

# 天然气长输管道工程造价的控制初探

陈仁梅（青岛中即港华燃气有限公司，山东 青岛 266000）

**摘要：**天然气长输管道工程，与国家发展、人民群众生活关系密切，是推动社会和谐发展，满足人民群众多元需求的基础工程。工程造价的实施，对控制天然气长输管道的成本与质量，提升天然气长输管道工程管理水平具有重大意义。文章以天然气长输管道工程造价的控制为研究对象，阐述了天然气长输管道工程的特点，深入分析此类型工程造价控制的必要性。基于当前天然气长输管道工程造价控制情况，对如何实现工程设计、招投标、施工、结算环节造价控制，提出几点建议，希望为相关人士提供参考。

**关键词：**天然气长输管道工程；工程造价；控制策略；招投标

## 0 引言

天然气长输管道工程造价控制，可以实现对工程项目投资、建设、竣工环节全面造价管理，提升工程项目资金利用价值，使工程项目的经济效益最大化。天然气长输管道工程造价控制中，存在较多的问题，如造价管理方式单一、全过程造价管理不到位等，影响工程项目造价控制，无法达到预期的效果。为解决这一问题，推动工程造价控制实施，本文就天然气长输管道工程造价控制进行多方面分析。

## 1 天然气长输管道工程特点

天然气长输管道工程，是我国基础建设工程的一种，与城市管道不同的是长输管道主要敷设在田地、河沟或道路两边，施工条件跨越较大；同时管径较粗，管道设计压力高，对质量要求更高，主要具备以下特征。

### 1.1 工程周期长、工程复杂

天然气长输管道建设工作十分复杂，工程量巨大，对建设单位与管理单位的要求较高。首先，天然气长输管道工程一般在野外环境中施工作业，由于工程项目跨区域，且独立施工，因此需要较长的施工时间<sup>[1]</sup>。其次，管道铺设时间较长，会因为地理环境、自然环境等因素，增加施工难度，使工程项目施工周期无法得到控制。最后，天然气长输管道工程的安全标准较高，对施工技术、施工人员水平要求相对较高，需要工作人员严格遵守施工要求与流程，使工程项目高效进行。

### 1.2 工程项目投资管理难度大

天然气长输管道工程资金需求量大，投资管理难度相对较大，具体表现在以下方面：①天然气长输管道工程线路较长，需要多个施工队伍的共同参与。由于施工队伍的专业能力不同，所以会对投资概算产生

影响，出现不统一的情况；②参与天然气长输管道工程的建设单位较多，每个建设单位经营管理理念、工作方式不同，管理水平也存在较大的差异，无形中影响投资管理效果，会出现成本增加、资源应用不充分的情况；③前期费用与实际费用控制难度大。天然气长输管道工程中，会因为前期投资估算与工程实际投资之间的差异，使工程项目费用的使用、控制出现问题，从而影响工程造价管理。

## 2 天然气长输管道工程造价控制的必要性

为实现建设工程造价控制，我国出台较多政策，如《中华人民共和国建筑法》、《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国合同法》中都有体现，明确建设工程造价管理的重要性。天然气长输管道工程造价控制十分必要，符合国家相关法律法规要求，维护了工程建设各方的合法权益，促使建设行业进一步发展。

### 2.1 实现对工程项目全周期管理

天然气长输管道工程造价控制与管理，主要是对工程项目建设、管理等环节进行成本管控，保证各个环节工作的严谨性与规范性，避免发生违反规定与施工要求的情况<sup>[2]</sup>。天然气长输管道工程周期长、管理工作复杂，需要工作人员从全局角度出发，通过对设计、施工、竣工等环节的成本管控，以达到降本增效的目标。造价控制的实施，以整个工程项目为入手点，通过全过程、动态化管理手段的运用，降低工程项目建设成本，提升项目建设有效性。

### 2.2 提升工程建设质量

工程造价控制的实施，可以实现对整个工程项目质量的管控，减少质量问题发生的概率。在建设工程中工程质量问题比较常见，会因为施工人员、施工技术、施工机械等因素，使工程项目质量参差不齐。工

程造价控制的实施,能够提升施工人员与管理人员规范化工作意识,落实施工工艺、施工标准,促使天然气长输管道工程顺利开展。以施工环节造价控制为例,造价控制人员会根据工程项目建设要求,对施工环节涉及的质量、进度、成本、安全等进行多维度管理,要求施工人员严格执行施工标准,按照工程合同操作,完成施工任务的同时,保证资金合理运用。

