

基于全生命周期理论的工程造价跟踪审计方法

张 珊

温州经济技术开发区实业有限公司 浙江 温州 325000

摘 要：在当今工程项目建设蓬勃发展的形势下，全生命周期理论为工程造价管理指明了新方向。工程造价跟踪审计基于此理论，贯穿项目各阶段，能精准把控造价变化，优化资源配置，有效防范造价失控风险，切实保障工程项目经济效益。本文深入探讨各阶段的划分、审计目标、重点内容、常用方法及保障措施，助力提升工程造价跟踪审计质量，推动工程建设健康发展。

关键词：全生命周期理论；工程造价；跟踪审计；造价管控；工程项目

引言

随着经济的快速发展，工程项目规模持续扩大，复杂度与日俱增，工程造价管理面临前所未有的挑战。传统的造价管控方式往往顾此失彼，难以实现全过程的精准把控。全生命周期理论的出现，为工程造价管理提供了系统性、全局性的视角。

1 全生命周期理论下工程造价各阶段划分

1.1 决策阶段

决策阶段是工程项目的起始点，关乎项目的整体走向。此阶段要进行项目可行性研究，通过对市场需求、技术可行性、经济合理性等多方面深入调研分析，评估项目是否值得投资建设。不仅要收集大量一手数据资料，还要运用专业的分析模型来确保研究的科学性。同时，需开展项目建议书编制工作，明确项目的大致规模、建设地点、预期效益等关键要素，为后续工作奠定基础，并且要与相关部门及利益主体充分沟通协调，确保建议内容符合多方期望。此外，还要进行投资估算编制，综合考虑各类成本因素，运用科学方法预估项目总投资，为项目决策提供重要的经济参考依据，在估算过程中需参考同类型项目的历史数据以及当下市场价格波动情况，保证估算的准确性。

1.2 设计阶段

设计阶段是工程造价控制的关键环节，对工程项目的整体成本有着深远的影响。在此阶段，工程师们会依据决策阶段确定的项目规模、功能需求等，进行详细的设计工作，包括结构设计、给排水设计、电气设计等，这些设计成果将直接决定施工阶段的材料用量、施工难度以及工期长短，从而影响工程造价。

对图纸的审核是设计阶段不可或缺的一环。通过图纸审核，可以及时发现设计中的不合理之处，如材料选用不当、设计尺寸偏大等，这些问题若不及时纠正，将

在施工阶段引发成本超支。因此，图纸审核对于控制工程造价具有重要意义。

在基于全生命周期的工程造价管理中，设计阶段的定位是明确工程成本的主要构成，为后续施工和运维阶段的成本控制奠定基础。其重要性在于，设计阶段所确定的方案将直接影响整个项目的成本效益比，是优化成本结构、提高经济效益的关键。

在设计阶段，造价管控主要围绕以下几个方面展开：一是通过限额设计，即在保证功能需求的前提下，严格控制设计成本，避免过度设计；二是推行标准化设计，通过采用标准构件和通用图纸，降低设计成本，提高施工效率；三是加强设计变更管理，对于确需变更的设计，应经过严格的审批程序，确保变更的合理性和经济性。

综上所述，设计阶段在工程造价管理中扮演着至关重要的角色，通过科学的图纸审核和有效的造价管控措施，可以确保设计成果既满足功能需求，又符合成本控制要求，为工程项目的顺利实施和经济效益的提升奠定坚实基础。

1.3 施工阶段

施工阶段是项目从蓝图变为现实的过程。首先是施工准备工作，包括场地平整、施工临时设施搭建、施工材料和机械设备进场等，确保具备开工条件，施工单位要制定详细的施工准备计划，合理安排各项工作进度。然后进入主体施工环节，依据施工图有序开展各分部分项工程施工，严格把控质量、造价、安全进度，保证工程按计划推进，施工过程中要建立完善的质量管控体系以及进度跟踪机制。在施工过程中，还要做好工程变更管理，对于因设计变更、现场条件变化等引发的变更，及时评估其对造价的影响，按规定程序进行审批和实施，确保造价处于可控状态，变更的相关资料要完整记

录并妥善存档。

2 全生命周期各阶段跟踪审计目标

2.1 决策阶段审计目标

决策阶段的审计目标主要聚焦于项目投资的合理性与可行性。一是审查可行性研究报告的科学性,核实其数据来源是否可靠,分析方法是否正确,确保对项目前景的判断准确无误,要深入检查报告中的市场调研数据以及各项经济指标的计算逻辑。同时,还要关注可行性研究报告中的风险评估是否全面,包括市场风险、技术风险、资金风险等,确保项目风险在可控范围内。此外,需审查项目是否符合国家法律法规、产业政策以及环保要求,避免项目因违规而面临法律风险和停工风险。决策阶段审计目标的最终目的是为项目决策者提供准确、全面的决策依据,确保项目投资的科学性和合理性。

