

试论交通基础设施的工程造价控制

程玉龙

北京中交京纬公路造价技术有限公司 河北 石家庄 050000

摘要: 交通基础设施是便利市民出行、城市经济发展的必要设施,建设周期长,需要大额资金成本。工程管理者应注重合理管控工程造价,确保投资效益更大化,保障交通基础设施的建设数量和质量,满足人民的生产生活需求。

关键词: 基础设施;工程造价;控制

引言:交通基础设施的工程造价控制是确保项目在质量和成本效益上达标的关键。通过决策、设计、招投标、施工和竣工阶段的有效控制,可实现工程造价优化并减少资源浪费。

1 工程造价控制的意义

工程造价控制可以有效降低工程建设成本。对于交通基础设施而言,建设过程中需要投入大量的人力、物力和财力,而通过有效的工程造价控制,可以对这些资源进行合理的规划和利用,避免浪费和重复,从而最大程度地降低建设成本。工程造价控制可以提高工程项目的经济效益。交通基础设施的建设往往需要投入大量的资金,在满足工程质量和进度的前提下,通过工程造价控制,可以使得资金的使用更加合理和高效,从而提高了工程项目的经济效益。工程造价控制可以增强企业的竞争力。工程造价控制可以促进社会的可持续发展。交通基础设施的建设不仅要考虑其建设成本和使用功能,同时还要考虑其对环境的影响。通过工程造价控制,可以在满足工程质量和进度的前提下,采用环保节能的技术和材料,减少对环境的影响,从而实现社会、经济和环境的可持续发展^[1]。工程造价控制还可以完善项目管理。在交通基础设施建设中实施工程造价控制可以使项目管理更加精细化和科学化。通过引入先进的管理理念和技术手段,工程造价控制可以促进项目管理的创新和提升,提高项目管理的效率和水平。工程造价控制在交通基础设施建设中具有极其重要的意义。通过科学合理的工程造价控制,可以实现工程建设成本的降低、经济效益的提高、企业竞争力的增强、社会的可持续发展以及项目管理的完善。因此,加强工程造价控制在交通基础设施建设中具有不可忽视的重要作用。

2 工程造价控制的原则

2.1 全过程控制原则

工程造价控制的原则是交通基础设施的工程造价控制的重要组成部分。其中,全过程控制原则是重要的原则。全过程控制原则指的是对交通基础设施项目的工程造价控制必须贯穿项目的整个生命周期,包括项目决策、项目设计、项目招投标、项目施工、项目竣工验收等各个阶段。这个原则强调的是对工程造价进行全面、系统、科学的控制,确保项目在各个阶段的成本都得到有效的管理和控制。具体来说,在项目决策阶段,需要对项目进行全面的技术经济分析,确定最佳的投资方案,避免投资决策失误而导致的工程造价不合理增长。在项目设计阶段,需要通过限额设计、优化设计方案等措施来控制工程造价,确保设计方案符合业主的需求和预算要求。在项目招投标阶段,需要对投标单位进行严格的资格审查,确保中标价格合理、质量可靠。在项目施工阶段,需要进行严格的合同管理、工程变更和索赔处理等措施,确保施工过程中的各种变更不会导致工程造价的大幅增长。在项目竣工验收阶段,需要进行严格的验收和结算程序,确保工程量准确、价格合理。只有坚持这个原则,才能够在项目的整个生命周期中对工程造价进行全面、系统、科学的控制,确保项目的投资效益和社会效益的最大化。

2.2 经济效益原则

工程造价控制的经济效益原则是交通基础设施建设项目中至关重要的因素。该原则强调在满足项目功能和质量要求的前提下,通过合理的资源配置、成本管理和风险控制,实现经济效益的最大化。经济效益原则要求在项目决策阶段进行全面的投资回报分析和预测,不仅考虑项目的初始投资,还要考虑项目的维护、运营和未来发展成本。通过综合比较不同方案的经济效益,选择最佳的投资方案。设计阶段的经济效益原则体现在选取经济合理的材料和设备、优化设计方案以降低项目全生

命周期成本等方面^[2]。设计方案还需要考虑施工的可操作性和未来拓展的可能性,以适应未来可能出现的需求变化。在施工阶段,经济效益原则要求严格控制工程变更和索赔,同时提高施工效率和质量。通过对施工过程的精细管理和监督,降低不必要的浪费和损耗,实现施工成本的有效控制。要求在项目全生命周期中,综合考虑项目的经济效益、社会效益等多方面因素,以实现最优的资源配置和最大的价值产出。

