

石油化工工艺管道安装施工中的问题探索

薛春田

延长油田股份有限公司志丹采油厂 陕西省志丹县 717500

摘要:随着社会经济的全面发展,我国石油化工企业发展速度逐渐加快,为了确保石油化工生产质量以及生产效率,石油企业对管道安装工程施工管理提高了重视程度,管道安装质量对石油化工生产设备运行效率有着重要影响。另外,管道安装工程施工存在一定的复杂性,如果施工质量出现问题,在石油运输期间内,很容易造成管道泄漏,甚至会造成爆炸等危险事故,对石油化工产业工作人员的生命健康安全将会造成重要影响。为此,在石油化工工艺管道安装工程实施过程中,应当对施工管理中所存在的问题具体分析,并对其加以解决,以此保障管道安装质量,为石油化工企业创造更多的经济效益。

关键词: 石油化工; 工艺管道; 安装工程; 施工管理

前言:

在石油化工工艺管道安装施工过程中,所涉及的步骤相对较多,甚至会受到许多因素影响,对管道安装质量会造成加大影响,如果未能够及时解决管道安装质量问题,并将其投入使用,对石油化工企业将会造成巨大灾害。为此,在管道安装施工中,应当根据我国相关条例,对管道安装质量做好检查工作,避免出现安装质量问题出现,即便在出现管道安装质量问题,也需要及时采取相应的措施,及时解决管道安装问题,保障管道安装质量。

1 石油化工工艺管道安装工程概述

石油化工工艺管道安装工程所涉及的内容相对较多,其中包含了:1)管道生产制造、2)管道焊接、3)管道安装、4)管道防腐处理、5)阀门安装等。由于石油化工工艺管道安装具备一定的隐蔽性,在工程实施的过程中,需要提前对管道做好管理工作,及时做好相应的预防措施,避免在管道安装后,出现安装质量问题,造成在实际应用中,引发一系列安全隐患。

2 石油化工工艺管道安装质量的重要性

石油化工工艺管道安装过程中相对较为复杂,影响因素相对较低,施工难度也相对较大。另外,由于石油化工在生产过程中,需要管道运输原油,生产设备一般以高压设备为主,一旦管道安装质量出现问题,很容易造成管道出现爆裂情况,为此,务必要做好石油化工工艺管道安装工作。目前,我国现阶段石油化工企业在实际发展过程中,许多企业对于工艺管道安装工程并不重视,难以确保管道安装质量,对石油化工企业以及相关工作人员埋下了一定的安全隐患。为此,在石油化工工艺管道安装工程开展过程中,安装人员必须具备专业素

养以及专业安装水平,合理制定工艺管道那幢方式,考虑到工艺管道安装质量对石油黄瓜企业的重要性,在施工前及时做好相应的防范措施,以此确保管道安装质量,确保管道使用的稳定性,保障相关工作人员的生命财产安全,为石油化工企业创造更多的经济效益。

3 石油化工工艺管道安装工程施工管理的问题

石油化工工艺管道安装过程中,所涉及的施工环节相对较多,也就导致安装影响因素增加,很容易对施工质量造成影响。如:管段制作;焊接质量;防腐工艺施工等环节。一旦出现质量问题,对石油化工企业将会造成严重影响。

3.1 管道制作问题

在工艺管道安装施工前,施工人员在管道制造过程中,要加大管理工作,保障各项制造过程满足实际制造规范要求,确保施工人员落实好每一项制造工艺,确保管道制造质量达到标准要求。但由于管道在实际制造中,存在一定的困难性,施工人员很容易在制造中忘记其中一项施工工艺,而管理人员未履行好自身的本职工作,将会导致管道质量无法达到标准化要求。此外,管道制造期间内,所存在的影响因素也相对较多,需要管道制造人员以及管理人员,能够保持积极态度,对每一项管道安装质量加以控制,确保管道质量达到标准化要求。

3.2 焊接质量问题

在工艺管道安装施工中,控制好焊接质量工作,对管道运行安全起到了重要性作用,对石油化工企业生产运行效益有着巨大影响,在工艺管道安装工作开展中。由于部分管理人员在实际工作中,并未了解焊接工作人员的专业素养以及专业水平,导致所应聘的工作人员缺乏焊接专业技能,而且经验不足,导致在实际工作中,

管道焊接质量未能够达到标准化要求, 从而造成工艺管道在运行时, 极大了安全事故发生概率。为此, 应当做好管理工作, 加强对施工人员管控工作, 确保管道焊接施工质量达到标准要求, 为管道安装质量奠定良好基础。

