

# 天然气长输管道建设项目全过程造价管理探讨

王 京 (贵州燃气集团股份有限公司, 贵州 贵阳 550000)

**摘要:** 本文主要目的为探索天然气长输管道工程投资过程中的全过程管理,明确管道工程投资建设意义,了解在不同阶段的投资过程,做好不同阶段的投资管理控制,确保天然气长输管道在进行工程控制时,施工质量能够得到进一步的提升,满足我国当下经济建设发展的实际需求,使得长输天然气管道在实际开展经济建设时建设,建设质量可以得到提升的同时,也可以满足目前我国天然气管道建设发展的实际需求。

**关键词:** 天然气长输管道; 建设项目; 全过程造价管理

## 0 引言

长输天然气管线具有管线施工作业带较宽、管径较大,工程工期长等一系列特点。为此,在长输管道工程施工过程中投资消耗较大,要做好投资管理,明确安装技术以及施工技术能够满足当前长距离天然气管道输送需求,尽可能避免出现投资过高,超出预算这一情况,改变原本在进行天然气长输管道投资过程中所存在的一系列问题,确保天然气长输管道投资质量能够得到进一步的提升。

### 1 天然气长输管道建设项目全过程造价管理的难点

在当前天然气长输管道在投资过程中施工路线相对较长,并且在实际施工时施工方法的差异性相对较大,由于天然气管道期长达数百或数千公里,需要跨越多个不同地区。不同地区其自然地貌和地质地貌对于施工本身的要求也存在明显的区别,对于施工投资中所涉及的预算也同样有着直接或间接影响,进而导致在进行投资控制过程中,控制相对较为困难。天然气长输管道工程本身是一项复杂的工程,包含的单项工程相对较多,系统性相对较强,同时每一项单项工程对于施工团队的专业化要求也相对较高。由于工期较长,存在多个不同的参建单位,进而导致在进行投资控制过程中控制相对较难。

### 2 天然气长输管道建设项目全过程造价管理的意义

在实际开展工程建设过程中需要了解工程中每一个项目环节都与社会发展有着极为密切的联系,当前需要对整个造价全过程提高管理的整体质量,提高工程建设的整体效率和效果。另外一方面则能够有效地规避工程建设时的整体建设质量,了解工程建设中所存在的一系列风险,对提高长输天然气长输管道项目投资效益而言具有极为重要的正面影响,同时也能够提高建筑单位在当前对整体项目管理时的管理水平。天然气长输管道项目全过程造价管理需要基于工程整

体管理角度入手,考虑到整个工程管理体系过程中的每一个不同组成部分应明确任何一个项目都是由多个不同项目连接而成的,只有共同推进所有项目,并且明确每一个项目过程中的管理重点,管理难点,才能够提高项目管理的整体效果。不仅如此,还需要提高项目在应用时的整体应用质量,明确每一个项目的投资效益,为工程管理提供全方位的参考资料。对建设单位常输天然气管道而言,也需要明确整体管理水平的,获取全方位的、真实的参考资料能够确保常熟天然气管道在进行项目在进行造价管理时,管理质量得以提升。

天然气长输管道在进行项目全过程的造价管理过程中,还能够推动长输天然气管道行业的健康发展,由于全过程造价管理符合目前我国社会主义市场经济建设的实际需求,同时也能够提高行业经济建设的整体质量,使得工程造价管理能够从原本的施工某一个阶段逐步变成施工的全部阶段,延伸到施工过程中的各个不同阶段,各个不同项目,使得在基于施工管理时,可以从原本的静态化管理逐步走向全过程的动态化管理模式,其对于强化施工建设而言有着非常正面的影响,也可以满足目前我国社会建设和社会发展的实际需求。

### 3 天然气长输管道建设项目全过程造价管理的方式

#### 3.1 在决策阶段

当前在开展天然气长输管道项目全过程造价管理过程中,应在决策阶段对整个工程造价进行有效地控制。所谓决策阶段是指在工程项目建筑施工时需要充分地对整个工程项目进行调查分析,做好研究管理,需要明确拟建项目的必要性以及可行性,并且在此基础之上做好经济技术的论证,可以对整个经济建设过程中所涉及的不同建设方案进行分析,了解不同建设方案所蕴含的经济性,并且对其建设方案经济性进行

