

项目管理在天然气管道施工建设中的应用研究

陈成

营口沿海开发建设集团有限公司 辽宁 营口 115000

[摘要]随着我国天然气行业市场化改革的不断推进,这个曾经完全处于垄断的行业逐渐向资本市场开放,特别是西气东输三线工程首次引入社会资本和民营资本参与建设,这更让众多企业看到了商机。所以,基于对国内天然气市场前景的看好,众多企业纷纷加入到天然气管道施工项目的建设,希望能够把握好这一发展机遇,从而获取更大的经济效益。

[关键词]天然气管道; 施工项目管理; 应用

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2020.02.075

引言

天然气长输管道项目是一项较为复杂的工程,涉及的施工内容较为广泛。天然气是易燃易爆气体,事故状态下有极高的危险性,因而必须加强天然气长输管道项目管理。建设单位作为项目建设的总牵头单位,对项目质量负有首要责任,需要采用科学、合理的管理措施,将质量管理贯穿于天然气管道项目建设的全过程,不断提高天然气长输管道建设水平。

1 长输天然气管道施工项目管理的必要性

我国城镇化进程的日益推进促使天然气管道施工项目面临新的挑战,同时也促使天然气行业面临较大的发展机遇。对于长输天然气管道施工项目而言,其对于施工项目自身的管理水平有极高的要求。此类施工项目施工过程中的任何细小的质量瑕疵都会导致天然气后期输送中安全事故的发生,从而给人们的生命安全带来严重的威胁。因此,对此类施工项目进行管理是尤为必要的。对于此类施工项目而言,其以高压天然气作为介质,并且长输管道具有长距离的特点。由此可见,在此类施工项目中,其介质属于易燃易爆气体,加之距离长,因而在施工方面具有较大的难度,同时,也对后期维护工作提出了较高的要求。因此,为确保此类施工项目的安全和质量,加强项目管理的水平至关重要。

2 项目管理在天然气管道施工建设中的应用研究

2.1 加强工程的进度管理

工程的进度管理也是天然气管道管理项目中的重要内容之一,加强工程的进度管理能够保证工程项目的总体进度。各部门结合施工现场具体情况,统一制定详细的施工进度计划,对整个实施过程进行严格把控并协力推进,保证总体进度在计划的时间节点完成。施工过程中一旦出现进度滞后的情况,需要及时分析原因,结合施工中的具体情况采取相应的措施,调整施工方案,保证整体进度不受影响。此外施工技术、施工器材、自然环境因素、恶劣天气等因素都会影响着施工进度,提前制定相应的应对措施及专项预案,也会减少对工程建设质量的影响。

2.2 不断完善天然气管道工程项目管理制度

为了保证天然气管道工程的整体效益,项目管理人员

可以运用全生命周期理念,不断完善原有的工程项目管理制度,进一步提升天然气管道工程项目管理水平。在天然气管道工程中,项目管理人员要结合工程的总体施工进度,科学控制工程的施工成本,不断降低施工风险的发生概率,在保证天然气管道工程总体施工质量的基础之上,提升天然气管道的运行效率。除此之外,天然气管道工程项目管理人员在实际工作当中,也可以运用先进的信息技术,构建合理的信息沟通平台,在该信息沟通平台上,天然气管道施工人员之间能够进行有效沟通,结合项目管理制度实施过程中出现的问题,及时与项目管理人员反映,进一步提高天然气管道工程项目管理效率。通过不断完善天然气管道工程项目管理制度,能够为项目管理人员提供更加合理的管理数据,保证工程中的各项数据得到有效利用。由于天然气管道工程的建设规模比较大,建设周期长,工程项目管理人员在实际工作当中,要结合项目管理制度的实施情况,做好相应的改进工作,在提升天然气管道工程项目管理制度实施率的基础之上,不断减少管道施工资源的浪费。

2.3 施工过程阶段的管理

施工过程阶段的管理主要包括投标承诺与合同履行,设计文件、管理文件与技术方执行等。(1)建设单位应监督参建单位做到以下总体要求:施工单位按照标准规范、设计文件及施工组织设计、施工专项方案等管理文件组织施工和过程控制。无损检测单位严格按照设计要求、标准规范、合同文件及经审批的无损检测组织设计、无损检测工艺规程等管理文件和监理指令进行检测,及时对检测结果进行评定,并出具检测报告。监理单位认真履行对施工质量的监理职责,检查监督各参建单位按照设计文件、标准规范及经批准的管理文件、方案开展工作。对项目使用的材料、设备进行检查,严格控制施工变更,做好施工过程质量检查验收。监督各类质量问题得到整改处理,保证施工过程质量始终处于受控状态。(2)建设单位应监督做好现场物资管理。施工单位应当严格按照设计文件和标准规范开展物资采购。物资到场,需经监理检查通过后,方可在项目中规范使用。建设单位负责采购的物资,应加强物资招标、监造、验收、运输和仓储管理,确保物资合格入场,指导、监督施工单位规范使

