

# 石油化工工艺管道安装的质量控制

张晓亭

中国石油天然气第七建设有限公司 山东青岛 266100

**摘要:** 石油化工工程中,管道所发挥的作用十分关键。文章对石油化工工艺管道安装的质量问题展开研究,包括空冷的安置问题、支架的固定问题、管道焊接的质量问题、管道防腐的问题。文章进一步分析石油化工工艺管道安装质量控制措施,以促进石油化工企业的安全稳定生产。

**关键词:** 空冷安置;管道焊接;质量控制

## 引言:

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。

## 一、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。

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。

## 二、石油化工工艺管道安装工程施工管理中的常见问题

### 1.管道防腐的问题

因石油化工行业本身具备着一定的特殊性特点,因而其所处的位置通常都在地质相对复杂的一些地区之中,在管道之中传输的许多物质均具备极强的腐蚀性,在此情况下,管道的内壁与外壁均易于受到物质的腐蚀,进而产生穿孔的情况,而一旦如此,就容易泄漏化工原料,也会严重污染到周围的环境,甚至会危及到周围居住者的身体健康。可见,管道防腐问题,对于石油化工工艺管道安装工程施工来说也是尤为关键,所以要积极开展好此方面的工作,保障石油化工管道能够始终处在安全性、稳定性的运作状态之中。

### 2.阀门安装问题

阀门安装的作用,在于防范倒流、截断流体通入等,所以在安装阀门的过程之中,要利于检修以及维护,还需保证符合各项工艺流程,防范产生阀门安装质量问题。但就实际情况来看,在安装的过程之中,却不乏产生这方面的问题,因而还需施工企业对此方面问题加以重视,尽可能防范此方面问题发生。

### 3.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。

## 三、石油化工工艺管道安装质量控制措施

### 1.管道安装防腐的质量控制

**作者简介:** 张晓亭,男,汉,1983.10,山东省济宁市,大学本科,石油化工建设,中级工程师,邮箱:260668415@qq.com

石油化工工艺管道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,施工单位应派出量,使得化工石油工艺管道能够处在良好的运作状态之中。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。

## 2. 形成工程施工前后的严格监管制度

在石油化工管道安装工程的施工前后,建立健全严格的监管制度是十分必要的。这可以使整个施工过程更加透明化、严格化,从而极大地降低施工过程的容错率,进而保证其工程进度的有效开展。严格的监管制度也是有诸多角度和层面的,简而言之,重点从以下方面进行监管:首先是要从科学可持续发展的角度,设计石油化工管道安装过程中的对应图纸。有了正确且切实可行的施工图纸才能做出正确的管道安装工程。在图纸中的每一处细微的细节都要尽可能全面考量清楚,以免因为其中的个别问题而造成无法挽回的局面。因此,这就需要各个图纸设计、具体实施、相关审核的单位之间进行紧密地相互配合,通力协作的完成安装工程,及时发现问题并加以解决,切莫模棱两可。其次,核实好施工图纸准确无误后,就要把控监管好相应的材料选购问题,切莫任意妄为。最后施工单位的监管更应建立健全相应的责任制度和奖惩制度,以专人专岗、奖罚分明的方式来充分调动起相关从业人员的施工积极性,尽可能避免出现相互推脱相关责任的局面,从而有效地开展石油化工管道安装工程。

## 3. 做好焊接操作

在施工准备期间,应重点检查管口的形状,在分析焊件的坡口形式和尺寸时,应高度符合具体的工艺规定,在此条件下,更容易有效提升焊接表面的光滑度和平整度。另外需要做好对坡口侧边缘5cm处的清理工作,以呈现出金属光泽性为准。对焊接前期的预热工作引起重视,温度的提升要有相应的指导,以达到工艺规定的基

本要求为准。做好准备工作之后,再进行后续的焊接工作,从而有效降低焊接时发生裂纹的可能性。

## 4. 合理安装管道阀门

以石油化工行业当前的发展情况来分析,不少石油化工工艺管道的安装,均会设置管道阀门,对于相应工作人员来说,就要做到合理选择管道阀门,并防范阀门用错情况的出现。在管道之中的阀门一般会装单向阀门,其具备方向性,若是企业的工作人员未能够严格按照流程进行安装,那么则易于产生阀门装反的状况,而若未能及时发现此状况,则易于产生管道事故。所以说,施工企业务必要管理好每名工作人员,确保其能够按照相关标准及流程来安装管道阀门,从而切实防范管道事故的发生。工艺管道运用的阀门应符合质量规范,因此在采购阀门的过程之中,还务必要做到认真审查阀门的实际质量,绝不可运用劣质的阀门进行安装,还要检查厂家是否具备生产阀门的相关资质,同时还要检查阀门的合格证,唯有经过认真细致的检查之后确认无误,方可在管道施工之中运用此阀门。另外,对于规模较大的石油化工工艺管道安装工程来说,还要认真检验工作人员是否具备工作资质,确认具备资质之后,才能够让其投入至这项工作之中,以此来防范因人为方面的问题,而对于管道安装质量产生不利影响,也能够极大程度上规避安全隐患问题的发生。

## 四、结束语

把握好石油化工工艺管道安装质量,应加强对管道安装风险的防控,全面规划施工质量控制工作,注重提高管道安装施工的安全性,重视对管道安装防腐的质量控制。综合整治工艺管道安装过程中的各种隐患问题,有效减少石油化工企业在维修管道方面所产生的经济损失,增强工艺管道的功能性,防止输送的物料发生泄漏。

## 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.