

## 关于路桥工程设计阶段的造价管理

张兴凌

盐城市交通规划设计院有限公司, 江苏 盐城 224000

**[摘要]**随着城市化进程的加速和基础设施建设的不断推进, 路桥工程作为城市交通体系的重要组成部分, 其设计阶段的造价管理显得尤为重要。在此阶段, 准确的成本估算和高效的沟通协作对项目的成功实施至关重要。基于此, 本篇文章旨在深入探讨路桥工程设计阶段的造价管理问题, 并提出相应的对策建议。首先, 分析了该阶段造价管理的重要性, 强调了准确的成本估算和高效的沟通协作对项目成功的影响。其次, 针对当前面临的挑战, 包括缺乏详细成本估算、设计团队与造价团队沟通障碍、未能及时评估和控制设计变更成本以及变更管理流程不高效等问题, 提出了引入专业造价咨询、设立专门沟通机制、制定设计变更评估标准和建立迅速反应机制等对策。

**[关键词]**路桥工程; 设计; 造价管理

DOI: 10.33142/sca.v6i11.10510

中图分类号: U415.1

文献标识码: A

## Cost Management during the Design Phase of Road and Bridge Engineering

ZHANG Xingling

Yancheng Transportation Planning and Design Institute Co., Ltd., Yancheng, Jiangsu, 224000, China

**Abstract:** With the acceleration of urbanization and the continuous advancement of infrastructure construction, road and bridge engineering, as an important component of the urban transportation system, cost management in its design phase is particularly important. At this stage, accurate cost estimation and efficient communication and cooperation are crucial for the successful implementation of projects. Based on this, this article aims to deeply explore the cost management issues in the design stage of road and bridge engineering, and propose corresponding countermeasures and suggestions. Firstly, the importance of cost management in this stage was analyzed, emphasizing the impact of accurate cost estimation and efficient communication and collaboration on project success. Secondly, in response to the current challenges, including a lack of detailed cost estimates, communication barriers between the design and cost teams, failure to timely evaluate and control design change costs, and inefficient change management processes, measures such as introducing professional cost consulting, establishing specialized communication mechanisms, developing design change evaluation standards, and establishing a rapid response mechanism have been proposed.

**Keywords:** road and bridge engineering; design; cost management

### 引言

随着城市化的迅猛发展和基础设施建设的日益复杂, 路桥工程在城市交通体系中的地位日益凸显。在该进程中, 路桥工程设计阶段的造价管理成为确保项目成功实施的重要环节。本研究旨在深入探讨该阶段的造价管理问题, 着眼于如何在设计阶段有效地进行成本估算、协同沟通和变更管理, 以提高项目的经济效益和整体成功实施的性。路桥工程设计阶段的造价管理不仅涉及成本预测, 更关乎项目在后续施工和运营阶段的可持续性。通过该内容的深入研究, 期望为行业提供有价值的指导, 促进工程项目在经济、技术和可持续性方面取得更为优异的综合效益。

### 1 路桥工程设计阶段的造价管理的重要

首先, 设计阶段的造价管理不仅有助于实现成本的合理控制和优化, 而且在该阶段的精准分析和预测中扮演着关键的角色。通过对工程的各个方面进行更为详细的分析, 包括物料、劳动力、技术要求等, 能够更准确地估算项目的总成本。此种精准的成本估算为项目后续的实施过程提

供了有力的经济基础, 确保项目不会超出预算, 有效保障资源的最大程度利用。同时, 通过优化设计, 即便在不影响项目质量和功能的前提下, 也能降低建设成本, 从而在整体经济效益方面实现更为显著的提升。其次, 设计阶段的造价管理在及时应对设计变更带来的影响方面发挥着重要作用。设计变更在项目实施过程中难以避免, 而此类变更对项目造成不同程度的经济影响。通过在设计阶段及时评估设计变更对造价的潜在影响, 团队可以有效地掌握项目的经济风险, 迅速采取相应的控制和调整措施, 确保项目不会因设计变更而产生不必要的成本增加。此种灵活而高效的变更管理策略有助于项目更好地应对复杂多变的实施环境, 确保项目能够顺利推进<sup>[1]</sup>。最后, 设计阶段的造价管理对于项目整体的风险控制和经济效益的最大化至关重要。通过深入的成本分析和全面的风险评估, 能够全面识别与项目相关的各种风险, 包括技术、市场、法律等多方面的潜在风险。制定科学合理的风险管理计划, 不仅有助于降低项目实施过程中的不确定性, 还能确保项

目按计划有序推进,最终实现预期的经济效益和社会效益。此种全面而系统的风险管理手段为项目的可持续发展奠定了坚实的基础,使项目在面临多变复杂的外部环境时能够更具韧性和适应性。

