

石化工艺管道安装工程施工管理初析

卢腾飞

沈阳工业安装工程股份有限公司 辽宁沈阳 铁西区邮编 110020

摘要: 石化工艺管道安装工程对于施工管理质量具有严格的要求。这是由于石化工程本身就具备一定的危险性,一旦发现泄漏事件,不仅会对人体造成负面影响,还会污染附近的环境。作为石化工程中最为基础也是最重要的部分,石化工艺管道的安装及施工质量对于整个石化工程具有关键性的作用。因此本文将详细阐述石化工艺管道安装工程施工管理中的要求和常见的问题,并给出有效提升施工管理质量方式,以帮助更好地保证石化工艺管道安装工程的质量。

关键词: 石化工艺管道安装工程 施工管理

在石油化工生产中,工艺管道是不可缺少的一部分,它需要将各个设备装置很好的联系起来,是物料重要的输送工具。因石化原料多为易燃、易爆或有害物品,所以对输送管道的要求非常高。现阶段我国很多石油化工工艺管道安装的施工管理中还存在一些问题,在一定程度上影响了工程质量。因此需要针对问题进行深入的探讨,并采取有效解决方法,促进石化企业的发展。

1 石化管道安装

1.1 石化管道安装工艺的概念

石化管道本身是使用石化工艺的输送管道,由于输送介质比较特别而且种类复杂,同一类型的管道安装会有着比较大的差别,一般而言工程期间较短但是工程复杂程度则是比较大,所以留出一定的作为预备的规范方式来保证应急是有必要的。因而规划方面必然的需要进行一定的调整和特定的设计,也必然需要考虑到各个方面的特殊情况。

1.2 石化管道安装工艺特点

首先,由于应用石化工艺的因素,所以在材料方面会有较大要求,因此要确保能有效放置出现化学反应。其次在焊接部分因为所输送的介质的问题,所以对安装工程中材料严谨性与严密性引起重视。现阶段信息科技的不断发展,在管道安装工程中也慢慢加入信息控制等技术方式,将石化管道安装的重点技术性不断加强。不仅如此还需对材料特点引起重视,确保工程施工当中的使用正确性。

1.3 石化管道安装工艺分析

石化管道原本是一条应用石化工艺的运输管道,因为其运输的介质特别而且种类相对复杂,所以比一般管道安装有较大差别,一般来说工程期间非常短,但是工程非常的复杂,因此必须要提前做好防范措施来确保应急的必要性。所以在规划方面需对其进行特殊的设计及

调整,需要对各个方面所存在的特殊性进行考虑。

2 石化工艺管道安装施工的要求

(1)可燃气体与可燃液体的管道安装要求在安装可燃气体和可燃液体的管道时,管道的材质为金属材质。在铺设的过程中,除了施工要求中明确指出需要使用法兰连接,否则一律使用焊接的方案。如果管道的直径低于25mm时,可采用锥管螺纹的连接方式。通常情况下,管道应该采用架空或沿地方法进行铺设。如果遇到需要采用管沟铺设时,应该注意防止气液在管沟内积聚,在施工前还要保证管沟内没有污染或其他杂物等。

(2)跨越铁路、道路及其他建筑的安装要求当石化工艺管道需要跨过铁路、道路或其他建筑物时,不能够使用法兰、补偿器或阀门等一类的东西。如此就能有效避免输送介质泄漏着火的情况,为机泵的正常运转提供最安全条件。

(3)公用工程管道连接时的安装要求

石化工艺管道安装时与公用工程管道连接时,应先在公用工程管道上先进行多层敷设。如果介质的温度在250℃以上,石化供应管道应该在公用工艺管道的上方;如果介质是具有腐蚀性的,就应该布置在公共工程管道的下方。如果与公共工程管道连接的是可燃气体或可燃液体的管道,应该在连续使用的公用工程管道上设置止回阀,并对根部安装切断阀,并且在两者之间安装上检查阀。

3 石化管道安装工程中的常见问题

3.1 选择材料和事先勘察的问题

在材料选择方面,往往在对于考察不够仔细、资料收集也不够明确的情况下迫于工期的压力仓促而行,甚至不分状况的使用同样的材料来进行时间的节约。而实际上由于石化材料本身就有一定的针对性,是根据不同的具体地表和地下情况来进行有区别的设计的,必然不可能不加考察的进行泛用,比如说硬化聚乙烯和聚丙烯材料就有一定

