

# 公路工程造价管理方法分析

蒋宏林

中铁长江交通设计集团有限公司 重庆 401121

**摘要:**公路工程造价管理是确保公路工程经济效益和社会效益的关键环节。本文从概预算定额法、工程量清单计价法、工程造价指数法和价值工程分析法等方面深入探讨了公路工程造价管理的实施方法。同时,还针对公路工程造价管理中存在的问题,如造价估算不准确、设计变更频繁、材料价格波动大等,提出了相应的解决对策。最后,强调了提高公路工程造价管理水平的重要性和必要性。

**关键词:**公路工程;造价管理;方法

引言:公路工程造价管理是公路工程建设中的核心环节,它不仅关乎工程的质量和进度,更直接影响到项目的经济效益和社会效益。随着公路工程建设规模的不断扩大和复杂性的增加,对工程造价管理的要求也越来越高。本文将深入探讨公路工程造价管理的各种方法,包括概预算定额法、工程量清单计价法、工程造价指数法和价值工程分析法等,以期为公路工程建设提供有效的理论支持和实践指导。

## 1 公路工程造价管理的基本理论

公路工程造价管理是指在公路工程建设过程中,对工程造价的计划、控制、决策和分析等活动进行系统的、科学的管理。其内涵主要包括以下几个方面:一是对公路工程的投资决策提供依据;二是对公路工程的造价进行有效的控制;三是对公路工程的造价进行合理的分配和使用;四是对公路工程的造价进行科学的分析和评价。公路工程造价管理的原则主要包括:经济效益原则、科学决策原则、全过程管理原则、动态管理原则和合规性原则。其中,经济效益原则是指在公路工程造价管理中,应以提高经济效益为目标;科学决策原则是指在公路工程造价管理中,应运用科学的方法和手段进行决策;全过程管理原则是指在公路工程造价管理中,应对工程建设的全过程进行管理;动态管理原则是指在公路工程造价管理中,应根据工程建设的实际情况,进行动态的管理;合规性原则是指在公路工程造价管理中,应遵守相关的法律法规和规范。公路工程造价管理的特点主要包括:复杂性、专业性、系统性和预测性。其中,复杂性是指公路工程造价涉及到的因素多,关系复杂;专业性是指公路工程造价需要运用专业的知识和技能;系统性是指公路工程造价管理是一个系统的过程,需要全面考虑各种因素;预测性是指公路工程造价管理需要对未来的造价进行预测<sup>[1]</sup>。公路工程造价管理的主要

目标是实现公路工程的经济效益最大化。为了实现这一目标,公路工程造价管理需要完成以下任务:一是进行公路工程的投资决策,包括确定投资规模、选择投资项目等;二是进行公路工程的造价控制,包括制定造价预算、监控造价执行情况等;三是进行公路工程的造价分配和使用,包括合理分配造价、有效使用造价等;四是进行公路工程的造价分析和评价,包括分析造价变动原因、评价造价管理水平等。

## 2 公路工程造价管理的实施方法

公路工程造价管理是确保公路工程经济效益和社会效益的关键环节。在实践中,有多种实施方法用于公路工程造价管理,其中概预算定额法、工程量清单计价法、工程造价指数法和价值工程分析法是最为常见的几种。

### 2.1 概预算定额法

这种方法主要依据概预算定额来确定工程造价,从而有效地控制项目的成本。首先,需要根据设计图纸计算出工程量,然后根据概预算定额和工程量计算出工程的总造价。这种方法的特点是简单易行,但也可能因为设计变更或材料价格波动导致造价估算不准确。在实际应用中,概预算定额法是一种常用的工程造价估算方法。它通过将工程项目划分为不同的分部分项工程,并确定每个分部分项工程所需的人工、材料和机械设备等资源,以及相应的施工工艺和方法,来计算出每个分部分项工程的造价。然后,将这些分部分项工程的造价相加,得到整个工程项目的总造价。概预算定额法的优点在于其简单易行。它不需要进行复杂的计算和分析,只需要根据设计图纸和概预算定额进行简单的乘除运算即可得出结果。这使得概预算定额法在工程项目的初步估算阶段非常实用,可以快速地给出一个大致工程造价范围。然而,概预算定额法也存在一些局限性。首先,它依赖于概预算定额的准确性和完整性。如果概预算定