二是检查项目建议书内容的完整性,看是否涵盖了关键要素,有无遗漏重要信息,保证项目定位清晰明确,同时关注建议书中对项目风险的分析及应对措施是否合理。三是对投资估算的准确性进行审计,审查估算依据是否充分,计算过程是否合规,避免出现高估冒算或低估少算的情况,为项目决策提供可靠的造价参考依据,助力做出正确决策,还要对估算所采用的价格调整系数等进行审核验证。

2.2 设计阶段审计目标

在设计阶段,审计目标着重于设计方案对造价的影响把控。首先,审核初步设计方案是否在满足功能需求的前提下,实现了造价的优化,避免过度设计造成成本浪费,要对比不同设计思路下的造价差异情况。其次,审查技术设计中的各项技术措施,确认其是否会引发不必要的造价增加,同时保证技术方案的可靠性与先进性,需对新技术应用的成本效益进行专项评估。再者,对施工图设计进行审计,核实图纸的准确性和完整性,防止因设计缺陷导致施工过程中的变更频繁,进而影响工程造价,确保设计阶段的造价处于合理可控范围,要重点检查图纸中各专业间的衔接是否紧密合理。

2.3 施工阶段审计目标

施工阶段的审计目标旨在确保工程造价在实际施工过程中的合规性与可控性。一是监督施工单位是否严格按照合同约定的计价方式、计价依据进行工程价款结算,防止出现虚报、多报工程量等情况对措施类项目确保实际施工质量与施组方案的一致性,避免造价与实际现场的不符合,要定期核对实际完成工程量与结算工程量。二是审查工程变更、现场签证等手续的合法性和合理性,核实变更内容对造价的影响是否经过准确评估,

避免不合理变更导致造价失控,变更审批流程要严格遵循相关规定。三是检查施工过程中的成本支出情况,看是否存在浪费、挪用资金等问题,保障资金使用合理规范,使工程造价与预算相符,实现项目的经济效益目标,还要审查施工单位成本核算的准确性。

3 全生命周期各阶段跟踪审计重点内容

3.1 决策阶段重点审计内容

决策阶段重点审计内容

首先是对项目可行性研究报告中的经济评价部分进行深入审查。查看成本效益分析是否合理,各项经济指标计算是否准确,如内部收益率、净现值等指标是否符合行业标准和项目预期,实现动态与静态分析相结合,确保评估结果全面可靠。同时,要关注报告中的敏感性分析和风险评估,判断项目在不同经济条件下的承受能力和抗风险能力,为决策层提供科学的参考依据。此外,还需审查报告中关于资金来源和运用计划的描述,确保资金筹措渠道合法合规,资金运用计划合理可行,避免资金链断裂风险。通过对经济评价部分的全面审查,可以有效提升项目决策的准确性和科学性。

还要分析指标对不同假设条件的敏感性。其次,关注项目投资估算的构成明细,审查各项费用估算依据是否贴合实际,比如土地成本、设备购置费用、前期工程费等是否参考了市场行情及类似项目经验,有无不合理的高估或低估情况,需对费用估算的详细计算过程进行复核。再者,对项目所涉及的政策法规合规性进行审计,确保项目建设符合国家及地方相关政策要求,避免因政策风险影响项目造价及后续实施,要及时跟踪政策动态并评估其影响程度。

3.2 决策阶段重点审计内容

设计阶段的重点审计内容涵盖多个方面。在初步设计层面,着重审查设计单位提供的多个设计方案比选情况,看是否从造价角度进行了充分对比分析,选择的方案是否在满足功能和质量要求的同时,造价最为合理,对比分析时要考虑全生命周期成本因素。对于技术设计,重点关注关键技术参数的确定是否合理,是否会因技术选型不当导致后续施工成本大幅增加,同时审查新技术、新材料应用的必要性及对造价的影响,要评估新技术的成熟度及其在本项目中的适用性。在施工图设计方面,审计重点在于图纸的深度和准确性,检查各专业图纸之间是否存在矛盾,标注的材料规格、数量等是否准确,防止因图纸

问题引发施工变更和造价变动,还要审查图纸是否符合相关设计规范标准。

3.3 施工阶段重点审计内容

施工阶段重点审计内容丰富且关键。一是工程量的计量审核,要依据施工图纸、合同约定及相关计量规范,对施工单位完成的各分部分项工程量进行准确核实,防止虚报、多报工程量的情况出现,可采用现场测量、图纸核对等多种方式进行。二是工程变更审计,严格审查变更的原因、内容及审批流程,核实变更后的造价调整是否合理合规,确保变更对造价的影响得到有效控制,变更相关资料要齐全且相互印证。三是对施工材料及设备价格的审计,检查材料和设备的采购渠道、价格确定方式是否符合合同约定,是否存在价格虚高或质量不符的情况,保障工程造价中的材料设备费用合理真实,要对市场价格波动情况进行实时关注。

4 全生命周期各阶段跟踪审计常用方法

4.1 决策阶段常用审计方法

决策阶段常用的审计方法有多种。对比分析法是通过收集同类型已建项目的相关资料,与拟决策项目在建设规模、技术方案、投资估算等方面进行对比分析,找出差异及合理性,为项目决策提供参考,对比时要确保数据的可比性和分析的全面性。专家评审法借助行业内专家的专业知识和经验,对项目可行性研究报告、投资估算等内容进行评审,提出专业意见,提高决策的科学性,要组建专业背景多元的专家团队。还有成本效益分析法,通过对项目成本与预期收益进行量化分析,计算各项经济指标,评估项目的经济可行性,辅助判断项目是否值得投资建设,分析过程要考虑多种不确定因素。

