

## 道路桥梁工程造价的影响因素及控制措施分析

陈继强

新疆生产建设兵团交通建设有限公司, 新疆 石河子 832000

**[摘要]**道路桥梁是一个国家的重要基础设施,近些年,随着城市化进程不断加快,道路桥梁修建数量也在不断增加。在道路桥梁修建项目不断增加的当下,如何在保证其质量的基础上,尽量控制造价是相关项目负责人需要充分考虑的事情。在道路桥梁修建过程中,影响其造价的因素众多,要想达到较好的造价控制效果,就需要相关项目负责人充分了解相关影响道路桥梁造价的因素,并采取相应的措施对其进行控制。文中主要探究分析影响道路桥梁造价的因素以及控制造价的相关措施,希望能够对降低道路桥梁的造价提供一些有利帮助。

**[关键词]**道路桥梁;工程造价;影响因素;控制措施

DOI: 10.33142/ec.v6i12.10381

中图分类号: U45

文献标识码: A

### Analysis of Factors Influencing the Cost of Road and Bridge Engineering and Control Measures

CHEN Jiqiang

Xinjiang Production and Construction Corps Transportation Construction Co., Ltd., Shihezi, Xinjiang, 832000, China

**Abstract:** Road and bridge construction is an important infrastructure of a country. In recent years, with the continuous acceleration of urbanization, the number of road and bridge construction has also been increasing. In the current era of increasing road and bridge construction projects, how to control the cost as much as possible while ensuring its quality is a matter that relevant project leaders need to fully consider. In the process of road and bridge construction, there are many factors that affect its cost. In order to achieve good cost control results, relevant project leaders need to fully understand the factors that affect the cost of road and bridge, and take corresponding measures to control them. The article mainly explores and analyzes the factors that affect the cost of road and bridge construction, as well as relevant measures to control the cost, hoping to provide some beneficial help in reducing the cost of road and bridge construction.

**Keywords:** roads and bridges; engineering cost; influencing factors; control measures

### 引言

工程造价就是指工程的建造价格,具体来说就是指在建设工程项目中,根据项目的设计方案和需求,计算出所需的人力、设备、材料、工程服务以及其他相关费用的总和。工程造价是对建设工程项目开支的估算和控制,用于确定工程项目的预算和费用控制。道路桥梁工程在建筑工程中,具有项目施工周期长、造价较高的特点。怎样在充分保证其建造质量的同时尽量降低造价是当前道路桥梁工程的一项重点工作,因此,本文研究的道路桥梁工程造价的影响因素及控制措施具有一定的现实意义。

#### 1 道路桥梁工程进行造价控制的意义

在道路桥梁施工过程中,需要通过采取相应的造价控制措施进行造价管理,以进一步提升项目资金的利用率,并进一步降低建造成本,从而为建筑企业带来更高的经济效益以及创造一定的社会效益。在道路桥梁工程中,有效的造价控制管理主要有:提高资金计划性和预算合理性、保障工程质量、进行工程进度管控和工期控制、提高建筑企业市场竞争优势、提高建筑企业资金利用率和经济效益等作用,以下是对道路桥梁工程进行造价控制的重要性的具体阐述。

#### 1.1 提高资金计划性和预算合理性

道路桥梁工程通常需要大量的资金投入,对于建设单位和资金方来说,进行造价控制可以确保资金计划和预算的合理性。通过合理的造价控制,可以充分利用有限的资金资源,减少资金浪费和冗余,确保项目的可持续发展。

#### 1.2 保障工程质量

造价控制与工程质量密切相关。合理控制工程造价,可以确保在满足质量要求的前提下,最大限度地降低成本。如果造价控制不到位,可能会导致工程质量缺陷和安全风险,给道路桥梁使用和维护带来隐患。

#### 1.3 进行工程进度管控和工期控制

良好的造价控制可以帮助项目管理人员更好地管理工程进度和工期。通过对造价的合理分析和控制,可以预防工程施工过程中的成本超支、材料供应延误等问题,确保工程按时完成。

#### 1.4 提高建筑企业市场竞争优势

在项目招投标过程中,合理的造价控制可以提高项目的竞争力。对于建设单位和投标方来说,通过控制工程造价,可以在满足质量要求的前提下,提供具有竞争力的价格,增加中标的机会。

### 1.5 提高建筑企业资金利用率和经济效益

良好的造价控制可以帮助项目实现资金的最大回报和效益的提升。通过降低成本、提高效率,项目可以实现更高的投资回报率,为资金方带来更好的经济效益。

## 2 影响道路桥梁工程造价的因素

在道路桥梁工程中,影响工程造价的因素众多,要想做好工程造价控制工作,就需要充分考虑到各种影响因素,并制定较为完善的造价控制措施。在道路桥梁工程施工中,造价控制管理是工程管理的一个重点,通过造价控制管理能够有效降低道路桥梁的建造成本,从而为相关建造企业带来更多的经济效益。不过在实际的造价控制管理过程中,由于受到诸多因素的影响,导致造价控制存在一定难题。影响道路桥梁工程的因素主要有:工程规模和复杂程度、建材及建造设备的价格、劳动力成本、政府政策和法规、市场竞争关系等,以下是对影响道路桥梁工程造价的因素的具体分析。

