

# 工程量清单计价模式在公路工程造价管理中的应用分析

刘炳森

新疆生产建设兵团交通建设有限公司, 新疆 石河子 844004

**[摘要]**随着公路工程建设的规模不断扩大和复杂性逐渐提高,工程造价管理的重要性愈加突出。造价管理领域,公路工程普遍采纳了这种明确且规范的工程量清单计价模式。在构建工程项目模式的过程中,详尽罗列各项具体工作及其对应工程量,从而有效保障了工程成本的高度透明与精确度。在公路工程领域,对工程量清单计价模式进行深入剖析,旨在揭示其对工程造价管理效能的提升、成本管控及项目透明度增强的显著作用。文中通过剖析各类项目案例,深入探讨了工程量清单计价模式在实际操作中遭遇的难题,进而提出了有效的优化策略。工程量清单计价模式合理运用,可有效减少项目预算的偏差,优化施工阶段的资源配置,并为工程造价管理提供坚实科学支撑,从而显著增强项目的整体经济效益。

**[关键词]**工程量清单计价模式;公路工程;造价管理;成本控制;工程预算

DOI: 10.33142/ec.v8i1.15044

中图分类号: TU723.3

文献标识码: A

## Application Analysis of the Bill of Quantities Pricing Model in Highway Engineering Cost Management

LIU Bingsen

Xinjiang Production and Construction Corps Transportation Construction Co., Ltd., Shihezi, Xinjiang, 844004, China

**Abstract:** With the continuous expansion and increasing complexity of highway engineering construction, the importance of engineering cost management has become increasingly prominent. In the field of cost management, highway engineering generally adopts this clear and standardized bill of quantities pricing model. In the process of constructing the engineering project model, a detailed list of specific tasks and their corresponding quantities is provided, effectively ensuring a high degree of transparency and accuracy in project costs. In the field of highway engineering, an in-depth analysis of the bill of quantities pricing model aims to reveal its significant role in improving the efficiency of engineering cost management, cost control, and enhancing project transparency. By analyzing various project cases, the article deeply explores the difficulties encountered in the practical operation of the bill of quantities pricing model, and proposes effective optimization strategies. The reasonable application of the bill of quantities pricing model can effectively reduce deviations in project budgets, optimize resource allocation during the construction phase, and provide solid scientific support for engineering cost management, thereby significantly enhancing the overall economic benefits of the project.

**Keywords:** valuation model based on bill of quantities; highway engineering; cost management; cost control; engineering budget

### 引言

公路工程项目在我国基础设施建设中占据重要地位,其涉及的投资规模和技术难度逐年增加,导致工程造价的管理面临更加复杂的挑战。随着公路工程项目的不断发展,传统的工程计价手段在预算管控与成本削减上显现出诸多局限,已难以满足现代需求<sup>[1]</sup>。各类公路工程中,工程量清单计价模式因其实用性与透明度,随工程造价管理理论的发展而逐渐推广,展现出其不可或缺的作用。对每一个工程项目细节进行精细量化分析,具体列明工程项目及对应单位成本,如此一来,造价核算变得一目了然,预算编制更加精确无误,并有力支撑了后续的合同管理与支付管理。

### 1 工程量清单计价模式概述

工程量清单计价模式是现代工程造价管理中广泛采用的一种计价方式,其核心特点是通过工程项目进行详细的工程量化,列出所有施工内容的清单,并为每个项

目确定相应的单价,从而计算出总体工程造价。这种计价模式的实施,不仅提升了工程预算的透明度和准确性,而且为后期的工程招标、合同管理、支付和结算提供了明确依据。与传统的定额计价方式不同,工程量清单计价模式更注重对工程实际情况的详细描述,其清单内容具体、项目明确,避免了传统计价方式中由于估算和假设带来的不确定性。工程量清单计价模式的优势在于,它能够为建设单位、承包商、监理方等各方提供清晰、一致的价格依据,从而减少了工程过程中因价格纠纷而引发的矛盾<sup>[2]</sup>。

