

# 建筑设计管理与工程造价控制研究

曹美华

科图建筑规划设计(成都)有限公司 四川 成都 610041

**摘要:** 本文旨在探讨建筑设计管理与工程造价控制之间的内在联系与相互作用, 强调在建筑设计阶段通过科学管理手段有效控制工程造价的重要性。通过分析建筑设计管理的基本原则、流程, 结合工程造价控制的策略与方法, 提出一套系统性的理论框架, 以期为建筑项目的经济性与可行性提供有力支持。

**关键词:** 建筑设计管理; 工程造价控制; 设计阶段; 成本管理; 经济性

## 引言

随着建筑行业的快速发展, 项目规模不断扩大, 建筑设计管理与工程造价控制成为确保项目成功的关键因素。建筑设计不仅关乎建筑的美观性、功能性和安全性, 还直接影响工程造价的高低。因此, 如何在设计阶段就有效控制造价, 成为建筑业亟待解决的问题。本文将从建筑设计管理的角度出发, 深入探讨其与工程造价控制的关系, 提出相应的管理策略。

### 1 建筑设计管理的基本原则与流程

#### 1.1 基本原则

建筑设计管理遵循着一系列核心原则, 以确保设计方案的全面性、协调性和可持续性。首先, 整体性原则要求设计过程中必须综合考虑项目需求、环境条件、技术可行性及经济性等多方面因素。这意味着设计师不仅要满足业主的功能需求, 还要充分考虑建筑与环境的关系, 确保建筑与周围环境的和谐共生。同时, 技术可行性和经济性也是不可忽视的方面, 设计方案必须在技术上可行, 且在经济上合理, 才能实现项目的顺利实施。前瞻性原则则强调设计应预见未来技术发展趋势和市场需求变化。随着科技的进步和市场的变化, 建筑设计也需要不断创新和适应。设计师需要具备敏锐的洞察力, 预见未来的发展趋势, 确保建筑的长远适用性。可持续性原则注重节能减排、资源循环利用, 促进绿色建筑的发展。在设计中, 应充分考虑建筑的能耗、材料选择、废水处理等方面, 力求实现建筑的绿色、环保和可持续。经济性原则则是在满足功能需求的前提下, 追求成本效益最大化。设计师需要在保证建筑质量和使用功能的同时, 合理控制成本, 提高项目的经济性。

#### 1.2 设计流程

建筑设计流程通常包括初步设计、技术设计、施工图设计三个阶段。在初步设计阶段, 设计师需要根据项目需求和环境条件, 提出初步的设计方案。技术设计阶

段则是对初步设计方案的细化和完善, 确保设计的可行性和合理性。最后, 施工图设计阶段是将设计方案转化为具体的施工图纸, 便于施工和造价控制。每个阶段都需严格控制设计质量和深度, 确保设计成果既符合规范要求, 又便于实施。

## 2 工程造价控制策略与方法

### 2.1 限额设计

限额设计是工程造价控制的首要环节, 它在初步设计阶段就发挥着至关重要的作用。在这一阶段, 需要根据项目的总体投资限额, 合理分配各分项工程的造价指标。这要求设计师不仅要具备专业的设计技能, 还要对工程造价有深入的了解。他们需要在满足项目功能需求的前提下, 充分考虑材料的选择、结构的布置、设备的配置等因素对造价的影响。限额设计的核心在于“限额”二字。这意味着设计师在设计过程中必须严格遵守造价指标, 不得随意超出。为了实现这一目标, 可以采用多种方法。例如, 可以设立造价审核机制, 对设计方案进行经济性评价, 确保其在经济上可行<sup>[1]</sup>。同时, 还可以鼓励设计师采用新技术、新材料, 以提高设计的经济性和实用性。在限额设计过程中, 还需要充分考虑项目的长期效益。有时, 为了降低初期投资, 可能会牺牲一些长期的使用性能或维护成本。因此, 需要在初期投资与长期效益之间找到平衡点, 确保项目在整个生命周期内都能保持良好的经济性能。

### 2.2 价值工程分析

价值工程是一种系统的分析方法, 它旨在通过功能分析与成本分析, 寻求功能与成本的最佳平衡点。在工程造价控制中, 价值工程分析可以帮助优化设计方案, 提高项目的性价比。具体来说, 价值工程分析包括两个主要步骤: 功能分析和成本分析。在功能分析中, 需要明确项目的各项功能需求, 并对其进行量化评估。这有助于了解各项功能对项目整体价值的影响程度, 从而确