2.3 科学决策原则

工程造价控制是一项复杂的系统工程,需要进行全过程的综合管理。科学决策原则是其中的重要原则之一,它强调在工程造价控制中,应当以科学、客观、理性的态度来进行决策,避免盲目决策和经验决策带来的误差和损失。科学决策原则要求在工程造价控制中,应当遵循科学的方法和程序,进行充分的研究和分析,制定出科学、合理、可行的工程造价方案。在决策过程中,应当充分考虑各种因素,包括工程项目的规模、技术方案、材料设备选型、建设周期、投资回报等等,以及项目可能面临的各种风险和不确定性。同时,还应当在决策过程中注重数据分析和信息收集,运用科学的方法进行预测和估算,提高决策的准确性和可靠性。科学决策原则的贯彻和实施,可以保证工程造价控制更加科学、合理、可行,减少不必要的浪费和失误,提高工程的经济效益和社会效益。因此,在工程造价控制中,应当始终坚持科学决策原则,运用科学的方法和程序进行决策,确保工程造价的有效控制和工程目标的顺利实现。

3 工程造价控制的策略

3.1 决策阶段

在决策阶段,应当根据工程项目的实际情况,进行全面的市场调研和数据分析,确定合理的建设规模、技术方案和投资回报等关键因素。在决策阶段应当重视市场调研工作,全面了解国家和地区的政策、法规和标准,以及同行业的经验和做法,收集相关数据和信息,为工程造价控制提供科学依据。决策阶段应当进行充分的技术经济分析和论证,综合考虑建设周期、质量要求、投资效益等因素,选择最优化的技术方案和设备选型。决策阶段还应当注重投资估算的编制与审查,确保投资估算的准确性和合理性,并在此基础上进行多方案比选和风险评估,选择最优化的方案。决策阶段应当充分考虑工程项目的外部环境因素,包括工程地质条件、气象条件、环境保护等因素,以及可能存在的风险和不确定性,制定相应的风险应对措施,确保工程造价控制的有效性和可行性。决策阶段是工程造价控制的重要环

节,应当充分重视市场调研、技术经济分析、投资估算和风险评估等方面的工作,制定出科学、合理、可行的工程造价控制策略,为工程项目的顺利实施打下坚实的基础。

3.2 设计阶段

设计阶段是工程造价控制的重要阶段之一,这个阶段的决策和设计将直接影响整个工程项目的成本和质量。在设计阶段,工程造价控制的策略应基于合理的设计理念和精细化的管理措施,以实现工程造价的有效控制。优化设计方案是设计阶段的核心内容。在确定工程项目的建设规模和技术方案后,设计阶段需要对工程项目的各个方面进行优化设计,以实现工程造价控制的目标。优化设计方案需要综合考虑工程项目的功能需求、技术要求和经济效益等因素,以避免过于追求技术先进性而忽略成本的情况。在设计过程中,应当注重采用标准化、模块化和系列化的设计方法,提高设计的效率和降低成本。推行限额设计是设计阶段的有效措施。限额设计是指根据工程项目的投资估算,对设计进行限额控制,以实现工程造价的有效管理。在限额设计过程中,需要对工程项目的各个专业进行整体规划和协调,以确保各专业之间的接口和技术参数的兼容性。同时,推行限额设计还需要建立科学合理的奖惩机制,以鼓励设计单位和设计师在保证质量的前提下,尽可能地降低成本。加强设计变更管理是设计阶段控制工程造价的必要手段。在工程设计过程中,由于各种因素的影响,经常会出现设计变更的情况。对于这些变更,应当建立科学合理的管理机制,及时进行评估和审查,并经过严格的审批程序后进行实施。在变更过程中,应当注重对变更后的工程造价进行实时监控和评估,以避免因为变更而增加不必要的成本。强化设计概算是设计阶段的重要环节。设计概算是工程项目的投资估算,是确定工程造价的重要依据。在编制设计概算时,需要全面考虑工程项目的各个方面,注重数据的准确性和可靠性。同时,设计概算还需要经过严格的审查和审批程序,以确保其科学合理性和可行性。

3.3 招投标阶段

在工程造价控制中,招投标阶段是一个至关重要的环节。投标文件是工程造价控制的基础。在编制投标文件时,应明确施工方案、施工方法、工程量清单、材料和设备要求、工期和质量标准等信息。同时,还需注意工程量清单的准确性和完整性,以避免后续的争议和调整。招投标应引入充分的竞争,这样可以促使承包商提供更优惠的价格和更好的服务质量。在选择承包商时,

