

# 石油化工工程中工艺管道安装施工存在的问题与对策

张辉

(江苏省泰州石油化工有限责任公司 江苏泰州 225300)

**摘要:**近年来,随着我国经济的快速发展,石油化工工程的建设也在加快。现阶段石油化工工程的运行,受到工艺管道安装的直接影响,倘若管道安装中因人为、环境等因素的影响而产生焊接不到位、管道腐蚀、管道材质不达标等问题,极易在流体运输期间出现泄漏、渗漏等现象,进而增大石油化工工程发生安全事故的几率。正因此,如何强化对工艺管道安装质量的严控,成为石油化工领域迫切解决问题之一。

**关键词:**石油化工工程; 工艺管道安装施工; 问题; 对策

## 引言

只有安装优质的石化工程管道,才能保证石化设备正常输送石油。在安装一条输油管道的过程中,往往有很多步骤,每一步都需要很多技巧。同时,由于输油管道输送的石油易燃、易爆、有毒,一旦发生漏油,将对周围环境造成巨大污染,严重时影响国民经济。石油管道的安装在石油化工工程中起着决定性的作用,对各种传感器的数据采集起着非常重要的作用。因此,在石化管道安装过程中要注意管道安装的科学性。

## 1 石油化工工艺管道安装概述

石化工程属于危险性比较高的产业,在整个油气运输和生产过程中会出现一定的有害物质,也会引发爆炸等问题,所以需要强化管道的建设,避免其因为管道施工质量问题造成安全问题。在对管道进行安装作业中,需要严格的依照施工技术规范和要求进行施工,对各个环节质量进行控制,对出现有毒或是易燃易爆等物质,在管道安装时需要设置密封性比较好的排放系统。另外,在作业中还应积累安装经验,并总结教训,应用科学技术,提高管线安装技能并优化施工作业方案,确保整个施工质量安全水平。现阶段,随着我国石化工艺管线施工安装技术的不断进步与创新,相应的技术人员也不断进行技术培养,全方位控制施工质量,了解整个安装流程和特殊的施工要求,从而提升石化工艺管线施工安装技术水平。

## 2 石化工艺管道安装施工阶段存在的问题

### 2.1 焊接风险偏高

焊接是工艺管道安装阶段的重要技术手段,石化工程内管道线路偏差且构成成分复杂,单凭一根管线无法完成整个管线的布设任务,多数情况下需要对数根管道实施焊接处理。在具体施工阶段,部分人员可能质控意识不高,未能严格依照相关规程操作,多数依照既往经验进行焊接操作,很可能造成管道焊接效果不符合工艺管道安装设计要求。另外,石化管道中通常运输的是高温、高压、腐蚀性物质,一旦焊接质量不达标,很可能使管道持续承受内部介质的作用,损伤结构完整性,严重情况下部分连接薄弱位置会断裂,诱发较严重的安全事故。

### 2.2 防腐问题

管道防腐处理是保证工艺管道长期运行的主要手段之一。只有做好管道的防腐处理,才能避免工艺管道在运行过程中受到输送流体的侵蚀和外界因素的影响。少数安装单位通过偷工减料来获取更大的经济利益,甚至一些单位在防腐处理的过程中使用防腐材料的质量不合格,或者通过减少防腐涂层降低安装成本,增加管道腐蚀问题的概率。此外,有些单位不注重对管道腐蚀的处理,不及时采取科学的措施抑制管道腐蚀问题,让管道不断被腐蚀、侵蚀,进而增加管道安全事故发生的概率。

## 3 石油化工工艺管道安装问题治理对策

### 3.1 管道焊接

焊接为化工工程管道施工的重要工序,其关系着管道整体安装质量。为有效应对管道焊接阶段滋生出的各种问题,一定要督促技术人员严格依照相关规范标准施工,在工程现场对管道进行组对安装后,在单线图纸上明确标注各焊接坡口对应的编号,设定精确度最高的部位。组织质检人员检测焊缝外观,利用无损检测仪器检查内部质量,一定要保证抽检达标率在有关规范中设定的区间内,并

形成质检报告。针对经热处理工序的焊缝,也要设定恰当时机进行检测,确保其质量符合标准要求后,方可推进后期施工作业,认真填好工序检测表。针对无损检测情况,监理方应不定期加以抽样检查,确保不存在质量缺陷后方可确认签字。

### 3.2 积极常态做实做好防腐保障

为了有效地处理解决石油化工工艺管道的安装施工过程中存在的主要问题,高质量和效率在石油化工管道安装过程中相关的工作,需要深入考虑石油化工工艺管道安装施工的基本特征、坚决维护核心、与时俱进,采取多种有效措施,积极提供规范化的石油化工工艺管道安装防腐维修安全工作,对石化工程管道施工、防腐维修保障工作有很大的意义,防腐和维护安全的工作似乎微不足道,但在某种程度上,防腐保养,确保混凝土工程质量,在很大程度上影响石油化工工艺管道安装整体的效率和效果,这需要在整个生产过程中保持管道整个链条的定期清洁,和一套合理有序的防腐涂层。

### 3.3 石油管道阀门的安装

如果油管路的阀门安装不符合要求,会导致漏油。虽然在石油管道中安装阀门看似比较简单,但实际操作过程相对复杂,在实际安装过程中需要工作人员不断结合经验和管道位置来安装阀门。石油化工企业在选择阀门时,可优先选择便于后续维护的阀门。虽然该阀的安装工作比较复杂,但后续的阀门维护相对简单,从整体上可以减少阀门安装的工作量。石油化工企业通过保证阀门选型的合理性和阀门安装的质量来保证输油管道的质量。

### 3.4 加强对管道制作的管控

为避免因管段质量问题而影响到整体安装效果,避免因各种管段质量问题而影响到安装工期。需在管段制作阶段进行一系列的审理。管段制作完成后,按标准规范检查质量是否达标,结合情况进行管道性能的测试,将性能测试结果记录于报验表单中,细致分析管段制作是否存在质量问题。经检测检查后,要求施工单位备齐单线图、管道报验单等材料,并上交至监理单位。由监理单位再次进行管段制作质量的审核,核对其资料是否齐全。视情况对管段抽查检测,避免出现管段以次充好的现象,避免管道安装中采用不达标的管段,降低管道出现质量问题的几率。

### 结语

石油化学工业在国家建设中,在国民经济中占有相当重要的地位和民生,石油化学工业的发展,对于中国制造业、农业、纺织、食品和制药行业有重要影响,石油化工管道安装是一个非常复杂的工作,对石化工业的发展有巨大的影响,一直是备受关注的,大力促进我国石油化工行业的发展,保证施工质量,在基础设施建设中及时发现问题,通过科学的方法,认真施工,积极探索解决问题的办法,确保安装问题得到有效的解决。

### 参考文献:

- [1]王博.石油化工工程中工艺管道安装施工存在的问题与对策[J].中国战略新兴产业(理论版),2019,000(006):1-1.
- [2]王宏刚.石油化工工程中工艺管道安装施工的问题与对策[J].石化技术,2019,026(003):190-191.
- [3]张百川.石油化工工程中工艺管道安装施工存在的问题与对策[J].工程技术(文摘版)·建筑,2018,2(18):00049-00049.