

基于建筑师负责制视角下的设计成本控制策略研究

顾圣鹏 顾志兴

中衡设计集团股份有限公司 江苏苏州 215000

【摘要】本文旨在探究在建筑师负责制的大环境中,怎样切实有效地开展设计成本控制工作。借助对相关理论的深入钻研,剖析了建筑师于项目的整个进程里在成本控制方面所发挥的作用以及承担的责任,并且给出了一连串具有可操作性的策略与方法,旨在达成建筑项目经济效益和社会效益的最大化。

【关键词】建筑师负责制;设计成本控制;策略

1 建筑师负责制概述

建筑师负责制是一种创新的项目管理模式,它赋予建筑师在建筑项目中更为核心和全面的角色与责任。建筑师不仅仅局限于设计阶段,而是贯穿项目的全生命周期。从项目的前期策划开始,建筑师就凭借其专业知识和丰富经验,对项目的定位、功能需求、美学追求等方面进行深入的分析和规划。在设计阶段,建筑师充分发挥创意和专业能力,精心打造既满足功能需求又具有独特魅力的设计方案。同时,他们还需考虑建筑的可持续性、环保性以及与周边环境的融合。在施工阶段,建筑师持续跟进,监督施工过程,确保施工质量符合设计要求。他们协调各施工方、供应商,解决施工中出现的技术问题,保障项目的顺利推进。在竣工后的运营阶段,建筑师也能提供专业的建议和指导,助力建筑的长期稳定运行和维护。

2 设计成本控制的理论基础

2.1 设计成本控制的基本原理

设计成本控制的基本原理涵盖了多个关键要点,每一个要点都在成本控制的实践中发挥着不可或缺的作用。主要包含以下几个要点:系统原理、效益最大化原理、全过程控制原理、责任与权利相结合原理、目标管理原理和例外管理原理。这些基本原理相互交织、相互作用,形成了一个有机的整体。只有将它们综合运用,充分发挥各自的优势,并根据具体情况灵活调整和协同配合,才能真正实现有效的设计成本控制,从而显著提高综合竞争力和经济效益。

2.2 设计阶段成本控制的重要性

设计阶段的成本控制具有极其重要的意义,主要体现在以下几个方面:(1)奠定成本基础:设计阶段决定了产品或项目约70% - 80%的成本。(2)优化资源配置:通过在设计阶段进行成本控制,可以合理分配资源,避免资源的浪费和闲置。(3)提高产品竞争力:在满足质量和功

能要求的前提下,有效的成本控制能使产品在价格上更具优势。(4)减少变更成本:在设计阶段考虑周全,能够减少后期施工或生产过程中的设计变更。(5)促进创新和可持续发展:成本控制的压力会促使设计团队进行创新,寻找更高效、更经济的解决方案。(6)增强项目管理的可控性:早期的成本控制为整个项目的预算和进度管理提供了明确的框架和依据,使得项目管理更加可控。

2.3 影响设计成本的因素分析

(1)设计要求与复杂度:项目的功能要求越丰富、性能指标越高,设计难度通常越大,需要投入更多的研发资源和时间,从而增加成本。(2)材料选择:不同材料的价格差异巨大,选用高质量、高性能但价格昂贵的材料会直接提高成本;材料的可获取性和供应稳定性也会影响成本。(3)施工工艺:复杂或特殊的施工工艺通常需要更昂贵的设备和更高技能的工人,增加了生产成本。(4)设计团队的经验和能力:经验丰富、专业能力强的设计团队能够更高效地完成设计任务,减少错误和重复工作,降低设计成本。(5)设计周期:缩短设计周期可以加快产品上市或项目交付速度,但可能需要增加人力和资源的投入,或者采用加急的设计和校审方法,从而增加成本。(6)项目规模:大规模的项目通常需要更多的设计资源和更复杂的管理,成本也会相应增加。(7)技术创新:采用新技术、新方法可以提高产品性能和质量,但新技术的研发和应用往往需要较高的投入。

3 建筑师在设计成本控制中的角色与职责

3.1 方案设计阶段的成本控制

3.1.1 功能布局与空间利用

在方案设计阶段,合理的功能布局和高效率的空间利用是成本控制的关键。功能分区应明确且紧凑,避免功能交叉和混乱导致的流线复杂。空间利用,要充分考虑空间的可变性和灵活性。比如,设计可灵活分隔的办公空间,以适

应未来企业规模和业务的变化，避免因功能调整而进行大规模的改造。对于层高的设计，应在满足使用需求的基础上合理控制。过高的层高会增加建筑材料的用量和空调、照明等设备的负荷，增加成本。

3.1.2 建筑形式与结构选型

建筑形式的选择直接影响到建造成本。简洁、规整的建筑外形通常比复杂、异形的建筑更易于施工，成本也更低。结构选型应综合考虑建筑的高度、用途、地质条件等因素。在结构计算时，要做到精准合理，避免过度保守的设计导致材料浪费。同时，要充分考虑施工的可行性和便利性，减少施工难度和措施费用。

