

工程造价在土木工程中的应用研究

白春云

广西宾阳县昆仑投资集团有限公司 广西南宁 530000

摘要: 随着社会经济的不断发展, 各类行业生机勃勃, 土木工程建设项目数量增加, 同时竞争也越发激烈。为了提升竞争力, 获取更多利益, 企业必须做好工程造价管理。本文将围绕着工程造价在土木工程中的应用研究展开研究, 分析工程造价的重要意义以及其相关影响因素, 并对土木工程造价的全过程成本控制的有效措施作出探究, 为相关管理工作提供建设性参考, 促进土木工程的健康、稳定、可持续发展。

关键词: 工程造价; 土木工程; 造价应用

Research on the application of engineering cost in civil engineering

Bai Chunyun

Guangxi Binyang Kunlun Investment Group Co., Ltd., Nanning 530000, China

Abstract: With the continuous development of social economy, various industries are vigorous, the number of civil engineering construction projects has increased, and the competition has become more and more fierce. In order to enhance competitiveness and obtain more benefits, enterprises must do a good job in project cost management. This paper will focus on the application research of engineering cost in civil engineering, analyze the importance of engineering cost and its related influencing factors, and explore the effective measures of cost control in the whole process of civil engineering cost, so as to provide constructive reference for related management work and promote the healthy, stable and sustainable development of civil engineering.

Keywords: engineering cost; Civil engineering; Cost application

引言

土木工程建设是一项系统化、复杂化的工程, 工程造价直接联系着工程的建设进度、质量, 以及最后的收益, 甚至会影响到一个企业的生存和发展。相关企业都十分重视工程造价控制管理, 但是其工程造价管理的重点仅限于施工阶段, 尤其是采购和施工团队薪资管理上, 忽视了工程造价产生于土木工程的整个建设周期这一点, 因而, 工程造价管理效果并不理想。只有采取动态化的全过程的工程造价管理方式, 掌握各阶段的工程造价影响因素, 才能实现良好的工程造价控制。

1 工程造价在土木工程中的实际意义

首先, 投资阶段是项目的起点, 应该注重造价控制。在这个阶段, 应该对项目的可行性进行评估和分析, 同时对预算进行合理规划与编制。这可以为后续的设计、施工等阶段提供可靠的经济基础。其次, 设计阶段是项目建设中最为关键的阶段之一。在这个阶段, 应该注重造价控制与设计相互融合, 避免过度设计或是概念不清等问题导致的造价飞涨。此外, 应该明确设计方案的技术参数和质量标准, 以保证项目质量和经济效益。按时间维度划分的各个阶段可以帮助我们实施分阶段的造价控制, 并及时发现和解决问题。这有助于实现项目全生命周期的精细化管理, 从而提高项目的质量和经济效益。

2 影响工程造价的相关因素

2.1 可行性研究的效果

预算超支确实是造成工程造价难以控制的主要原因之一。加强造价管理可以帮助项目团队更好地控制成本并避免不必要的开支, 从而确保项目的投资成本最小化。工程造价的合理控制确实需要将资金投入保持在预算范围内。这意味着必须进行有效的成本估算和预测, 并在施工过程中及时监控和调整成本, 以避免超出预算。人力和物力成本在工程造价中占据重要位置。通过合理的资源管理、优化绩效和成本效益分析, 可以进一步控制人力和物力成本, 从而确保企业的利润最大化。可行性研究在项目前期非常重要。通过进

行可行性研究和详细的需求分析, 可以明确实际需求和合理的规模, 避免资源浪费和造价过高。除此之外, 项目前期的调研非常关键。通过调研可以深入了解项目的实际需求, 准确评估预算以及确定合理的工程规模, 从而避免不必要的浪费和造价过高。

2.2 设计对工程造价的影响

在土木工程项目设计过程中, 选择轻质填充材料, 如泡沫混凝土或轻质骨料混凝土, 可以降低结构的自重, 从而减少所需材料的用量, 并降低施工成本和整体荷载。新材料和外加剂通常具有更好的性能和可持续性, 可以有效减少资源的浪费。例如, 使用高性能混凝土或复合材料可以减少结构厚度, 降低材料用量和成本。强化木地板由薄木层和人造板材组成, 相比实木地板成本更低。通过选择合适的强化木地板, 可以在保持外观和性能的同时节省成本。减水剂等外加剂可以在混凝土生产过程中提高工作性能和流动性, 从而减少水泥用量, 降低混凝土成本, 并加快施工进度。采用新技术和新工艺可以提高效率、缩短周期从而控制造价: 例如, 基坑支护技术可以通过使用钢模板或支撑系统来替代传统的土方支撑体系, 从而提高基坑开挖的效率和安全性, 缩短工期, 并降低相关成本。

