

# 公路工程施工成本管理控制研究

柳人铭

新疆交通建设集团股份有限公司 新疆 乌鲁木齐 830000

**摘要：**随着国家基础设施建设的快速发展，公路工程作为其中重要的组成部分，其施工成本管理控制显得尤为关键。公路工程施工成本管理不仅关乎企业的经济效益，更直接关系到工程质量、工程进度以及工程安全。本文探讨了公路工程项目成本管理的重要性、通过阐述公路工程施工成本管理常见的问题，提出了其优化策略，旨在提高公路工程施工成本控制的效率和效果，为项目的成功实施提供有力支持。

**关键词：**公路工程；施工成本；管理及控制；问题与策略

引言：公路工程项目作为国家基础设施建设的重要组成部分，其成本管理对于确保项目经济效益和社会效益具有重要意义。随着市场竞争的加剧和项目管理要求的提高，如何有效控制项目成本成为施工单位关注的焦点。本文旨在探讨公路工程施工成本控制的常见问题以及优化策略，为施工单位提供有益的参考和借鉴。

## 1 公路工程项目成本管理概述

### 1.1 公路工程项目成本管理的特点

公路工程项目作为基础设施建设的重要组成部分，其成本管理具有一系列显著的特点。（1）公路工程建设项目的投资规模巨大，通常涉及数亿甚至数十亿的资金投入，这种巨大的投资规模使得成本控制变得异常复杂，需要精细化的管理和严密的监控。（2）公路工程建设项目的成本涉及环节众多，从项目前期策划、设计、施工到后期维护等各个环节都会产生成本。因此，成本控制需要贯穿整个项目周期，实现全程控制，在每个阶段，都需要对成本进行详细的预算、核算和分析，确保成本控制在合理范围内。（3）公路工程建设项目的成本波动因素多，管理风险高，项目成本的波动受到多种因素的影响，如原材料价格、人工费用、机械设备费用、政策变化等。这些因素的波动可能导致项目成本超出预算，给项目管理带来巨大风险，所以需要充分考虑各种风险因素，制定有效的应对措施，降低管理风险。（4）公路工程建设项目的成本与质量、工期紧密相关，需要综合考量，在项目管理中，成本、质量和工期是相互制约、相互影响的。降低成本可能会影响工程质量和工期，而提高质量或缩短工期又可能增加成本，综合考虑质量、工期和成本三者的关系，寻求最优解，实现项目的整体效益最大化。

### 1.2 公路工程项目成本管理控制的重要性

公路工程建设项目的成本管理对于项目的成功实施

具有至关重要的作用。首先，成本控制是工程项目管理的重要组成部分，直接影响项目的经济效益。在项目管理中，成本控制是确保项目盈利的关键环节，通过对项目成本的严格控制和有效管理，可以降低项目成本，提高项目的盈利能力，为企业创造更多的经济效益。其次，合理控制成本有助于提高企业的竞争力和市场占有率。在激烈的市场竞争中，企业要想立于不败之地，就必须不断提高自身的竞争力，而成本控制是企业提高竞争力的重要手段之一，通过降低项目成本，企业可以降低产品价格，提高产品的性价比，从而吸引更多的客户，提高市场占有率。再者，良好的成本管理能够提升项目的整体水平，保证工程质量和进度。在项目管理中，成本、质量和工期是相互制约、相互影响的，通过加强成本管理，可以优化资源配置，提高施工效率，降低施工成本，还可以确保工程质量和工期得到保障，避免因成本问题导致的质量问题和工期延误<sup>[1]</sup>。最后，成本控制有助于降低投资风险，保障项目的顺利实施，公路工程项目通常涉及巨大的资金投入，投资风险较高。通过加强成本管理，可以降低投资风险，确保项目的顺利实施。

## 2 公路工程施工成本管理控制常见的问题

### 2.1 成本预测不准确

成本预测是公路工程施工成本管理的基础，它直接影响到后续的成本控制和风险应对。然而，在实际操作中，成本预测往往存在不准确的问题，主要体现在以下几个方面：（1）数据来源不可靠，成本预测依赖于大量的数据和信息，包括材料价格、人工费用、机械设备费用等。如果这些数据来源不可靠，或者存在信息滞后、数据失真等问题，就会导致成本预测结果的不准确。例如，材料价格受到市场供需关系、政策调整等多种因素的影响，如果无法及时获取准确的价格信息，就会导致

