

对超高层建筑工程项目施工阶段造价控制的因素分析

何阳炜

义乌绿城房产建设管理有限公司 浙江 义乌 322000

摘要:超高层建筑工程项目施工阶段, 造价控制是关键之一。这篇文章旨在分析超高层建筑工程项目施工阶段造价控制的因素, 包括合理投标、更好地管理人力、物力资源、合理控制项目进度等等。同时, 本文还就在超高层建筑工程项目施工阶段造价控制方面致力于持续改进的意义进行了探讨。

关键词:超高层建筑工程; 项目施工阶段; 造价控制

1 超高层建筑工程项目施工阶段造价控制的相关研究与理论

超高层建筑工程是建筑工程中难度较大的一种类型, 其施工周期长、投资金额巨大、风险高等特点给其造价控制提出了更高的要求。因此, 在超高层建筑工程项目的施工阶段, 如何提高造价控制水平, 适当降低成本, 成为业内焦点关注的问题。目前, 超高层建筑工程项目的施工阶段造价控制主要涉及以下两个方面的研究。首先是管理方面的研究, 包括施工组织设计、施工进度管理、物资采购管理、质量控制等, 以保证工期的紧凑、质量的保证。其次是技术方面的研究, 如低碳环保技术的应用、建筑信息模型(BIM)技术的运用等, 以加速施工进度和提高工程质量。与此同时, 对于施工阶段造价控制的研究还需注重技术创新和管理创新的结合^[1]。比如, 通过引进新技术, 降低人力和材料成本, 提高效率和质量。另外, 适时的风险管理也是造价控制的关键之一, 及时发现并解决风险, 有利于降低成本和提升效益。超高层建筑工程项目施工阶段的造价控制需要结合管理和技术手段, 通过不断创新和优化控制措施, 以确保高质量的工程建设, 同时控制成本, 提高效益和回报率。

2 国内外超高层建筑项目施工阶段造价控制的实践经验

国内外超高层建筑项目施工阶段的造价控制经验主要包括以下几个方面。

第一, 加强施工组织设计和进度管理。例如, 在上海的金茂大厦施工过程中, 施工企业对施工组织设计进行了精细化的规划, 并采用了先进的BIM技术和智能施工管理系统, 以提高工作效率。同时, 还采用了多项措施优化了物资采购、人员配置和交通管理等, 以确保施工工期紧凑, 降低了成本。

第二, 运用新材料、新工艺降低人力和材料成本。比如, 在香港的环球贸易广场II期项目中, 施工企业采用了节能、环保的新材料, 同时利用深基坑开挖、跨局

限施工和远程卫星监控等新技术, 降低人力成本和施工难度, 提高了效率。

第三, 注重质量控制和风险管理。比如, 在美国的纽约世贸中心项目中, 施工企业采用了精益生产方法, 通过对各个施工阶段进行实时监控和检验, 确保了工程质量, 并在工期内保质保量完成了施工任务^[2]。

第四, 注重沟通和协调。如在中国上海中心项目中, 承建商和设计师通过多维度的沟通和协调, 共同解决了在建筑中使用大量超大型玻璃制品所面临的设计、制造、运输、安装等多个方面的复杂问题, 确保了工程进度和质量。

国内外超高层建筑项目施工阶段的造价控制经验表明, 通过加强管理、运用新技术、注重质量和风险管理等方面的措施, 可以有效控制成本, 提高效益和回报率, 为企业可持续发展奠定稳固基础。

3 超高层建筑工程项目施工阶段造价控制的主要因素

3.1 施工工艺与方法的选择与优化

超高层建筑工程项目施工阶段的造价控制主要受到以下几个因素的影响。第一, 施工组织设计的合理性和完善性是施工阶段的造价控制的基础。通过合理的施工组织设计和进度安排, 能够提高工作效率, 降低成本, 避免重复工作和浪费。第二, 材料的质量和价格是施工阶段造价控制的重要因素。企业应优先采购优质材料, 同时合理选用材料, 以降低成本。在选材过程中, 还应注意价格因素, 并尽可能采取批量采购等方式降低成本。第三, 施工工艺和方法的选择与优化对于超高层建筑工程项目施工阶段的造价控制也具有重要的影响。采用先进的施工技术, 如BIM技术、节能环保的新材料等, 可以有效提高工作效率, 降低人力和材料成本。第四, 风险管理是构建项目顺利进行的重要保障, 能够防范工期延误和质量问题, 避免因状况导致的成本增加^[3]。