### 2.1 工程规模和复杂程度

在道路桥梁工程中,工程规模的增大通常会导致工程造价的增加。较大的建设面积和长度意味着需要投入更多的材料、劳动力和设备,这会直接增加工程的成本。另外,如果道路桥梁工程的复杂程度较高,此时通常需要采用更为复杂的结构设计和特殊的材料,这也会一定程度上增加工程的建设难度和成本。例如,大跨度、斜拉桥、悬索桥等特殊结构的采用会增加施工难度和材料成本。复杂程度较高的工程通常需要更高水平的施工技术和专业人员,以完成工程建设。例如,在海上建设桥梁或隧道、在高山峻岭建设隧道等场景下,施工难度大,要求更高的技术和设备,这也会导致工程造价的增加。如果工程所处的地基和地质条件较为复杂和不稳定,就需要采取更为复杂的地基处理措施,如加固处理、地下水排除等,这也会导致工程造价进一步增加。

### 2.2 建材及建造设备的价格

建材及建造设备价格的波动也会对道路桥梁工程造价产生重要影响。建材价格的上涨会直接影响道路桥梁工程的造价。例如,混凝土、钢材、沥青等常用的建材价格的波动都会对工程造价产生影响。材料成本的上升会增加工程采购成本,进而增加工程总造价。在道路桥梁工程施工过程中,通常需要使用各种施工设备和机械,如起重机、挖掘机、压路机等。建设单位可能选择租赁这些设备,设备租赁费用的增加也会增加工程的成本。另外,建材价格的波动可能导致供应链出现不稳定的情况,如果建材供应面临紧缺或者供应渠道受阻,建设单位可能需要通过长途运输等方式获取材料,这会增加材料的运输成本,进而增加工程造价。

### 2.3 劳动力成本

劳动力成本对道路桥梁工程造价的影响主要体现在工人工资、社保费用、技术水平和劳动生产率等方面。劳

动力成本的一个主要方面就是工人的工资。工人的工资水平会直接影响到工程的人工成本。如果工人工资上涨,工程造价也会相应增加。劳动力成本还包括各种社会保险费用,如养老保险、医疗保险、失业保险等。这些费用通常由建设单位承担,会增加工程的总造价。劳动力的技术水平和劳动生产率也会对工程造价产生影响。技术水平较高的工人通常能够高效地完成工作,从而降低劳动力成本。相反,技术水平较低或劳动生产率较低的工人可能需要更长的施工周期,导致劳动力成本上升。

### 2.4 政府政策和法规

政府政策法规也是影响道路桥梁工程造价的一个重要因素,政府通常会制定环保政策和法规,要求工程在施工和运营过程中采取环境保护措施。例如,要求进行环境影响评价、减少施工对环境的污染、合理处理施工废弃物等,这些要求可能会增加工程的成本。另外,政府在道路桥梁工程中通常会设定安全要求和标准。例如,对桥梁的承载能力、防护设施、施工安全等方面进行规定,这些安全要求可能会增加工程的成本。再次,政府制定的用地政策和规划对道路桥梁工程造价也有一定的影响。政府可能要求工程在特定位置、特定规模或特定用地条件下进行建设,这可能会增加工程的征地、拆迁等成本。政策法规除了可能对道路桥梁工程产生增加造价的影响,还可能降低工程造价。政府在道路桥梁工程方面通常会提供资金支持和补贴政策,以鼓励工程建设和发展。这些政策可能会减轻建设单位的负担,降低工程的总造价。

### 2.5 市场竞争关系

市场竞争关系也会对道路桥梁工程造价产生一定的影响,市场竞争会影响建材的供应和价格,如果市场竞争激烈,供应充裕,建材价格可能较低;反之,如果市场竞争不激烈,建材供应紧张,建材价格可能上涨。建材价格的波动直接影响到工程的材料成本,进而影响工程的总造价。另外,市场竞争关系还会影响承包商在投标时的报价。如果市场竞争激烈,承包商为了赢得工程可能会提供较低的报价;反之,如果市场竞争不充分,承包商可能会提供较高的报价。竞争激烈的市场条件下,承包商为了获得工程合同可能会降低利润率,从而降低工程的总造价。市场竞争关系还可能促使承包商不断推进技术创新和提升施工效率。通过引入新的施工技术、设备和管理方法,承包商可以减少资源浪费、提高施工效率,从而降低工程的成本。

## 3 道路桥梁工程的造价控制措施

对于建筑企业来说,要想做好工程造价控制工作,就需要充分考虑到各种影响因素,并制定较为完善的造价控制措施。上文笔者阐述了影响道路桥梁工程造价的一些措施,在充分考虑影响工程造价的各种因素的基础上,笔者根据相关工作经验,以及查阅相关文献资料,主要提出了以下控制道路桥梁工程造价的措施:前期设计精细化、加