额存在错误或遗漏,那么估算出的工程造价也会存在偏差。其次,概预算定额法无法考虑到设计变更和材料价格波动等因素对工程造价的影响。当设计发生变更或者材料价格出现大幅波动时,概预算定额法估算出的工程造价可能与实际情况相差较大。为了克服这些局限性,可以采取一些措施来提高概预算定额法的准确性和可靠性。首先,可以定期更新和修订概预算定额,以反映市场行情和技术进步的变化。其次,可以采用风险分析和调整系数的方法,对概预算定额进行适当的调整,以考虑设计变更和材料价格波动等因素对工程造价的影响。此外,还可以结合其他工程造价估算方法,如参数法、类比法等,进行综合分析和比较,以提高工程造价估算的准确性和可靠性<sup>[2]</sup>。

## 2.2 工程量清单计价法

工程量清单计价法是一种广泛应用于全球的建筑工程计价方法,它以详细的工程量清单为基础,列出了各个项目的具体数量和单价,然后通过计算得出总造价。这种方法核心理念是市场竞争,通过公开、公平、公正的招标方式,让各家承包商根据自己的实力、经验和对市场的理解进行报价。工程量清单计价法的优点主要体现在以下几个方面:首先,透明度高。工程量清单计价法要求将工程项目的所有内容都详细列出,包括项目的数量、规格、型号等,这样可以让所有的投标者都能清楚地了解到工程项目的具体内容,避免了因为信息不对称而产生的不公平现象。其次,公正性强。工程量清单计价法通过公开招标的方式,让各家承包商在同等的条件下进行竞争,这样可以保证最终的中标者是在同等条件下最有竞争力的,保证了招标过程的公正性。再次,有利于避免暗箱操作和腐败问题。由于工程量清单计价法的透明度和公正性,使得所有的投标者都能在公开、公平、公正的环境中进行竞争,这样就可以有效地避免暗箱操作和腐败问题。最后,有利于控制工程造价。工程量清单计价法通过详细的工程量清单,可以准确地计算出工程项目的总造价,这样就可以为业主提供准确的预算,避免了因为工程造价的不确定性而产生的风险。总的来说,工程量清单计价法是一种科学、合理、公正的计价方法,它能够有效地保证工程项目的质量和效益,是现代建筑工程中常用的一种计价方法。

## 2.3 工程造价指数法

工程造价指数法是一种广泛应用于公路工程领域的造价估算方法,它的核心思想是根据工程造价指数来预测和控制公路工程的造价。这种方法具有一定的科学性和实用性,能够有效地考虑到物价波动对工程造价的影

响,从而为工程项目的投资决策提供有力的支持。工程造价指数法的具体实施步骤如下:(1)数据收集:首先,需要收集各类与公路工程相关的材料、人工和设备的价格数据。这些数据可以从政府部门、行业协会、企业等渠道获取。在收集数据时,应注意数据的时效性和可靠性,确保数据的准确性和完整性。(2)数据处理:收集到的数据需要进行整理和处理,以便于编制造价指数。数据处理主要包括数据清洗、数据分类、数据标准化等环节。在数据处理过程中,应遵循统一的标准和方法,确保数据的可比性。(3)编制造价指数:根据处理好的数据,可以编制出相应的造价指数。造价指数是反映工程造价变动趋势的一种指标,它可以用于预测未来一段时间内的工程造价。编制造价指数时,应选择合适的计算方法和模型,确保指数的准确性和稳定性。(4)造价估算:利用编制好的造价指数,可以对未来一段时间内的公路工程进行造价估算。通过对比历史数据和当前数据,可以预测未来工程造价的变化趋势,从而为工程项目的投资决策提供依据<sup>[3]</sup>。(5)造价控制:工程造价指数法还可以用于公路工程的造价控制。通过对工程造价指数的实时监测和分析,可以及时发现造价异常情况,采取相应的措施进行调控,确保工程项目的造价控制在合理范围内。总之,工程造价指数法是一种有效的公路工程造价估算方法,它能够充分考虑物价波动对工程造价的影响,为工程项目的投资决策提供有力的支持。然而,这种方法对数据的要求较高,如果数据来源不可靠或者数据处理不准确,可能会影响估算结果的准确性。因此,在实际应用中,应注重数据的收集、处理和分析,确保工程造价指数的准确性和可靠性。

## 2.4 价值工程分析法

价值工程分析法是一种广泛应用于各个领域的优化方法,它的核心思想是通过深入分析产品或项目的功能与成本之间的关系,力求在满足用户需求的前提下,实现最低的成本投入。在公路工程造价管理中,价值工程分析法具有重要的实践意义,可以帮助业主和设计单位在众多设计方案中选择性价比最高的方案,从而降低项目的总体成本,提高投资回报率。首先,价值工程分析法可以帮助业主明确项目的需求。在公路工程项目中,需求通常包括道路的通行能力、安全性、舒适性等方面。通过价值工程分析法,可以将这些需求转化为具体的功能指标,为后续的设计方案提供依据。其次,价值工程分析法可以用于优化设计方案。在公路工程项目中,设计方案通常包括路线选择、桥梁设计、隧道设计等方面。通过对比不同设计方案的功能和成本,可以选

