

浅谈燃气工程施工中的技术管理工作

栾超群

内蒙古包钢股份动供总厂燃气储配作业部 内蒙古 包头 014010

摘要: 燃气工程施工技术管理是其工程建设中的关键环节,也是燃气工程施工顺利进行的重要保障,因此在现代燃气工程建设需求日益增大的情况下,进一步做好燃气工程施工技术管理工作至关重要。本文主要从当前燃气工程施工技术管理中容易出现的问题出发对燃气工程施工中的技术管理工作要点作出分析。

关键词: 燃气工程; 施工技术管理; 资料管理

引言

燃气管道工程是钢铁企业燃气管网、用户生产的安全保障工程,其施工质量直接影响系统及用户生产安全稳定运行,同时,由于燃气管道工程专业性较强,其施工质量要求较高,要求施工单位严把工程质量关,最大限度消除燃气管道工程质量隐患和安全隐患,确保燃气管道工程施工质量。本文结合燃气管道工程特点,深入探讨了燃气管道分项工程质量控制要点和安全技术管理要点,以期对燃气管道施工提供有益参考。

1 燃气管道工程建设的特点

1.1 容易受天气、环境等因素影响

燃气管道施工一般投资大,周期长,牵扯广泛,在施工过程中,会受天气、地理、仪器设备精度、施工人员技术水平等诸多因素的影响,其中任意一项都会对施工进度和质量产生一定的影响。所以,从整体上看,天然气管线施工的管理比其它施工项目要困难得多^[1]。

1.2 燃气管道工程管理难度大

因为施工的范围很大,而且有很多的影响因素,所以一定要将环境因素和管道的特性相结合,对管理规范进行持续的改进,提升工程建设的水准,对各个阶段的建设质量进行严密的控制,尽量降低后期的运营工作。

2 燃气工程现场施工管理中的问题

2.1 燃气施工前期准备不足

在天然气工程建设的前期工作中,最重要的就是对天然气工程的设计图纸进行审查,并对其进行技术指导。因为没有按照规定、规范和标准来对设计计划进行认真的审核,造成了设计计划的不合理,在实际的建设过程中还会发生与地方法规相违背的情况。而在工程建设中,由于缺乏具体的工程项目,采用虚拟展示技术来仿真工程的真实情况,给工程建设带来了很大的困难^[2]。除此之外,在燃气施工技术交底过程中,技术人员要对各个环节的施工技术的选择与应用进行详尽的说明,还

要求施工人员对施工技术中的重难点、关键点及薄弱环节有充分的认识。如果技术交底工作不严格执行,施工中会出现施工技术选择不达标、施工技术应用不符合施工条件的情况,一方面会影响施工进度,另一方面也会存在较大的安全隐患。

2.2 施工过程质量管理问题

在施工的时候,施工单位工作人员的责任感和自身素质是非常重要的,很多施工人员为了赶时间,很难严格地按照设计图纸来进行施工,因此忽略了在施工中的某些关键的环节和步骤,这就给未来的管道的安全运营留下了很大的隐患。除此之外,建设单位有关部门的责任感和能力的差别也会对施工质量产生很大的影响。所以,在管道铺设的时候,有关部门,比如设备部、安全管理部和生产部,都要密切配合,并与公司的实际运营情况相联系,从各个专业的角度来对工程质量展开严格的把控^[3]。这就需要有关工作人员,他们要提升自己的责任感,还要不断地学习自己的专业技术知识,不然的话,他们在施工监督的过程中,也只能是一个旁观者,很难做到真正地对工程质量进行把控。

2.3 缺乏完备的安全监督体系

在燃气管道的建设过程中,要想确保项目能够进行得很好,就必须要对燃气管道建设现场展开安全管理,而最关键的一环就是要加强对燃气管道建设现场的安全监管。然而,现在的现实状况是,因为燃气管道建设管理者没有足够的安全意识,他们会忽视对这一点的关注,这也就很容易给燃气管道建设人员带来的安全问题和施工质量问题。例如,缺乏监管,会导致施工人员工作松懈,工作不够认真,还会出现一些偷工减料的现象,还有一些人会对自己的安全漠不关心,不能正确地佩戴护具,这些都会对施工人员的安全产生威胁^[4]。

