

# 燃气工程施工难点及施工技术管理

王 静

山东石油天然气股份有限公司 山东 济南 250014

**摘 要:**现阶段我国国内燃气工程快速发展,而供气的范围也在持续扩大,用户数量的增多,也让人联想到了燃气使用的安全问题。一对一燃气的设计方式,如果不加以正确的使用,必然会产生燃气事故,危害周边居民的生命财产安全,燃气公司在建设燃气工程时要从安全和稳定的角度出发来减少燃气工程施工中的问题,减少燃气事故、降低人员伤亡和财产损失。本文对燃气工程施工难点及施工技术管理进行探讨。

**关键词:**燃气工程;施工技术;管理

## 一、燃气工程施工难点

### 1. 施工准备工作检查不到位

燃气工程开展需要做好施工前的准备工作,但是在施工之前,一些燃气公司没有做好施工准备工作,施工准备得不充分,工程施工前准备工作审核不严格,导致施工技术不达标,造成了施工过程安全隐患的增加,对施工人员的技术水平以及整体素质构成了不利的影响。施工阶段需要对施工材料进行检查,检查材料的质量是否达标,包括管道的材料等;还要对施工的线路进行检查,看施工线路是否满足实际的燃气工程建设需求;施工检查的项目还要对施工的环境进行检查,但是从燃气工程施工的准备工作来看,普遍存在检查工作不到位、不仔细的情况,没有做好反复的检查,继而影响了工程后期开展的效率,容易造成资源浪费。

### 2. 燃气管道之间的距离问题

在燃气管道施工之前,需要进行燃气管道施工线路的设计,制定相应的施工方案,其中由于燃气属于危险爆炸物,因此在对燃气管道进行管理时要综合考虑燃气管道的距离问题,确保燃气管理的施工距离控制在合理的范围内。然而当前一些燃气工程在施工时,没有合理控制燃气管道之间的距离,导致设计图与施工过程存在不相符合的情况,继而导致工程现场的安全问题增多,不利于施工人员以及后续居住者的生命安全<sup>[1]</sup>。在管道施工时,施工单位如果发现了预先埋设的其他线缆或者设施,则需要对燃气管道的线路方案进行更改,这样燃气管道与其他管道或者设施之间的距离也会增加,继而对燃气工程的质量构成了不利的影响<sup>[1]</sup>。

## 二、加强燃气工程施工技术管理的有效措施

### 1. 施工之前的技术管理

施工之前的技术管理,首先要对施工设计的方案实施审查,设计方案的质量影响整个工程开展得顺利与否,科学的设计方案既能够增加工程的质量,也有利于确保工程施工效果的提升。合理的施工方案设计,可以构建一个健全的竞争机制,不合理的施工设计方案会增大燃气工程施工的成本,导致燃气工程出现多方面的安全问题,给燃气工程带来

安全隐患。为了减少燃气工程出现的问题,则需要制定完备的工程设计方案,严格控制燃气工程的造价,使燃气工程的造价浮动控制在合理的范围内,科学的设计方案要结合施工现场的情况来制定优化的措施,确保设计变更的合理性。施工图设计方案要坚持因地制宜的设计方案,确保燃气工程造价管理的科学性和有效性<sup>[2]</sup>。编制科学的施工网络图,可以减少施工中依靠以往经验施工带来的问题,提升施工的科学性,确保施工工序得到合理的安排,有效节省燃气工程施工的时间,增加施工安排的有序性,从而更好地安排燃气工程施工的项目,提升交叉作业的效率。

其次,在燃气工程材料的选取上,要尽可能地选择钢管材料,因为钢管的质量较好、严密性较强。在焊接施工材料时,焊接的方式主要有两种类型,即直缝焊接钢管以及螺旋缝焊接钢管,钢管管道的用途不同,所采用的焊接工艺也不同,需要使用的钢管材质也不同。如果钢管管道的直径大于PE时,可以采用钢管,对重点区域的焊接可以采用直缝管,安全性更高。