择出最优的设计方案。在这个过程中,价值工程分析法可以帮助业主和设计单位发现潜在的改进空间,从而提高项目的性价比。此外,价值工程分析法还可以用于控制项目成本。在公路工程项目的实施过程中,可能会遇到各种不可预见的风险和问题,这些问题可能导致项目成本的增加。通过价值工程分析法,可以提前识别这些风险和问题,采取相应的措施进行预防和控制,从而降低项目的总体成本<sup>[4]</sup>。最后,价值工程分析法可以提高项目的竞争力。在公路工程项目的招标过程中,业主通常会对项目的性价比进行评估。通过价值工程分析法,可以确保项目在满足用户需求的同时,实现最低的成本投入,从而提高项目的竞争力,增加中标的可能性。总之,价值工程分析法在公路工程造价管理中具有重要的应用价值。通过运用这一方法,可以实现设计方案的优化、项目成本的控制以及项目竞争力的提升,为公路工程项目的成功实施奠定坚实的基础。

### 3 公路工程造价管理中的问题与对策

在公路工程造价管理中,经常会出现各种问题,这些问题不仅影响工程的顺利进行,还会对工程的经济效益和社会效益产生负面影响。下面列举几个常见的问题及其对策。(1) 造价估算不准确。造价估算不准确是公路工程造价管理中常见的问题之一。造成这种情况的原因有多种,如工程量计算不准确、材料价格波动等。为了解决这个问题,需要加强工程量计算和材料价格动态监测,同时还需要提高估算人员的专业水平。此外,采用更加科学的估算方法和软件工具也可以提高估算的准确性。(2) 设计变更频繁。设计变更是公路工程建设中常见的问题,也是影响造价估算准确性的重要因素之一。为了避免设计变更频繁的问题,需要加强设计阶段的控制和管理,完善设计变更的审批程序,尽可能在设计阶段发现问题并及时解决。对于不可避免的设计变更,需要尽早进行,以减少其对造价的影响。(3) 材料价格波动大。材料价格波动也是公路工程造价管理中的一大问题。由于材料市场的价格波动受到多种因素的影响,如供求关系、国际经济形势、国家政策等,因此很难准确预测。为了应对材料价格波动对造价的影响,需

要加强材料价格的动态监测和预警机制的建立,同时还需要通过合理安排工期和采购计划等措施来降低风险。

(4) 造价管理信息化程度低。随着信息化技术的发展,公路工程造价管理的信息化程度也在不断提高,但仍存在一些问题。为了提高信息化程度,需要加强信息化基础设施的建设和更新,同时还需要加强信息化人才的培养和管理。此外,还需要建立完善的信息化管理制度和标准,保证信息的安全和准确性。(5) 提高公路工程造价管理水平的对策和建议。为了提高公路工程造价管理水平,需要采取多种措施。首先,需要加强人才培养和队伍建设,提高从业人员的专业素质和管理水平;其次,需要加强法律法规建设,完善公路工程造价管理的制度体系;再次,需要加强信息化技术的应用和创新,推动公路工程造价管理的现代化;最后,还需要加强行业自律和监管,促进公路工程造价管理的规范化和标准化<sup>[5]</sup>。

### 结束语

公路工程造价管理是一项复杂而重要的任务,其目标是确保公路工程的质量、进度和经济效益。本文从概预算定额法、工程量清单计价法、工程造价指数法和价值工程分析法等方面对公路工程造价管理方法进行了深入分析,同时对公路工程造价管理中存在的问题提出了有效的解决对策。公路工程造价管理水平的提高,不仅能够促进公路工程行业的可持续发展,更能为我国交通基础设施的建设提供坚实的保障。

### 参考文献

- [1]高士荣.公路项目工程造价影响因素与控制方法[J].建筑工程技术与设计,2020(23):106.
- [2]李央.公路项目全过程造价控制方法研究[J].黑龙江交通科技,2018,41(7):203+205.
- [3]连景鹏.公路工程造价超概算的原因与控制分析[J].四川建材,2020(12):218-219.
- [4]贾栎扬.公路工程造价超概算的原因与控制措施[J].信息周刊,2020(5):11-12.
- [5]周生强.基础设施建设BT模式的项目管理[J].重庆建筑.2014(2):58-60