

# 石油化工工程管道安装存在的问题与对策

马冬瑞

宁夏工业设计院有限责任公司 宁夏银川 750000

**摘要:** 在安装石油化工管道时,会受到许多因素的制约和影响,所以容易导致在安装期间产生严重问题,而若未能及时、有效解决这些问题,则会致使石油化工工艺管道安装工程施工期间产生安全隐患问题,所以对于施工企业而言,务必要根据我国在这方面的相关标准及规范,充分开展好检查监督工作,以期切实解决石油化工工艺管道安装工程施工期间所存在的常见问题,使得管道安装工程施工能够获得顺利开展。基于此,本文以保障石油化工工艺管道安装质量的重要性分析为出发点,而后探讨了石油化工工艺管道安装工程施工中的常见问题以及相应的处理策略。

**关键词:** 石油化工; 管道安装工程; 管理问题; 开展策略

## 1 石油化工工程概述

石化本身涉及很多的内在项目,工艺管道安装属于核心工作。为实现施工效率的提升,降低施工问题与缺陷,必须要制定完善的管道安装改善策略。结合文献资料与实际工作,石化工程主要包括以下几点:

(1) 广义可以将其划分为化工工程、储运工程、石油工程、油气工程。(2) 按照行业可划分为石油开采、石油加工、化工化纤、化工后期加工等。(3) 依照建设装置可划分为减压装置、催化裂化装置、气体分馏装置、加氢裂化装置、加氢精制装置、脱硫制硫装置及重整装置、芳烃装置、乙烯等工程。(4) 按照其功能,可以划分为生产装置、高低压配电、储运系统、机泵、机组、环保、安全防火、劳动卫生防护、水处理、锅炉系统等工程<sup>[1]</sup>。

## 2 保障石油化工工艺管道安装质量的重要性

在石油化工工艺管道安装期间,所具备的复杂因素较多,施工难度也是非常大,因石油化工归属为易燃易爆的范畴之中,生产装置往往均为高压设备,所以易于产生爆裂的情况,因此确保石油化工工艺管道安装质量十分重要。但以我国现阶段的石油化工企业来分析,还是有不少企业未能注重规范性安装石油化工工艺管道,因而难以保障管道运行时的可靠性和安全性,甚至还会危及到相关人员的生命安全<sup>[2]</sup>。

所以说,石油化工工艺管道安装人员务必要切实掌握这方面的知识,做到深层次探析工艺管道的安装方式,也应认真思考在安装石油化工工艺管道时所易于产生的问题,以便做到提前防范及应对问题,这样则非常利于

保障石油化工工艺管道安装的质量,也能够极大程度上保证相关工作人员的安全性,以及保障管道的稳定性运作。由上述内容可见,保障石油化工工艺管道安装质量是极具重要性的。

## 3 石油化工管道安装工程在施工管理方面的问题

### 3.1 石油化工管道工程相应材料存在一定的瑕疵

石油化工管道工程在具体的开展与实施过程中,其相应材料的质量问题是关系工程最终成败与否的关键性问题,因为作为基石作用的关键地位是不容小觑的。因而在为工程准备相应的实施建材时,要从多个角度、多个层面尽可能全面地分析在施工过程中可能会发生的问题,有则改之,无则加勉。比如石油化工管道工程的管件硬度、厚度、加工等是否合理、是否符合相应的施工标准,要极尽可能地去选择那些焊接工作趋于简单并且能耐受各种压力压强的施工材料。诸如此类细小琐碎的方面能在无形之间极大地减轻石油化工管道的安装难度和强度,更能在后续管道工程的正式投入使用中将安全隐患将至最低限度<sup>[3]</sup>。

### 3.2 焊接问题

管道焊接质量的优与劣,会对于石油化工工艺管道的稳定性运作产生极大的影响,若想保障管道焊接的质量,那么就要重视提高焊接人员的技术能力及个人素质,这主要是由于焊接人员在管道安装工程施工期间处于关键的地位,但若施工企业未能够注重提高焊接人员的技术水平以及专业技能,或是为降低成本,而外聘专业能力不足的工作人员,则易于致使产生管道焊接质量较差的情况,进而也易诱发安全隐患问题的发生。

### 3.3 防腐工艺施工问题

石油化工行业具有较强的危险性,其建设地点一般位于偏离居住区的位置,所处环境较为复杂。外界的复杂环境容易促使管道材料发生变化,受到腐蚀,影响工

**作者简介:** 马冬瑞,1996年9月,男,回族,宁夏青铜峡人,大学本科,助理工程师,主要研究方向化工工艺设计与配管,邮编:750000,邮箱:1395644611@qq.com。

艺管道的运行。加之石油化工工艺管道中的传输物质大多具有较强腐蚀性,容易腐蚀管道内部。这样内外双重影响与腐蚀的情况下,很难保证管道运行的稳定性。基于此,管道防腐工艺就至关重要。在施工过程中,如果工作人员的工作认知存在不足,没有根据不同工艺管道的材质、规格、厚度及设计运行周期、传输物质特性选择合适的防腐材料,而是选择了普适性的防腐涂料,就会导致防腐工艺无法达到预期标准,不利于维护工艺管道的运行状态。