3 土木工程造价的全过程成本控制的有效措施

3.1 决策阶段的工程造价控制

在决策阶段, 对项目进行全面的信息搜集和数据分析是至关重要的。了解项目的背景、需求、目标和约束条件, 收集相关市场数据和行业经验, 为后续的决策提供准确的基础。进行项目可行性研究时, 需要对项目的经济、技术、法律和环境等方面进行全面评估, 以确定项目的可行性和投资回报预期。这可以帮助决策者在项目前期就对成本进行合理的预估和管控。制定预算计划时, 应充分考虑项目的特点、范围和复杂程度, 并考虑不同阶段的风险因素。预算计划应该合理而全面, 涵盖项目各个方面的成本, 并设置适当的储备金以应对潜在风险。风险管理在决策阶段尤为重要。通过识别、评估和规避风险, 可以减少不确定性对项目造价的影响。制定风险管理计划, 并在项目决策过程中考虑可能的风险事件, 采取相应措

施进行控制和应对。在决策阶段,对项目进行科学的分析和规划可以有效地降低后期的成本风险。通过对各种方案进行比较和评估,选择最优方案,并制定详细的实施计划,可保证后续工程活动的高效执行,并实现成本控制的目标。

3.2 设计阶段的工程造价控制

在土木工程设计阶段,需要制定详细的设计方案,包括具体的施工方法、材料选用和工程量计算等。同时,要考虑项目的经济性和可行性,运用现代化技术和理念进行优化,以控制造价。例如,可以采用 BIM 技术进行建模和协同设计,通过优化设计方案来降低成本。另外,要预判工期并合理规划,确保成本估算的全覆盖。为了选择最经济合理的设计方案,需要对各个方案进行造价比较。可以通过成本预测模型和经验数据,对不同方案的材料、设备和施工工艺进行成本估算。通过评估不同方案的造价差异,选择具有较优经济效益的方案,并在设计过程中合理控制材料和施工方法,降低成本。此外,还需分析材料价格走势,预留价格空间,以应对市场波动。在土木工程设计阶段,设计团队和施工团队应该紧密合作,共同研究材料和施工方法,优化设计方案,并控制材料成本。这种协作可以帮助设计团队更好地理解施工团队的实际需求和限制,并在设计中考虑施工的可行性和成本效益。另外,通过与供应商和承包商进行合作,可以获得更好的材料价格和施工优惠,从而降低成本。除此之外,在土木工程设计阶段,设计变更是常见的情况,但不加控制可能导致成本上升。因此,需要加强对设计变更的管理。在设计变更发生时,应审慎评估其必要性和经济性,避免不必要的成本增加。设计团队应与项目管理团队密切配合,确保变更过程规范化和文档化,以便对成本及时进行调整和控制。

3.3 招投标阶段的工程造价控制

在土木工程招投标阶段,建立一个合理的流程非常重要。首先,应该明确对价格、质量和进度等方面的要求,以便在后续的施工过程中能够进行有效的成本控制。在招标文件中,可以明确指定具体的技术规范 and 标准,要求承包商提供详细的报价和计划,并进行审核和评估,确保其合理性和可行性。为了减少人为因素的干扰,应建立科学有效的评标标准。可以采用多因素评估法和加权平均法来综合考虑价格、技术能力、施工经验和项目管理等因素。确保评标过程公正透明,防止恶性竞争和虚假报价。此外,还可以引入专家评审和第三方咨询机构进行评估,提高评标的客观性和科学性。在招投标阶段,供应商的选择非常重要。通过进行资质审核和信誉评估,可以筛选出具备合适能力和良好信誉的供应商。此外,可以与优质供应商进行价格谈判,争取获得更有竞争力的价格。与供应商建立长期合作关系,并进行定期的绩效评估和供应链管理,能够更好地控制材料和设备的成本。