竞争性招标的顺利进行得以促进,招标成本得以降低,而工程量清单计价模式同时显著提升了项目施工的质量控制与管理效率,在信息技术迅猛发展的背景下,工程量清单计价模式正逐步与计算机辅助设计(CAD)及建筑信息模型(BIM)等技术深度融合,构筑起更为精准与高效的造价管理体系,在工程量清单计价模式的实际应用中,依旧面临诸多难题,诸如清单编制的精准性与全面性困扰、

施工变更处理难度较大,以及承包方与建设方之间的协调工作等,优化计价模式的应用成效,需依赖于编制合理、管理精细与多方沟通的加强,此乃关键所在。

## 2 工程量清单计价模式在公路工程中的应用

工程量清单计价模式在公路工程中的应用,显著提升了造价管理的精确度和透明度,成为现代公路建设项目中不可或缺的工具。该模式通过对每项工程内容的量化描述和价格确定,提供了详尽的清单,使得预算编制、成本控制、招标定价等环节得以更加科学、规范地操作。在公路工程中,工程量清单计价模式有助于实现对各类施工项目(如路基、路面、桥梁、隧道等)的精细化管理,能够精确计算出每项工作的实际工程量,并为其分配合理的单价,从而全面评估项目的总体造价。

在工程招标过程中,运用工程量清单计价模式作为科学依据,既保障了投标报价的合理性及透明度,又吸引了众多优质承包商投身竞争,进而有效提升了工程整体质量与施工效能。预算编制阶段,工程量清单计价模式奠定基础;而在合同管理、支付结算及后续变更管理等领域,此模式亦扮演着举足轻重的角色,在复杂的地质条件下,公路施工环境多变,采用工程量清单模式进行细致预算与动态调整,能够有效应对施工中的变化,从而确保项目执行阶段造价得到有效控制。在推行工程量清单计价模式的过程中,建设方与承包方需应对诸如清单编制不周全、估量失误以及施工变更计价困难等难题,亟需双方在实践操作中提升沟通效率。通过信息化途径来提升清单编制与管理的质量,公路工程项目管理中,工程量清单计价模式的应用推动了标准化进程,提升了透明度与精细度,然而,欲达至最佳效果,操作层面需持续优化与调整<sup>[3]</sup>。

## 3 工程量清单计价模式在公路工程中面临的挑战

尽管工程量清单计价模式在公路工程中具有显著优势,但在实际应用过程中,仍然面临着一些挑战,主要体现在清单编制的准确性、完整性以及施工变更管理等方面。工程量清单的编制过程往往受到多种因素的制约,如项目设计的初步阶段、施工现场的实际情况以及环境因素的变化等,这些都可能导致工程量清单不完全或不准确。例如,在施工图纸中,未能详尽地反映某些项目的具体施工规范,抑或在施工环节遭遇未曾预料的技术挑战,进而引发预设工程量与实际施工状况的显著差异。在编制公路工程项目清单时,清单编制人员的专业素质及实践经验往往对清单的精确度产生显著影响,特别是在涉及复杂施工项目的工程量核算过程中,若稍有失误,便可能对项目的整体预算与成本控制产生不容忽视的负面影响<sup>[4]</sup>。

施工过程中常常会出现变更或意外情况,导致原定的工程量发生变化。项目设计阶段的静态数据是工程量清单计价模式的基础,然而施工变更诸如设计调整、材料更替、地质条件变动等情形一旦出现,原有的清单计价模式可能