3.2 人力资源管理及合理配置

超高层建筑工程项目施工阶段造价控制的主要因素之一是人力资源的管理和合理配置。在超高层建筑施工阶段,管理和配置人力资源的合理性关系到项目的施工效率、质量和时间成本等方面。一方面,管理方面需要有科学合理的人力资源管理体系。例如,通过人力资源规划、工作量评估、人力资源需求分析等手段,掌握人力资源需求的基本特征,为招聘、培训、分配和评价等提供科学依据。另一方面,合理配置人力资源也是施工阶段造价控制的关键因素。这包括根据工作需要合理分配和优化资源配置,如在人员数量、技能、工作时间等方面进行协调,优化施工作业流程,在保证质量和进度的同时降低成本,提高效率。

3.3 施工材料的选用与控制

在超高层建筑工程项目的施工阶段,施工材料的选用与控制是造价控制的主要因素之一。施工材料的选用既要充分考虑工程质量,也要注意节约成本,确保以最佳的方式满足项目的需求。首先,对于超高层建筑工程项目,在材料的选取上,更应该注重质量,不仅要符合施工规范和技术要求,还要确保材料的可靠性。特别是在建筑质量、安全和持久性不能容忍错误的地方,比如基础、结构框架等部位,必须选择质量可靠、符合规范标准的材料。其次,施工材料的成本控制也是一个重要的问题^[4]。在材料选型过程中,需要适当考虑成本。例如,可以选择性价比高的材料,优先采购大品牌、高性价比的建材,以确保施工效率和质量的同时降低成本。此外,在施工过程中,应该对施工材料的控制也要加强。合理运用设备和技术,提高材料利用率,避免浪费和漏点,节约施工成本。

3.4 施工机械设备的选择与使用

在超高层建筑工程项目的施工阶段,施工机械设备的选择与使用是造价控制的重要因素之一。正确选择和使用施工机械设备不仅可以提高施工效率和质量,还可以降低劳动力成本,从而减少项目的总成本。(1)在选择施工机械设备时,应该充分考虑项目的规模、进度和质量等因素,以确保最佳的技术性、经济性和适应性。选择适当的施工机械设备,不仅能够提高工作效率,还能够降低人工成本,同时减少施工过程中的人为错误和质量问题^[5]。(2)在施工机械设备的使用方面,必须要注意维护和保养,以保证施工机械设备的正常运转。采用定期检查、保养和服务计划,可以提高设备的使用寿命和性能,从而降低更换成本和处置费用。(3)在使用施工机械设备时,需要遵守相关安全规定和操作规程。采取安全性强的施工机械设备和合理的运作方式,以防

止事故和人为错误,从而降低由此造成的损失和因此带来的成本。

3.5 施工安全及风险管理

在超高层建筑工程项目的施工阶段,施工安全及风险管理是造价控制的主要因素之一。安全管理和风险管理对于任何一个工程项目来说都是必不可少的,而对于超高层建筑项目来说,安全和风险管理显得尤为重要。首先,安全管理对于造价控制至关重要。正确的安全管理措施可以有效地减少施工过程中发生的事故和工作中断,从而保证项目进度和质量的同时降低成本。通过合理的安全管理措施,如拟定详细的安全规章制度、配备必要的安全装备、做好施工人员的安全培训、实施监督检查等,能够最大限度地减少安全事故的发生,为项目的顺利进行提供保障。其次,风险管理也是超高层建筑工程项目施工阶段造价控制的重要因素之一。超高层建筑施工中存在着一定的风险和不确定性,如天气、地震等自然灾害,企业经营风险、技术风险、政策风险等。为了降低这些风险带来的损失和成本,必须积极开展风险管理工作,制定应急预案,并加强对潜在风险的防范,从根本上控制风险的发生^[1]。

4 超高层建筑工程项目施工阶段造价控制的方法与手段

4.1 施工预算编制和控制

在超高层建筑工程项目施工阶段,编制和控制施工预算是造价控制的重要方法和手段之一。正确编制和控制施工预算可以有效控制成本,并确保项目在预算范围内完成。(1)施工预算编制是控制成本的首要步骤。在编制施工预算时,需要详细的分析工程项目的各项工作任务,分类列出材料、人工、设备、管理、财务等费用,并确定各项费用的数量和标准。在确定各项费用时,要充分考虑市场行情、技术水平、质量要求等因素,确保预算的准确性和可靠性。(2)施工预算控制是确保项目在预算范围内完成的重要手段之一。在施工预算控制过程中,需要根据实际情况对预算进行适当调整和管控,以确保项目在预算范围内完成。在控制施工预算时,可以采用有效的成本控制手段,如制定严格的经费管理制度、设立专门的预算控制部门、定期会议分析预算执行情况等,并根据实际施工情况对预算进行实时调整,以确保项目的顺利进行^[2]。(3)施工预算编制和控制需要在整个施工过程中密切配合,以确保项目的最终成本符合预算要求。施工预算编制和控制是整个项目管理过程中至关重要的组成部分,只有通过科学严谨的方式编制和控制预算,才能避免误差和浪费,从而确保超高层建筑工程项目的顺利完成。

