

# 城市燃气工程的全过程造价控制解决对策

## The Whole Process Cost Control Solution of Urban Gas Project

季宏永

Hongyong Ji

合肥合燃华润燃气有限公司 中国·安徽 合肥 230001

Hefei Heran Huarun Gas Co., Ltd., Hefei, Anhui, 230001, China

**摘要:** 城市燃气工程建设是推动城市发展和改善民生的重要基础设施,但其建设成本较高,造价控制成为重要的管理问题。论文针对城市燃气工程全过程造价控制问题,提出了建立完善的工程管理体系、优化工程建设方案等方法和具体措施,同时重点分析了工程设计、招投标和施工阶段的造价控制策略。通过对这些措施的分析 and 实施,可以有效地降低工程建设成本,提高经济效益和社会效益,促进城市燃气工程的可持续发展。

**Abstract:** Urban gas engineering construction is an important infrastructure to promote urban development and improve people's livelihood, but its construction cost is high, cost control has become an important management problem. Aiming at the cost control problem of the whole process of urban gas engineering, this paper puts forward specific measures such as establishing a perfect project management system and optimizing the project construction scheme, and focuses on analyzing the cost control strategy of project design, bidding and construction stage. Through the analysis and implementation of these measures, the construction cost can be effectively reduced, economic and social benefits can be improved, and sustainable development of urban gas engineering can be promoted.

**关键词:** 城市燃气工程; 全过程造价控制; 工程管理; 工程设计; 招投标

**Keywords:** urban gas engineering; whole process cost control; engineering management; engineering design; tendering and bidding

**DOI:** 10.12346/etr.v5i2.7725

## 1 引言

城市燃气工程是支撑城市生活和工业生产的重要能源基础设施,其建设和运营成本较高,因此必须进行全过程的造价控制,以确保经济性和可持续发展。近年来,城市燃气工程建设数量不断增加,为了实现有效的造价控制,需要制定科学、规范的管理策略和措施,涵盖从投资决策、设计、招投标到施工等全过程的每个环节<sup>[1]</sup>。

## 2 城市燃气工程的全过程造价控制的意义

### 2.1 建立完善的工程管理体系

城市燃气工程的全过程造价控制是一种综合性的管理措施,不仅可以控制工程建设成本,还可以为建立完善的工程

管理体系提供支撑。具体来说,在工程建设的各个阶段,通过建立预算和实际造价的核对机制,可以实现对工程投资的精细化控制,防止工程建设中的费用超支现象。不仅如此,通过对工程项目管理流程、质量标准、工期安排、成本控制等方面进行综合管理,还可以提高工程建设的效率和质量。

### 2.2 优化工程建设方案

城市燃气工程的全过程造价控制可以为优化工程建设方案提供有力的支持和保障。在工程建设的规划和设计阶段,通过对工程建设成本和技术方案的分析,可以优化工程建设方案,实现投资的有效控制和最大化利润。全过程造价控制可以为工程建设方案提供可行性分析和经济效益评估,从而保证工程建设方案的科学性和可行性。此外,全过程造价控

【作者简介】季宏永(1969-),女,中国安徽合肥人,本科,正高级工程师,高级审计师,从事财务审计与工程造价审计研究。

制还可以加强与工程承包商和材料供应商之间的合作,实现资源的共享和优化配置,从而为优化工程建设方案提供坚实保障。因此,城市燃气工程的全过程造价控制有利于优化工程建设方案,实现工程建设成本和效益的最优化平衡。

### 2.3 加强供应商管理

城市燃气工程的全过程造价控制可以加强与供应商的管理与合作,实现资源的优化配置和共同发展。具体而言,全过程造价控制可以通过以下方式加强供应商管理:①选择优质供应商:通过全过程造价控制,可以对供应商进行全面的评估和监控,从而选择具有优质产品和服务的供应商,并建立长期稳定的供应关系。②实现合理采购:全过程造价控制可以对采购成本进行精细化控制,实现合理采购,避免因供应商的价格波动导致成本超支的情况发生。③加强合作与沟通:全过程造价控制可以加强与供应商之间的合作和沟通,及时了解供应商的生产情况、产品质量等信息,从而更好地掌握供应链条,减少因供应商管理不当而引起的问题。

### 2.4 严格控制工程变更

城市燃气工程建设中,工程变更是不可避免的,但如果变更管理不到位,将会对工程造价产生不利的影响。因此,建立全过程造价控制,严格控制工程变更是十分必要的。一方面,工程变更将会增加工程成本,包括设计变更费用、建设变更费用、材料及设备更换费用等。在没有严格变更控制的情况下,变更管理不当或无法及时识别和管控工程变更,将会导致工程成本的不断攀升。另一方面,工程变更还会对工程进度产生不利的影响,加大工程建设的风险,延误工程的竣工,给工程建设的质量带来不良影响,全过程造价控制有利于严格控制工程变更并解决这些问题。通过建立完善的变更管理制度,实行全面的变更审核和评估,加强变更控制,及时识别、管控、审批和记录工程变更,避免不必要的成本增加和工期延误,确保工程建设的高效率和高质量完成。

