

燃气管道工程改造项目的成本管理探究

郑晓虹（四川联发天然气有限责任公司，四川 成都 610041）

曾玉霞（四川华油集团有限责任公司，四川 成都 610041）

摘要：随着城市建设的不断发展，能源行业逐步映入大众视野。天然气以绿色能源的优势广泛运用到城市生活中，燃气管道工程作为城市建设的重点，本文分析了燃气管道工程改造项目的可操作性、成本管理、预算控制以及实施改造具体方案，建立和完善保障措施，确保燃气管道改造的安全性、节约性和高效性。

关键词：燃气管道；工程改造；成本管理

1 引言

城镇燃气管道建设以工程项目为载体的一次性工程建设。根据用途和需求不同，在燃气管道建设项目管理时，要保证顺利实施，并加以科学管理，将项目方的各种执行系统和相关人员整合，在一定时间内，按照成本预算，保证项目质量，完成的各项工程改造工作。本文中城镇燃气管道建设项目的实施，离不开成本管理。成本管理包括预算、分析、控制、考核等几方面综合评价项目进展及落实情况。

2 城镇燃气管道工程改造项目成本管理方案设计

2.1 项目成本管理的目标及约束

2.1.1 项目成本管理目标

项目成本管理的目标主要是作用于项目的最终结果，为受益者提供管理信息，从成本控制出发降低管理成本，成本分析是通过成本控制执行过程中产生的数据信息作为参考依据，分析项目施工过程中可能导致管理成本增加的原因，并提出改进措施。项目管理成本目标是在项目启动前期，提前预定目标成本，采用相对合理的管理方法，使项目实际发生成本在既定目标成本范围区间。通过产生的成本差异进行深入分析，不断纠正项目的成本控制方法及目标成本。

2.1.2 项目成本管理的约束

项目改造工程要在一定时间内，找准最佳成本结构之间的临界点和平衡点，这个点被称为成本管理的约束。例如燃气管道工程改造项目在项目施工范围区间，既定工期内需要多少改造资金完成改造目标就可以理解为成本约束。如果施工范围和工期有所变动，相应成本也会有所变化。如果项目施工负责人在不能准确估计施工范围和工期的变化影响成本，就会造成成本浪费。项目成本管理约束要根据项目施工范围和工期提前估计成本费用，没必要发生的成本要提前列出，并运用成本管理约束，做出降低成本的办法，使项目施工范围、工期与项目成本之间做到平衡。

2.2 改造项目的成本管理计划和估算

2.2.1 改造项目的成本管理计划

项目管理计划是执行项目任务的总计划，在项目的启动、运行和管理控制等各个环节制定方法和措施。确保项目在一定时间内，一定的资金额度前提下，完成高质量的施工项目。项目管理计划是项目运行启动初期最先考虑的内容，项目计划书包括项目执行，项目工期，成本控制以及验收等各个阶段。项目管理计划书下设子计划书，包括

进度管理、成本管理、质量管理、物资供应、人资管理、风险管理等，其中成本管理是项目施工重点，是确定项目之前最先制定的一项总体规划。根据有关文件提示，项目施工之初要建立资源编制，明确项目施工过程中需要的各方资源；成本估算是制定项目计划书同时制定的。

2.2.2 投资估算

按照项目投资总预算计划投产项目资金，从施工范围来测量总施工量，由此推算单元投资金额。由于受到各地基础设施环境及改造的基础情况不同，采用具体实施策略也不尽相同，所以各地方在项目改造上存在投资差异。投资估算要根据工期、地点、措施来综合考虑确定改造标准，这其中需要各职能部门联合参与。投资估算是以成本管理为基础做出的预算和控制，想要做到成本控制，必然要对整个工期做全方位的投资估算。但是项目存在差异，施工环境不同，历史信息不能完全借鉴。在项目施工管理过程中，将工期、投入资金和施工范围达到平衡点，工作人员制定了多种成本估算方式，尽量做到贴近实际发生的成本估算。类比估计和标准定额估计法较为常用。

2.3 改造项目的成本管理预算和控制

2.3.1 项目成本预算

项目成本预算是根据成本估计的结果合理分摊到各个施工环节。成本预算精细到每一个单位流程，作为项目的经济价值分析、责任分工、资金落实的基础。成本预算编制要以项目目标为中心，紧密结合项目进度情况，按照预算相关法律准则，客观合理的对项目改造做科学预算。

2.3.2 项目成本控制

成本控制全程作用于施工项目管理进程中，管道施工项目改造要结合改造目标、改造环境、资金投入、工期等各环节能够导致成本增加的因素进行判断、整合并提出有效的应对措施，将项目施工进度按计划进展，确保施工质量的前提下，成本控制最低。将计划成本与实际发生成本之间差异进行审视，避免项目施工过程中出现的不合理支出，给后续项目开发做正确的引导。大多数施工项目都会出现超出预算成本，所以科学合理的控制成本可以增加项目收益。

3 项目成本管理方案的实施和保障

3.1 加强成本管理组织建设

项目施工是由不同专业施工队伍技术负责人员共同参与完成的，包括管理者和执行者不同角色形成短期的组织架构。管理组织要根据施工项目的需求，采用分权管理，

制定扁平的组织架构。按照技术分工不同,分为以下三个方面:管理决策层制定成本管理目标;管理控制层负责项目成本估算;管理执行层负责对项目预算,并做好责任分工。不同层级负责不同管理职责,管理过程避免形式主义。管理应采取垂直模式,可直接成立项目部。为了使施工项目按期保质交付应签订责任书,提高工作效率的同时减少管理成本。一般项目管理层由公司董事会成员组成,制定成本管理目标、制度和流程,并督促、任免成本管理者的执行。成本管理控制层一般由项目经理及财务总监担任,保证项目施工项目的成本把控。

