

建筑结构设计阶段工程造价控制的研究

郝超 李聪

山东省建筑设计研究院有限公司 山东 济南 250001

摘要：建筑结构设计阶段工程造价控制是建筑工程项目管理中的一个重要环节。在传统的建筑工程项目管理中，工程造价控制通常是在施工阶段进行的，而在设计阶段进行工程造价控制的研究相对较少。然而，随着建筑工程技术的不断发展，设计阶段的造价控制越来越受到重视。本研究旨在探讨建筑结构设计阶段工程造价控制的方法和措施，以提高建筑工程项目的经济效益和社会效益。

关键词：建筑工程；项目设计；造价控制；措施

每个项目在执行的前期阶段都经历了无数的研究。但是由于每个项目的目的和规模不同，每个项目的投资成本也不同。为了顺利完成项目的投资和建设，在项目确定和实施之前，往往将每个项目分为几个小的阶段，便于提高效率，更好地管理。工程设计的简短科学标准是后期工程建设成功的关键。它是将规划和技术转化为生产力的过程，是工程建设的重要环节。

1 建筑结构设计阶段工程造价控制意义与关系

1.1 提高建筑工程项目的经济效益：合理控制工程造价可以避免施工过程中不必要的资金流失和浪费，提高建筑工程项目的经济效益。通过工程造价控制，可以优化设计方案，选择更加经济合理的材料和设备，从而降低工程成本，提高项目的经济效益。

1.2 提高建筑工程项目的社会效益：建筑结构设计阶段工程造价控制不仅关乎项目的经济效益，还关乎项目的社会效益。通过合理控制工程造价，可以确保建筑工程质量，提高居民的生活质量和安全性，从而提高建筑工程项目的社会效益。

1.3 提高建筑工程项目的管理效率：在建筑工程项目管理中，工程造价控制是重要的一环。通过工程造价控制，可以对整个项目的成本进行全面的管理和控制，包括材料采购、设备租赁、人员费用等方面，从而提高项目管理效率和管理水平^[1]。

1.4 提高建筑工程项目的安全性和稳定性：建筑结构设计阶段工程造价控制可以确保建筑工程项目的安全性和稳定性。通过合理的造价控制，可以选择更加安全、可靠的材料和设备，从而提高建筑物的稳定性和可靠性，降低工程安全事故的风险。

2 工程设计阶段成本控制的重要性

在工程设计阶段进行成本控制，可以有效地减少项目在设计阶段的变更和调整，避免不必要的成本支出。

通过对设计方案进行优化和控制，可以在保证设计质量的前提下，尽可能地节约成本，从而提高项目的经济效益。同时，工程设计阶段成本控制还可以在项目设计阶段发现并解决可能出现的设计问题和变更需求，从而避免后期施工阶段出现不必要的成本和工期延误。通过对设计方案进行优化和控制，可以确保项目按照预定的计划和时间表顺利进行，从而提高项目的管理效率和安全性^[2]。此外，工程设计阶段成本控制还可以确保设计方案的可行性和实用性，避免因设计方案不合理或不实用而导致的延误和成本增加。通过对设计方案进行优化和控制，可以在满足项目功能和性能要求的前提下，尽可能地节约成本和减少浪费，从而提高项目的稳定性和可靠性。工程设计阶段成本控制具有非常重要的意义和关系，包括提高项目经济效益、社会效益、管理效率和安全性、稳定性等方面。只有通过合理的成本控制，才能确保项目在设计阶段的成功实施和顺利运行，从而为项目的成功实施和运行打下坚实的基础。

3 建筑结构设计阶段控制工程造价过程中存在的问题

3.1 工程造价机构配置不科学

3.1.1 机构设置不合理：一些工程造价机构在设立时没有考虑到市场需求和行业特点，导致机构规模小、服务范围狭窄，难以满足客户需求。

3.1.2 人员素质不高：一些工程造价机构在人员配置上存在短板，人员素质不高，缺乏专业的技术人才和管理人才，难以胜任复杂的工程造价任务。

3.1.3 管理体制不健全：一些工程造价机构在管理体制上存在缺陷，管理制度不健全，难以有效地控制成本和风险。

3.1.4 市场变化不敏感：一些工程造价机构在市场变化方面反应不够敏感，难以根据市场变化及时调整服务内容和价格，影响了机构的竞争力和市场份额。

3.1.5 缺乏创新意识：一些工程造价机构在工作中缺乏创新意识，仍然采用传统的工作方式和方法，难以适应市场需求和行业变化^[3]。

3.2 造价控制环节执行力不足

良好的沟通造价控制方案是控制施工成本的先决条件，但是只有方案还不行，很多时候超预算的原因不是因为缺乏相应的控制标准，而是因为工程造价控制文件的具体执行情况没有落实到位，工程造价控制也就起不到相应的作用。在施工过程中，供方还是执行老一套的标准，缺乏科学化的成本管控。因此，施工方要将成本管控理念下达到每一个施工人员，并且将具体措施落实到位，才能发挥工程造价控制的积极作用，确保控制文件能够有效的执行。