## 3 城市燃气工程建设全过程造价控制的重点和控制力度

### 3.1 高度重视设计招投标工作

高度重视设计招投标工作是实现城市燃气工程建设全过程造价控制的重要措施。在设计招投标阶段,需要从以下几个方面进行控制:①规范招投标流程:建立规范的招投标流程,明确各个环节的职责和权限,确保招投标工作的公正、透明与合法。②合理控制设计费用:通过合理的设计费用标准和管控措施,控制设计费用的成本,避免因设计费用过高导致的工程成本增加。③优化设计方案:通过优化设计方案,降低工程建设成本。例如,在管网设计中,合理规划管道布局和管径大小,可以降低管道材料和施工成本,同时提高管网的运行效率。④严格评标审查:在评标和审查过程中,对设计方案的质量、合理性和经济性进行严格评估和审查,确保设计方案符合工程建设的要求和标准,同时控制工

程建设成本。

### 3.2 结合价值工程原理优化设计方案

结合价值工程原理优化设计方案是实现城市燃气工程建设全过程造价控制的重要手段。价值工程是一种以价值为中心的工程管理方法,通过优化设计方案,实现降低成本、提高效益的目的。在城市燃气工程建设全过程中,结合价值工程原理优化设计方案可以从以下几个方面入手:首先,需要确定价值目标,主要是通过对工程建设的价值目标进行分析和确定,明确工程建设的目标和要求,为优化设计方案提供指导和依据。其次,识别价值工程机会,通过对工程建设的各个环节进行分析和识别,找到价值工程的机会点,确定可行的优化方案。再次,开展创意发散,通过开展创意发散,引导团队提出各种优化方案,包括材料和设备选用、施工方式和工艺、管道布局和管径设计等方面。最后,评估和筛选方案,通过评估和筛选各种优化方案,确定最佳的设计方案,并进行成本效益分析和可行性评估,确保方案的经济性和可行性。通过结合价值工程原理优化设计方案,可以从源头上降低工程建设成本,提高工程建设效率和质量,实现城市燃气工程建设全过程的控制和管理。同时,价值工程还可以促进工程技术和管理创新,推动城市燃气工程的可持续发展。

### 3.3 对限额设计制度的实施

对限额设计制度的实施是实现城市燃气工程建设全过程造价控制的重要手段之一。限额设计是指按照工程建设项目的投资总额和预算控制原则,合理确定设计范围和设计费用,以保证工程建设项目的投资总额不超过预算控制的上限,达到合理控制工程建设成本的目的。

在城市燃气工程建设全过程中,对限额设计制度的实施需要从以下几个方面入手:①制定合理的限额设计标准:根据工程建设的规模、类型、地域等因素,制定合理的限额设计标准,包括投资总额、设计范围和设计费用等,确保工程建设项目的投资总额不超过预算控制的上限。②严格控制设计费用:通过合理控制设计费用,降低工程建设成本。例如,建立合理的设计费用标准和管控措施,加强对设计费用的监督和管理,避免设计费用的过高和浪费。③加强投资控制和预算管理:加强投资控制和预算管理,严格控制工程建设项目的投资总额。例如,建立投资控制和预算管理的制度和流程,规范各个环节的职责和权限,确保预算控制的有效执行。通过对限额设计制度的实施,可以从源头上控制工程建设成本,确保工程建设项目的投资总额不超过预算控制的上限,达到合理控制工程建设成本的目的。同时,限额设计还可以促进工程建设的高效率、高质量和高可持续性发展。

## 4 城市燃气工程造价控制的具体措施

### 4.1 企业投资决策的造价控制

企业投资决策的造价控制是城市燃气工程造价控制的重要措施之一。在企业投资决策阶段,需要从以下几个方面进

行控制：一是制定严格的投资决策制度：建立规范的投资决策制度，明确各个环节的职责和权限，确保投资决策的合法、公正和透明。二是建立合理的投资评估模型：通过建立合理的投资评估模型，综合考虑工程建设的投资、运营和维护成本等因素，进行科学、准确的投资决策。三是严格执行投资预算：在投资决策后，严格执行投资预算，避免超预算或违规用资的情况发生。四是加强投资监督和审计：加强对投资项目的监督和审计，确保投资决策的合理性和透明度，防范和打击投资中的违规行为。通过企业投资决策的造价控制，可以实现对城市燃气工程建设全过程的控制和管理，降低工程建设成本，提高经济效益和社会效益。同时，企业投资决策的造价控制可以促进工程技术和创新，推动城市燃气工程的可持续发展。