2.4 施工队伍素质不高

一些燃气管道项目的施工组综合素质和技术水平参

参差不齐,施工质量无法保证。施工技术高、综合素养强的施工队可以提高燃气管道的整体施工品质,维持其平稳运行,更能保障燃气使用者的人身安全,而技术较低的管道工程施工队会疏忽许多关键的施工点。如把较低质量的建筑材料大量使用到燃气管道施工中,为整个施工过程留下很多的安全隐患。所以,如果想要进一步提高施工队伍的整体素质和施工技术,还需要进一步加大对施工团队人员在业务、施工技能、管理素质等几个方面的培养。由于有些燃气管道工程的施工时间相对紧迫,而且工作量也很大,往往不能及时完工,则不可避免地将施工的各个环节承包给一些经验、技能都欠缺的建筑方,甚至在一个施工过程中分别选用了不同的建筑方,从而导致整体施工效率和施工品质上的偏差,造成了整体施工各方面质量的不相协调。

3 燃气施工技术管理的优化路径

3.1 施工准备

3.1.1 技术准备

(1) 施工人员对制图有一定的了解,对有关的国家或工业的验收规程、标准图等都有较深的了解。

(2) 已经有批准的、并对其进行了技术交底的、对技术工人进行技术指导的、技术指导的。

(3) 由技术人员对各小组进行技术、质量、安全等方面的培训,让所有的工人都能了解该作业的具体流程。

3.1.2 选材

(1) 管道:管道必须有质量证书,管道必须没有弯曲,没有锈蚀,没有飞刺,没有重皮,没有粗糙,没有其他缺点,如:弯曲,锈迹,飞刺,厚皮,和不平整。

(2) 管子零件应满足目前的技术要求,并有出厂证书,不得有偏扣,乱扣,方扣,断线,夹角偏差等不良现象。

(3) 各种类型的气门均有产品的出厂证,产品的规格,型号,强度及密封性能均达到设计标准。螺钉无损坏,浇注无毛刺,无裂缝,开关灵敏,紧密,无损坏。

(4) 辅助设备:减压阀,疏水器,过滤器,补偿器,法兰等必须满足设计,并具有质量证书和手册。

(5) 型钢,圆钢,管夹,螺栓,螺母,油,麻,衬垫,电焊条等应满足设计规范的规定。

3.2 施工之前的技术管理

一个合理的施工计划能够建立起一个良好的市场竞争体系,不合理的施工计划将会增加天然气项目的建设费用,从而造成天然气项目的各种安全问题,从而为天然气项目的建设埋下隐患。要想将燃气工程中发生的问题降到最低,就必须要有的一套完整的工程设计计划,对

燃气工程的成本进行严格的控制,将其成本的变动限制在一个合理的区间之内,一个科学的设计计划要与施工现场的实际状况相联系,从而确定最优的方法,保证设计更改的合理性。在实施建筑施工项目的过程中,应遵循“因地制宜”的原则,使建筑施工项目成本控制达到科学、有效的水平。通过制定一份科学的施工网络图,能够降低在施工过程中,由于依赖过去的经验进行施工所造成的困难,提高了施工的科学性,保证了对施工工序进行了合理的布置,能够在一定程度上节约了燃气工程施工的时间,提高了施工安排的有条不紊,进而对燃气工程施工的项目进行了更好的规划,提高了交叉作业的效率。其次,在煤气管道施工中,由于管道的质量和密封性较好,所以应尽量选用管道材质^[5]。

在此,要对设备和证书进行整理,因为燃气管道所采用的设备以及设施需要严格按照说明书来安装,一些特殊设备具有相应的使用方法,施工时要根据要求来配备设备,而且燃气工程所使用的设备的采购较巨大,设备要有合格证才能投入到工程中使用。因此需要燃气工程采购部门的人员对设备进行认真核对,坚决淘汰不合格、存在安全隐患的设备。在燃气工程设备材料的检测方面,要对设备进行核对和抽检,并根据材质单来选定施工设备,那些不满足施工材质要求的设备不能选用。

最后,要对施工单位的施工方案进行审查,施工单位的施工方案对工程的质量产生了影响,加强对施工方案的审查可以将后续出现的问题减少很多。因此燃气企业需要在施工之前做好施工现场的勘察工作,确保施工现场的相关数据测量精准,使施工方案设计满足工程设计的需求。加强现场工程的管理,要将工程造价控制在可控的范围内,充分了解施工方的经济状况。为了降低工程造价对工程的影响,要合理控制工程造价,设计浮动的空间。燃气工程施工方案要结合工程设计的情况,减少对施工现场带来的影响,坚持因地制宜的施工设计方法,减少施工中的冲突,确保施工变更的有效性,使燃气工程能够顺利进行。施工方案的合理设计以及施工材料的科学选取都关系到燃气工程施工推进的安全性和稳定性。

3.3 加强施工过程中的资料管理与施工监管

天然气项目的技术文件是天然气项目建设过程中最基本的信息,也是天然气项目建设过程中最基本的信息。所以,在施工过程中,技术管理人员一定要将所有的工作都记录下来,并将其归档和保存起来,保证技术文件的标准,这样才能在必要的时候,得到及时的反馈。在工程建设中,加强对工程建设各个阶段的监督管