比较、进行判断，了解整个建设方案在使用过程中的使用内容，明确其建设方案的决断作用。在进行项目决策时，主要依据的就是项目开始之前所做出的可行性研究报告，通过项目估算、投资估算等利用可行性研究报告，这也是在项目决策阶段整个工程造价控制中的重点内容，能够确保施工单位的管理人员在对整个项目进行管理过程中，投资更加合理，同时也能够避免在项目决策时出现错误的决定。天然气长输管道在运输过程中还需要充分地了解到在决策阶段进行造价控制，了解项目在进行处理过程中的处理重点和难点。在进行项目决策时，其主要包括了建设的规模，建设的地区以及建设的整体地点。例如，明确建设方案、明确线路路由、整个项目过程中的项目施工方案、环境保护措施等等，还需要对拟建项目进行财务评价以及经济评价，尽可能确保技术可以满足施工需求的同时，也能够提高其施工建设的整体质量，从经济上和技术上均可以达到可行性，满足当前建设发展的实际需求。

### 3.2 在施工设计阶段

在实际开展施工暂时地开展施工建设时，设计阶段更是整个工程造价控制中最关键的阶段，其对整个工程造价的影响也最深。通过大量的国内外实践资料进行分析探索能发现在设计阶段，虽然设计阶段的整体费用只占据一个工程项目费用的1%，但是设计阶段对于整个工程造价所带来的影响程度则高达80%以上，这是由于设计阶段其涉及了整个工程的工程发展中的每一个不同阶段，如果在进行设计阶段其设计图纸出现问题，那么无论是在后续的材料选择或者施工设备选择、施工技术选择均会带来负面影响。了解设计过程中所涉及的材料内容。在设计时也需要考虑到设计施工图以及设计内容之间的关系，确保在施工设计时能够做到从图纸到施工材料、施工设备、施工技术的选择均可以有效地控制施工造价，使得其可以在计划投资范围内实现项目的有效应用，确保项目投资质量得以提升。长输天然气管道在进行运输建设时也需要明确设计阶段是极为重要的一部分，想要在设计阶段控制造价策略，首先要优化设计方案，可以通过工程设计、商标以及设计方案优选等一系列方式使得其所获得的设计图纸可以满足到建设发展的实际需求，所选择的设计图纸能够达到设计的最优解，提高设计的整体质量。当前还需要实施限额设计，所谓限额设计就是在进行施工图纸设计过程中，在施工设备

以及施工技术选择过程中，明确施工的内核以及施工所消耗的经济成本，从最初的施工报告开始做好可行性的研究，了解投资估算的初步设计，也能够提高施工图纸设计的整体质量，明确施工图纸在应用设计时的具体方式方案，同时也需要严格地控制施工投资总额不被突破，能够满足当前施工建设发展的实际需求，广泛地推行设计标准，明确设计中的预算以及设计图纸施工预算的重要性。

### 3.3 招投标阶段

在招投标阶段能够对施工工程造价进行极为明确的控制，这是由于建设单位在进行施工单位选择时也需要全方位地了解其选择方式，可以通过全面降低施工造价提高施工单位的整体应用技术质量，同时提升施工单位的管理水平。在进行合同签订时还需要确保合同签订的内容与招标文件中的实质内容相符，减少不必要的条款对整个工程造价所带来的负面影响。

在进行天然气长输管道项目建设过程中想要实现全过程的造价管理，需要在项目交易阶段做好造价的有效控制工程。招投标过程中项目交易是最重要的资金消耗形式，也是造价在控制过程中极为重要的手段之一。通过招投标可以在短时间内筛选出技术能力相对较强并且管理水平更高、信誉相对可靠，同时也能够做到报价合理的施工承办单位。要求在进行承包商界面的划分时，作为我国施工单位需要充分的考虑到施工过程中应该以工程本身的状态作为最基础的内核，科学的、详细地对整个承包工作的内容进行施工界面的制定，同时也要求所有的承包商能够充分的发挥其自身的专业和特长，承包商应该展现出主观能动性的重要性，确保在本次施工时其施工质量、施工效果可以得到提升。除此之外，当前还需要通过最为合理的分包有效地控制本次施工过程中施工费用的投入和消耗。

### 3.4 施工阶段

在施工阶段则需要明确控制造价，施工阶段也是造价控制中最不可忽略的一部分，由于在实际施工时施工项目可能会出现一定的变动。为此，在施工阶段，做好项目造价的管理显得尤为重要，需要对可能会存在变更的部分进行造价管理，确保造价管理的质量得以提升。当前在进行施工阶段造价控制时需要做到以下几点：

第一，严格地控制工程变更，尽可能地减少在施工的过程中出现工程变化这一情况，减少工程项目的

大量返工，施工现场的施工质量得以提升的同时，也能够按照已经制定的施工合同以及施工内核进行工作，尽可能地避免施工质量无法得到提升，同时出现大量施工技术，施工设备改变这一情况。