3.1.3 材料与设备选型

材料的选择要兼顾性能、价格和耐久性，优先选用当地常见、供应充足的材料，可降低运输和采购成本。对于装饰材料，要根据建筑的定位和使用需求合理选择档次。在满足美观和功能的前提下，避免过度追求高档材料。设备选型要考虑能效比和运行维护成本。比如，新型保温材料的使用可以提高建筑的节能性能，同时减少保温层的厚度，降低成本。

3.2 初步设计阶段的成本控制

3.2.1 技术经济指标的确定

在初步设计阶段，准确确定技术经济指标至关重要。这包括建筑面积、容积率、绿化率等规划指标，以及建筑密度、层高、窗墙比等建筑设计指标。例如，合理控制建筑面积能避免不必要的空间浪费，降低建设成本。在确定窗墙比时，需要综合考虑采光、保温和节能要求。通过模拟分析和计算，找到最佳的窗墙比值，既能满足使用需求，又能控制能耗成本。

3.2.2 专业协同与成本优化

初步设计涉及多个专业的协同工作，包括建筑、结构、给排水、电气、暖通等。各专业之间的密切配合和沟通是实现成本优化的关键。建筑专业在确定平面布局 and 空间形式时，应充分考虑结构的合理性，避免出现复杂的结构形式增加造价。结构专业则要根据建筑的要求，选择经济合理的结构体系和构件尺寸。给排水和电气专业在设计管道和线路布置时，要尽量减少长度和弯头，降低材料和施工成本。暖通专业要根据建筑的功能和使用情况，合理选择空调系统和设备，提高能源利用效率。

3.2.3 设计变更（修改）的管理

初步设计阶段应尽量减少设计变更（修改），因为设计变更（修改）往往会导致成本增加和工期延误。建立有效的设计变更审批流程，明确变更的原因、责任和费用承担方。对于重大的设计变更（修改），要重新进行技术经济分析和比较，选择最优的解决方案。例如，在某住宅小区

的初步设计中，由于地质勘察不准确导致基础设计变更。通过严格的变更管理流程，及时调整了设计方案，并与施工单位协商了费用分担，将损失降到了最低。

3.3 施工图设计阶段的成本控制

3.3.1 详细的构造设计与材料规格

在施工图设计中，详细的构造设计直接影响到材料的用量和施工的复杂程度。对于建筑构件的节点设计，应在保证结构安全和使用功能的前提下，尽量简化构造，减少不必要的材料消耗。比如，梁柱节点的处理可以采用更简洁的连接方式，降低钢筋的使用量。在确定材料规格时，要结合市场供应情况和项目的实际需求，选择经济适用的规格。例如，对于混凝土的强度等级，应根据不同部位的受力要求合理选用。

3.3.2 施工工艺与施工难度的考虑

施工图设计应充分考虑施工工艺的可行性和施工难度，以避免因施工不便而导致的成本增加。选择成熟、通用的施工工艺可以降低施工成本和风险。对于一些特殊的施工要求，要提前与施工单位沟通，确保其具备相应的技术能力和设备条件。在设计中，要尽量减少高空作业、复杂的模板支撑体系等难度较大的施工环节。例如，在建筑外立面设计中，避免过多的悬挑和复杂的造型，降低施工的安全风险和措施费用。

3.3.3 成本预算的编制与审核

在施工图设计完成后，应及时编制详细准确的成本预算。成本预算要涵盖工程的所有费用，包括建筑安装工程费、设备购置费、工程建设其他费用等。根据设计图纸和工程量计算规则，准确计算各项工程量，并结合市场价格和定额标准，合理确定工程成本。审核成本预算时，要对各项费用进行仔细审查，确保预算的合理性和准确性。对比类似项目的成本数据，分析成本差异的原因。对于超出预算的部分，要会同设计人员进行分析，看是否可以通过优化设计来降低成本。

4 基于建筑师负责制的设计成本控制策略

4.1 价值工程的原理与方法以及在设计成本控制中的应用

价值工程是一种通过对产品或服务的功能分析，力求以最低的总成本，可靠地实现产品或服务的必要功能，从而提高产品或服务价值的管理技术。其基本原理是：价值=功能/成本。价值工程的核心是功能分析，即从用户的需求出发，确定产品或服务应具备的功能，然后通过创新和改进，以最低的成本实现这些功能。价值工程的方法通常包括以下几个步骤：信息收集、功能定义与分类、功能评价、方案创造、方案评价与选择。