3.3 造价控制目标不明确

3.3.1 没有明确的成本控制目标：在造价控制环节中，没有明确的成本控制目标，导致工作人员不知道应该关注哪些方面，难以制定出有效的成本控制策略。

3.3.2 目标设置过于简单：在造价控制环节中，目标设置过于简单，难以准确地衡量实际工作成果与目标之间的差距，导致工作人员不知道如何进行改进^[4]。

3.3.3 忽略了环境因素：在造价控制环节中，没有考虑到环境因素对成本控制的影响，导致成本控制策略不够全面和有效。

3.3.4 缺乏长期规划：在造价控制环节中，缺乏长期规划，没有考虑到项目的整个生命周期，导致成本控制策略不够全面和有效。

3.3.5 目标设置不合理：在造价控制环节中，目标设置不合理，没有考虑到项目的具体情况和实际需求，导致成本控制策略不够有效和实用。

4 建筑结构设计阶段工程造价控制措施

4.1 运用信息技术完成造价控制

运用信息技术完成造价控制是现代工程建设中的一个重要趋势。随着信息技术的发展和普及，将信息技术应用于造价控制已成为可能并且必要。下面我们将分别从造价控制流程和数据分析两个方面探讨如何运用信息技术完成造价控制。首先，在造价控制流程方面，信息技术的应用可以帮助建筑师、工程师和承包商更好地协作和沟通。建筑信息模型（BIM）技术可以在设计阶段就进行建筑模拟，从而提高设计质量和效率^[5]。同时，工程量清单计价软件可以在招标过程中自动生成精确的工程量清单，避免了人为计算错误和疏漏。信息技术还可以帮助项目管理人员更好地监控项目进展和成本，从而及时发现和解决问题，确保项目按时完成。其次，在数据分析方面，信息技

术的应用可以帮助建筑师、工程师和承包商更好地分析和利用数据。例如，利用计算机辅助设计（CAD）软件进行建筑模拟和计算，可以更加精确地预测建筑物的能耗和性能。利用数据挖掘和分析技术，可以从大量的数据中提取有用的信息和趋势，从而帮助建筑师、工程师和承包商更好地制定决策和优化方案。

4.2 建立完善工程造价控制制度

建立全面的造价控制体系。造价控制体系应包括从项目立项到竣工验收的全过程，涵盖造价分析、控制、审核、监督等各个方面。在体系建立过程中，应充分考虑各种可能影响工程造价的因素，并制定相应的应对措施。制定明确的造价控制标准和流程。在制定造价控制标准和流程时，应充分考虑各种可能影响工程造价的因素，并参考国内外先进的管理经验和标准。同时，应确保造价控制标准和流程的可操作性和可执行性，使得相关人员在工作中能够有效地执行。建立严格的审核和监督机制。在造价控制过程中，应建立严格的审核和监督机制，对造价分析、控制、审核、监督等各个环节进行严格把控^[6]。同时，应加强对造价控制过程中的监督和检查，及时发现和解决问题，确保工程造价管理工作的顺利进行。最后，建立奖惩机制。在造价控制过程中，应建立奖惩机制，对表现优秀的人员进行表彰和奖励，对表现不佳的人员进行批评和惩罚。同时，应加强对造价控制过程中的数据分析和评估，对于优秀的数据分析和评估结果，应给予相应的奖励和激励，对于不佳的数据分析和评估结果，应给予相应的批评和惩罚。

综上所述，建立完善的工程造价控制制度是确保工程造价管理工作顺利进行的重要保障。在建立制度过程中，应充分考虑各种可能影响工程造价的因素，并制定相应的应对措施。同时，应建立严格的审核和监督机制、建立奖惩机制，加强对造价控制过程中的数据分析和评估，从而提高工程造价管理工作的效率和质量。

