

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

吕 璐 潘永刚

新疆大学建筑工程学院 新疆 乌鲁木齐 830000

摘 要: 石油化工工艺管道安装施工质量直接影响着石化厂的生产与运行安全。在石化反应过程中, 极易出现各种反应物泄露的事件, 引发较大的安全事故, 对工作人员及周围环境造成较大的危害。因此建设企业在施工前一定要重视安装过程中存在的风险和不足之处, 并相对应的采取一些解决措施, 这样才能降低施工中存在的安全隐患, 提高整体工程质量, 保证施工化工生产工作可以顺利进行。

关键词: 石油化工工艺; 管道安装; 施工管理; 处理对策

引言

在石油化工工艺管道安装工程施工管理之中所常见的问题相对较多, 而针对其中所存在的问题, 则需提出相应的处理策略来加以应对和解决, 如能够通过强化管道审查验收, 防控外界腐蚀, 做好焊接操作以及合理安装管道阀门等诸多策略, 来解决相关的问题, 最终能够保障石油化工工艺管道安装工程施工的质量, 推动我国石油化工领域获得持续性的进步与发展。

1 石油化工工艺管道安装质量控制的重要性

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安全^[1]。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。

2 石油化工工艺管道对安装施工的要求

2.1 管道清洁

石油是社会生产与经济发展的重要资源之一, 也是一种不可再生资源。其不仅有着易燃易爆的特点, 还含有大量的有毒物质, 一旦发生泄漏, 就会造成较大的人员财产损失, 对生态环境也会造成污染与破坏。因此对其运输与生产工作, 就提出了很高的要求。管道运输, 是石油资源运输的主要方式之一, 为了保障运输过程的安全与高效, 就必须注重石油化工工艺管道的安装施工工作。管道清洁, 是石油化工工艺管道对安装施工的要求之一, 主要表现在: 第一, 在管道安装前, 施工人员需要对所有管道的性能、参数、质量、数量等, 进行核实、检查。对于管道组件, 也要进行严格的检查, 禁止不合格管道材料流入施工现场。第二, 在安装施

工前, 对所有的管道以及组件进行清洁清理, 包括水分、灰尘、杂质等, 都要一一清理干净, 避免出现密封不严实等情况。第三, 在管道清洁之后, 还要进行重新包裹并封闭严实, 保障安装施工的有序开展。

2.2 后期维护

管道的后期维护, 也是石油化工工艺管道对安装施工的要求之一, 主要表现在: 第一, 后期维护与前期设计、安装施工同样重要, 是保障管道安全运行的关键。因此在安装结束后, 就需要对焊接接口、阀门等地方进行反复检查, 并做好密封测验^[2], 及时找出问题, 进行更换处理。第二, 在后期维护检查中, 如果发现无法确定的问题, 就要立即向上级部门汇报, 由专业技术人员进行处理解决, 避免存在问题的管道投入使用。

3 石油化工工艺管道安装工程施工管理中的常见问题分析

3.1 管道焊接的质量问题

在安装石油化工管道的工作中, 有一个环节是焊接。有可能存在的问题是工作人员没有根据相应的标准进行有效操作, 进而引发的问题对焊接的定位标识不够准确, 进而导致对焊缝的处理与标准要求不相符合^[3], 就有可能出现管道漏焊的不良情况。企业在施工的过程中, 应该注意避免这一问题的发生。相关责任人应该对管道焊接处是否存在遗漏问题进行检查, 执行该工作时, 将施工图纸作为一项重要的参考依据。为了保证管道焊接的质量比较好, 就要求有专业工程师进行质量检查工作, 真正实现对管道安全性的高度保证。

3.2 阀门安装问题

阀门是工艺管道的重要构件之一, 具有防治倒流、截断流体等功能。在阀门安装过程中, 需要考虑今后对阀门的检修、更换与维护需求, 保证安装工艺流程符合标准。在实际施工的过程中, 如果一些施工人员疏于管理, 缺乏对阀门安装环节的重视, 没有加强对阀门构件质量的检验, 缺乏对安装过程的控制, 就会出现安装质量问题。石油化工工艺管道的安装施工环境较为复杂, 一些管线埋设地点较为偏僻, 受到地理环境、人为因素的影响, 容易引发安全问题, 这也需

要施工管理人员采取综合管控措施,以不同的手段应对复杂因素,提升安装质量。

3.3 管道防腐的问题

就管道的建设工作而言,应对管道的防腐问题引起高度的关注。对管道建设造成较大影响的是未能采用合理的防腐方法,这会导致整体的管道建设质量都没有保证。石油的组成有很多腐蚀性的分子,所以管道在传输石油时就很有可能受到腐蚀,应对石油中存在的会腐蚀管道的物质加以明确,并采取有效的措施避免管道被腐蚀^[4],从而有效防止管道破裂。在进行管道建设的工作中,存在的问题是有很多企业对利益比较看重,会选择性地忽略一些管道防腐问题,不会针对管道的内部和外部设置相应的防腐层,此时就很有可能发生严重的腐蚀问题,导致管道的使用存在较大的安全隐患。所以在建设管道的工作中,必须对管道防腐引起重视。

