

房建工程造价的控制与管理

徐悠佳

奎屯捷通市政工程有限公司 新疆 奎屯 833200

摘要：文章探讨房建工程造价的控制与管理，详细分析造价的主要构成部分，包括工程直接费用、间接费用及利润税金等。深入剖析影响造价的因素，包括设计、市场、政策法规、施工管理和技术水平等，并探讨它们之间的相互作用。在管理关键技术方面，介绍工程量清单编制与估算、合同变更控制及供应链管理在造价中的应用。同时，探讨造价软件、BIM和智能化技术在工程造价管理中的应用优势。结合案例分析工程造价控制与管理的实际应用效果，为类似项目提供了有益的参考。

关键词：房建工程；造价；控制与管理

1 房建工程造价的概念

房建工程造价是一个涉及多方面因素的综合性概念，它指的是在房屋建筑工程项目从决策到竣工交付使用的整个过程中，所需投入的全部费用。这些费用包括设备购置费用、建筑安装工程费用以及其他相关费用等，是对建设项目总投资额的一种预期和计算。房建工程造价的核心在于根据工程设计图纸、预算定额、收费标准等文件，结合市场供求关系和竞争状况，对工程项目所需的人力、物力、财力等资源进行合理的估算和配置。通过科学的计算方法和先进的管理手段，对造价进行有效的控制和监督，以实现工程项目经济效益和社会效益的最大化。在房建工程造价的计算过程中，需要充分考虑各种因素的影响，如工程规模、结构形式、材料价格、施工条件等。同时，还需要对设计方案进行优化，选择合理的施工方案和技术措施，以降低工程成本，提高投资效益。随着工程项目的实施和市场环境的变化，造价也会发生相应的调整^[1]。因此，在工程造价的控制与管理中，需要密切关注市场动态和工程进展情况，及时采取措施应对各种风险和挑战，确保工程造价的合理性和稳定性。

2 房建工程造价构成与影响因素分析

2.1 房建工程造价的主要构成部分

房建工程造价的构成是一个复杂且系统的过程，它涵盖了从项目立项到竣工交付使用期间的全部费用。

(1) 工程直接费用。这一部分费用直接用于工程项目的实体建设，是工程造价的主要组成部分。它主要包括人工费、材料费和施工机械使用费。人工费是指支付给参与工程施工的工人的工资、津贴及奖金等；材料费则是用于购买工程项目所需的各种原材料、半成品和构配件等的费用；施工机械使用费则涵盖了施工过程中使用各

类机械设备所产生的费用。(2) 间接费用。这些费用虽不直接构成工程实体，但却是确保工程施工顺利进行所必需的开支。它们主要包括企业管理费和规费。企业管理费涵盖了企业管理人员的工资、办公费、差旅费以及用于组织和管理施工生产的各种费用；规费则是根据政府部门规定必须缴纳的费用，如工程排污费、社会保障费等。(3) 利润和税金。利润是施工企业在完成工程任务后应得的收入，用于企业的扩大再生产和技术改造；税金则是根据国家税法规定应缴纳的税款，是企业必须履行的社会责任。

2.2 影响工程造价的主要因素剖析

影响房建工程造价的因素众多且复杂，它们从不同的角度和层面对工程造价产生影响。第一，设计因素对工程造价具有决定性影响。设计方案是工程建设的蓝图，它直接决定了工程的规模、结构和功能。因此，设计方案的优劣直接影响到工程造价的高低。优秀的设计方案能够合理确定工程的结构形式和材料用量，优化施工顺序和工艺方法，从而有效控制工程造价。反之，设计不合理或过于保守都可能导致工程造价的增加^[2]。第二，市场因素也是影响工程造价的重要因素之一。建筑市场的供求关系、价格波动以及竞争状况都会对工程造价产生影响。例如，材料价格的波动会直接影响材料费用的大小；劳动力市场的供求关系则会影响到人工费用的高低；而施工企业的竞争状况也会在一定程度上决定工程造价的水平。第三，政策法规因素也对工程造价产生重要影响。政府的政策法规会对建筑市场的运行规则和工程造价的计价方法产生影响。例如，政府对建筑行业的税收政策、质量标准以及环保要求等都会对工程造价产生影响。同时，政府的投资政策、产业政策等也会对房建工程造价产生间接影响。第四，施工管理水平和