4.3 采用合同措施有效控制造价

首先，在合同的签订方面，应该采用公开招标的方式来选择合适的承包商。在签订合同时，应该明确双方的权利和义务，包括工期、质量、价格、付款方式等内容。同时，应该严格按照合同条款来执行，确保合同的公正性和合法性。其次，在合同的履行方面，应该建立完善的监管机制，对承包商的工作进行全面的监督和管理。监管机制应该包括工程进度、质量、安全等方面，确保承包商按照合同要求进行施工。对于工程中出现的问题，应该及时进行处理和纠正，确保工程的顺利进行^[1]。最后，在合同的管理方面，应该建立完善的信息沟通机制，确保各方之间

的信息传递畅通。对于工程中出现的问题,应该及时进行处理和纠正,确保工程的顺利进行。同时,应该加强对合同执行情况的监督和管理,确保合同条款的落实和执行。通过以上三个方面的实施方案,可以有效地采用合同措施来控制工程造价,提高项目的经济效益。同时,也需要注意在实施过程中,应该加强对合同条款的审核和管理,确保合同条款的公正性和合法性。只有这样,才能真正实现采用合同措施有效控制造价的目标。

在实际操作中,成功案例也是非常重要的。例如,在某个工程项目中,采用了合同措施来控制造价,取得了非常好的效果。该项目在招标时,采用了公开招标的方式,选择了最优秀的承包商。在签订合同时,明确了双方的权利和义务,并严格按照合同条款来执行。在监管机制方面,建立了完善的监管体系,对承包商的工作进行了全面的监督和管理。在信息沟通机制方面,建立了完善的信息沟通机制,确保各方之间的信息传递畅通。最终,该项目取得了非常好的经济效益和社会效益^[2]。

4.4 提高设计人员造价控制能力

在设计阶段,应该采用限额设计方法来确保设计的经济性和合理性。通过将设计任务分解成若干个可实现的、互相衔接的小任务,使得设计深度适当,从而在技术和经济方面达到最佳的平衡。此外,还应该考虑运用价值工程原理,在满足功能的前提下,尽可能地降低成本。在设计深度和合理性方面,应该尽可能地减少不必要的设计变更和优化。在设计过程中,应该尽量详细地进行方案设计和技术论证,避免因考虑不周而导致的不必要的变更和优化。同时,应该注重技术与经济的结合,在满足功能的前提下,选择最佳的技术方案,尽量减少因经济原因而不得不采用的低成本方案。在设计变更和优化方面,应该尽可能地采用数字化设计方法来提高设计效率和精度。数字化设计方法可以避免传统设计方法中因手工绘图和计算而产生的误差和错误,从而提高设计效率和精度。同时,还应该注重技术创新和优化,通过技术创新来提高产品的性能和质量,从而降低成本和提高经济效益。

4.5 加强设计变更管理

首先,在设计变更的范围方面,应该尽可能地明确设计变更的范围和影响。在设计过程中,应该尽量详细地进行方案设计和技术论证,避免因考虑不周而导致的不必要的变更和优化。同时,应该注重技术与经济的结合,在满足功能的前提下,尽量减少因经济原因而不得不采用的低成本方案^[3]。其次,在设计变更的影响方面,应该尽可能地减少设计变更对工程进度和质量的影响。在设计变更过程中,应该尽量减少因设计变更而产生的工期延误和质量下降等问题。同时,应该注重技术创新和优化,通过技术创新来提高产品的性能和质量,从而降低成本和提高经济效益。最后,在设计变更的控制方面,应该建立完善的设计变更控制机制。在设计变更过程中,应该建立完善的变更申请、审批、执行和监督机制,确保变更过程的规范化和高效化。

结束语

建筑结构设计阶段的工程造价控制是一个系统性的工作,需要从多个方面进行控制和管理。建筑结构设计阶段工程造价控制的研究具有重要的意义。它可以帮助建筑企业更好地控制工程造价,提高经济效益和社会效益。也可以帮助建筑企业更好地适应市场变化,提高竞争力和生存能力。帮助建筑企业更好地履行社会责任,促进可持续发展和人类文明进步。

参考文献

- [1]袁灼辉.建筑结构设计阶段优化工程造价成本的方法及对策[J].房地产世界,2021(04):54-56
- [2]刘叶,邓建文.建筑工程项目设计阶段的造价控制 CostControlofConstructionProjectDuringDesignPhase[J].森林工程,020(3):31-32.
- [3]熊易.浅谈建设项目设计阶段工程造价的控制[J].四川建筑(2):235-236.
- [4]张德江,郑敏杰.如何在设计阶段控制工程造价[J].经济技术协作信息(28):91-91.
- [5]陈凤军.建筑结构设计阶段工程造价控制的研究[J].智能城市,2019,5(21):92-93.
- [6]张旖.建筑结构设计阶段的工程造价控制探究[J].门窗,2019(20):149.