备采购、强化施工阶段成本控制以及完善成本控制体系,可以有效降低项目成本,提高经济效益。未来,随着技术的不断进步和管理理念的创新,土建安装造价中的成本控制与优化将更加高效、智能,为建筑行业的可持续发展注入新的活力。

参考文献

- [1]周丽娜.基于功能成本分析法的工程造价控制研究[J].城市住宅,2020,27(1):129-130.
- [2]王永玲.关于土建工程全过程成本控制工作的思考[J].居舍,2020(9):148-149.
- [3]王芬奇.土建工程造价预结算与施工成本管理问题的探讨[J].四川水泥,2020(6):220+232.
- [4]贾颜培,吴迪,牟照欣.建设工程项目现场施工管理对土建造价的影响[J].工程建设与设计,2020(14):207-208.