的运用差异。而且这些材料甚至可能出现和环境因素的化学反应,导致产生问题,故而也需要在进行设计之前对于实际情况做出足够的收集考察,然后确定。

3.2 施工过程中需注意的问题

3.2.1 谨慎的选择路径并避开一些不利因素

由于管道本身需要耐腐蚀和方便保养,因此在进行铺设的过程中也需要谨慎的选择路径和避开一些不利因素。同样的,由于管道铺设的过程中最需要注意的控制条件就是焊接的过程,这个方面一般情况下属于管道的弱点所在,所以需要在充分考虑相关影响因素的前提下,保证焊接工作的完善性。可以确定清晰的分工和有效的统筹工作是有必要的,并不会因为环境的变化而有太多的区别,但也要根据情况的具体差异对于分工方向保持一定的灵活处理。

3.2.2 加强热处理和密闭处理

针对焊接过程自然不是焊接工序结束了就可以的,也需要在结束之后加强热处理和密闭处理等相关程序进行,才能够保证看起来已经基本结束的管道不出现致命的缺陷。通过有效的处理和检测能够保证管道本身的安全使用功能,一定程度上可以使其在使用效果方面避免寿命削减状况。

3.3 管道保养和设备维护的问题

管道并非仅仅安装完毕即可,在使用过程中必须注意保养问题来保持能够持续性的运转。之所以选用化工管道来代替普通金属材料管道安装,就是由于其本身有更加耐腐蚀和持久性强的原因,因而针对保养工作也是必然的需要进行更加深入的研究的,需要根据化工材料本身的不同以及环境的差异来进行不同的维护方式,并且保持针对性的防护措施来避免意外状况。而的确在现实中出现过安装完工之后没有进行妥善的养护工作,从而导致管道使用寿命下降,甚至于出现危险的情况。毕竟不断地受到侵蚀之下,必然需要进一步的养护和保护,并且保证在安装完毕之初不留下隐患,才能够更好地完成自己的工作。

4 石化管道安装的改善

4.1 管道设置方面

4.1.1 保证资料收集的全面性

在进行设置选择的时候,就必须对于地点和路线做出比较优化的分析,保证用比较小的工程量来达到相应的效果,并且尽可能地减少地下因素对于管道的阻碍和腐蚀作用。因此,在图示的设计也就需要保证资料收集的全面性,并且通过对于资料作全面的解读,来保证准备工作所获得的信息能够正确的使用。

4.1.2 材料选择和精密仪器

在材料选择和精密仪器的配置方面,也需要根据具

体的情况选择比较合适的,通过对仪器设备的检查,并且保证能够在特定的环境下正常工作之后,就可以在设计图纸的指导下进行施工。

4.2 管道安装控制方面

在安装方面,最重要的就是对于焊接缝隙的处理,在必要的时候,也需要通过预留预埋的方式,来保证在特定的区段的安全设定,注重安装过程的严密性,必须通过无损检验等方式来检测和除去管道中可能残留的残渣和污痕,并且通过对于管道焊接缝隙的标记检查和责任追究方式,使得责任落实以及对于操作者的监督方式得以实现。焊接的过程需要有较好的分工负责,工人应当针对自己能力可以负责的部分进行操作,而不是过于宽泛的规定责任设置和分工,通过良好的分工合作设定,也能够进一步保证质量。

4.3 管道的维护方面

维护方面也是管道正常发挥作用的一大问题所在,因此在进行安装架设的过程中,就必须的做好防水和真空设计的工作,从而减少正常的水流和空气腐蚀,并且进一步的通过定期检查和维修的制度,保证能够得到及时的处理。另外,针对可能在维护问题上发生的偷工减料行为,也需要在责任制度上给予严格的责任处分,在维护保养工作上,是不能留有空隙的。日常的维护也可以说是和之前的检查制度一样,需要有专门的设置,并且能够对于相应的情况进行及时的反馈和处理,来保证整体工程的效果。

5 结语

影响石化工艺管道安装工程施工质量的因素不仅仅是其自身的施工质量,还有外在的一些不可抗力的因素。在进行管道分布设计时,设计人员应尽可能的避免一些不利的因素,例如土质条件比较恶劣或环境变化过快的区域。同时还要注重管道的日常保养与维护。为了最大限度实现石化工艺管道安装工程的经济效益,会保证管道的使用寿命处于正常的状态。良好的日常保养与维护工作,就是为保证管道使用寿命正常的重要措施。

参考文献:

- [1]张秦龙.石化工艺管道安装工程施工管理分析[J].企业技术开发,2015,34(26):138+140.
- [2]王玉明.分析石化工艺管道安装工程及施工管理[J].低碳世界,2015(36):152-153.DOI:10.16844/j.cnki.cn10-1007/tk.2015.36.096.
- [3]翟黎黎.分析石化工艺管道安装工程施工管理[J].科技创新与应用,2014(09):52.
- [4]林文桃.石化工艺管道安装工程施工管理研究[J].当代化工研究,2017(02):67-68.