4.2 限额设计在成本控制中的实施

4.2.1 限额设计的目标设定与分解

限额设计的目标设定是成本控制的关键起点。首先,需要根据项目的总体投资预算和预期收益,确定合理的成本控制限额。这一限额应综合考虑建筑材料、施工工艺、设备采购、人工费用等各项成本因素。目标分解则是将总体限额按照项目的不同阶段、专业和部位进行细分。在建筑项目中,可以将限额分解到建筑结构、给排水、电气、暖通等专业,再进一步细分到基础工程、主体结构、装饰装修等具体部位,使每个设计环节和部位都有明确的成本控制指标,确保整个项目成本在可控范围内。

4.2.2 限额设计的流程与控制要点

限额设计的流程通常包括以下几个主要环节:项目策划与可行性研究、初步设计、施工图设计、设计变更管理。控制要点包括:强化设计人员的成本意识,使其在设计过程中主动考虑成本因素。建立有效的沟通机制,确保各专业之间的协调配合,避免因专业冲突导致的成本增加。采用标准化设计和通用设计,提高设计效率,降低成本。利用先进的设计软件和技术手段,进行成本模拟和分析,及时发现并解决成本超支问题。

4.2.3 实际项目中的限额设计效果评估

在实际项目中,对限额设计的效果评估可以从以下几个方面进行:(1)成本控制情况:对比实际成本与限额目标,评估是否在限额范围内完成项目。(2)功能实现程度:检查项目是否满足预期的功能需求,是否存在因成本控制而牺牲功能的情况。(3)质量水平:考察项目的质量是否达到相关标准和要求,是否因控制成本而影响了质量。(4)经济效益:分析项目的投资回报率、市场竞争力等经济指标,评估限额设计对项目经济效益的贡献。

5 建筑师负责制下设计成本控制的协同管理

5.1 与参与方的沟通与协作

5.1.1 明确业主需求与成本目标

在设计项目开始之前,与业主进行深入的沟通至关重要。通过面对面的会议、电话交流、问卷调查等方式,全面了解业主对项目的功能需求、审美偏好、使用预期等。同时,明确业主对于项目成本的期望和限制。在获取信息后,对其进行详细的分析和整理,将模糊的需求转化为具体的设计要求和成本指标,为后续的设计工作提供清晰的方向。

5.1.2 建立有效的沟通机制与决策流程

为了确保在设计过程中与业主保持良好的沟通,需要建立一套行之有效的沟通机制。这可以包括定期的设计汇报会议、阶段性的成果展示、即时通讯工具的使用等。在决策流程方面,明确各个关键节点的决策主体和决策依据。通过清晰的沟通机制和决策流程,可以提高工作效率,减少误解和冲突,保证项目顺利推进。

5.1.3 施工可行性与成本的反馈

在设计过程中,及时与施工团队交流,获取关于施工可行性和成本方面的反馈。施工团队凭借丰富的实践经验,能够指出设计方案中可能存在的施工难点和成本过高的部分。例如,设计中某一特殊结构的施工需要复杂的工艺和昂贵的设备,施工团队提出这一问题后,设计团队可以对结构进行优化,在不影响功能和质量的前提下,降低施工难度和成本。

5.2 与供应商的合作与成本控制

5.2.1 材料与设备的选型与采购策略

与供应商合作时,根据设计要求共同进行材料和设备的选型。在满足质量和性能的基础上,选择性价比高的产品。制定合理的采购策略,如批量采购、长期合作等,以获取更优惠的价格和更好的服务。同时,关注市场动态,及时了解新材料和新技术的发展,为设计提供更多的选择。

5.2.2 供应商的评估与成本谈判

建立供应商评估体系,对其产品质量、供货能力、价格水平、售后服务等方面进行综合评价。选择优质可靠的供应商建立长期合作关系。在采购过程中,进行成本谈判,通过合理的谈判技巧和策略,争取更有利的价格和付款条件。

6 结论与展望

6.1 研究结论

本研究从建筑师负责制的视角出发,对设计成本控制策略进行了深入探讨,为设计成本控制提供了更全面、更系统的管理框架。在这一制度下,建筑师能够在项目的全生命周期中发挥主导作用,从项目的策划、设计、施工到运营维护,实现对成本的有效管控。

6.2 研究的不足与展望

本研究仍存在一些不足之处,可能无法全面反映不同类型和规模项目中设计成本控制的复杂情况。未来的研究可以进一步拓展案例分析,涵盖更多类型和地区的项目,以提供更具普遍性的结论和建议。随着建筑行业的发展和市场环境的变化,建筑师负责制的内涵和实践也在不断演进,未来的研究应持续关注这一制度的发展动态,及时更新和完善设计成本控制策略,推动建筑行业实现更加高效、可持续发展。

参考文献:

- [1] 万长波. 浅析项目实施阶段投资控制和工程造价管理. 科学咨询(科技·管理). 2011(05). P64-65.
- [2] 许伟迅. EPC项目设计成本控制中价值工程理论的应用. 价值工程. 2015(02). P8-9.
- [3] 张剑. 设计单位限额设计实施探究. 低碳世界. 2023(09). P175-177.