

长输管道工程全过程造价管理策略分析

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：随着我国社会经济快速发展，城市化进程越来越快。长输管道工程在城市建设中的地位愈发重要，其工程数量也变得越来越多。作为直接影响长输管道工程质效性的造价控制工作得到了人们的重视。因此，加强对长输管道工程造价控制的研究具有积极的现实意义。笔者针对天然气长输管道工程的主要特点进行了探究与分析，并提出了天然气长输管道工程造价的全过程控制策略，希望可以降低天然气长输管道工程造价，扩大工程效益。

关键词：天然气；长输管道；全过程；造价控制

引言

在经济快速发展的浪潮下，工程造价管理越来越重要，并贯穿于整个工程建设过程。为实现对长输管道工程造价的高效控制，必须要将成本控制理念落实到具体的设计、采购、施工、验收等工作中。一方面，要结合实际情况，制定更加合理科学的管理制度，确保工程建设的秩序性、安全性、质量性。另一方面，要立足于经济和技术相结合的要求，进一步优化工作方法，不断减少人力、物力、财力等资源的浪费，从而实现成本效益最大化，提升自身竞争力。

1 工程施工特征

长输管道施工工程作业沿线非常长，是典型的长距离施工，这类工程一般都是沿线分布，而且在施工较为独立，一般在野外工作的时间较多，同时需要有较多的工作人员参与工程，因为需要保证能够在规定时间内完成施工作业。为了保证工作能够顺利的进行，由众多员工参与，所以施工速度非常快，但是在工作中也会因为人员流量较大，所以使得施工存在较多的变数，这样会使得施工存在较多的麻烦，影响施工的顺利进行，所以在施工期间需要做好技术协调工作，这样才能保证工程顺利进行。

2 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。

3 长输管道项目造价控制难点

3.1 项目前期阶段造价控制难点

天然气长输管道项目地区跨度大，涉及的地理环境、社会环境等情况复杂，可行性研究报告研究论证可能存在深度不足的现象，缺乏对工程设计和投资控制的有效指导。

3.2 项目设计阶段造价控制难点

天然气长输管道工程施工图设计受设计单位的工作能力和经验、工程勘察质量、专项设计与总体设计的有效衔接程度等因素的影响。往往设计深度不够，可能导致设计与施工无法有效衔接，从而为施工阶段的造价控制埋下极大隐患。

3.3 项目实施阶段造价控制难点

由于天然气长输管道工程区域跨度大，地形地质类型复杂，施工过程中受到现场施工条件、自然条件、社会环境等因素的制约，不可避免地会出现与合同预期条件不一致的情况，导致工程变更较多，增加了成本控制的难度。

3.4 竣工验收阶段造价控制难点

施工单位与建设单位在结算阶段扯皮现象严重，工程结算久拖不结，导致项目竣工财务决算不能及时编制，影响企业在建工程的及时转固，带来较大管理风险

和审计风险。

4 有效控制长输管道工程造价的方法

4.1 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, 如果方案做的出入较大, 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。

4.2 天然气长输管道工程决策阶段的造价控制

天然气长输管道工程的工程量较大, 施工较为复杂, 若想有效地控制天然气长输管道工程造价, 就必须将造价控制贯穿工程建设的全过程中。而决策阶段的造价控制直接影响天然气长输管道整个工程的造价, 在决策阶段需要明确工程建设的标准, 合理地选择工程建设的地点, 并评选出最为适合的施工技术和设备。而这些与整个项目工程的造价有着直接的关系。据相关数据统计, 决策阶段的造价控制对整个工程造价的影响可以达到70%到80%。因此, 在实施天然气长输管道工程造价全过程控制时, 一定要对决策阶段的造价控制引起足够的重视。

4.3 强化对现场的管理

长输管道工程不是一项简单的建设过程, 其距离长、管径大, 且受自然、地理条件等影响较大, 所以其施工过程必然会遭遇各种问题。因此, 加强对施工现场的管理能力, 不仅有利于保证施工的秩序性, 还能实现对造价成本的控制。首先, 要坚持设计与施工相结合, 技术与经济相协同的原则, 让设计人员和造价人员走入施工现场, 进一步了解施工环境和条件。通过深入分析施工过程中存在的问题, 以及可能遇到的潜在风险, 逐步找寻设计内容中的缺陷和不足, 从而不断合理化更改

设计, 实现对成本、技术等方面的控制, 减少不必要的人力、物力、财力浪费。其次, 做好现场布置, 优化进场路, 保证材料运送等工作, 避免出现设备无法安装、材料使用不当、现场秩序混乱等情况。在现场布置方面, 应尽可能地保证宽敞的作业空间。通过深入施工现场, 确定现场是否具备施工空间。若具备, 需要对现场进行深入的勘查, 确定能满足施工条件。若不具备, 则需重新选择合适的施工地点。在进场路方面, 应结合实际选择最佳的进场路修建方案, 以保证材料的运送。在材料运送方面, 造价人员应先明确材料来源地和运距, 然后考虑材料本身的性质, 选用更加合理的购买方案, 实现精细化的管理和控制, 以减低运费成本。

4.4 加强对施工设备和施工材料的管理

施工设备和施工材料是天然气长输管道工程造价的重要构成因素。据相关数据统计显示, 在天然气长输管道工程造价中, 施工设备的费用约占10%到30%, 材料费用约占60%到70%, 对工程整体造价的影响较大。因此, 在控制天然气长输管道工程造价时, 一定要加强对施工设备和施工材料的管理, 合理的选择施工材料和设备, 在确保施工材料和设备符合施工标准的前提下, 力争选择价格最低的施工材料和设备。这就要求施工材料、设备采购人员一定要及时了解材料价格的变化趋势, 以此最大限度减少在施工材料和施工设备方面的费用支出。

4.5 施工阶段工程造价控制策略

在工程施工阶段, 由于项目实际情况发生变化, 施工合同中约定的合同价款可能会出现变动, 施工阶段工程造价控制的重点就是对变更部分的造价进行有效控制。天然气长输管道项目施工阶段的造价控制策略: 一是严格控制工程变更, 尽量减少工程变更的发生。二是合理调整工程变更价款。已标价工程量清单中有适用于变更工程项目的, 且工程变更导致的该清单项目的工程数量变化不足15%时, 采用该项目的单价; 已标价工程量清单中没有适用、但有类似于变更工程项目的, 可在合理范围内参照类似项目的单价或总价调整; 已标价工程量清单中没有适用也没有类似于变更工程项目的, 由施工单位根据变更工程资料、计量规则和计价办法、工程造价管理机构发布的信息(参考)价格和投标报价浮动率, 提出变更工程项目的单价或总价, 报建设单位确认后调整。

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。

结束语

实际的工程造价管理中，通过运用适宜方法，对工

程项目各个环节实行有效控制。同时应针对当前项目实施中存在的问题，适时制定出一套切实可行的方案，努力在最大程度上减少工程所用成本，逐步提升施工质量与效率，推动建筑工程造价管理工作的顺利进行。

参考文献

[1]张海涛.天然气长输管道工程造价的全过程控制策略[J].长江技术经济, 2020,4(S1):47-49.

[2]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.

[3]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.