3.4 施工阶段的工程造价控制

实时监控各项费用并及时调整预算,可以通过使用成本管理软件或系统来实现。这样可以帮助项目管理人员了解项目的实时成本情况,及时发现成本超支的问题,并采取相应的措施进行调整和控制,以确保项目成本在合理范围内。确保所有变更都经过审批并记录下来,评估变更的必要性和经济性,以及其对项目进度和成本的影响。通过调整预算计划和资源配置,以及与第三方咨询机构合作,对变更进行控制和评估,可以最大限度地减少不必要的成本增加,确保项目的经济效益。合理安排各类资源的使用,包括人力、材料和设备等,通过记录和分析资源的使用情况,找出资源利用率不高的问题并进行优化。确保各个工种之间的衔接,避免资源的闲置和浪费,提高施工效率和工期控制,从而降低项目的成本。在施工过

程中,隐蔽工程的签证是非常重要的环节。需要对每项隐蔽工程的签证进行专业、完整的记录,并确保相关文件的准确性和合规性。这样可以促进方案的实施,并为后续的工程验收和结算提供有力的依据。利用现代化的软件和技术工具进行成本控制和变更评估是提高效率和精确度的重要手段。总之,强化成本核算与控制、加强变更管理、优化资源配置、注意隐蔽工程的签证记录以及借助现代化软件和技术工具,这些都是有效的土木工程施工阶段造价控制的重要策略和方法。通过合理运用这些措施,可以提高项目的经济效益,降低成本风险,确保项目顺利进行。

3.5 竣工结算阶段的工程造价控制

在土木工程竣工结算阶段的工程造价控制过程中,确保在施工过程中对各类费用进行实时监控和核算,包括人工、材料、设备和外包工程等成本。及时发现并解决成本超支的问题,可以采取诸如优化资源利用、调整进度安排、引入新技术或方法以提高效率,并在必要时与承包商进行协商。加强变更管理,确保所有变更都经过审批并记录下来。评估每个变更的经济性和可行性,及时调整预算计划,并与第三方机构合作,对变更索赔进行控制和协商,避免不合理的索赔请求导致额外成本的产生。合理安排资源的使用,提高利用率,确保工序之间的衔接。通过合理调配人力、物资和设备,减少闲置和浪费,提高施工效率和工期控制,从而降低成本。建立完善的结算流程,包括对已完成工程量的准确测量和计量。通过审核和调整结算结果,确保其准确性和合理性。遵循相关的规范和标准进行结算,并与承包商进行确认和协商。对变更和索赔请求进行全面评估,确保其合理性和合同约定的一致性。拒绝不合理的请求,并按照合同约定和法律法规进行处理。加强合同管理,确保各方遵守约定,避免违约行为造成不必要的损失。综上所述,在土木工程施工阶段和竣工结算阶段的造价控制方面,需要加强成本核算控制、变更管理和索赔控制,优化资源配置,建立完善的结算流程,并对变更和索赔进行合理评估,同时加强合同管理以避免违约损失。这些措施将有助于降低工程成本,确保项目的质量和进度。

4 结束语

综上所述,工程造价管理是贯穿于整个工程建设过程的重要内容,只有控制好过程造价才能够保证盈利。相关企业需更新工程造价管理理念,采取全过程的管理方式,在决策阶段做好可行性研究、制定合理的预算计划以及加强风险管控,在设计阶段制定详细的设计方案,并对方案进行经济性评估和优化,在招投标阶段优化招投标流程和评标标准,严选供应商,在施工阶段做好成本核算和控制,做好变更管理以及资源配置,在竣工阶段完善结算流程,并加强对结算结果的审核、调整,加强合同管理。

参考文献:

- [1]王迎迎.土木工程造价控制管理[J].全文版:工程技术,2016,000(006):20-20.
- [2]康靖.加强土木工程造价的控制与管理[J].城市建设理论研究(电子版),2015,000(004):1928-1928.
- [3]李峰.浅析土木工程造价管理问题及对策[J].商业故事,2016(2):1.
- [4]于波.试分析土木工程造价的管理和控制[J].工业 C,2016,000(005):P.55-55.
- [5]高建波.土木工程造价的控制策略研究[J].引文版:工程技术,2015.
- [6]吴东静.土木工程造价的控制策略研究[J].城市建设理论研究(电子版),2016,006(008):367-367.