### 2.3 提升建设单位的经济效益

天然气长输管道工程项目中,需要建设单位为此投入较多的资金,推动工程项目顺利建设,保证企业经济效益。造价控制工作的实施,保证参建方资金投入、分配、使用的合理性,同时可以提升参建单位的经济效益,使工程项目参建方从中获得预期的利润。若天然气长输管道工程中出现资源滥用、资金分配不合理的情况,会影响工程项目建设质量、进度与安全,使参建单位的效益受到影响。由此可以看出工程造价控制的实施的必要性。

### 3 天然气长输管道工程造价控制现状

首先,目前天然气长输管道工程中采用的造价管理方式比较单一,不能保证成本造价控制的动态化与精准性,影响了整个工程项目造价管理效果。具体操作中,造价管理人员会根据工程项目情况,提前确定定额,基于定额进行限额管理<sup>[1]</sup>。由于大部分天然气长输管道工程都是以分段方式进行管理,各个参建单位之间的沟通较少,在限额管理中会因为信息交流不到位出现造价控制困难的情况。比如,部分项目进行结算管理,未开展概算管理;部分项目进行概算,未进行预算管理。由于信息交流与纵向控制不到位,影响天然气长输管道工程造价控制的实施,无法实现对整个工程项目造价的管控。

其次,全过程造价控制意识薄弱。天然气长输管道工程造价控制中,存在重事后结算、轻前期控制的情况,使工程项目在施工建设环节出现资源应用不合理的情况<sup>[4]</sup>。建设工程项目资金有限,需要工程造价人员从多个方面思考问题,通过对工程项目全过程、全方位的管理,以达到成本控制的目标。实际操作中,发现造价管理人员会通过事后结算的方式进行成本控制,这一方法无法实现对工程项目成本的管控,还会对竣工审核产生负面影响,具有较大的弊端。

## 4 天然气长输管道工程造价控制对策

### 4.1 立足工程设计,渗透工程造价控制理念

长输管道工程专业性非常强,需要具备资质与丰

富管道设计经验的设计单位参与,通过与相关部门沟通,提升天然气长输管道工程设计的科学性。若是设计环节出现问题,会影响施工、采购等环节的造价控制,使建设企业经济效益受到影响。

鉴于此,做好工程设计环节的造价控制,并采取以下措施:

#### 4.1.1 加强造价人员与设计人员的沟通

为提升工程设计与造价管理效果,造价管理部门应转变各自为政工作理念,参与设计工作,了解、掌握设计内容,为设计工作提供经济建议。造价人员与设计人员的交流,能够提升设计人员的造价控制意识,使设计人员将造价控制体现在设计工作中,为建设单位提供科学合理、经济效益高的设计方案。

#### 4.1.2 掌握施工现场情况

天然气长输管道工程施工环节,会受到较多因素的影响,出现工期延长、工程质量不符合标准的情况,从而增加工程项目的建设成本。为提升设计工作的科学性,设计人员应进入施工现场,了解施工条件、施工环节与施工要求,联系实际进行工程方案的设计,为造价管理工作提供依据。

#### 4.1.3 科学选择设计方案

天然气长输管道工程建设工作比较复杂,对设计工作要求较高,需要设计单位为建设单位提供可行性、经济性的设计方案,为工程项目成本控制、项目管理等工作提供保障<sup>[5]</sup>。因此,设计单位完成工程设计后,建设单位应组建专家队伍,对设计方案的经济效益、可操作性等进行多方面的分析,判断工程项目是否具备可操作性,是否满足造价控制要求。若是设计方案存在问题,则要求设计单位进行整改,以此推动工程项目顺利进行。

### 4.2 立足招投标环节,进行造价控制

天然气长输管道工程完成设计工作后,会利用招标的方式确定合作对象,选择符合标准与要求的施工单位,基于此推动工程项目进程。为展现全过程造价控制的优势,应该做好招投标环节的管理,避免出现不合理招标或者其他因素影响工程项目造价控制的情况。

第一,做好标书内容的管理,保证工程量、标底、支付方式、结算等相关信息的准确性。标书编制过程中,应遵守相关的法律法规,结合工程建设需求、相关数据、造价控制要求等,完善标书内容,尤其是与进度款支付有关的条款。

第二,规范招投标流程,避免出现串标、漏标的情况。天然气长输管道工程招投标的过程中,应遵守国家政策与制度,加强对整个招投标环节的管理,规范投标方、招标方的行为,保证招投标环节的合理性。