应注重其资质、业绩、技术实力和信誉等方面的考量,同时还要关注其投标价格的合理性,避免价格过高或过低的情况。在确定中标人时,应采用合理低价中标的原则。所谓合理低价,是指在中标价格不低于成本的前提下,投标价格最低的投标人将被确定为中标人。这样可以保证工程的顺利实施,同时也能有效地控制工程造价。在签订合同时,应明确工期、质量标准、付款方式、验收标准、争议解决等条款。特别是对于工程造价控制的关键内容,如材料和设备供应、工程变更、索赔等条款,应进行详细的约定和说明,以避免后续的纠纷和争议。在合同履行过程中,应严格遵守合同的约定,确保工程进度和质量符合要求。如果发生合同变更或索赔等情况,应按照合同条款进行协商和处理,以确保工程造价得到有效的控制。在招投标阶段进行工程造价控制需要采取多种策略和方法,从编制投标文件、引入竞争、合理低价中标、签订合同到严格履行合同等环节进行全面把控,以确保工程顺利实施的同时有效控制造价。

3.4 施工阶段

工程造价控制的策略应基于精细化的施工管理和有效的成本控制措施,以实现工程造价控制的目标。精细化的施工管理是施工阶段控制工程造价的基础。在施工管理过程中,应当注重对工程项目的进度、质量、成本和安全等方面进行全面管理。通过对施工过程的精细控制,可以避免工程变更、延误工期、质量不达标等问题,从而避免不必要的成本增加。有效的成本控制措施是施工阶段控制工程造价的关键。在成本控制过程中,应当注重对材料设备采购、使用和管理等方面的控制。通过对材料设备的合理采购、有效使用和管理,可以避免浪费、高估冒算和不合理损耗等问题,从而控制工程造价的上涨^[3]。加强施工现场管理也是施工阶段控制工程造价的重要措施。施工现场管理包括对施工现场的平面布置、安全文明施工、材料设备存放和现场签证等方面的管理。通过加强施工现场管理,可以避免混乱、安全隐患和不必要的工程量等问题,从而控制工程造价的上涨。注重工程结算管理也是施工阶段控制工程造价的必要手段。工程结算管理包括对工程量、单价、取费等方面的审核和确认。通过加强工程结算管理,可以避免高估冒算、虚假签证和不合理取费等问题,从而保证工程

造价的准确性和合理性。

3.5 竣工阶段

在竣工阶段,工程造价控制的策略应基于全面的结算和评估工作,以及严格的审查和审计,以避免漏算、误算和不必要的浪费。全面的结算和评估工作是竣工阶段的基础。在竣工阶段,需要对完成的工程项目进行全面的清算,包括工程量的计算、单价的审核、费用的计算等。同时,需要对工程项目的成本进行全面的评估,包括材料设备的采购和使用费用、人工费用、管理费用等。通过全面的结算和评估工作,可以及时发现和纠正工程成本的不合理之处,避免出现浪费和损失。严格的审查和审计是竣工阶段的关键。在审查和审计过程中,需要注重对工程项目的各个方面的审查和核实,包括工程量、单价、取费标准、材料设备的采购和使用情况等。同时,需要对工程项目的投资效益进行审计和分析,以评估工程项目的实际效益和预期效益的差异。通过严格的审查和审计工作,可以避免出现高估冒算、虚假签证和不合理取费等问题,从而保证工程造价的准确性和合理性。在工程项目完成后,应该及时进行结算和评估工作,避免时间过长导致漏算、误算和不必要的浪费。在审查和审计过程中,应该注重对工程项目的各个方面进行审查和核实,避免出现漏洞和误差。应该加强与各方的沟通和协调工作,包括建设单位、承包商、供应商等,以避免出现纠纷和不必要的损失。

结语

交通基础设施实行工程造价,是要全方位、全过程监管的系统化工程。加大工程造价的各环节审查,有利于项目投资管理问题的及时发现和解决,方便管理方式的完善和推行,为投资效益更大化提供了必要条件。工程造价全过程管理措施也是保障交通基础设施建设进度、质量和安全的必要举措。

参考文献

- [1]王威,王晓彦,王建华.城市轨道交通工程全过程造价控制[J].施工技术,2020,49(11):19-22.
- [2]马丽,王俊杰,王永刚.基于BIM的公路工程造价控制模式研究[J].中国公路学报,2021,34(6):19-24.
- [3]李明,王建华,王晓彦.装配式桥梁的工程造价控制研究[J].建筑经济,2021,42(5):19-23.