难以迅速适应,进而对造价管理的精确度与实效性构成影响。在应对施工变更过程中,若调整机制不灵活,常引发预算超支或项目延期,从而给造价控制增添难题。在执行工程量清单计价模式的过程中,建设方、施工方、监理方等不同主体需紧密协作,然而由于各方诉求各异、进度不一,往往在清单实施阶段面临沟通与协调的诸多挑战。项目结算受影响,源于承包商对工程量核算的不同见解,其自身利益考量导致理解各异。在信息技术迅猛发展的当下,工程量清单计价模式的数字化与信息化应用正处于不断优化阶段,尽管BIM(建筑信息模型)等先进技术为该领域提供了助力,但还需持续推进系统标准化和数据共享,旨在提升清单编制的效率及精确度。

## 4 改进措施与优化建议

### 4.1 完善工程量清单计价模式的编制标准

完善工程量清单计价模式的编制标准是解决当前工程量清单编制过程中不准确、不完整问题的关键。现阶段,不同地区、不同项目的清单编制标准存在较大差异,这导致了项目之间的可比性差,也增加了清单编制过程中的主观性和不确定性。因此,统一和细化工程量清单计价标准,对于提升清单的准确性、可操作性及透明度至关重要。应该制定更加科学、标准化的清单编制流程和格式,明确每项工程量的计算方法和标准,以确保不同项目之间的一致性。

对于各式各样的公路工程项目,需依据其实施规模、复杂程度及地域特性,确立详尽的编制规范。在施工过程中,对路基、路面、桥梁、隧道、涵洞等不同施工项目进行细致划分,详尽规定计量单位、单价标准及预留事项等。在制定工程量清单时,必须与施工现场的具体作业紧密对接,切不可过分依赖图纸上的数据,以免对现场变化的实际状况视而不见。基于标准化原则,对清单编制人员的监督与管理力度需强化,以保证清单数据的精确与完备。在公路工程项目中,确立完善的编制标准不仅显著提升了工程量清单计价模式的规范化程度,更有效减少了因数据失准引发的预算偏差与工程争议,从而极大地增强了公路工程造价管理水平<sup>[5]</sup>。

### 4.2 加强项目团队的专业素质培训

在工程量清单计价模式的应用过程中,项目团队的专业素质直接决定了清单的编制质量和造价管理的水平。因此,加强项目团队的专业素质培训,是提升工程造价管理精度的必要手段。项目团队需要具备扎实的工程造价基础知识,特别是对工程量计算、清单编制规范、定额单价的理解等基本技能的掌握。此外,由于公路工程项目往往涉及复杂的技术难题和特殊施工项目,项目团队成员必须具备相应的技术背景,能够结合实际施工条件合理计算工程量。例如,针对一些特殊的施工环节,如地质复杂路段、桥梁隧道工程等,项目团队应通过持续学习与培训,掌握最新的施工方法和工程量清单编制技巧

在项目执行过程中,团队必须展现卓越的项目管理技能,涵盖对项目进度的有效掌控、预算成本的精准预估以及潜在风险的妥善管理等方面,确保信息同步与决策协同。项目经理需定期召集团队成员,开展沟通与培训活动,以增强团队间的协调能力,团队通过参与周期性的造价、招投标及合同管理培训,高效应对工程量清单计价模式的实施需求。在项目中,团队需精通信息化技术,擅长运用BIM等先进技术于工程量清单的编制与管控,实施系统化的培训与能力强化措施,显著提升项目团队的专业素养,同时确保工程量清单的精确与公允,为项目的顺利完工奠定坚实基础<sup>[6]</sup>。

#### 4.3 提高信息化技术在工程量清单编制中的应用

随着信息技术的飞速发展,数字化手段在公路工程造价管理中的应用已经成为提升效率和精准度的重要途径。在构建工程量清单计价模式的过程中,融入信息化技术手段,显著提升了清单编制的效能与精确度。在传统手工编制过程中,清单计算常常烦琐且易出错,然而,引入BIM、GIS、CAD等先进技术,可在设计、施工与运营各阶段实施全程数字化管控,确保工程量计算精确且动态调整自如。采用BIM技术,以三维模型形式详尽展示项目架构与施工流程,从而为工程量估算提供更为直观的数据辅助。