3.2 建立成本管理流程

由于管道环境受季节性及地域性影响,为了保证施工项目按时保质交付使用,项目成本管理也要科学合理进行编制。随着项目施工进度发展,按照事先拟定的管理流程,让项目成本管理者根据不同时期参考相应成本指标,是成本管理更加标准化。成本管理按照施工过程也可分为事前、事中和事后管理。事前管理更加注重决策目标、管理总计划和成本预估。事中则侧重于施工过程中的进度成本把控。事后管理是通过参照计划书与实际成本进行差异对比,找出差异原因并科学分析,为后续施工提供参考资料。

3.3 完善成本控制信息系统

成本控制信息系统是以现代科技为主导的计算机运用到成本管理中来,将传统的材料采购、机器设备购进或投产使用、产销环节、人力资源和财务系统数据进行记录,通过专业数据库模型处理,制定科学成本目标和预算结果,减少人工核算出现的误差。通过成本分析可以真实的反映出预算成本和实际发生成本之间的差异,对超出部分给出合理解释,并以此为借鉴,进一步找出科学把控成本

的方式方法,确保成本发生在预算金额之内。成本控制信息为成本管理提供了便利,成本管理贯穿于整个项目改造过程中,成本管理责任落实到每个施工参与者,让成本管理成为施工参与者的首要目标。

4 结语

本文对燃气管道工程改造项目的成本管理作为研究对象,具有重要的经济价值和现实意义。首先针对城市发展进步,燃气管道受环境等外部因素影响出现不同程度的老化现象,管道事故频发,在资金有限的前提下,通过改造可以降低一定资金成本。但是在改造过程中,通过合理的成本管理计划、对项目科学预算、专业的成本控制基础之上,做好燃气管道项目改造的施工管理工作。通过对各种成本管理的方法分析、人员组织架构制定、项目施工环节的成本控制、完善成本控制信息等实际角度出发,确保项目按行业标准如期交付,更好的为社会机构和人员服务。

参考文献:

- [1] 吴红卫.城市燃气管道企业工程结算中存在的问题分析及解决对策[J].知识经济,2019(19):89-90.
- [2] 袁欣.燃气管道改造工程造价控制对策[J].住宅与房地产,2019(12):265.
- [3] 张玥.城市燃气管道项目工程造价控制的策略研究[J].绿色环保建材,2018(11):175+178.

作者简介:

郑晓虹(1978-),女,重庆人,本科,助理工程师,工程技术。

曾玉霞(1977-),女,隆昌人,本科,经济师,研究方向:工程造价。

(上接第33页)减少机械设备中金属部件发生晶间腐蚀的几率^[3]。在采购生产设备时应严格按照我国的相关技术规范对其各项技术指标进行严格的检测分析,以确保其质量性能能够达到化工生产的要求。在使用生产设备前应加强对设备状态的检测,且应对生产环境进行动态监测,以避免环境指标变化对设备状态产生不利的影响。不同的设备在压力以及介质温度要求等方面存在一定的差异,因此在使用设备前应进行现场测试,以准确确定其技术标准,避免发生安全生产事故。

同时化工企业还应在日常的生产技术管理中还应加强对所有相关设备的维护检修,以保证化工生产的连续性和安全性。化工企业应指派专业技术人员通过定期检测以及随机抽检等方式对生产设备的状态进行检查维护,一旦发现生产设备存在损耗严重、零部件损坏等问题时,应及时进行维修或者更换,以降低生产设备发生故障的几率,从而保证化工生产安全,并促进化工生产质量和效率的提高。

2.5 积极引进安全性更高的先进化工生产设施设备

为了提高化工生产的质量效率并保证生产安全,化工企业应根据企业自身的经济条件和技术水平等实际情况积极引进安全性更高的先进技术设备,及时对生产设施设备进行升级更新。化工企业应及时掌握化工生产技术的发展动态,积极学习借鉴国内外的先进工艺技术,对现有技术

进行更新,同时应采用更为先进的技术管理模式,提高技术管理的水平和质量。化工企业还可以采取要求技术水平较高且经验丰富的专家学者等全面考察化工生产的全流程要素,以便发现在现有生产流程以及技术工艺中存在的安全风险,并请其给予相应的技术指导以消除隐患问题,从而提高企业的生产技术水平,为化工生产安全提供更加可靠的保证。

3 总结

化工产业是现代社会经济中的重要产业,其对生产技术以及安全生产均有很高的要求。化工企业应在化工生产过程中加强对技术以及安全生产的管理,科学把握二者之间的关系,在技术管理中应以保证生产安全为出发点,而安全生产管理则应促进化工生产技术升级以及新型技术工艺应用的基础,只有平衡协调好技术管理和安全生产的关系才能使我国的化工产业实现可持续性发展。

参考文献:

- [1] 曹红刚.化工生产安全管理措施与化工安全的关系[J].化工管理,2020(36):71-72.
- [2] 虞正鹏.化工生产安全管理与化工安全生产的关系探讨[J].现代盐化工,2020,47(5):115-116.
- [3] 王廷.化工生产安全管理与化工安全生产关系分析[J].化工管理,2020(26):58-59.