

# 油气储运工程中的地面管道施工探讨

朱军民

(华北石油管理局有限公司美佳综合服务分公司 河北 霸州 065700)

**摘要:**随着我国经济的快速发展,对油气资源的需求越来越大,因此在开采及运输油气的过程中就需要加强地面管道的建设。油气管道的建设难度非同小可,整个管道工程项目的建设有着很高的技术指标要求,为了能够将油气安全无误地运送到各个城市去,就必须做好油气管道的安全建设。本文就油气地面管道建设施工做出以下探讨。

**关键词:**油气运输;管道施工;技术策略

油气管道不同于输水管道,油气管道的施工难度非常大。在实际的施工过程中,油气管道的数量多、体积大,因此给施工人员带来了很大的不便。除此之外,还要求施工人员具有很高的焊接专业素质以及丰富的实践操作经验,只有这样才可以进一步确保管道的质量建设。最后在施工过程中,离不开有效的监管和维护,最终达到完美竣工的效果。

## 1 油气管道建设过程中出现的问题

### 1.1 选址存在差错

目前我们国家在管道建设过程中出现了非常多的问题。比如说在管道建设选址的过程中就出现了不当的问题。调查发现,很大一部分管道建设时将位置选择在了很深的地面,这就产生了较大的工程量,增加了施工难度,从而影响施工的进度。同时部分施工人员在进行管道安装时,总会遇到一些电缆设施。一旦遇到电缆的阻挡,也会影响施工的进度,因此做好科学的选址是非常重要的。

### 1.2 材料选择不当

除此之外,很多管道建设过程中出现工具材料随意丢弃的状况,看上去非常凌乱,很容易造成材料的破损和丢失。然后就是部分工地对管道的材料选址存在偏差,这些管道是埋藏于地下的,因此就必须具有抗压性、抗水性、抗腐蚀性,如果这些基本性能无法保证,那么整个工程的质量就会大打折扣,最终耽误工程的效率。

### 1.3 管道焊接质量不到位

部分施工人员技术不到位导致管道出现漏气漏油状况,比如说在管道与管道连接时,就需要电焊进行焊接。这些管道运输的物资都是非常重要的,是一种气体,如果有漏洞,很容易出现漏气的状况,不但会浪费大量的油气资源吗,同时也很可能发生爆炸事故,威胁管道网周边居民的生命健康。

## 2 管道建设过程中运用的工程技术

### 2.1 制作优质管道

想要确保油气运输的安全性,首先需要使用抗高压、抗腐蚀的管道,这就对管道自身的性能和素质做出了进一步要求。选择好了管道之后,就要求在施工过程中做好详细的规划,安装结束后需要有专业的人员进行质量的验收,以确保质量的合格过关。最重要的是,在油气管道安装之前,需要对安装人员进行考核审查,需要他们对整个安装技术有着非常全面的认识,比如说安装过程中出现管道不平整、锈迹斑斑时怎么办,如何有效地解决这些突发问题。

### 2.2 科学安装油气管道

在进行油气管道安装之前,安装人员需要对安装区域进行一个详细的地形勘探,了解整个区域的地理风貌,如水文、地形起伏等等。只有这样才能保证在安装过程中减小风险。在设计整个管道路线时,结构要清楚,布局要合理,尽可能的符合节约环保的要求。以最小的代价完成管道安装任务,同时安装过程中需要加强安全督查,防止突发事件的发生,做到安全、文明施工。最后在进行油气阀门安装完毕之后,需要进行一个检测,在管道中输送一些类似油气的物体,检测阀门是否有效,防止日后出现泄漏。

### 2.3 焊接油气管道

施工人员在焊接之前,首先需要接受组织培训,详细的学习安全施工规范,保证在整个施工过程中按照规定完成,提高焊接的质量和效率。在焊接之前,施工人员要进行一个热身焊接,提前让自己进入理想的状态,减少在真正操作过程中出现失误的概率。最后对于焊接工艺的选择就要根据实际情况进行选择。常见的焊接技巧

主要有低氢下向焊接工艺、复合焊接工艺、电弧焊等。不同的焊接技术有着各自的优缺点,如焊接的效率、焊接的质量都各有千秋。这就需要专业的,有经验的焊接工进行选择。

## 3 提升施工质量的具体策略

### 3.1 坚强先进施工技术的引入

管道施工过程中有两个难点,分别是管道的防腐处理和机械操作。只有在这两点进行有效的解决过后,管道的施工质量才会进一步提升。施工技术人员在施工之前,需要对施工路段进行一个详细的勘探,找出容易出现的问题,针对这些问题引入具体的施工策略,有效的解决难点。加大技术的改进力度,在优化完善之后更好的将技术服务于工程建设之中,可以极大地提高工程的质量和效率。

在对管道网建设的过程时,应定期检查容易破损的地方,做好修补工作。在修补的过程中做好防腐技术的处理,比如喷上一层防腐油漆,采用最新的阴极保护措施,减少管道生锈的发生。

### 3.2 建立完善的监督制度

为了确保管道建设过程中的规范性和质量保证,非常有必要建立起一套完善的监察体系,从而为整个工程建设做出保障。比如在建立好监察制度之后,将施工的时间、手段、技术、人员都列入监察的范围之内,同时减少外部人员的来往,避免耽误工程总体进度,让工程以更加积极健康的状态运行下去。

为了能够更好的让施工人员按照规范执行,有必要进行系统的操作培训,完善员工的观念和操作技巧,为他们灌输更加先进的知识。因此为了能够更好的进行监督,需要有专门的监督人员担任这个岗位,同时需要监督人员具有较强的专业知识,对施工方案和施工技术有一个准确、科学的评估,以便于施工能够顺利开展。在施工完成之后,对施工的质量进行随机检测,防止出现质量问题,一旦发现问题之后,监督人员需督促施工单位进行整改。

### 3.3 做好后期管道维护保养工作

油气管道建设在竣工以后需要定期维护和保养,比如炼油管道内部就需要定期检查和保养,可采用润滑材料做好检查工作,在实际的检查中,可向管道中输入与油气性质相仿的气体进行检查,适当增加管道内部压力,仔细观察管道是否存在漏气或者爆炸状况的出现。发现问题后,工作人员及时做好安全保养工作。

同时管道内部的清洁卫生工作也是不容忽视的,因为在管道内部存在异物会很容易发生爆炸事故。管道中的油气化学性质非常活泼,极易与其它物资发生化学反应,因此就需要定期检查管道内部有无异物,做好保养工作,以便管道更好的运输油气。

## 4 结束语

综上所述,油气储运工程是一件非常复杂精密的事情,需要在具体的油气管道建设过程中做好以下三个方面。第一就是引入先进的技术和设备,第二就是做好监督和制度保障,最后就是需要定期检查和保养油气管道,减少不良事故的发生。只有这样,才能保障油气管道建设可以圆满竣工,从而为社会发展服务。

## 参考文献:

- [1]徐波,李博,宋小晖,等.油气管道智能化运行解决方案的思考[J].油气储运,2018(07):7-13.
- [2]许圣君.油气储运工程中的地面管道施工管理探析[J].化工管理,2018(25):173-173.
- [3]张金娥.简述油气储运工程中的地面管道施工管理[J].中小企业管理与科技,2018(12):14-17.