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<sup>[3]</sup>。

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<sup>[2]</sup>。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。

## 2. 施工现场的技术管理

加强施工现场的施工技术管理,要做好施工设备的检测工作,在燃气工程施工技术员进入到施工现场以后则需要对施工现场的设备实施放线检测,在检测合格以后才能进入到下一个环节。施工现场的施工技术管理,要求施工技术人员具备良好的素质,降低人为因素对工程带来的影响,避免工程出现不必要的损失。施工前则需要做好检测工作,减少建筑设备的问题。加强施工设备以及施工材料的质量抽检,要做好施工材料质量的抽查工作,用制度的方式加强管理和维护,在施工之前要对施工中重难点因素进行研究,确保定期检查、仔细审查,确保进入到施工现场的材料质量达标<sup>[1]</sup>。施工检查人员不能马虎大意,要保持认真负责的态度,确保材料检查工作满足施工现场的施工质量要求。现场施工的资料需要完备,同时相关人员要做好施工过程的记录和管理,减少施工环节出现的问题。

燃气工程还要做好工程材料的复核工作,避免施工过程中出现问题,施工材料控制管理要对施工成本进行控制,确保施工成本控制在合理的范围内。施工材料的质量问题会对燃气工程的工期进程产生影响,施工材料质量不达标,必然也会对燃气工程施工成本控制产生影响。燃气工程在对施工材料的复核和制约上不能停留在表面,而要做好成品构件的复核工作,根据施工设计的要求来复核,一旦发现工程材料存在问题,要及时地将不合格的材料转移到场外,确保燃气工程施工质量达标。相关人员要对施工现场的情况进行记录,整理好施工现场涉及的技术资料,邀请专人对施工的材料进行整理归档,确保施工记录、施工设计变更达标。当前我国的燃气企业对技术档案的重视度不足,因此也导致了施工该技术的归档工作存在问题,导致相关数据面临着丢失的问题,使管道工程查阅数据变得十分不便,甚至会给燃气管道工程开展带来巨大的经济损失<sup>[2]</sup>。

## 3. 施工后期的技术管理

施工后期的技术管理对整个燃气工程的施工质量也产生了重要的影响,要求燃气工程施工单位的施工人员做好设备的检查与清扫工作,同时也要对设备进行防护。燃气设备的检查和清扫是施工后期技术管理的重点,要求燃气工程派专门的技术人员到施工现场进行检查,将重点区域交给专业的工作人员,要将重要的设备和施工交给特定的维修人员。如果线路上有污染物要及时的清理干净,必然管道被废弃物堵塞,影响施工的进程。施工管道的清理和检查工作是工程建设的基础工作,需要燃气公司加以重视。二是在燃气工程施工后期要维护好施工设备,避免管道设备在潮湿、阴暗的环境中被腐蚀,常用的防腐方法是增加防腐涂层,涂抹防腐涂层能有效抵消阴阳电位差,非主管道压力较低。由于管道的检修费用比较高,因此要做好管道的防护管理工作,确保管道后期的维护和管理更加高效,提升管道维修的效率。管道在维修方面存在费时费力的情况,与施工时没有做好管道设备的维护有关,因此相关部门要多加重视,避免管道在后期的施工中受到影响。在施工后期,要对竣工阶段的资料进行整理,为工程整体验收做好准备工作。工程竣工资料要结合项目开展的情况来开展施工前期以及中期的技术培训,加快编制施工后期的工程管理编制流程,为燃气管道的调试、生产做好准备工作<sup>[3]</sup>。

## 结束语

燃气工程的技术管理要建立在了解行业的基础上完成,要求燃气单位掌握科学的国家标准和规范,结合不同阶段的工程施工特点,制定科学的燃气技术管理措施,构建完善的燃气工程施工质量安全管理体系,从而有效提高了燃气工程施工的质量和水平。

## 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,2015(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,2016(8):176-176.
- [3] 许铁,许彦博,戚菁菁,等.输气管线燃气轮机天然气压缩机组效率测定与分析[J].石油石化节能,2012(09).