

道路施工成本控制与效益分析

单靖翔

徐州市金环公路工程有限公司 江苏 徐州 221000

摘要: 文章就对道路施工中成本控制及效益分析进行深入探究。通过系统梳理成本控制的原理,方法及过程,并结合建设前期,中期及后期的实际运用情况,揭示成本控制在促进项目经济效益,社会效益及环境效益等方面所发挥的巨大作用。同时本文明确了成本控制和效益分析的密切互动,并指出两者是互相促进和互相制约的。通过评价道路施工项目综合效益,给项目决策者以科学,客观的决策依据。最后本文对今后的研究方向进行了预测,并着重指出科技创新和管理理念更新对于提高道路施工项目综合效益所起到的至关重要作用。本研究在丰富道路施工管理理论体系的同时,对实际工作中成本控制、效益提升等方面具有较强的指导作用。

关键词: 道路施工; 成本控制; 效益分析

引言

现如今社会经济发展大环境中,道路建设是基础设施中非常重要的一部分,对促进区域间交流合作,提升交通运输效率,带动经济社会发展等方面都有着决定性的影响。但随着道路施工的规模越来越大、复杂性越来越高,如何对成本进行有效控制并做出科学效益分析已经成为业界、学术界研究的重点。研究目的在于深入探究道路施工中成本控制的策略及方法,并在此基础上系统分析所带来的收益,从而为道路施工实际工作提供具有一定参考价值的理论指导及应用建议。通过成本控制及效益分析等方面进行深入的研究,不但有利于促进道路施工项目经济效益的提高,同时也会为产业可持续发展以及资源优化配置等方面提供强有力的支持。

1 道路施工成本控制理论基础

1.1 成本控制原则的经济性与全面性考量

道路施工过程中的成本控制是保证工程经济效益的关键环节。它以经济性为首要原则,是指在保证工程质量的基础上,用科学、合理的方法来降低施工成本和最大限度地使用资金。这就需要成本控制人员对项目规划之初的各项资源配置进行充分的考虑和优化,从根本上避免资源的浪费。与此同时,全面性原则不可忽视。成本控制既涉及材料费和人工费这类显性成本的直接费用,也涉及管理成本和风险成本这类隐性成本^[1]。所以,综合成本控制要求在整个工程过程中进行精细的追踪与分析,以保证各个环节实现成本最优化。经济性原则与全面性原则并非孤立的存在,它们之间是互相联系,互为补充。实际工作中成本控制人员需随时寻求二者的平衡点。比如在施工材料的选择上,不仅需要考虑材料价格因素,还需要考虑非价格因素如质量和供应的稳定

性。唯其如此,才有可能做到既不破坏工程质量又能最优化地控制成本。

1.2 对成本控制方法进行运用和筛选

道路施工过程中成本控制有很多方法,主要有定额控制,预算控制和挣值管理。这几种方法各有优缺点,适合不同项目阶段、不同情景。定额控制以历史数据及经验值为依据,适合于对施工期重复性要求很高的工作。通过建立科学定额标准可有效地避免材料及人工浪费。预算控制是一种更加宏观的管理方式,它通过对项目的整体预算进行严格控制,确保所有的费用支出都在合理的范围内。挣值管理则是一种更为先进的控制方法,它通过对比计划值和实际值的差异,及时发现并解决成本超支的问题。在实践中,成本控制人员需结合工程具体情况,选用适当的控制方法。比如在项目前期,可通过预算控制的方式来控制项目的总体成本,施工阶段则可通过定额控制与挣值管理相结合的方式来控制特定施工任务的成本。这些控制方法的灵活运用能够达到有效控制道路施工成本。

1.3 系统性地梳理成本控制流程

道路施工成本控制具有系统性,必须按照一定程序进行。在项目准备之初,成本控制人员便需参与进来,并与项目团队一起编制详细成本计划及预算。在建设各个阶段,他们必须紧密监控实际成本与预定成本之间的差距,并适时地实施相应的调整措施。在工程的竣工验收阶段他们还要对工程的整体成本做一个核算与总结,以便给以后的工程提供经验与教训。这一过程要求各环节密切配合,畅通联系^[2]。任何一环出现差错,就会使整个成本控制工作落空。所以,成本控制人员在实际工作中要与项目团队的其他成员进行紧密的交流,以保