4 石油化工工艺管道安装工程施工管理策略

4.1 加强对图纸和材料的审核

石油化工工程在施工前,需要做好准备工作,针对工艺管道安装来说,施工前要对图纸进行严格的审核,同时要严格把控材料的质量。这样可以从根本上减少施工问题的发生,同样也是工程顺利施工的前提。在做好把关工作时,监理单位和施工单位要从两个方面进行。首先,监理单位需要公平、公正地对图纸进行审查,条件允许的情况下一定要到现场实地考察,以保障图纸中的内容都符合实际工程需求^[5]。

4.2 做好支架安装

石油化工管道在安装施工中,还需要借助支架与吊架,才能保障安装施工的高效与安全。因此在施工前,还要做好支架的安装,并做好固定工作。首先,安装人员需要遵循设计方案的要求,确定好石油化工管道的安装位置。接下来进行支架与吊架的搭建,保障支架的稳定性、合理性与安全性。其次,根据支架的承载力,进行管道的合理安装,并做好管线的固定。

4.3 严格控制焊接检查工作

焊接工作在工艺管道安装中有着关键的作用,对施工质量高低也有一定的影响,因此在施工要对这一环节内容进行严格把控,从而降低出现安全事故的风险。施工人员在施工前,要先根据工程的实际需求来确定焊接工程中需要用到哪些工艺标准和流程,并在施工中严格按照操作规范进行,不要出现违规操作的现象,以便提高工程的整体质量。另外,在焊接完每根管道后,还要重视对其进行质量检查工作,降低安全隐患。在检查过程中,尤其要重视焊接口的检验,并根据建设标准对焊缝质量进行评定,只有当其符合标准后,才能真正地投入使用。反之,则需要进一步对其进行改动或是加工。

4.4 做好阀门安装

阀门的安装工艺技术,也将直接影响着管道的正常运行质量。因此在阀门安装中,就要受到施工人员的高度重视,

并且采用合理的方法与策略,防止出现液体或气体泄漏。首先,安装施工人员要严格遵循相关标准要求,精准确定阀门的安装位置,将其误差控制在合理的范围内。其次,需要采用错开安装的方式,将管道之间的距离有效缩小。最后,在安装结束后,还要展开密封试验测试,及时找出存在的问题,进行调整与优化,保障管道的正常运行。

4.5 管道安装防腐的质量控制

石油化工企业进行管道的安装,完成试压后,就需要展开对管道的防腐处理。由于功能的特殊性,实际安装石油化工管道的位置都比较偏僻,而且也要考虑到区域的土壤性质,有些地区的土壤偏向于碱性,也有些地区的土壤是偏向于酸性的,酸碱性过强的土壤,都有可能对石油化工管道腐蚀加快。因此,必须要对管道的防腐作业引起重视,从而有效提高管道运行的安全性,同时也提高管道使用的寿命。通常情况下是在安装过程中就进行相应的预防处理,在对地面管道进行防腐处理时,会在表层镀锌,或者是将防腐漆涂在表面。比如选择3PE聚乙烯防腐,处理地下管道。除此之外,实际进行安装作业之前,要保证能够给出科学合理的规划设计方案。

结束语

综上所述,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。提高石油化工工程开展的效率和安全性,不仅是社会进步的一种表现,同样也是为了促进石油化工产生的良性发展。但在目前的发展实际中,工艺管道的安装效果尚未达到尽善尽美,仍存在很多的风险问题,甚至导致管道问题事故频发。为此,在施工过程中一定要针对其中可能存在的风险,采取相应的控制措施,合理规避风险。

参考文献:

- [1]于帅,陆学杰.石油化工工程工艺管道安装施工问题[J].化工管理,2020,(30):149-150.
- [2]宋亚卓.石油化工管道焊接工艺分析及其质量控制策略探析[J].云南化工,2020,47(06):167-168.
- [3]杨仁杰.浅析石油化工管道安装常见问题分析及质量控制探讨[J].化工管理,2020,(06):45-46.
- [4]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.
- [5]王伦,林旭添,韦存福,等.石油化工工程工艺管道安装施工问题探究[J].石化技术,2020,27(8):226-227.

作者简介:吕璐,女,1988年5月,汉,河南,研究生,新疆大学,研究方向:工程项目管理。