用。同时,保障物资供应满足工程进度需要。原材料、构配件及有关试块、试件等需要进行现场抽样检验的,施工单位应在建设单位或监理单位的见证下现场取样。见证、取样人员应符合资质要求。施工单位应采取确保物资质量的追溯性,需要对原材料、构配件和设备在工程中的使用情况做好详细记录。(3)施工过程阶段的验收管理建设单位应按以下要求,监督参建单位做好检验批、分项、分部和单位工程验收工作:施工单位完成检验批、分项、分部和单位工程后,向监理单位进行报验,并逐级进行工程质量验收。检验批由专业监理工程师组织,施工单位项目专业质量检查员、专业工长参与,共同进行验收。分项工程由专业监理工程师组织,施工单位项目专业技术负责人参与,共同进行验收。分部工程由总监理工程师组织,施工单位项目负责人和项目技术负责人参与,共同进行验收。单位工程完工后,总监理工程师组织各专业监理工程师对单位工程质量进行预验收。预验收通过后,施工单位向建设单位提交单位工程竣工报告及验收申请。建设单位组织,施工、监理、无损检测、设计单位项目负责人参与,进行单位工程验收。

2.4 强化风险管理

风险管理是把天然气管道施工可能造成的不良影响减至最低的管理过程,所以风险管理应该基于工程项目的全过程,而不仅仅是施工过程。在工程的图纸设计阶段,要注重可行性和实用性两大原则,把握好设计的规范要求,特别是要处理好施工的一些细节问题,避免出现模棱两可的情况。在材料和设备的采购阶段,采购部门要与分包商进行交流和沟通,做好出货、运输和接收方面的衔接工作,因为天然气管道施工项目的特殊性,对所需材料和设备的质量要求较高,这就要求采购部门选择与有实力和有信誉的供应商合作,严格把握好材料和设备的质量关,检验不合格的材料和设备一律不得进场。在施工阶段,要充分考虑到施工环境的问题,比如在恶劣的自然环境和极端气候条件中要加强人员设备的安全管理,妥善处理工程废弃物,避免对当地的生态环境构成破坏。

2.5 注重施工项目的风险管理

鉴于长输天然气管道施工项目的特殊性,因而在对其进行管理的过程中,应将风险管理的相关内容应用其中。风险管理的应用,其不仅可以在此类施工项目可能带来的不良影响降至最低,而且可以在项目施工乃至后期维护中确保项目工程的安全性,进而保障项目工程的质量。为此,一方面,应加强风险管理意识的提升,以促使此类施工项目的施工人员以及管理者等均能够树立正确且科学的风险管理意识,以将风险管理应用在此类项目的全过程中,从而有效指导相应管理工作的开展。另一方面,应将风险管理应用在此类项目的各个职能部门,如采购部门等,以降低施工项目管理中诸

多风险的存在。以采购部门为例,部门管理人员在风险管理理念的指导下,与分包商建立渠道并做好衔接工作,同时,建立供应商评价体系,以选拔信誉高且实力强的供应商,从而确保采购部门采购的材料质量等获得保障。

2.6 强化施工现场应急管理

结合施工现场特点、天气特点、周围环境等因素,结合不同区域、不同等级按时组织开展应急演练,提高作业人员识别、规避风险的意识,提升现场处置和自我保护能力。做好应急演练的效果评估,全面检验应急预案和应急资源配置中存在的不足之处,针对应急演练发现的问题,及时完善调整应急预案和工作人员岗位应急处置措施,完善应急资源配置,不断提升应急处置能力。

2.7 加强成本控制

由于长输天然气管道距离较长,要在保证管道质量的前提下合理控制管道采购成本,在实际的管道工程中,管道及连接件的材料费占了总成本的一半以上,所以要控制好主材的价格,引入供应商库,在实力雄厚和口碑较好的管材供货商中进行选择,这样可以节省主材的成本;另外在施工过程中,要不断优化施工工艺,结合机械化补口、全自动化焊接等当前先进的施工技术加快管道连接过程,节约成本;提高机械设备的施工效率,提升施工队伍的综合素质,从人工和机械上寻求成本的节约;最后要建立奖惩机制,对成本控制较好的班组进行奖励,这样可以提升施工管理人员的主观能动性,在工作中提升节约意识,做好本职工作,为项目的成本节约做出自己的努力。

结语

综上,通过加大对天然气管道工程项目管理力度、不断完善天然气管道工程项目管理制度、合理控制天然气管道工程项目管理风险,能够保证天然气管道工程项目管理工作得以顺利进行,提升能源的利用率。对于天然气管道工程项目管理人员来讲,要树立正确的风险控制目标,结合工程项目管理过程中存在的风险,进行有效控制。

参考文献

- [1]代红玉.基于EPC模式的石油天然气管道工程项目管理研究[J].化工管理,2017,(05):188.
- [2]钱亚林.PPTE项目管理模式的实践探索——以中亚天然气管道工程为例[J].国际经济合作,2015,(01):72-76.
- [3]朱怀德,暴军英,严志.突出文化特色促进精细管理——江都-如东天然气管道一期工程项目部文化建设探析[J].交通企业管理,2016,27(06):28-30.
- [4]杨成,段茂勇.境外工程项目管理中的文化融合作用——以巴西GASCAC天然气管道项目为例[J].江汉石油职工大学学报,2015,23(05):105-107.