## 2 路桥工程设计阶段的造价管理面临的挑战

### 2.1 缺乏设计阶段的详细成本估算

路桥工程设计阶段的造价管理面临着多重挑战,其中一项主要挑战是缺乏设计阶段的详细成本估算。该挑战源于设计阶段项目信息的不完整性和变动性,导致对项目建设成本的准确估算变得十分困难。初步预算的依赖于一般性的参数和粗略的数据,无法全面考虑工程项目各个方面的复杂性,从而导致对实际成本的精确预测存在巨大的不确定性。在设计阶段缺乏详细成本估算的情况下,项目管理团队难以提前识别和解决潜在的经济风险,导致在项目实施过程中出现资金不足的问题,从而延误工程进度,甚至导致工程无法按计划完成<sup>[2]</sup>。此外,缺乏详细成本估算也影响了设计变更对造价的潜在影响的评估。由于设计阶段的不充分,项目团队难以全面了解设计变更对工程造价的具体影响,从而难以制定相应的应对策略,导致在变更发生时,项目团队无法迅速做出准确的决策,增加了项目成本的风险。

### 2.2 设计团队与造价团队之间的沟通障碍

首先,设计团队通常专注于实现项目的技术和功能目标,强调设计的创新和质量。与此同时,造价团队更注重项目的经济效益和成本控制,两个团队之间的不同关注点和专业术语的差异导致沟通障碍,阻碍双方理解和接受对方的观点。其次,设计团队与造价团队存在信息不对称的问题。设计团队没有充分的了解项目的预算限制和经济目标,而造价团队对设计方案的技术要求和复杂性缺乏深入的理解。此种信息不对称导致在设计过程中制定的方案与实际的成本预算存在较大的偏差,从而引发后续的沟通和协调问题<sup>[3]</sup>。此外,设计团队和造价团队在专业背景和文化上也存在差异,进一步加剧了沟通障碍。设计师通常受到艺术和创造性思维的影响,强调设计的独特性和创新性,而造价师更注重工程的经济性和可实施性。此种差异导致双方在解决问题和制定决策时存在分歧,影响了团队之间的协作和合作。

### 2.3 未能及时评估和控制设计变更的成本

首先,设计变更对项目的成本结构和规模产生深远的影响。由于设计变更通常会导致工程范围、材料需求、施工方法等方面的调整,未能及时评估此类变更的成本,导致对项目整体成本的准确把握出现偏差,不仅影响了项目的财务计划,还增加业主的财务负担,对项目的可行性产生负面影响。其次,未能及时控制设计变更的成本导致项目实施过程中的延误。设计变更通常需要时间来评估、调整和重新规划,推迟项目的进度。项目进度的延误导致工

期费用的增加,同时也使得项目无法按照原定计划为社会提供基础设施服务,从而对公众和相关利益相关者产生负面影响。最后,未能及时评估和控制设计变更的成本还在一定程度上影响项目的质量。设计变更涉及工程方案的重新调整,如果此类变更未经过充分评估和控制,会影响工程的整体质量和稳定性,对工程的长期运营和维护带来隐患,增加了未来的维护成本。

### 2.4 变更管理流程不够高效

首先,设计阶段变更管理的不高效源于对变更的及时识别和评估不足。在设计过程中,新的需求、技术变革或者利益相关者的要求引发设计变更,而如果变更不能及时发现,就难以采取迅速而合适的应对措施,导致在后续的实施阶段,因为未考虑到变更所带来的成本和时间影响,项目面临额外的压力和困难。其次,变更管理流程不高效受到沟通不畅和信息不透明的影响。设计阶段通常涉及多个团队和专业领域的合作,如果沟通渠道不畅,设计变更的信息流动受阻,使得变更的传递和分析过程缓慢,难以及时响应。更重要的是,如果设计团队之间缺乏透明度,难以共享和理解变更的影响,那么导致对变更的误解,最终影响变更管理的质量和效果。最后,变更管理流程不高效也受到规范和流程设计不合理的制约。缺乏明确的变更管理流程和标准化的操作程序导致变更处理的混乱和不一致性,使得项目团队在处理设计变更时缺乏指导和框架,难以高效地进行评估、批准和执行变更。

## 3 路桥工程设计阶段的造价管理的对策建议

### 3.1 引入专业造价咨询提前参与

首先,专业造价咨询公司具备深厚的经验和专业知识,能够在设计阶段的早期就全面、系统地评估项目的成本。通过提前介入,专业造价咨询团队可以对工程的各个方面进行详细分析,提供准确的成本估算,帮助项目团队在制定初步预算时更具有针对性和可操作性。其次,专业造价咨询的提前介入有助于更好地应对设计变更对造价的潜在影响。专业造价咨询团队可以在设计变更发生时迅速评估其对项目造价的具体影响,并提供专业的建议和解决方案,有助于项目团队更加高效地应对变更,避免因变更而导致的额外成本和延误。最后,引入专业造价咨询提前参与可以促进项目各方之间的更加紧密的合作。专业造价咨询团队作为独立的第三方,能够在项目团队之间提供客观、公正的成本信息,促进各方更加透明地共享信息,减少因信息不对称而引发的问题,有助于建立更加健康和合作的项目管理环境。