实时数据与BIM技术相结合,助力清单编制动态更新,有效规避因设计调整、施工条件变动等因素引起的预算误差。数据共享平台借助信息化技术,打破部门间壁垒,促进设计、施工、监理等环节的实时信息同步与交流,显著提升协作效率。清单数据的准确性与完整性得以保障,得益于信息化技术对人工疏忽所致的数据失误的有效预防,工程单位为广泛推广信息化技术,需确保资金投入,并配置信息技术专业人才,致力于提升项目团队在信息化操作方面的能力,进而深化信息化技术在工程量清单计价模式中的应用,以此显著提高公路工程造价管理的整体水平和效率<sup>[7]</sup>。

#### 4.4 推动多方协同合作,优化造价管理流程

推动多方协同合作,是优化工程量清单计价模式及提高造价管理水平的关键所在。公路工程项目涉及的各方利益主体繁多,包括建设单位、设计单位、施工单位、监理单位等,而每一方的职责和利益诉求都可能影响到工程造价的控制与管理。在这种情况下,加强多方协同合作,确保信息共享与沟通畅通,是解决项目造价管理难题的有效途径。建设单位应在项目初期明确项目的目标和预算,合理编制项目的工程量清单,确保设计与施工过程中的各项数

据清晰、完整,避免在后期出现预算超支或工期延误等问题。

施工单位与设计单位在设计初期应进行深度交流,以确保方案的可行性与施工的挑战性,进而准确预估施工规模与物料需求,降低设计调整的频率。在施工环节,施工单位需严格依照工程量清单执行任务,并且对施工过程中的任何变化情况应及时汇报,以防止因施工误差或突发调整引起的成本超限。项目执行过程中,监理单位需履行其监督职责,严格对照合同条款及清单内容进行监管,持续监控项目动态,并提出优化建议。多方协作构建的信息共享平台,使得项目执行期间各方得以实施即时反馈与策略调整,显著提升了公路工程造价管理的透明度与效能,从而保障工程能够依预算、按既定计划圆满竣工<sup>[8]</sup>。

## 5 结语

总的来说,工程量清单计价模式作为一种公路工程造价管理的重要手段,已被广泛应用并取得了显著的成效。然而,要进一步提升其在项目中的应用效果,仍需要在标准化、信息化和协作机制等方面进行不断优化和改进。通过多方协同合作、技术手段的整合及持续的专业素养提升,可以有效应对当前模式在实施过程中面临的挑战,进一步增强其在公路工程造价管理中的应用价值。

### [参考文献]

- [1]王恬. 工程量清单计价模式在公路工程造价管理中的应用分析[J]. 低碳世界, 2024, 14(9): 175-177.
- [2]张汶. 工程量清单计价模式在路桥工程造价中的具体实施策略[J]. 运输经理世界, 2023(2): 43-45.
- [3]王良训. 探究工程量清单计价模式在路桥工程造价管理中的应用[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2020(18): 27-28.
- [4]高义义. 工程量清单计价模式在路桥工程造价中的应用[J]. 居舍, 2020(5): 39.
- [5]颜发丽. 工程量清单计价在公路工程造价管理中的作用分析[J]. 黑龙江交通科技, 2020, 43(1): 211-212.
- [6]吴江华. 基于工程量清单计价模式在电力工程造价中的应用研究[J]. 营销界, 2019(46): 87-88.
- [7]刘琳, 罗超华. 工程量清单计价模式在公路工程造价管理中的应用[J]. 交通世界, 2019(29): 159-160.
- [8]印杰. 工程量清单计价模式下的公路工程造价管理[J]. 居舍, 2018(1): 102.

作者简介: 刘炳森(1988.10—), 毕业院校: 许昌学院, 所学专业: 土木工程, 当前就职单位: 新疆生产建设兵团交通建设有限公司, 职称级别: 中级工程师。