

土建工程项目全生命周期造价管理研究

何玲¹ 胡桃桃²

1. 合诚(厦门)建设工程有限公司 广西 南宁 530000

2. 祥浩工程造价咨询有限责任公司 广西 南宁 530000

摘要: 全生命周期造价管理是一种将工程项目分为从建设前期、建设期间、运营期间及成本维护期等多个阶段,并综合考虑建设成本和使用成本的造价管理模式。本文旨在研究土建工程项目全生命周期造价管理的理论与实践,探讨其在不同阶段的实施策略与效果,以期为土建工程项目造价管理提供科学指导。

关键词: 土建工程; 生命周期; 阶段划分; 管理研究

引言

工程造价管理是建设项目不可或缺的一部分,它涉及工程项目的量、价、费等多个方面的规划与控制。然而,传统的工程造价管理模式往往侧重于建设阶段的造价管理,而忽视了运营和维护阶段的成本。全生命周期造价管理模式的提出,为土建工程项目造价管理提供了新的思路和方法。

1 全生命周期造价管理的概念与特点

1.1 概念

全生命周期造价管理是一种综合性的工程项目造价管理理念,它立足于工程项目的全生命周期,涵盖建设前期、建设期、使用期以及翻新与拆除期等各个关键阶段。这一管理模式不仅着眼于工程项目的初期建设成本,更深入地考虑了项目在使用过程中的运营、维护、改造直至最终拆除等各个环节的经济支出。为了实现全生命周期总造价的最小化,全生命周期造价管理充分融合了经济学、建筑学、系统论等多学科的知识体系,采用综合集成的方法,对工程项目的造价进行全面、细致、科学的规划和控制。通过这一管理模式,可以更加准确地评估工程项目的整体经济效益,为项目的投资决策提供有力支持。

1.2 特点

全生命周期造价管理具有全面性、系统性和动态性等显著特点。首先,它的全面性体现在覆盖了工程项目的全生命周期,它贯穿工程项目从构思、决策、设计、施工、运营维护到拆除或更新的全过程。这种全面性的管理方式使得造价管理更加深入、细致,能够更准确地反映工程项目的全生命周期成本。其次,全生命周期造价管理强调系统性和整体性。它不仅关注单一阶段的造价控制,而是将各阶段造价作为一个有机整体来考虑,通过系统优化和协调,实现全生命周期总造价的最

小化。这种系统性的管理方式有助于避免各阶段造价之间的冲突和矛盾,提高造价管理的整体效率和效果。最后,全生命周期造价管理具有动态性。随着工程项目的进展和外部环境的变化,造价管理的内容和重点也会不断发生变化^[1]。因此,全生命周期造价管理需要不断调整和优化管理策略和方法,以适应工程项目的发展变化。这种动态性的管理方式使得造价管理更加灵活、适应性强,能够更好地应对各种不确定性和风险,为工程项目的造价管理提供了新的思路和方法。

2 土建工程项目全生命周期造价管理的阶段划分

2.1 决策阶段

决策阶段是土建工程项目全生命周期造价管理的起点,也是造价控制最为关键的阶段。在这一阶段,项目的基本框架和核心要素得以确定,包括项目的规模、建设标准、建设地点、采用的工艺和技术、所需设备等。这些决策将直接影响到项目后续各个阶段的造价水平。造价人员在决策阶段应充分发挥其专业优势,做好项目建议书和可行性研究报告的编制工作。项目建议书应对项目的必要性、可行性进行初步分析,提出项目的总体构想和建设目标。可行性研究报告则应对项目的技术经济可行性进行全面评估,包括市场需求分析、建设条件评估、投资估算、经济效益预测等。同时,造价人员还应进行技术经济评价和投资风险分析,对不同的投资方案进行比选,优选出全生命周期造价最小化的投资方案。这要求造价人员不仅要关注项目的初期建设成本,还要考虑项目在使用过程中的运营、维护等长期成本,以及项目对环境和社会的影响,确保项目在经济、社会、环境等多个方面都能实现可持续发展。