#### 4 处理措施分析

##### 4.1 完善管道安装工程设计,加强重难点分析

为提高化工管道的安装效果,必须严格按照规划进行地质勘探,结合实际状况进行科学调整,为后期修建提供保障。石化管道施工策划涉及的内容广泛,需要与相关部门以及对口专业相互协作,实现管道设施的整体规划,实时修正,最大化完善管道施工流程。修建部门还应及时、高效地与监督管理部门交流沟通,全面了解管道修建流程的难点。尤其在挖掘孔洞的过程中要努力做到整个流程的实时监控,保证管道修建任务科学进行,最大限度地减少意外状况的发生。

##### 4.2 注重安装质量管控

注意细节的把控,注重过程质量控制,确保安装质量。精准掌握管道安装的坡度,严格审核管道支架、管道标准高等数值,避免设计与实际产生误差,确保所有的操作均与相关要求契合。注意周围安装环境的管控,做好保温工作,注重管道试压工作,加强管理。在安装前要做好相应的铺设工作,检查是否存在弯曲现象,确保管道均是平直铺设。建设科学的管理体系,结合工程技术要求,构建科学的质量管理体系,选择高素质、高技能的管理团队。定期检查工程质量问题,加强工程监督,以便在安装阶段,降低风险,减少不必要的经济损失。结合图纸,校验质控体系,检测现场技术应用、施工操作及管道安装质量等,以此保障体系的落实,确保安装质量,降低施工风险<sup>[4]</sup>。

##### 4.3 针对焊接采取措施,保障安装施工质量

焊接是极容易产生施工管理问题的环节,要加强焊接操作与管理,一方面,在安装施工过程中,重点管控管道的焊接,关注施工人员的操作细节,严格依照工艺标准检查焊接成品,及时发现焊接问题,分析问题成因,提出解决措施,降低不良焊接对质量的影响<sup>[5]</sup>。另一方面,在焊接操作环节,建议要保证焊接各工序的紧密性,还需要加强对焊接人员的监督。建议工作人员加强焊接技术人员的管理,保证其熟练掌握各项焊接技术,具备良好的质量意识与安全意识,能够根据有关规定进行施

工操作。在实际过程中,一些焊接技术人员为了追赶进度,容易出现焊接不合格的情况,引起管道崩裂。因此施工管理人员要加强对技术人员操作行为的管理,尤其是要监督技术人员在焊接关键程度的作业,保证焊接严谨与细致,以而提升工艺管道安装施工质量<sup>[5]</sup>。

##### 4.4 防控外界腐蚀

因石油化工工艺管道是埋在地下的,易于受土壤之中所含有的酸碱盐的腐蚀,所以还需对于石油化工工艺管道运用切实可行的防腐策略,以主要的方式来说,施工单位应派出专业人员开展专项检验工作,确保工程施工的质量,使得化工石油工艺管道能够处在良好的运作状态之中<sup>[4]</sup>。反之,若未能积极采取防腐策略,那么则容易发生泄漏事故,也会影响到周围的环境。现阶段所应用的抗腐蚀类材料主要为石油沥青防腐涂层、以及环氧煤沥青防腐涂层,在对比上述涂层之后,能够发现前者的价格较低,但却易于产生环境污染问题,而后者则更具先进性,工艺也较为简单,更加适宜保护管道,防范产生腐蚀的情况。所以,在当前其已经成为了一种普遍运用的防腐材料。在实际的防腐施工过程之中,还务必要保障管道的表层具备清洁性,需对于管道实施去污、以及除锈方面的有效性处理,若存在不合格的情况,那么需让相应企业对此进行积极的整改,待其符合技术要求后则可投入使用<sup>[6]</sup>。

#### 5 结束语

综上所述,对于施工企业而言,务必要根据我国在这方面的相关标准及规范,充分开展好检查监督工作,以期切实解决石油化工工艺管道安装工程施工期间所存在的常见问题,使得管道安装工程施工能够获得顺利开展。

#### 参考文献:

- [1] 鄞秋月.石油化工工艺管道安装工程施工管理中的常见问题及处理[J].天津化工, 2020, 34(03): 74-75.
- [2] 高峰.石油化工工艺管道安装工程施工管理中的问题及处理[J].化工管理, 2019(20): 163-164.
- [3] 黄瑞.石油化工工艺管道安装工程施工管理的问题及处理措施[J].当代化工研究, 2019(04): 155-156.
- [4] 董晓峰.石油化工工艺管道安装工程施工管理中的常见问题及处理研究[J].石化技术, 2019, 26(02): 199+205.
- [5] 卢江, 张旭.探究石油化工工艺管道安装工程施工管理中的常见问题与处理对策[J].智能城市, 2017, 3(03): 320.
- [6] 刘放.探讨石油化工工艺管道安装工程施工管理中的常见问题及处理[J].化工管理, 2018(02): 92.