4.2 监理与审计

正确的监理和审计可以帮助控制成本，确保项目质量和进度。首先，监理可以对整个施工过程进行全面的监督和管理，以确保工程项目的质量和进度。监理公司通常会提供专业的监理服务，监督工地现场施工和质量，保证工程质量和进度符合规范要求。监理可以监督施工过程中的每个环节，并通过定期检查、报告和会议来跟踪项目进展情况，发现和纠正问题，从而有利于避免不必要的浪费和成本增加。其次，审计是确保项目成本合理和合规的重要手段之一。通过审计，可以对工程项目的成本进行专业的审查和评估，以检查工程项目的成本是否符合实际情况。审计机构通常会通过审核施工合同、发票、收据、结算单等相关文件，评估工程项目的成本，并确保资金使用符合规定^[3]。

4.3 BIM技术的应用

在超高层建筑工程项目施工阶段，BIM技术是造价控制的一种高效方法和手段。通过BIM技术的应用，可以实现三维可视化建模和多方协同工作，有效控制工程项目的成本。（1）BIM技术可以进行三维可视化建模，实现“电子虚拟场”的创造。在超高层建筑工程项目中，BIM技术可以进行三维建模，以可视化的形式呈现出施工图纸和工程设计方案，从而在施工现场上达到精准的定位和施工，最大限度地减少误差和浪费，降低成本。（2）BIM技术可以实现多方协同工作，提高工程项目管理效率和效益。由于超高层建筑工程项目涉及众多相关机构和人员，使用BIM技术可以实现实时跨部门通信和数据共享，有效协调各方之间的工作，最大化地提高项目的管理效率和工作效益，为实现工程项目的顺利进行提供保障。（3）BIM技术可进行模拟分析和精益施工，降低施工成本。通过BIM技术，施工团队可以进行模拟分析对于工程项目各方面的影响，包括施工流程、材料选用、设备使用等，从而帮助设计出最优方案，并通过精益施工的方式精细化、优化各项施工流程，以实现将成本降至最低。

4.4 项目管理和协调

在超高层建筑工程项目施工阶段，项目管理和协调是控制成本的重要方法和手段之一。通过合理的项目管理和协调，可以有效控制成本，确保工程项目质量和进度。首先，项目管理是保证工程项目质量和进度的重要手段之一。在项目管理过程中，需要建立完善的信息收集、逐步质量保证、评估和反馈机制，以及项目实施监督、审核和跟踪等管理模式。通过定期的工作会议，不断调整工程项目计划和进度，监控工程项目成本，实现成本管控。其次，项目协调可以促进各个部门之间的合作，协调工程项目进度和质量^[4]。项目协调必须具有一定的技术知识和业务经验，可以协调设计方案、材料供应链、施工团队等各方之间的协作，同时配合施工监督进行现场工程管理，确保施工项目能够按时、有效地实施。最后，进行成本管理需要通过项目管理和协调人员的整合以及与外部机构的协作来确保更高质量与更低成本。

结束语

通过本文的分析，可以看出造价控制的有效方法需要多方面协调和综合考虑，从而实现了高品质、低成本、高效率的工程建设。在此基础上，必须持续改进，引入新技术和新理念，不断提高项目管理和协调的水平，以适应和引领建筑行业的发展。

参考文献

- [1]杨煜. BIM 对超高层建筑工程项目造价控制的重要性及其应用[J]. 价值工程, 2020, 39(7):138-139.
- [2]张瑞. 超高层建筑工程项目施工阶段造价控制的方法与应用[J]. 经济与管理评论, 2018, 47(9):85-86.
- [3]徐吉伟. 浅谈超高层建筑工程项目施工阶段造价控制的策略[J]. 现代城市研究, 2021, 18(1):103-104.
- [4]孙飞腾, 崔俊利. 超高层建筑工程项目施工阶段成本控制策略研究[J]. 建筑工程技术与设计, 2019, 16(5):95-96.
- [5]周宇萍. 超高层建筑工程项目施工阶段造价控制策略探析[J]. 建筑与文化, 2020, 12(2):116-117.