定哪些功能是必要的,哪些是可以省略或简化的。在成本分析中,需要对实现各项功能所需的成本进行详细核算。这包括材料成本、施工成本、设备成本以及运维成本等。通过成本分析,可以了解各项功能的成本构成和变化趋势,为后续的优化设计提供依据。在价值工程分析的基础上,可以对设计方案进行优化调整。例如,可以通过改进设计、采用更经济的材料或设备、优化施工流程等方式,降低项目的成本,同时保持或提升项目的功能价值。这有助于提高项目的性价比,使项目在有限的投资下获得最大的效益。

### 2.3 标准化与模块化设计

标准化与模块化设计是工程造价控制的另一种有效方法。通过推广标准化、模块化设计,可以减少非标构件的使用,提高施工效率,降低材料浪费和人工成本。标准化设计是指在设计过程中采用统一的标准、规范和流程,确保设计成果的一致性和可比性。这有助于减少设计过程中的重复工作和错误,提高设计效率和质量。同时,标准化设计还可以促进构件的通用性和互换性,降低构件的生产和采购成本。模块化设计则是将项目分解成若干个相对独立的模块,每个模块都具有特定的功能和结构。通过模块化设计,可以实现构件的批量生产和组装,提高施工速度和效率<sup>[2]</sup>。同时,模块化设计还可以方便后续的维护和升级,降低项目的运维成本。在实际应用中,可以结合项目的具体特点和需求,采用标准化与模块化相结合的设计方法。例如,在住宅项目中,可以采用标准化的户型设计和模块化的构件生产,实现快速施工和低成本运营。在商业项目中,可以采用模块化的商业空间和设施设计,满足不同商户的租赁需求,提高项目的灵活性和适应性。

### 2.4 全过程造价控制

全过程造价控制是将造价控制贯穿于设计、施工、竣工结算等全过程的管理方法。通过动态监控和及时调整,可以确保项目造价控制在预定范围内,实现项目的投资效益最大化。在设计阶段,需要对设计方案进行经济性评价和优化调整,确保其在经济上可行。同时,还需要对设计变更进行严格管理,避免因设计变更导致造价超支。在施工阶段,需要对施工进度、质量和成本进行实时监控和管理。通过合理安排施工计划、优化施工流程、加强质量控制和成本管理等措施,可以确保施工过程的顺利进行,同时控制施工成本在预定范围内。在竣工结算阶段,需要对项目的实际造价进行核算和审计。通过对比实际造价与预算造价的差异,可以分析造价控制的效果和存在的问题,为今后的项目提供经验和

教训。为了实现全过程造价控制的目标,还需要建立完善的造价管理体系和制度。这包括造价管理制度、造价审核机制、造价信息管理系统等。通过这些体系和制度的建立和实施,可以确保造价控制的规范化和标准化,提高造价控制的效率和准确性。

## 3 建筑设计管理与工程造价控制的融合路径

### 3.1 强化设计阶段的造价意识

设计阶段是建筑项目管理的起始点,也是造价控制的关键环节。在这一阶段,设计人员的决策直接影响着后续施工和运营的成本。因此,强化设计阶段的造价意识至关重要。首先,需要在设计初期就引入造价控制理念。这意味着,在设计人员开始构思设计方案时,就要考虑造价因素,确保设计决策在经济上可行。为了实现这一目标,可以组织造价专家与设计人员进行交流,使他们充分了解造价控制的原理和方法,以及设计决策对造价的影响。其次,要形成设计与造价并重的工作氛围。在过去,设计人员往往更关注建筑的美观性、功能性和创新性,而造价人员则更关注成本的控制和效益的最大化。这种分工虽然有助于各自领域的专业发展,但也容易导致设计与造价之间的脱节。因此,需要打破这种隔阂,鼓励设计人员与造价人员之间的合作与交流,使他们能够共同参与到项目决策中来,确保设计与造价的协同推进。具体来说,可以在设计过程中设置造价控制节点,对设计方案的造价进行实时评估和调整。当设计方案超出预算时,设计人员需要及时调整设计思路,寻找更经济合理的解决方案。同时,造价人员也要为设计人员提供造价方面的专业建议和支持,帮助他们做出更明智的决策。

