

# 天然气长输管道工程造价管理

陆 辉 刘小刚

中国石油管道局工程有限公司第三工程分公司 河南郑州 451450

**摘要:** 造价管理和控制对天然气长输管道工程建设项目来说是非常重要的一个环节。负责造价管理的工作人员应该对项目有明确的了解,分析各阶段影响项目工程造价的各种因素,使得工程投资得到科学合理的管控,防止发生错误的计算,影响工程项目的进度。

**关键词:** 天然气;长输管道;工程造价;研究

## 1 长输管道工程施工

长输管道施工管道距离长,管径大,通常铺设在平原、丘陵地形条件下,地形复杂情况下还需越过天然或人为障碍,例如河流、山谷等,总体来看工程建设难度大。常见的生产项目包括线路工程、站场工程等,全部属于线型工程,工作量也呈现出沿线分布的特点,基本特征如下:1)工程建设单一且连续;2)野外作业线长;3)工程人员流动性大,作业速度显著;4)周围存在的自然障碍多;5)对工作人员技术要求较高。施工流程与其他一般工程施工大致相近,分为决策、实施两阶段,详细划分如下:项目建议书、可行性分析、项目核实、工程勘察、前期设计、建设准备、具体施工、试运行时期、竣工验收<sup>[1]</sup>。

## 2 长输管道工程造价管理存在的不足

长输管道工程作为服务民众生活与工业生产的基础工程,其价值作用是毋庸置疑的。在进行长输管道工程建设时,常受质量要求高、作业流动性大、所处环境影响等因素的限制,使其在建设过程中必然会遭遇各种各样的问题,所以其投资风险也相对较高。再加上建设单位重视不足,投资形式浅表化,以及没有严格贯彻安全管理方针,致使“三超”现象数见不鲜。

虽然国家提出政策和制定法规,有效推动了相关部门管理改革,但在实际运作过程中,依然存在较为明显的缺陷。比如工程设计深度不足,控制造价理念匮乏,容易使具体施工出现诸多变动,从而造成管理阶段性脱节、经济技术难结合、造价控制效果不高的情况。

## 3 全过程造价管理

项目全过程造价管理指的是工程建设方接受相关人员或单位的委托,深入分析项目作业可行性,在建设全程,如项目设计、招投标、施工、竣工等阶段,对其造价实施全面管理,尽可能将成本降至最低,实现效益最大化。值得注意的是此处提及到的造价是指工程所耗费

的全部费用,包括前期准备费用、安装费用、设备机械采购费用、人员配置费用等,有助于明确多方责任,推动建筑企业与国际接轨。全过程造价管理需管理人员遵循以下要求:1.科学设置投资控制目标。项目各阶段目标也不尽相同,具有相互制约、互为补充的关系,共同构成工程造价控制目标体系;2.工作重点放在前期设计上。本项目预期成本、完工时间均是由前期设计决定的,也是该环节不得不考虑的。根据相关数据显示,设计费用在整个项目费用中占据1%左右,但其所产生的影响可达75%之上;3.积极控制。换句话说就是主动出击,全力避免管理出现偏差,降低企业损失<sup>[2]</sup>。

## 4 天然气长输管道工程造价管理

4.1 重视投资估算的编制工作,为项目决策提供有效依据

### (1)选择有实力的工程咨询单位

在一个长输管道建设工程项目中,估算以及编制部分均是具有一定专业要求的工作。因此,在成本控制、专业技术知识,以及编制经验等几个方面具有一定的要求。施工企业单位在开展投资估算工作过程中必须结合目前技术水平、经济状况以及最新的社会因素等方面的实际情况,谨慎选择可以承担此工程项目的实力强,资本厚,专业程度高的工程咨询公司,做好管道建设项目的可行性研究以及相应的投资估算以及编制工作。

### (2)重视建设项目的多方案选择

天然气长输管道工程长、占地面积大、施工工作量和房屋拆除量因线路不同而变化较大,对工程投资有很大影响。因此,施工单位应督促工程咨询单位注意管线选线的多方案选择工作,考虑管道总长度、房屋拆迁、临时土地补偿标准、社会支持等因素的影响,正确处理技术先进性,经济合理性与社会稳定的关系。

### 4.2 设计环节

进行造价控制工作时,需要根据工程的初始设计要

求做好设计方案,如果方案做的出人较大,那么在后期的工程中,就会使得资金注入与实际工程情况存在较大的偏差,这样会严重影响到工程的顺利进展,从而出现二次施工或多次变更,使得投资方会因为工程方案问题,无端付出远超预估数值的经费,从这一方面再考虑也能看出施工方案,将会直接影响到项目是否能够获得可观的效益。

一般管道工程师需要有建筑经验丰富的设计人员进行,在设计方案的过程中还需要考虑到工程的实用,技术方面的要求,常熟管道工程对技术方面要求较多,同时要求还非常苛刻,如果在工作中,设计人员没有考虑到经济成本方面的限制,将会严重影响到施工方的效益,为此在进行管道工程设计时,需要有造价工作人员一同参与到方案设计中,通过多方的努力保证设计方案的合理,这样也能使得工程能够顺利进行。提高方案的可行性。减少方案与实际情况之间的误差,能在很大程度上减少财务成本的无用浪费。