### 3.2 设立专门的沟通渠道和会议机制

首先,该措施有助于促进团队内外的信息共享和流通。在一个设计团队涉及多个专业领域和相关方时,确保信息的畅通对于及时发现和解决问题至关重要。通过设立专门的沟通渠道,可以为团队成员提供一个有序、便捷的信息

传递平台,使得设计过程中产生的重要信息能够迅速传达到相关人员,从而加强协作和及时响应。其次,专门的会议机制有助于定期评估设计进展和的变更。通过定期召开专门的会议,设计团队可以汇报项目的最新动态、成本估算情况以及的设计变更,不仅有助于项目管理团队全面了解项目的状况,还为及时调整和优化设计提供了机会。此外,会议也为相关利益相关者提供了一个了解项目进展的渠道,增进了透明度,有助于更好地协调项目各方面的利益。最后,设立专门的沟通渠道和会议机制有助于构建一个高效的变更管理流程。通过在会议中专门讨论和评估设计变更,可以提前发现潜在的问题,及时分配资源和调整计划,以降低变更对项目造价的不良影响。此种系统化的变更管理流程有助于规范变更的审批和执行过程,提高处理变更的效率。

### 3.3 制定明确的设计变更评估标准

首先,明确地设计变更评估标准有助于提高对变更的识别和评估的准确性。通过建立具体而清晰的标准,可以为项目团队提供明确的指导,使其能够更精确地判断何种变更是必要的、合理的,以及对项目造价的具体影响是什么,为团队提供了一个明确的框架,有助于在设计阶段更及时地发现并适当地回应变更。其次,制定明确的设计变更评估标准有助于提高团队之间的沟通和合作效率。标准的明确性可以消除不同专业领域和团队之间对于变更的理解差异,降低信息传递和交流的障碍。如此一来,设计团队能够更迅速而准确地共享变更信息,减少误解,提高团队的整体协同效率,对于设计变更的及时评估和处理至关重要。最后,明确的设计变更评估标准有助于提高变更管理的透明度。透明的评估标准可以被所有相关利益相关者理解和接受,包括项目业主、设计师和其他相关方,有助于建立信任和共识,确保设计变更的评估过程公正、客观,并且符合项目整体目标。透明度还能够提高项目的可控性,减少潜在的争议和纠纷。

### 3.4 针对设计变更建立迅速反应机制

首先,设计变更往往是项目进展中的常态,因此建立一个迅速反应的机制至关重要。项目管理团队应该设定明确的变更识别流程,确保在设计阶段所有相关方都能迅速发现变更的迹象,包括定期的项目评审、团队会议以及专门的变更检测工具,以及对项目文档的细致监测。通过此

类手段,可以提高对潜在变更的感知能力,使项目管理团队能够更早地了解到变更的发生。其次,建议在团队内部和与相关方之间建立高效的沟通机制。充分的沟通是迅速响应设计变更的关键。通过定期的团队会议、沟通渠道的畅通以及透明的信息分享,可以确保设计团队对于变更的相关信息了解清楚,并能够及时做出反应,也有助于避免信息断层和误解,提高整个团队对于变更的共识。最后,为了确保变更得到及时审批和执行,建议建立一个迅速的变更评估和批准流程,包括设定明确的变更评估标准、建立专门的变更评审小组,并设立合理的时间框架以确保变更能够在不拖延项目进度的前提下得到有效处理。同时,对于较小的变更,可以考虑建立简化的流程,以加速变更的审批过程。

## 4 结论

综上所述,路桥工程设计阶段的造价管理是确保项目成功实施的关键环节。通过对当前面临的挑战进行深入分析,发现缺乏详细成本估算、沟通障碍和设计变更控制不力等问题直接影响了项目的经济可行性和整体效益。通过引入专业造价咨询、设立沟通机制、制定评估标准和建立迅速反应机制等对策,可以有效地解决此类问题,提高项目的成功实施概率,确保在设计阶段就能够建立起经济稳健的基础。未来的研究方向应该侧重于深化造价管理在设计阶段的方法和工具,进一步提高成本估算的精准度和设计团队与造价团队之间的协同效率。同时,还可以探讨数字化技术在设计阶段的应用,以提高变更管理的效率。此类努力将有助于推动路桥工程设计阶段的造价管理水平不断提升,促使更多项目在经济、技术和可持续性方面取得更为优异的综合效益。

### [参考文献]

- [1]王超男. 路桥工程造价成本控制管理对策[J]. 中国智慧工程研究会智能学习与创新研究工作委员会. 2022 工程建设与管理桂林论坛论文集.[出版者不详], 2022(3): 246-247.
  - [2]饶亮. 路桥工程造价成本控制管理措施研究[J]. 工程与建设, 2022, 36(1): 266-268.
  - [3]张敏. 路桥工程造价成本控制管理措施分析[J]. 运输经理世界, 2021(30): 61-63.
- 作者简介: 张兴凌(1988.1—), 男, 毕业院校: 徐州工程学院, 单位: 盐城市交通规划设计院有限公司, 设计师。