### 3.2 建立设计与造价的协同机制

为了实现设计与造价的有效融合,需要建立设计与造价的协同机制。这一机制应该能够促进设计部门与造价部门的紧密合作,确保设计变更与造价调整能够及时、准确地传递和处理。首先,可以建立信息共享平台。这个平台可以是一个数字化的管理系统,也可以是一个定期的会议机制。通过信息共享平台,设计部门和造价部门可以实时交流项目进展、设计变更和造价调整等信息,确保双方对项目的了解保持一致。其次,要明确设计变更与造价调整的流程和责任。当设计变更发生时,设计人员需要及时通知造价人员,并提供相应的变更说明和造价估算。造价人员则需要对变更进行评估和审核,确保变更在造价上可控<sup>[3]</sup>。同时,还要明确设计变更和造价调整的责任人和时间节点,确保变更和调整能够及时进行,不影响项目的整体进度。此外,还可以通

过培训和教育等方式提高设计人员和造价人员的协同能力。例如,可以组织跨部门的培训课程,让设计人员了解造价控制的基本知识和方法,让造价人员了解设计的基本原理和流程。通过培训和教育,可以增强双方的理解和信任,促进设计与造价的更好融合。

### 3.3 优化设计方案选择流程

设计方案的选择是建筑项目管理中的关键步骤。一个优秀的设计方案不仅能够满足建筑的功能性和美观性要求,还能够降低施工和运营的成本。因此,需要优化设计方案选择流程,确保选择出最优的设计方案。首先,可以采用多方案比选的方式。在设计初期,可以鼓励设计人员提出多个不同的设计方案,并对这些方案进行技术、经济、环境等多方面的综合评估。通过比选,可以找出各个方案的优缺点,为决策提供依据。其次,要建立科学的评估体系。评估体系应该包括技术指标、经济指标和环境指标等多个方面。技术指标主要评估方案的安全性、可靠性、耐久性等;经济指标主要评估方案的造价、维护成本、运营效益等;环境指标主要评估方案对环境的影响、资源的利用效率等。通过科学的评估体系,可以对各个方案进行全面、客观的评价。此外,还可以引入外部专家进行评审。外部专家通常具有更丰富的经验和更专业的知识,能够为提供更客观、更准确的评审意见。通过外部专家的评审,可以进一步验证评估结果的准确性和可靠性,确保选择出最优的设计方案。

### 3.4 加强设计审查与审计

设计审查与审计是确保设计质量符合规定、造价合理可控的重要手段。需要建立健全设计审查与审计制度,对设计成果进行严格把关。首先,要明确设计审查与审计的内容和标准。设计审查主要关注设计方案的合规性、合理性、可行性等方面;审计则主要关注设计过

程中的造价控制、合规性、真实性等方面。通过明确内容和标准,可以确保审查与审计工作的针对性和有效性。其次,要建立专业的审查与审计团队。这个团队应该由具有丰富经验和专业知识的专家组成,他们能够对设计成果进行全面、深入的审查与审计。同时,还要对团队成员进行定期的培训和教育,提高他们的专业素养和审查与审计能力<sup>[4]</sup>。此外,还要加强审查与审计的监督和反馈机制。通过监督机制,可以确保审查与审计工作的公正性和客观性;通过反馈机制,可以及时了解审查与审计的结果和意见,为设计决策提供依据。同时,还可以将审查与审计的结果作为设计人员和造价人员的绩效考核依据,激励他们更加认真地对待设计工作和造价控制工作。

### 结语

建筑设计管理与工程造价控制是建筑项目管理中的两个核心环节,二者相辅相成,共同影响着项目的成功与否。通过强化设计阶段的造价意识,建立设计与造价的协同机制,优化设计方案选择流程,加强设计审查与审计,可以有效控制工程造价,提高项目的经济效益和社会效益。未来,随着建筑技术的不断进步和管理理念的持续创新,建筑设计管理与工程造价控制将更加紧密地融合,为建筑行业的可持续发展贡献力量。

### 参考文献

- [1]彭琼芳.房屋建筑设计中的建筑工程造价管理与控制[J].建筑结构,2021,51(19):154.
- [2]田晨.建筑工程项目设计阶段造价控制分析[J].四川水泥,2024,(08):89-92.
- [3]梁静.设计阶段的建筑工程造价控制研究[J].四川建材,2024,50(05):205-206+209.
- [4]翁建雄.设计方案对建筑装饰改造工程造价的影响[J].建筑监督检测与造价,2023,16(Z1):81-84.