成本预测出现偏差。(2) 预测方法不科学, 成本预测需要采用科学的方法和技术, 如回归分析、时间序列分析等。但是一些公路工程施工单位在成本预测时往往采用简单的方法, 如经验估算、类比分析等, 这些方法往往缺乏科学依据, 难以准确反映项目的实际情况, 所以预测结果往往与实际成本存在较大的差异。(3) 预测过程不透明, 成本预测是一个复杂的过程, 需要多个部门和人员的参与和协作。但一些公路工程施工单位在成本预测过程中缺乏透明度, 没有建立明确的责任机制和监督机制, 导致预测结果缺乏公信力和可信度, 这也使得预测结果难以被其他部门和人员理解和接受, 从而影响到后续的成本控制和风险应对。

### 2.2 成本控制手段单一

单一性主要体现在过度依赖传统的成本控制方法, 而忽视了现代管理技术和工具的应用, 导致成本控制效果不尽如人意。一方面, 传统的成本控制方法往往以财务数据为核心, 通过对成本的核算和分析来实施控制, 但是这种方法存在诸多局限性。首先, 财务数据往往是滞后的, 无法实时反映项目的成本状况, 导致控制措施难以及时调整。其次, 财务数据往往只关注成本总额, 而忽视了成本构成的细节, 难以发现成本增加的具体原因, 从而难以制定针对性的控制策略。另一方面, 传统的成本控制方法往往只关注施工阶段的成本控制, 而忽视了项目全经营周期的成本管理。在公路工程施工项目中, 设计阶段、采购阶段、施工阶段和竣工验收阶段都会对成本产生重要影响, 如果只在施工阶段进行成本控制, 而忽视了其他阶段的成本管理, 就会导致成本控制的不完整性和局限性。

### 2.3 成本风险预测和应对能力不足

成本风险是公路工程施工项目中不可避免的因素之一。但是一些公路工程施工单位在成本风险预测和应对方面存在能力不足的问题, 主要体现在以下几个方面:

(1) 缺乏风险意识, 一些公路工程施工单位在项目管理中缺乏风险意识, 没有充分认识到成本风险的重要性和危害性, 在成本风险预测和应对方面往往缺乏主动性和积极性。这就会导致项目在面临成本风险时无法及时采取有效的应对措施, 从而增加项目的损失<sup>[2]</sup>。(2) 风险预测方法不科学, 成本风险预测需要采用科学的方法和技术来识别、分析和评估风险。然而, 一些公路工程施工单位在风险预测时往往采用简单的方法, 如定性分析、经验判断等。这些方法往往缺乏科学依据和准确性, 难以准确预测项目的成本风险。因此, 需要采用更加科学的方法和技术来加强成本风险预测。(3) 风险应

对能力有限, 在面对成本风险时, 一些公路工程施工单位往往缺乏有效的应对措施和手段。这可能是由于缺乏应对经验、缺乏资金支持等原因导致的。

## 3 公路工程施工成本管理及控制对策

### 3.1 实施项目的全经营周期管理

在公路工程施工项目中, 实施全经营周期管理对于成本控制至关重要。这意味着从项目的初始规划到最终竣工验收, 每一个阶段都需要被纳入成本控制的考虑范围。(1) 项目规划阶段, 全经营周期管理要求团队对项目进行全面的评估和预算, 通过深入的市场调研和需求分析, 可以更加准确地预测项目所需的资源、时间和资金, 从而制定出科学的预算方案。(2) 设计阶段则是成本控制的关键环节。在这个阶段, 设计团队需要充分考虑成本因素, 优化设计方案, 确保在满足项目需求的同时, 减少不必要的浪费, 通过精细化的设计, 可以有效地降低材料成本、施工难度和后期维护费用。(3) 进入施工阶段, 全经营周期管理要求施工单位严格按照设计方案和预算进行施工, 通过加强现场管理和监督, 确保施工过程中的各项费用得到有效控制。于此同时, 施工单位还需要与供应商、分包商等合作伙伴建立紧密的合作关系, 共同控制成本。(4) 竣工验收阶段, 全经营周期管理要求进行严格的验收工作, 通过全面的检查和测试, 确保项目质量符合标准, 避免因质量问题导致的额外成本。最后, 还需要对项目的实际成本进行核算和分析, 总结经验教训, 为今后的项目提供借鉴。