第二，合理地调整及变更价款，针对已标价的工程量清单中，如果发现需要变更的工程项目，需要考虑到其变更的变化，尽可能做到变更变化不足 15%，如果出现没有适用的工程，需要变更的工程项目，在合理范围内参照项目单价或总价进行调整，由施工单位根据变更工程的资料以及计量规则，由工程造价管理机构所发布的相关信息进行分析，并且在完成数据分析后重新提出新的单价或总价。

在进行施工方案的确定时还需要充分地了解到任何一个施工方案的确定都需要实现先进与适用有机结合，特别是在我国。由于不同地区经济条件、技术水平等存在一定区别，如果在进行施工方案的选择过程中一味地强调先进性，而忽略了适用性，就会导致其经济成本不断提高的同时，工程施工质量也会不断下降。因此在进行实际施工时需要通过几种不同方案进行对比，选择最为经济的、合理的建设方案，根据建设项目规格的合理性进行确定，明确其工艺环境以及与其相匹配的设备。在进行工艺设备的选择时，当前则需要尽可能的选择国产的工艺设备，如果在进行工艺设备或是材料选择过程中出现了产品质量不过关，产品质量不达标这一情况，才可以考虑进口材料，既要做到满足目前生产发展的实际需求，同时也需要保证使用的功能性，确保工程投资质量能够得到有效地控制，其工程投资效果在当前也可以得到有效地提升。

### 3.5 竣工阶段

在天然气长输管道施工过程中，竣工阶段的工程造价是极为重要的一部分。无论是建设单位或者施工单位在工程竣工时对这一阶段的重视程度都非常高，并且工作十分谨慎。认真地复核施工材料中存在的设计变动以及施工签证索赔事项、材料、设备的比价，确保工程实际所消耗的经济成本与市场价格相互吻合，还可以市场价格进行对比分析来保证其公正性。在实际开展招投标工程量清单核对过程中，也需要严格地按照最初的合同进行审查，确保其资金的各项编选依据以及资金的投资数额属于正确状态。竣工结算一直以来都是整个建设单位在进行投资金额编辑以及投资金额管理中重要的一部分，更是目前我国工程造价中不可忽略的一部分，做好竣工收尾阶段，既可以

快速地反应出整个工程建设所需要的投资成本意识，同时也能够做好施工的设计计算，了解施工预算，直接反映出投资计划的完成效果以及投资效果。在开展业务结算阶段，工程的造价控制还需要认真核对在整个过程中所涉及的实物施工量以及施工效果，明确材料的消耗量以及企业在当前进行管理时的管理费，建筑安装费、措施费、利润和税金等等，做好竣工决算管理，并且实现对整个施工过程中的总结分析，做好经济数据，明确其中所消耗的经济成本，做好数据和资料管理提高工程造价管理的整体质量。

### 4 结语

综上所述，长输天然气管道造价管理在当前具有专业性强，复杂性高这一特点。长输管道工程决算管理是当前社会发展中不可忽略的一部分。当前开展场馆的建设不仅要充分落实其造价管理控制策略，同时还需要建立各位科学的，完善的，合理的施工造价管理机制以及管理系统，保证传输天然气管道在建设时无论是建设的安全性，建设质量都可以得到提升，增强长输天然气管道建设的社会效益以及其经济效益，满足长输天然气管道建设发展的实际需求。

### 参考文献：

- [1] 丁浩. 天然气长输管道建设项目全过程造价管理探析 [J]. 环球市场, 2019(11):141.
- [2] 马智铄. 天然气长输管道建设项目全过程造价管理初探 [J]. 石化技术, 2017, 24(10):220.
- [3] 史青云. 长输管道建设项目投资估算方法研究 [J]. 化工管理, 2018(07):30.
- [4] 闫小荣. 天然气长输管道建设项目全过程造价管理研究 [D]. 石家庄: 石家庄铁道大学, 2018.
- [5] 柳志伟. 天然气长输管道建设标准化设计管理研究与实践 [J]. 石化技术, 2021, 28(08):106-108+34.
- [6] 胡亚冲. 长输管道工程造价有效控制的途径探讨 [J]. 全面腐蚀控制, 2023, 37(01):48-50.
- [7] 王延龙. 长输管道工程全过程造价管理策略分析 [J]. 石化技术, 2020, 27(2):2-4.
- [8] 刘广春, 邓凯夫, 宋宝军. 长输管道建设工程项目全过程造价管理研究 [J]. 交通企业管理, 2021(9):32-34.
- [9] 王言新. 油(气)长输管道建设工程全过程造价管理应用研究 [D]. 天津: 天津工业大学, 2021.
- [10] 万维玮. 天然气长输管道工程造价全过程控制策略 [J]. 石油石化物资采购, 2023(12):202-204.