技术水平也对工程造价有显著影响。施工企业的管理水平和技术水平直接决定了工程施工的效率和质量。高效的管理和先进的技术可以降低施工成本、缩短工期并提高工程质量,从而对工程造价产生积极影响。反之,管理水平低下或技术落后则可能导致工程造价的增加。第五,自然因素和社会因素也是不可忽视的影响工程造价的因素。自然因素如地质条件、气候条件等会对工程施工产生影响,进而影响到工程造价;社会因素如社会稳定性、劳动力供应等也会对工程造价产生影响。

2.3 不同因素在工程造价中的作用与关联性

在房建工程造价的构成与影响因素中,各因素并非孤立存在,而是相互关联、相互作用的。它们共同构成一个复杂的系统,影响着工程造价的形成和控制。设计方案的选择不仅决定工程的结构和功能,也直接影响着材料的选择和用量。而材料价格的波动又会反过来影响设计方案的经济性评估。因此,在设计阶段就需要充分考虑市场因素,确保设计方案的合理性和经济性。政府的政策法规不仅规定了工程造价的计价方法和标准,还通过税收、质量标准等手段调节建筑市场的运行。因此,施工企业必须密切关注政策法规的变化,及时调整工程造价策略和措施,以适应市场环境的变化。高效的管理和先进的技术能够减少资源浪费、降低施工成本,从而实现对工程造价的有效控制。反之,管理不善或技术落后则可能导致工程造价的增加,甚至影响工程的顺利进行。自然因素和社会因素虽然对工程造价的影响相对间接,但同样不可忽视。施工企业需要充分考虑地质条件、气候条件等自然因素对施工过程的影响,制定相应的风险防范措施。

3 房建工程造价控制与管理关键要素

3.1 工程量清单编制与估算

工程量清单是房建工程造价控制的基础,它详细列出了工程中所需完成的各项任务及其对应的工程量。准确的工程量清单编制和估算对于确保造价的合理性和可控性至关重要。工程量清单的编制应遵循相关标准和规范,确保各项任务 and 工程量的准确性和完整性。在编制过程中,应充分考虑设计文件、施工图纸、技术规格等因素,并结合实际施工条件进行合理调整。估算的精度直接影响到工程造价的控制效果。估算时应结合市场情况和历史数据,采用科学的方法和手段进行预测。同时,还应考虑风险因素,为不可预见的情况预留一定的费用空间。工程量清单和估算的更新也至关重要。

3.2 合同管理及变更控制

合同管理涉及合同的签订、履行、变更和索赔等方

面,对于保障工程造价的合理性和稳定性具有重要意义。在合同签订阶段,应明确合同价款、支付方式、工期要求等关键条款,避免出现歧义和纠纷。同时,还应关注合同风险的识别和评估,通过合理的风险分担和防范措施来降低造价风险。在合同履行过程中,应严格按照合同条款执行,确保工程质量、进度和造价的符合性。对于合同履行中出现的问题和纠纷,应及时与各方进行沟通和协调,寻求合理的解决方案。变更控制是合同管理中的重要环节。工程项目在实施过程中难免会遇到设计变更、施工方案调整等情况,这些变更都会对工程造价产生影响。因此,应建立完善的变更管理制度和流程,对变更申请进行严格的审查和批准,确保变更的合理性和经济性^[3]。

3.3 供应链管理在造价控制中的应用

通过优化供应商选择、加强材料采购管理、优化库存管理等方式,可以有效降低采购成本,提高资金利用效率,从而对工程造价进行控制。在供应商选择方面,应综合考虑供应商的信誉、价格、质量和服务等因素,选择符合项目需求的优质供应商。通过与供应商建立长期稳定的合作关系,可以获得更优惠的价格和更优质的服务。在材料采购管理方面,应制定合理的采购计划和策略,确保材料的及时供应和合理使用。同时,加强材料的质量检验和验收工作,避免因材料质量问题导致的造价增加。在库存管理方面,应建立科学的库存管理制度和流程,合理控制库存水平和库存周转率,减少库存积压和浪费。

4 房建工程造价管理技术及软件工具

4.1 造价软件在房建工程中的应用

随着科技的进步和信息化水平的提高,造价软件在房建工程中的应用愈发广泛。这些软件工具集成了工程造价管理的各项功能,提高工作效率和准确性,成为现代房建工程造价管理不可或缺的技术手段。造价软件具备强大的数据处理和分析能力;它能够根据输入的工程数据和价格信息,自动生成详细的造价清单和报表。这大大减轻了造价人员的手工计算量,降低了出错率,提高了工作效率。同时,软件还能对造价数据进行深入分析,帮助管理人员识别潜在的成本风险和节约空间。造价软件还具备灵活的定制和扩展能力;不同的工程项目具有不同的特点和需求,造价软件可以根据实际情况进行定制和扩展,以满足特定的造价管理要求。这使得软件工具更加贴近实际工作需要,提高了工作的针对性和有效性。造价软件还能够实现信息共享和协同工作;在现代房建工程中,多部门、多团队的协同合作已成为常态。造价