2.2 设计阶段

设计阶段是将决策阶段的构想转化为具体实施方案的关键阶段,也是造价控制得以落实的重要环节。在这

一阶段,设计师需要根据项目的建设目标和要求,进行方案设计、初步设计和施工图设计。造价人员应积极参与设计阶段的各项工作,做好设计招标工作,确保选择到具有丰富经验和良好信誉的设计单位。同时,造价人员还应对设计过程进行监理,确保设计符合项目的建设目标和要求,避免设计过程中出现不必要的浪费和错误。在设计过程中,造价人员应鼓励设计师采用新材料、新工艺和新技术,提高项目的性价比。同时,还应按照投资额进行限额设计,确保项目的建设成本控制在合理的范围内。此外,造价人员还应加强对设计图纸及其概算的审查工作,确保设计图纸的准确性和概算的合理性。对于设计变更,应严格控制,避免因设计变更而导致造价的增加。总之,决策阶段和设计阶段是土建工程项目全生命周期造价管理的关键阶段。在决策阶段,造价人员应做好项目建议书和可行性研究报告的编制工作,进行技术经济评价和投资风险分析;在设计阶段,造价人员应积极参与设计过程的各项工作,鼓励采用新材料、新工艺和新技术,按照投资额进行限额设计,加强对设计图纸及其概算的审查工作,严格控制设计变更。通过这些措施的实施,可以有效地控制土建工程项目的造价水平,实现全生命周期造价最小化的目标。

2.3 实施阶段

实施阶段是土建工程项目全生命周期造价管理的核心环节,它进一步细分为招投标阶段和施工阶段,每个子阶段都对造价控制起着至关重要的作用。(1) 招投标阶段。招投标阶段是选择供货单位和施工单位的关键环节,对于控制造价成本具有决定性影响。在这一阶段,造价人员需密切关注招标文件的编制,确保招标内容清晰、准确,避免后续因条款模糊而导致的纠纷。同时,应设定合理的评标标准,不仅考虑投标价格,还要综合考虑投标单位的信誉、技术实力、过往业绩等因素,以合理低价择优确定供货和施工单位。通过充分的市场竞争,可以有效降低工程造价,为项目的顺利实施奠定基础。(2) 施工阶段。施工阶段是土建工程项目造价控制的实地操作阶段,也是造价成本最易发生变化的阶段。在保证工程质量的前提下,造价人员需通过科学管理来控制造价成本^[2]。这包括制定详细的施工计划,合理安排施工顺序,避免窝工和浪费;加强现场材料管理,严格控制材料的采购、储存和使用,减少材料损耗;优化施工方案,采用先进的施工技术和设备,提高施工效率;同时,还要加强施工过程中的变更管理,严格控制设计变更和现场签证,确保造价控制在预定范围内。

2.4 竣工验收阶段

竣工验收阶段是土建工程项目全生命周期造价管理的收尾阶段,也是确定最终建设造价和考核项目建设效益的重要环节。在这一阶段,造价人员应严格按合同进行结算,对工程量、单价、费用等进行逐一核对,确保结算数据的准确性和完整性。同时,要严把结算关,对于不符合合同规定的费用项目要坚决予以剔除,避免不必要的造价增加。此外,竣工验收阶段还是对项目建设效益进行全面评估的时机。造价人员应结合项目的实际造价和预期效益,对项目的经济效益、社会效益和环境效益进行分析和评价,为项目的后续运营和维护提供决策依据。同时,还应总结项目造价管理的经验教训,为今后的土建工程项目造价管理提供参考和借鉴。

2.5 运营维护阶段

运营维护阶段,虽然传统上不被直接归入建造造价控制的范畴,但它却是土建工程项目全生命周期造价管理中不可或缺的一环。这一阶段涉及的是建设项目在投入使用后的长期运营和维护过程中所产生的费用,这些费用同样构成了建设单位对建设项目的总体支出。在运营维护阶段,造价人员的作用依然至关重要。他们需要深入了解项目的运营模式和维修需求,制定合理的运营和维护方案。这包括制定维护计划,明确维护周期、维护内容和维护标准,以确保项目设施的良好运行和延长使用寿命;同时,还需要对运营过程中的各项费用进行预算和控制,如能源消耗、设备维修、人员管理等费用。为了降低运营和维护成本,造价人员应积极采用先进的管理手段和技术。例如,通过引入智能化管理系统,实现对设施设备的远程监控和自动化管理,提高运营效率,减少人力成本;通过采用节能技术和设备,降低能源消耗,减少能源费用;通过合理的设备采购和储备策略,降低设备采购成本和库存成本。此外,造价人员还需要与运营和维护团队保持密切沟通,及时了解运营和维护过程中的实际情况和问题,对运营和维护方案进行适时调整和优化。同时,他们还需要对运营和维护过程中的各项费用进行定期分析和评估,找出费用支出的重点和薄弱环节,提出针对性的改进措施和建议。