### 3.2 应用现代多元化成本管理系统

在公路工程施工成本控制的优化策略中, 现代多元化管理系统通过集成项目管理软件、财务管理软件、采购管理软件等工具, 为施工单位提供了全面、高效的成本控制手段。这些现代管理系统的引入, 极大地提高了成本控制的信息化、自动化和智能化水平<sup>[3]</sup>。施工单位可以实时掌握项目的进度、成本、质量等关键信息, 实现数据驱动的决策制定。例如, 项目管理软件可以帮助施工单位监控项目的进度和成本, 确保项目按计划进行; 财务管理软件则能够实时追踪项目的资金流动, 确保资金使用的合理性和有效性; 采购管理软件则能够优化采购流程, 降低采购成本。再者, 现代多元化管理系统还具备强大的数据分析和预测功能, 通过对项目历史数据的深入挖掘, 施工单位可以发现成本控制中的潜在问题和规律, 为制定更加科学的成本控制策略提供有力支持。同时, 这些系统还能够预测项目的未来成本趋势, 帮助施工单位提前做好准备, 降低不确定性带来的风险。

### 3.3 提高成本风险预测和应对能力

为了有效降低风险对成本的不利影响，施工单位需要着重提高成本风险预测和应对能力。

第一，建立完善的风险管理制度是提升成本风险预测和应对能力的基石。这包括明确风险管理责任分配、制定风险管理流程和规范，确保在项目全经营周期中，都有明确的风险管理责任人和执行标准，还有定期的风险评估和审查机制也是必不可少的，以便及时识别并应对潜在的成本风险。其次，采用科学的风险预测方法和技术是提升预测准确性的关键。施工单位应借助定量分析、模拟仿真等先进工具，对项目可能面临的成本风险进行全面、系统的预测。这些方法能够基于历史数据和项目特点，预测出各种风险的发生概率和影响程度，为制定应对策略提供科学依据。最后，制定有效的风险应对措施是降低风险对项目成本影响的关键。针对预测出的成本风险，施工单位应制定相应的应对措施，如风险转移、风险分担等。同时，建立风险应对预案和应急响应机制也是必要的，以便在风险发生时能够迅速、有效地应对，减少成本损失。

### 3.4 加强成本控制过程管理

通过精细化管理，施工单位可以确保各项成本控制措施得到有效执行，进而实现成本的有效降低。（1）建立完善的成本控制流程。施工单位应明确成本控制过程中的各个环节，包括成本预算、成本核算、成本分析、成本控制措施制定等，并制定相应的流程和规范。这样可以确保成本控制工作的有序进行，避免因流程不清晰而导致的成本控制失误。（2）加强成本控制人员的培训和教育。成本控制人员是实施成本控制措施的主体，他们的专业素质和技能水平直接影响到成本控制的效果。因此，施工单位应加强对成本控制人员的培训和教育，提高他们的成本控制意识和能力，确保他们能够熟练掌握成本控制的方法和技巧。（3）加强对成本控制过程的监督和检查。施工单位应建立健全的监督和检查机制，对成本控制过程进行定期或不定期的监督和检查。这样可以及时发现成本控制过程中存在的问题和不足，并采取相应的措施进行纠正和改进，确保成本控制工作

的有效性和可靠性。

### 3.5 引入先进的管理方法

这些先进的管理方法和技术不仅能够提高施工效率，减少资源浪费，还能通过优化流程和提高质量来进一步降低成本。第一，引入精益管理。精益管理强调消除浪费、持续改进和全员参与，通过优化工作流程、减少无效作业和降低库存等方式，实现成本的显著降低。施工单位可以借鉴精益管理的思想，对现有的施工流程进行梳理和改进，消除不必要的浪费，提高施工效率。第二，六西格玛管理方法。六西格玛管理通过严格的数据分析和过程控制，减少产品缺陷和返工率，从而提高产品质量和客户满意度。在公路工程施工中，引入六西格玛管理可以帮助施工单位减少质量问题带来的额外成本，提高项目的整体效益。第三，引入先进的施工技术和管理技术。例如，BIM（建筑信息模型）技术可以实现工程项目的三维可视化模拟，帮助施工单位更好地进行项目规划和设计，减少施工过程中的变更和错误，降低施工成本。预制装配技术则可以提高施工效率，减少现场作业时间和人力成本，进一步降低项目成本。

### 结语

综上，通过实施全经营周期管理、应用现代多元化管理系统、提高成本风险预测和应对能力、加强成本控制过程管理以及引入先进的管理方法，施工单位可以显著提高公路工程施工成本控制的效率和效果。这些优化策略不仅能够降低项目成本，提高经济效益，还能够提升项目的整体管理水平，为公路工程建设项目的成功实施提供有力保障。

### 参考文献

- [1]高海峰.分析公路工程施工管理的重要性及管理重点[J].交通世界,2021(9):134-135.
- [2]张达志.施工企业成本管理探索[J].投资与合作,2021(8):134-136.
- [3]姜涛.高速公路路面基层施工成本控制[J].住宅与房地产,2021(12):66-67.