#### 4.2 工程设计阶段的造价控制

工程设计阶段的造价控制是城市燃气工程造价控制的重要措施之一。在工程设计阶段，需要从以下几个方面进行控制：①建立规范的设计流程和管理体系：制定合理的设计标准和要求，明确各个环节的职责和权限，建立完善的设计流程和管理体系，确保设计的质量和经济效益。②优化设计方案：通过优化设计方案，降低工程建设成本。例如，在管网设计中，合理规划管道布局和管径大小，可以降低管道材料和施工成本，同时提高管网的运行效率。③引入先进的设计工具和技术：引入先进的设计工具和技术，如计算机辅助设计和三维模拟技术，提高设计效率和质量，降低设计成本。④加强设计质量和效益评估：对设计方案的质量和效益进行评估，确保设计方案符合工程建设的要求和标准，同时控制工程建设成本。通过工程设计阶段的造价控制，可以优化设计方案，降低工程建设成本，提高工程建设质量和效率，实现城市燃气工程建设全过程的控制和管理。同时，工程设计阶段的造价控制还可以促进工程技术和创新，推动城市燃气工程的可持续发展。

#### 4.3 招投标阶段的造价控制

招投标阶段的造价控制是城市燃气工程造价控制的重要措施之一。在招投标阶段，需要从以下几个方面进行控制：①制定规范的招投标程序和管理办法：建立合理的招投标程序和管理办法，明确招投标的流程和要求，规范招投标的行为和程序。②制定合理的投标文件和评标标准：制定合理的投标文件和评标标准，包括投标文件的组成和要求，评标标准的制定和应用，确保投标文件的真实、准确和完整，评标的公正、公开和公正。③加强投标保证金的管理：加强投标保证金的管理，规范投标保证金的缴纳、退还和使用等程序，防范和打击投标中的违规行为。④推行合理的招投标方式：

根据工程建设的规模、类型和特点，采取合理的招投标方式，如公开招标、邀请招标、竞争性谈判等方式，确保招投标的效果和效益。通过招投标阶段的造价控制，可以确保招投标的公正、公开和公正，避免因招投标环节的不规范和违规行为导致工程建设成本的增加。同时，招投标阶段的造价控制可以促进招投标的创新和改革，提高工程建设效率和质量，推动城市燃气工程的可持续发展<sup>[2]</sup>。

#### 4.4 工程施工阶段的造价控制

工程施工阶段的造价控制是城市燃气工程造价控制的重要措施之一。在工程施工阶段，需要从以下几个方面进行控制：首先，建立规范的施工管理制度：建立完善的施工管理制度，明确各个施工环节的职责和权限，规范施工的行为和程序，确保施工的质量和效率。其次，加强施工监督和检验：加强对施工质量和进度的监督和检验，及时发现和解决施工中的问题，确保工程建设的质量和效率。再次，优化施工工艺和技术：通过优化施工工艺和技术，降低工程建设成本。例如，在管道施工中，采用先进的无损检测技术，可以降低管道材料和施工成本，同时提高管道的质量和安全性。最后，引入先进的施工工具和设备：引入先进的施工工具和设备，如智能化施工设备和机器人，提高施工效率和质量，降低施工成本。通过工程施工阶段的造价控制，可以实现对工程建设全过程的控制和管理，降低工程建设成本，提高工程建设质量和效率，推动城市燃气工程的可持续发展。同时，工程施工阶段的造价控制还可以促进施工技术和创新，推动城市燃气工程的发展和创新。

### 5 结语

总的来说，城市燃气工程的全过程造价控制需要从多个方面入手，综合运用工程管理、技术、法律等多种手段，以确保工程建设的经济性和可持续发展。具体而言，需要建立完善的工程管理体系、优化工程建设方案、加强供应商管理、严格控制工程变更和引进先进技术和方法等具体措施，同时重点关注工程设计、招投标和施工阶段的造价控制。通过这些措施的实施，可以有效地控制工程建设成本，提高工程质量和效率，促进城市燃气工程的可持续发展<sup>[3]</sup>。

#### 参考文献

- [1] 徐毅.城市燃气工程的全过程造价控制解决对策[J].低碳世界,2018(1):2.
- [2] 张占刚.试论城市燃气工程全过程造价控制的有效措施[J].城市建设理论研究:电子版,2014(6):1-4.
- [3] 张霞.试论城市燃气工程全过程造价控制的有效措施[J].河南科技(4):169.