强施工项目管理、选择适合的供应商和承包商、不断对施工技术进行创新、与相关利益方合作等，以下是对道路桥梁工程的造价控制措施的具体阐述。

### 3.1 前期设计精细化

在道路桥梁工程中，精细化的前期设计将能够进一步控制工程造价。在项目启动前，需对工程的需求进行全面的了解，包括交通需求、功能要求、结构要求等。这有助于明确工程的核心目标，避免在后期设计中频繁变更和调整，从而降低成本。除了了解工程需求，还应该充分了解工程所在地的地形和地质条件，包括地质勘察、地形测量等工作，以便在设计阶段考虑地质条件对工程的影响。通过综合分析地质条件，合理选择路线和桥梁设计方案，减少后期因地质条件变化导致的设计修改和额外工程量增加。另外，工程前期有效的设计流程和设计方案，也能够一定程度上达到降低工程造价的目的。可以采用先进的设计软件和技术手段，进行数字化设计和模拟分析，以寻找最经济和有效的设计方案。

### 3.2 加强施工项目管理

加强项目施工管理能够有效控制工程造价，通过加强项目施工管理，能够使项目更加可控，从而减少资源浪费及成本增加的情况。要加强项目施工管理，首先需要制定合理的施工计划，明确施工的各个阶段和工作内容，合理安排资源和人力，避免资源的浪费和成本的增加。其次还需要加强对施工过程的监督和控制，确保施工质量符合设计要求和标准。通过严格执行质量控制计划、加强施工现场的巡查和监测，及时发现和处理施工质量问题，避免因质量不合格而引起的返工和修复增加成本。

### 3.3 择适合的供应商和承包商

选择合适的供应商和承包商是控制道路桥梁工程造价的重要举措，在选择供应商和承包商之前，应该进行充分的市场调研和评估，了解各个供应商和承包商的信誉、实力和业绩等。可以通过参考他们的历史项目经验、客户评价、资质认证和参与公开招标等方式，对供应商和承包商进行全面的评估。最好是能够选择具有相关技术能力和丰富经验的供应商和承包商，从而确保在工程施工过程中能够提供高质量的材料和专业的施工服务。如果在过去的项目中有良好的合作经验和业绩表现，可以考虑与供应商和承包商签订长期合作协议。这样可以建立稳定的合作关系，提高双方的配合和沟通效率，并获得更有竞争力的价格和服务。

### 3.4 不断对施工技术进行创新

对于建筑企业来说，要想控制造价，还应该不断对施工技术进行创新，通过掌握先进的施工技术来进一步降低道路桥梁工程造价。具体来说，就是需要时刻关注和研究

最新的施工技术和工艺，例如预制装配技术、新型材料应用、数字化施工等。这些新技术和工艺可以有效提高施工效率、降低施工成本。另外，还可以积极引进自动化和智能化施工设备，提高施工效率、减少人力投入，并减少施工过程中的错误和缺陷。例如，采用自动化铺设机械、智能化测量设备等，可以有效提高施工效率和准确性，降低劳动力成本。还可以采用BIM技术进行建模、协同设计和施工过程管理，可以提前解决设计和施工中的冲突和问题，减少误差和重复工作，从而降低施工成本和风险。

### 3.5 与相关利益方合作

通过与相关利益方的合作，可以共同解决问题、分享资源和知识，提高施工效率和质量，从而达到降低道路桥梁工程造价的目的。具体表现为：其一，与政府部门建立紧密的合作关系，包括交通规划部门、财政部门、监管部门等。通过与政府合作，可以有效获得优惠政策、项目资金支持等，从而降低工程造价。其二，与设计单位进行紧密的合作和沟通，确保设计方案符合施工要求和预算限制。通过合作，可以避免设计与施工的冲突，减少设计变更和额外费用。

## 4 结语

在道路桥梁工程中，控制工程造价是一项十分重要的工作。在具体的道路桥梁修建过程中，影响造价的因素众多，要想达到较好的造价控制效果，就需要相关项目负责人充分了解相关影响道路桥梁造价的因素，并采取相应的措施对其进行控制。本文主要探究分析影响道路桥梁造价的因素以及控制造价的相关措施，希望能够对降低道路桥梁的造价提供一些有利帮助。

### [参考文献]

- [1]陶妮.道路桥梁工程造价的影响因素及控制措施分析[J].产城:上半月,2020(3):8.
- [2]连涵.道路桥梁工程造价的影响因素及控制措施分析[J].商品与质量,2020(43):218.
- [3]冯前进,刘亚辉,赵宝锋.市政道路桥梁工程造价的影响因素及控制措施分析[J].中文科技期刊数据库(全文版)工程技术,2022(3):4.
- [4]麦剑明.道路桥梁工程造价的影响因素及控制措施分析[J].中文科技期刊数据库(全文版)工程技术,2022(6):4.
- [5]杨付超.道路桥梁工程造价的影响因素及对策分析[J].建筑工程技术与设计,2018(8):1227.

作者简介：陈继强（1983.4—），毕业院校：塔里木大学，所学专业：土木工程专业，当前就职单位：新疆生产建设兵团交通建设有限公司，职务：副经理；职称级别：中级工程师。