软件可以与其他项目管理软件、财务管理软件等进行数据交换和信息共享,实现工程造价的全程管控。

4.2 BIM技术在房建工程造价管理中的应用

BIM技术通过构建三维数字模型,集成工程项目的各项信息,为造价管理提供了强大的技术支撑。BIM技术能够实现造价信息的可视化和协同管理。通过BIM模型,造价人员可以直观地查看工程项目的空间布局、材料用量、施工顺序等关键信息,从而更好地进行造价分析和决策。BIM技术还能实现多专业、多部门的协同工作,确保造价信息的一致性和准确性。BIM技术还具备强大的碰撞检测和冲突解决能力。在设计阶段,利用BIM模型进行碰撞检测,可以提前发现工程设计中存在的潜在问题,避免施工过程中的返工和浪费。这不仅可以节省成本,还能提高工程质量和效率。通过对BIM模型的数据进行提取和分析,造价人员可以获得更加详细和准确的工程量、材料消耗等数据,为造价编制和控制提供更加可靠的依据。

4.3 智能化技术在造价管理中的应用

智能化技术是近年来快速发展的新兴技术,在房建工程造价管理中也发挥着越来越重要的作用。这些技术通过应用人工智能、大数据分析等手段,实现了造价管理的智能化和自动化。(1)智能化技术能够提供智能化的造价预测和决策支持。基于历史数据和经验知识,智能化系统可以自动分析工程项目的特点和规律,为造价人员提供准确的造价预测和决策建议。这大大减轻造价人员的工作负担,提高了决策效率和准确性。(2)智能化技术还能够实现造价数据的实时监控和动态调整。通过集成物联网、云计算等技术,智能化系统可以实时采集和分析工程项目中的造价数据,及时发现和解决成本超支等问题。同时,系统还可以根据实际情况动态调整造价方案,确保工程造价始终控制在合理范围内^[4]。(3)智能化技术还具备强大的自我学习和优化能力。通过对大量数据的不断学习和分析,智能化系统能够不断优化自身的算法和模型,提高造价管理的精度和效率。

5 房建工程造价控制与管理案例分析

在某中型住宅小区项目中,工程造价的控制与管理

显得尤为关键。该项目占地约50亩,计划建设高层住宅楼10栋,配套设施包括商业街区、幼儿园及绿地等。由于项目规模较大、投资额度高,如何有效控制工程造价,确保项目经济效益,成为该工程项目管理面临的重要课题。在项目启动之初,项目团队即明确工程造价控制的目标和策略。在设计阶段,通过与设计单位深入沟通,明确功能需求和建筑标准,避免设计过度和不必要的浪费。同时,利用BIM技术构建三维数字模型,进行碰撞检测和优化设计,减少施工阶段的变更和返工,有效控制设计阶段的成本。进入施工阶段,项目团队加强对施工过程的监督和管理。通过制定详细的施工方案和进度计划,确保工程的有序推进。利用造价软件对工程进度款进行动态控制,定期对实际发生成本与预算成本进行对比分析,及时发现和解决成本超支问题。项目团队还加强材料采购和供应商管理,通过公开招标和集中采购,降低材料成本,进一步控制工程造价。在竣工结算阶段,项目团队严格按照合同条款和结算流程进行结算审核。通过与施工单位进行多轮谈判和协商,最终达成合理的工程结算价。

结束语

在房建工程中,造价的控制与管理对于确保项目经济效益和社会效益具有重要意义。通过深入分析造价构成与影响因素,以及有效应用关键管理技术和软件工具,能够更好地实现工程造价的合理控制和优化。相信随着未来科技的进一步发展和行业管理的不断完善,我们能够在房建工程造价控制与管理方面取得更加显著的成就。

参考文献

- [1]陈伟.刘丽.房建工程造价控制的关键因素与优化对策分析[J].工程管理学报.2023.37(2):117-121.
- [2]李明.赵晓红.房建工程造价控制与管理策略研究[J].建筑经济.2022.43(6):85-88.
- [3]陈刚.房建工程造价控制的关键因素与优化路径分析[J].建筑技术.2022.53(2):198-201.
- [4]王强.张明.房建工程造价控制与管理模式创新研究[J].工程管理学报.2023.38(1):133-138.