#### 4.3 严格控制材料质量

为保证长输管道工程建设的质量和效率,实现对其成本的有效控制,设计部门应做充分的现场勘查工作,并结合现场实际情况向采购部门提供主要的设备数据清单,为高质量、高效率施工奠定基础,从而避免因设备难以到场,影响施工工作的正常开展。

分析相关数据可知,材料在整个工程中所占据的成本费用比重较大,所以控制材料成本是控制工程造价的重中之重环节。因此,相关部门应严格依据相关法律法规和各项规章制度,严抓和控制材料质量问题,从源头上防止各个阶段管理工作中出现“以坏充好”“偷工减料”的情况<sup>[3]</sup>。

首先,财务部门应坚持控制成本的原则,严格把下放资金环节。对于未出示领导签字或相关手续申请购买材料的行为,坚持不能拨款,必须要按照相应流程严谨工作,以免造成数据录入不实,滋生“以权谋私”“暗箱操作”等腐败行为。

其次,采购部门要做好验收工作。通过制定完善、细致、具体的验收制度,严格按照制度要求开展验收工作。对于符合数量和质量要求的材料进行验收,对于不符合要求的材料坚决不予拒签。

最后,做好材料保管工作。要依据施工要求制定明确的保管制度,将具体的权责落实到个人,防止材料因保管不利出现损坏或不能使用的情况。

4.4 严格审查相关变更签证,同时把施工阶段工程造价控制在合理范围

当施工开始前需要完善施工方案以及施工设计图纸,此外合同定价一般已经确定。这就意味着整个施工工程项目工程造价已经完成。当完成工程造价后,应严格控制变更签证,这对于整个工程项目的成本控制有着重要意义,要求企业造价管理人员,必须结合实际情况,时刻监督施工进度,收集准确的现场信息,从而完善施工的设计变更程序<sup>[4]</sup>。

#### 4.5 积极落实合同规定

加强合同管理是控制工程造价的重要环节。若合同具有欺诈性,势必会增加成本风险。因此,一定要签订可靠、安全、合理的合同,并严格按照合同规定完成相关任务。

在签订合同前,要对合同内容进行全面、细致的分析,以确定价款条款、经济条款、责任条款,以及隐含经济条款所规定的内容。同时要本着“趋利避害”的原则,找寻合同中是否有对己方不利的内容。若存在这部分内容,应拒签合同,并进行后续的谈判。若无这部分内容,应签署合同,迅速展开施工工作。这样一来,不仅可以防范不可预计的风险,还能实现对造价成本的进一步控制。其次,在签订合同后,各部门应严格按照合同上的规定履行自身的权责。通过合理科学地投入人力、物力、财力,做好工程建设设计、施工监督与管理、工程验收等工作,确保长输管道工程能够高质量地交付使用。

#### 4.6 竣工阶段

工程造价工作贯穿于整个工程的始终,所以施工人员参与工作的过程中,应该根据实际情况,做好应对方案。在工程竣工验收的环节中,造价管理同样有着不可忽视的作用,直接影响着施工的进展情况,因为竣工阶段也是工程呈现投资结果的重要时刻,对于工程项目,如果在管道阶段结算过程中出现问题将会直接影响到:工作的施展情况,会因为项目在条款方面的变动而进行相关的调整。工程造价人员参与工程过程中,需要工程造价人员仔细阅读合同条款,在了解合同的基础上做好项目的结算工作,编制结算书,将工程项目中的细节编纂到项目书中<sup>[5]</sup>。

#### 4.7 综合管理施工

首先,造价管理计划阶段内,企业部门应提前进行调查,对员工当前价值观有一个详细的了解,针对员工价值观维度实行有效考核。造价管理组在选择培养员工时,往往需要选取与企业价值观大体一致的员工,在后期考核过程中,将企业价值感纳入考核体系中,保证员工价值观与企业价值观的高度一致。对参与造价管理的员工分类,根据不同类型的员工采用不同的激励方式;

其次,设计与执行阶段内,将上述环节中涉及到的内容具体化,根据相应标准进行人员培养。这一阶段内目标的实现需要建立完善的全过程造价管理制度来实现,优化聘用制度,务必引导青年员工树立起责任意识与主体意识。后期检查阶段内,针对造价管理执行的具体情况进行检查,确定造价管理取得的结果是否达到预期效果;最后,处理阶段内,参照造价管理检查结果,采取针对性措施,寻找其中存在的不足之处,总结本次造价管理实施经验。对于部分遗留问题,将其纳入下一个PDCA循环<sup>[6]</sup>。

#### 结束语

综上所述,在整个项目实行的全过程中都要对天然气长输管道工程造价进行严格的控制,在项目决策、项目设计以及施工的过程中都要有所体现。所以,为了能够有效地对工程造价实施控制,就需要各部门共同努力,做到统

筹协调,才能对工程造价进行有效合理的控制,从而实现企业的经济效益。

#### 参考文献:

- [1]李亚丽.天然气长输管道工程造价管理[J].化工管理,2018.
- [2]闫小荣.天然气长输管道建设项目全过程造价管理研究[D].石家庄铁道大学石家庄铁道大学.
- [3]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(02):306-307.
- [4]王恒滨.天然气长输管道工程造价的控制研究[J].门窗,2019(14):248.
- [5]孙博.浅议天然气长输管道工程造价的控制[J].石化技术,2017,2402:237.
- [6]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,2017,2410:220.