4.2 设计阶段常用审计方法

在设计阶段,价值工程法是常用的审计方法之一。它通过对项目功能与成本的分析,寻求以最低的全生命周期成本实现必要功能的最优方案,促使设计单位在设计过程中优化功能配置,降低造价,要引导设计人员树立价值工程理念并积极应用。限额设计法按照批准的投资估算控制初步设计,按照批准的初步设计总概算控制施工图设计,将造价控制目标层层分解,确保设计方案在造价限额内实现功能最大化,要严格把控各阶段的限额指标。此外,多方案比选法通过对不同设计方案从技术、经济、功能等多方面进行综合比较,选出最优方案,实现造价与功能的合理平衡,比选过程要科学客观、公正透明。

4.3 施工阶段常用审计方法

施工阶段常用的审计方法实用性强。工程量清单计价法依据施工单位编制的工程量清单及对应的报价,结

合实际完成工程量进行审计,核对单价、数量及总价,确保工程价款结算准确,要严格按照清单计价规范操作。现场观察法要求审计人员深入施工现场,实地观察施工进度、质量以及施工工艺等情况,及时发现与合同约定不符的问题,如偷工减料、未按图施工等,为造价审计提供依据,观察要细致入微且定期进行。还有分析法,通过对施工单位报送的结算资料进行分析,梳理各项费用的构成及合理性,结合现场实际情况,查找可能存在的高估冒算、重复计费等问题,保障工程造价的真实性,分析要注重逻辑和数据关联性。

5 全生命周期各阶段跟踪审计保障措施

5.1 人员专业素养提升措施

人员专业素养提升是保障跟踪审计质量的基础。要定期组织审计人员参加专业培训课程,内容涵盖工程造价、工程管理、审计法规等多领域知识,拓宽其知识面,提升综合业务能力,培训形式要多样化,包括理论授课、案例分析、实地考察等。鼓励审计人员参与行业研讨会、学术交流活动,了解行业最新动态和前沿技术,更新知识体系,要求其会后及时分享所学内容并应用到实际工作中。同时,建立内部考核机制,对审计人员的专业技能、工作成果进行定期考核,将考核结果与薪酬、晋升挂钩,激励其不断提升自身素养,更好地胜任跟踪审计工作,考核指标要科学合理、可量化。

5.2 信息化技术应用措施

信息化技术应用能极大提高跟踪审计效率与精准度。搭建工程造价跟踪审计信息化平台,整合项目各阶段的数据信息,如投资估算、设计图纸、施工进度及造价数据等,实现数据的实时共享与动态分析,方便审计人员随时掌握项目全貌,平台要具备良好的兼容性和数据安全性。利用BIM技术,构建项目的三维信息模型,直观展示工程结构、进度及造价变化情况,辅助审计人员发现潜在问题,要根据项目进展及时更新模型信息。同时,采用大数据分析技术,对海量的历史项目数据和当前项目数据进行挖掘分析,预测造价趋势,为审计决策提供有力支持,分析算法要精准可靠。

5.3 审计制度完善措施

完善审计制度是规范跟踪审计行为的关键。要制定详细的审计工作流程规范,明确各阶段审计的具体步骤、责任分工、时间节点等内容,确保审计工作有序开展,流程规范要细化到具体操作环节并易于执行。建立审计质量控制制度,对审计报告的编制、审核、复核等环节进行严格把关,保证审计结果的准确性和可靠性,质量控制要覆盖审计全过程并形成记录。同时,完善审

计风险防范制度,识别并评估各阶段可能出现的审计风险,制定相应的应对措施,降低风险发生概率,保障跟踪审计工作顺利进行,维护审计的权威性和公信力,风险防范措施要具有针对性和可操作性。

6 结论

基于全生命周期理论的工程造价跟踪审计方法贯穿工程项目的各个阶段,从阶段划分、审计目标设定,到重点内容把控、方法运用以及保障措施落实,每个环节都紧密相连且至关重要。通过科学合理地实施这些内容,能够更全面、精准地对工程造价进行管控,有效避免造价失控风险,保障工程项目的经济效益与质量。

参考文献

- [1]郭志月.基于全生命周期理论的公路项目工程造价管理研究[J].中国高新科技,2022,(13):78-80.
- [2]汪可吉,史豪强.基于全生命周期理论的公路项目工程造价管理分析[J].企业改革与管理,2023,(20):171-173.
- [3]吴明明.绿色建筑工程全生命周期造价管理研究[J].房地产世界,2024,(19):101-103.
- [4]肖银.基于全生命周期的建筑工程造价风险管理研究[J].经济师,2024,(10):289-290.
- [5]祝金智.建筑工程全生命周期造价管理策略研究[J].房地产世界,2024,(17):95-97.