理。一方面,科技主管部门要加强对工程作业的规范监管,确保工程作业的安全;

3.4 施工技术方案会审与交底

在煤气管线工程开始施工之前,施工单位要组织施工单位、项目监理单位和设计单位进行施工图纸的会审,设计单位要做好设计交底工作,要对工程设计中出现的问题进行整改。在进行了工程总平面图的审查后,由建设单位进行了工程建设,并提出了具体的工程技术计划。经建设单位和项目监理单位审批同意后,才能进行施工。对于具有高风险的管道项目和重要的分部分项项目,施工企业应该制订一份详尽的特殊的施工计划,在经过建设企业负责人的审批和监理企业的审查后,才能进行。在需要进行工程更改的时候,建设单位应该按照工程更改的程序,在得到批准之后,才可以进行。建设单位不能对燃气管道的材质、管道结构进行更改,以免因为未经批准的更改而导致重大的施工安全事故和燃气安全事件。为了保证煤气管道的建设质量与工程设计的要求相一致,在进行煤气管道建设之前,建设单位应该对建设人员进行技术和安全作业交底,并将其制作成交底记录^[6]。

3.5 构建现场施工的质量保证体系

燃气工程的施工建设,需要综合考虑施工现场的各个因素,通过建立质量保证体系的方式,可以在工程建设全过程的不同阶段制定施工质量方案的方案,在施工设计阶段,可以严格规定施工的设计准则、设备技术规范,并加快落实施工质量保证,确保施工质量计划达标。在施工阶段要对施工质量进行检查,制定施工质量文件制度体系,保证施工过程的科学安全和高效。在对施工现场制度检查时,要严格规定施工工艺,确保施工工艺满足施工质量和要求。近年来,我国在燃气工程推进上采用了燃气工程技术岗位责任制,将燃气工程根据专业或工程量分解到每一名技术人员身上,通过全面分析对工程质量产生影响的因素,绘制相应的因果分析图,确保施工质量满足燃气工程开展的要求,减少施工事故发生的概率。近年来随着智能故障排查技术的应用,先进的科学技术对管道故障排查起到了积极的作用,可以降低燃气管道发生故障的概率。

3.6 安全技术措施

(1)参加施工的人员,要熟悉这一行业的有关安全和技术,在作业过程中,一定要站好位置,不能喝醉了

进行作业。

(2)每个建筑工人都要按照该项目及该工种的建筑特征,配备完整的安全保护装备。

(3)进入工地时,需戴安全帽,穿安全衣,穿安全靴,如有需要,需戴防护手套,戴护目镜,戴防尘面罩;在高空工作时,必须使用安全带,并使用安全索。

(4)电力使用的安全,电力设备的终端保护装置“三级配电一保护”“一机一箱一闸一漏”。

(5)当管线起吊时,必须将施工场地关闭,并在作业场地周围安排专人进行保养和监视,不允许任何无关的人靠近。

(6)在施工过程中,要注意工地的安全,悬挂警示标志,以避免路人发生意外伤害。

(7)其他事项以《保安作业手册》所载之保安办法为准。

4 结束语

总体来说,利用科学制定施工方案,对招投标管理进行健全,制定施工指导书,对天然气管道进行合理的铺设,加强对工程施工的管理,对现场施工人员进行严格的管理,对工程档案管理进行了优化,可以保证对天然气管道工程在建设中所遇到的一些特殊问题,可以让工程的质量得到切实的提高,保证了现场施工的安全性和有序性,从而提高了天然气管道工程的建设效率,促进了我国管道工程建设的发展,让它更好地适应了现代天然气管道行业的发展需要,为提高我国现代经济水平提供了一个良好的基础,让它在今后的国际竞争中拥有更高的优势。

参考文献

- [1]杨莎白,陈珊.燃气工程施工中的技术管理工作浅析[J].建筑·建材·装饰,2020(18):48-49.
- [2]张赛,马晓伟.浅谈燃气工程质量与管理[J].低碳地产,2020(8):176-176.
- [3]郭浩.关于燃气工程现场施工技术管理探析[J].门窗,2020(23):107-108.
- [4]郭凯峰.燃气施工技术管理分析[J].黑龙江科学,2020,10(06):102-103.
- [5]张志勇.燃气管道施工质量管控及抗震防灾对策[J].城市建设理论研究(电子版),2020(09):237+234.
- [6]孟宪龙.浅谈燃气管道工程质量与技术管理方法[J].科技创新与应用,2020(05):150-151.