证信息能够及时传达、问题能够得到及时的解决。唯有如此，道路施工成本控制才能够做到系统有效。

2 道路施工成本控制的实际运用

2.1 施工前成本控制的策略与关键点

在建设前期准备工作中，成本控制已悄悄起步，起着决定性作用。在这一阶段中，工程轮廓刚刚显现，各项资源及预算还未投入，所以在成本控制前做好前期策划与准备工作就显得格外重要。一是项目立项阶段为成本控制开始阶段。现阶段有必要对该项目的总体规模，预期目标和可用资源进行前期评价，形成前期成本预算。该预算为后续成本控制提供基准线并指导整个工程成本控制走向。所以在项目立项阶段成本控制需特别谨慎与综合，不仅要兼顾材料与人工成本等显性成本，还要对管理与风险成本等隐性成本有足够预见。二是设计阶段对成本控制也有深刻影响。设计方案选择与施工难度，材料用量和工期长短直接相关，从而影响工程总费用。所以在设计阶段就有必要对各设计方案进行综合权衡，并从成本角度进行优化。这就要求设计人员在熟练掌握专业知识的同时，还要有一定的成本意识及经济头脑。最后招投标阶段为建设前期成本控制最后阶段。现阶段通过公开，公平，公正的竞争机制能够选出性价比较高，声誉较好的施工单位与供应商，从而为之后成本控制打下良好基础。

2.2 建设中成本控制实践难点及解决策略

伴随着施工进度，成本控制步入实战阶段。现阶段各项资源与预算都开始进行了大量的投入，成本控制难度越来越大。在实践中，成本控制在建设过程中遇到了许多困难与挑战。在材料采购中，市场价格波动，材料质量良莠不齐以及供应商信誉问题都会对成本控制产生不确定性。要解决这些问题就必须建立良好的材料采购制度与供应链管理体系、及时了解市场信息、优化采购策略、减少采购成本。在人工费用中，劳动力流动性大，技能水平不同，工作效率高与低均会影响费用^[3]。所以，必须加强施工队伍管理与训练，以提高劳动生产率与效率，减少人工成本。在机械使用中，机械设备在选择，配置，使用及维修等过程中，均涉及成本控制。我们要根据工程需求来对机械设备进行合理的选型，并对其良好的维护与检修，以提高其使用效率与使用寿命，减少机械使用成本。在施工过程中，除了前面提到的三个方面，还有许多无法预测的成本因子，例如工程的变动、地质状况的转变以及各种自然灾害的影响等。

2.3 建设后期成本控制等环节及对整体效果产生的作用

施工后期是工程整体收尾阶段和成本控制最后阶段。尽管现阶段成本支出规模比较小，但是它对整个成本控制效果所产生的作用是不可忽视的。一是竣工验收工作是建设后期最重要的工作。在这个环节上，除综合考察工程的质量、安全等情况之外，还要核算、比较工程实际成本。将其与预算成本进行比较分析，可直观体现项目整体成本控制成效。如有重大分歧，需深入分析其成因，采取适当补救措施。二是质量保修期的成本控制也很重要。现阶段，尽管重大施工活动已告一段落，但是由于质量问题仍会出现返工或者修复现象。这些增加的成本支出，会对该项目的最终利润产生直接影响。所以在质量保修期之内，需要持续保持对费用的高度重视，及时地处理好各类质量问题，以免发生不必要的费用开支。最后在建设后期也要对工程整体成本控制进行总结与思考。通过对项目全过程成本控制成败得失，经验教训的回顾，可为以后的工程提供更有价值的参考及指导。同时还能及时发现和改善成本控制中的不足，进一步提高企业成本控制能力与竞争力。

3 道路施工的效益分析

3.1 构建效益评价指标体系并加以运用

对道路施工项目进行效益评价，是评价工程成败的一个重要途径。科学，合理的效益评价指标体系能综合，客观地体现工程的经济，社会，环境效益，从而为工程决策者提供强有力的决策依据。经济效益作为道路施工项目核心效益主要表现为工程投资回报率和内部收益率这两个财务指标。这些指标能直观反映出该项目的盈利能力及经济合理性，为投资者最关心之处。与此同时，社会效益又是一个不容忽视的大方面。道路施工项目建设通常可以拉动相关行业发展、改善当地居民生活水平、推动区域经济平衡发展^[4]。尽管这些社会效益很难通过货币量化出来，但是对工程长期可持续发展至关重要。近些年来，环境效益逐渐受到了更多的关注和重视。在进行道路施工时，不可避免地会给周围环境带来一些影响，比如噪音和扬尘。所以在进行效益评价时，需充分考虑到这些环境因素，并采取科学合理的施工方法与环保措施，降低环境影响，达到经济效益与环境效益共赢。构建效益评价指标体系需遵循科学性，全面性，可操作性等原则。