3 土建工程项目全生命周期造价管理的实施策略

3.1 建立全生命周期造价管理体系

建立健全的全生命周期造价管理体系,是实施全生命周期造价管理的前提和基础。这一体系应涵盖造价管理的各个方面,确保造价管理工作有章可循、有据可查。具体来说,该体系首先应明确造价管理的目标,即实现土建工程项目全生命周期总造价的最小化,同时保

证工程质量和进度。为此,需要制定科学的造价管理制度,包括造价估算、预算、控制、核算、结算等各个环节的操作规范和流程,确保造价管理工作的规范化和标准化。此外,还应设立专门的造价管理部门,负责全生命周期造价管理的整体规划和具体实施。该部门应配备专业的造价管理人员,他们应具备丰富的造价管理经验和专业知识,能够熟练运用各种造价管理工具和方法,为项目的造价管理提供有力支持。

3.2 加强各阶段造价管理的协调与配合

全生命周期造价管理是一个系统工程,需要各阶段造价管理的协调与配合。从决策阶段到运营维护阶段,每个阶段的造价管理工作都紧密相连,相互影响。为了加强各阶段造价管理的协调与配合,各阶段造价管理人员应加强沟通与协作。在决策阶段,造价人员应与设计、施工等各方充分沟通,确保投资决策的科学性和合理性;在设计阶段,造价人员应积极参与设计过程,对设计方案进行经济性评价,提出优化建议;在实施阶段,造价人员应密切关注施工进度,及时调整造价管理方案,确保造价控制在预定范围内;在竣工验收和运营维护阶段,造价人员应严格按合同进行结算,对运营维护费用进行合理预算和控制。同时,还应建立有效的信息共享机制,确保各阶段造价管理信息的及时传递和共享。通过定期召开造价管理会议、建立造价管理信息平台等方式,促进各阶段造价管理人员之间的信息交流与合作,共同制定和实施造价管理方案,以确保全生命周期造价管理目标的实现^[3]。

3.3 引入信息化管理手段

在土建工程项目全生命周期造价管理中,引入信息化管理手段是提高管理效率和准确性的关键途径。随着信息技术的飞速发展,专业的工程造价软件、项目管理信息系统等化工具应运而生,为造价管理提供了强有力的支持。具体来说,专业的工程造价软件可以辅助造价人员进行工程量的计算、单价的确定、费用的核算等工作,大大提高了造价计算的准确性和效率。这些软件通常具备强大的数据库和计算功能,能够快速处理大量的造价数据,为造价决策提供科学依据。同时,建立

项目管理信息系统也是实现全生命周期造价管理信息化的重要手段。通过该系统,可以实现项目各阶段造价数据的共享和信息的沟通,确保各阶段造价管理人员能够及时获取准确的数据信息,为造价管理提供有力支持。此外,项目管理信息系统还可以对造价数据进行实时监控和分析,及时发现造价管理中的问题和风险,为项目决策提供预警和参考。

3.4 推行限额设计

限额设计是控制土建工程项目造价的有效手段之一,也是全生命周期造价管理的重要环节。在设计阶段,通过设定合理的造价限额,可以确保设计方案的造价控制在预定的范围内,避免设计过程中出现不必要的浪费和超出预算的情况。推行限额设计需要明确设计目标和造价限额,确保设计师在设计过程中充分考虑造价因素,合理安排设计方案。同时,造价人员应积极参与设计过程,对设计方案进行经济性评价,提出优化建议,确保设计方案的造价与项目的整体投资目标相协调。此外,限额设计还需要与项目的整体造价管理计划相结合,确保设计阶段的造价控制与后续阶段的造价管理相衔接。通过限额设计,可以为后续阶段的造价管理奠定良好的基础,提高全生命周期造价管理的整体效果和效率。

结束语

全生命周期造价管理为土建工程项目造价管理提供了新的思路和方法。通过实施全生命周期造价管理,可以实现土建工程项目全生命周期总造价的最小化,提高工程项目的经济效益和社会效益。未来,随着信息化技术的不断发展和完善,全生命周期造价管理将在土建工程项目造价管理中发挥更加重要的作用。

参考文献

- [1]刘海花.基于全生命周期造价管理的建筑工程项目造价管理[J].建材与装饰,2018(12):188.
- [2]任楠.基于全生命周期造价管理的工程项目造价[J].中小企业管理与科技(中旬刊),2017(10):3-4.
- [3]黄上文.基于全生命周期造价管理的工程项目造价管理[J].城市建设理论研究(电子版),2017(22):19.