#### 4.3 基于工程施工,强化造价控制效果

天然气长输管道工程施工环节,涉及较多成本支出,需要造价控制人员从工程材料、质量进度、工程设计变更、签证等环节的管理,完成对整个工程项目的造价把控。

##### 4.3.1 控制施工设备与材料的成本

天然气长输管道工程施工环节,需要对相关的设备、材料进行针对性采购,保证工程材料符合标准与使用需求,避免因材料质量问题出现延长工期、增加施工成本的情况<sup>[6]</sup>。具体操作中,要求工程材料采购人员根据工程项目需求,选择具备相应资质的供应商,基于材料型号、种类及价格发展规律,与之签订采购协议。同时,工程材料进入现场时,做好质量、数量的验收,并做好材料保管,防止暴晒或磕碰,以此控制天然气长输管道工程采购成本,并延长管道使用寿命。

##### 4.3.2 明确造价、质量与进度三者之间关系,并做好质量控制与进度管理

天然气长输管道施工质量、进度管理与造价控制三者之间具有十分密切的关系,通过成本管控的方式,可以提升工程质量与进度管理效果,反之亦然。因此,加强对工程项目质量的管控,要求施工队伍严格遵守施工标准,根据施工图纸要求开展工作,避免不规范施工行为影响工程项目质量。同时,做好施工进度计划执行的管控。在工程项目施工前,要求施工单位根据合同工期与工程项目实际情况,编制施工进度计划,并在实践中应用。

##### 4.3.3 加强施工变更的管理

工程造价控制中,会因为设计变更增加施工成本,使工程项目经济效益受到影响。天然气长输管道铺设长度与施工周期较长,在施工环节会出现工程图纸与现场施工情况不符的情况。若是出现此类问题,需要施工单位及时与设计单位沟通,利用设计变更的方式解决问题,使工程项目顺利进行。因此,工程项目发生设计变更问题后,要求施工单位遵守相关的工作流程,有序的完成设计变更,降低成本支出与资源浪费问题。

#### 4.4 基于工程竣工结算,提升造价控制质量

天然气长输管道工程结算,是造价控制的最重要的环节,关系到整个工程项目的造价控制水平。工程结算中,需要相关人员根据工程项目施工情况,进行质量、进度等方面的验收,在保证工程建设质量与相关标准一致的前提下,进行相关资料收集与分析,以了解各个环节施工情况,为竣工结算提供可靠数据<sup>[7]</sup>。若是在竣工结算环节发现问题,那么需要建设单位根据合同要求进行索赔。

天然气长输管道工程竣工结算审计中,要求审计人员对工程量、施工变更等进行综合分析,保证各项费用支出的合理性,为造价控制提供真实数据。同时,造价人员应将施工成本体现在工程造价中,了解施工环节成本费用,使造价控制工作变得高效、精准。由于天然气长输管道工程比较复杂,在竣工结算环节对造价管理有较高的要求。为适应此类工程造价管理需求,造价人员需要不断学习新知识,充实自身知识结构,提升业务能力,为天然气长输管道工程造价控制提供全方面业务支持。

#### 5 结语

总而言之,天然气长输管道工程造价控制的实施,是以国家政策为指导思想,通过对设计、招投标、施工等环节造价管理,优化工程项目经济效益,提升工程建设管理水平。工程项目造价管理中,造价人员应注重事前控制,排除不利因素,减少设计变更与签证的发生,同时与参建各方共同沟通,降低天然气长输管道工程费用支出,推动我国基础建设工程顺利进行。

#### 参考文献:

- [1] 潘国华,吕军.天然气长输管道水域段工程造价控制分析[J].天津化工,2023(04):139-142.
- [2] 胡亚冲.天然气长输管道工程造价全过程控制策略分析[J].全面腐蚀控制,2022(12):58-59.
- [3] 王丽.天然气长输管道施工阶段工程造价的控制探讨[J].中国石油和化工标准与质量,2022(23):71-73.
- [4] 王培.天然气长输管道工程造价全过程控制方法运用分析[J].石化技术,2022(08):157-159.
- [5] 王培.天然气长输管道工程造价的全过程控制策略[J].石化技术,2022(06):207-209.
- [6] 段碧山.天然气长输管道工程造价全过程控制策略[J].化工管理,2022(11):24-27.
- [7] 舒欣.天然气管道工程项目物资采购控制策略分析[J].中国物流与采购,2021(08):64-65.