3.2 对效益分析方法进行了比较和筛选

进行道路施工效益分析时，可以选择的方法很多，例如成本效益分析，投资回收期的分析和敏感性分析。这几种方法各有优缺点，适合不同项目场景及分析需求。成本效益分析作为一种普遍采用的效益评估手段，

主要是通过对项目成本与效益的对比来判断项目的实施可能性。该方法能直观反映工程的经济效益,但是应该看到成本与收益的估计通常具有某种不确定性,所以有必要对其作出合理的假定与预测。投资回收期分析提供了一种更直观的手段,主要关注项目的投资回报速率。通过对项目投资回收期的计算分析,我们能够评估该项目在资金回收方面的风险以及其盈利潜力。但是该方法忽视了投资回收期之后现金流的情况,可能有局限性。敏感性分析则是研究工程中关键因素改变对经济效益影响大小的更深层次分析方法。对其进行敏感性分析可了解不同条件下项目经济效益的变化规律,从而为项目决策者决策提供更加丰富的信息。

4 成本控制和效益分析之间的相互作用

4.1 成本控制对于收益的影响是深远的

道路施工项目成本控制和效益分析是密切互动的。成本控制是项目管理中的一种重要方法,旨在确保工程质量与进度的基础上,运用科学的管理方法与手段来减少工程成本支出以提高工程整体效益。首先,有效地进行成本控制可以直接促进工程经济效益的提高^[5]。就道路施工项目而言,费用占整个工程投资相当大的比例。通过优化设计方案,降低材料采购成本和提高施工效率这些合理成本控制措施能够有效降低工程成本支出以提升工程盈利空间。这一经济效益的提高不仅仅表现在该项目的财务报表中,还可以提高企业在市场中的竞争力以及可持续发展。其次,成本控制也能给工程的社会效益带来正面作用。企业通过对成本进行合理控制,能够在确保项目质量的同时把更多资金用于社会公益事业,进而提高企业社会形象与品牌价值。与此同时,成本控制还有利于促进产业技术进步与管理创新以及全产业链良性发展。

4.2 效益分析对成本控制的反馈作用

效益分析是项目效益评价的一种重要方法,它的成

果不仅能给项目决策者以强有力的决策支持,而且还能给成本控制带来正面反馈。一是效益分析结果能给成本控制以明确目标与方向。通过对该项目的经济效益,社会效益以及环境效益等方面的综合评价与分析,使企业能够更清楚地认识到该项目的盈利能力以及潜在价值,从而拟定更科学,更合理的成本控制目标与方案。二是效益分析也能对成本控制进行动态调整。道路施工期间,受多种不可预见因素影响,工程实际成本常常偏离预算成本。并且通过经常性的效益分析使企业能及时发现这些偏差,采取适当的调整措施以保证成本控制工作能始终在正确轨道上运行。最后效益分析也可以推动成本控制方法上的完善与革新。通过对比分析不同工程,不同成本控制方法效益分析结果,企业能够总结出更高效的成本控制方法与经验,并将其运用到后续工程中进行推广,使企业成本控制能力与水平得到持续提高。

5 结语

在对道路施工成本控制及效益分析进行了深入的研究后,本论文得到了如下结论,有效地进行成本控制,不仅可以显著提高道路施工项目经济效益,而且可以带来正面的社会环境效益。与此同时,效益分析结果也给成本控制明确目标与方向,两者互相促进形成良性循环。

参考文献

- [1]张硕.道路工程施工阶段的成本控制策略研究[J].有色金属设计,2023,50(02):121-124.
- [2]李健伟.道路施工项目成本控制及应用研究[J].建筑与预算,2022,(04):10-12.
- [3]余志宏.道路工程施工项目成本控制研究[J].砖瓦,2021,(10):133-134.
- [4]韩旭.市政道路工程施工阶段成本控制策略探讨[J].安徽建筑,2021,28(08):265-266.
- [5]刘运菊.道路与桥梁工程施工质量管理及成本控制研究[J].城市建筑,2020,17(30):188-190.