3.3 防腐工艺施工问题

石油化工企业在生产过程中国, 存在一定的危险性, 也就导致石油化工企业一般建设在偏区位置, 而且所处环境也相对较大, 很容易在工艺管道那幢中, 导致管道材料受到外界因素影响, 造成管道出现腐蚀问题, 严重影响工艺管道安装质量。另外, 在石油化工生产过程中, 工艺管道会运输大量原油, 部分工艺管道需要运输具有腐蚀性物质, 对管道内部质量会造成严重影响。为此, 需要在工艺管道安装的过程中, 应当落实好防腐工艺施工工作, 但由于管理人员在实际工作中, 对该部分工作缺乏认知, 对管道材料不够了解, 为了节约一部分施工成本, 在防腐工艺中, 选择了普通的防腐材料, 导致管道防腐性能并未达到管道质量标准要求, 甚至部分管理人员在实际工作中, 并未要求使用人员做好防腐工艺施工工作, 也就导致管道防腐性能较低, 对管道后期运行使用将会造成严重质量影响。

3.4 阀门安装问题

在工艺管道安装工程开展中, 其中包含了阀门安装, 阀门作为管道安装工艺中的重要组成部件之一, 具备控制管道运行功能, 可以保障物质运输过程中, 避免出现截流以及倒流问题。在阀门安装过程中, 需要对管道日后检修工作以及更换工作加以考虑, 对管道安装流程加以控制, 以此为后续管道使用奠定良好基础。但在该工艺实际施工中, 由于管理人员属于管理, 对于阀门安装并不重视, 在阀门安装后, 对阀门安装质量并未检验, 对阀门安装过程也未加以控制, 导致阀门安装经常会出现质量问题。

3.5 石油管线安装质量

石油化工工艺管道安装工程施工过程中, 由于受到环境因素影响, 导致一部分管线需要埋设到偏僻地区环境, 管理人员并未做好现场检查工作, 施工人员按照图纸随意进行管线埋设, 造成部分管线漏出。该部分管线在实际运行时, 很容易受到外界环境以及人为因素影响, 造成管线出现问题, 为此, 施工管理人员应当采取相应管理措施, 以此保障管线安装质量达到标准化要求。

4 石油化工工艺管道安装工程施工管理问题的处理策略

在石化过程中安装管道是石化工业的一个重要组成部分, 不仅影响到石油的运输, 而且代表着石化技术的

高度发展, 这是社会发展的一个重要支柱。石油管道的安装不仅需要严格的技术要求, 还需要专业人员的操作, 还需要严格控制科学技术方案, 同时完全符合施工要求的质量和数量。注意实施管道期间安装管道过程中的常见问题, 及时发现并确保顺利进行。

4.1 加强管道制作质量, 保证工艺达标

在工艺管道安装工程施工初期, 务必要做好管道制作工作, 工程管理人员必须要对该部分施工加大管理力度, 对每一个制造工艺流程加以管控。在管道制造完成后, 管理人员应当在相关标准质量规定下, 对管道制造质量进行全面检查, 确保管道质量达到标准化要求。随后, 对管道质量以及性能进行测试, 利用现代化仪器设备, 对所检测的数据信息进行对比, 对管道制造质量加以评估, 如果所检测的数据信息与标准质量数据出现加大差异, 则需要将检测结果及时上报给石油化工企业管理部门以及监理单位, 由监理单位配合管理人员对管道质量进一步审核, 对管道施工材料进行全面核查, 确保工艺管道制造质量能够达到实际标准要求, 避免出现管道质量出现问题。除此之外, 管理人员还需要对管道安装环节加大管理控制力度, 要求管理人员加大监管力度, 选择合适的检测方式, 如果在安装中, 造成管道出现破损的情况下, 则要求施工人员及时更换管道管件, 确保施工技术人员严格按照设计图纸, 做好工艺管道安装工作, 促使工艺管道安装施工质量达到标准化要求。

4.2 针对焊接采取措施, 保障安装施工质量

在工艺管道安装过程中, 焊接施工工艺很容易出现质量问题, 管理人员必须要对焊接施工加大管理力度。

- 1) 施工技术人员在工艺管道安装工作中, 对施工技术人员焊接操作细节加以控制, 并严格按照焊接工艺标准, 对管道焊接部位加以检测, 如果发现焊接质量问题, 则需要与施工技术人员及时沟通, 对其中操作问题进一步分析, 并提出相应姐姐对策, 以此保障焊接施工质量。
- 2) 在焊接工作开展过程中, 要求施工技术人员保障焊接施工的紧密性, 加强做好焊接监督管理工作, 要求焊接技术人员熟练掌握焊接施工技术, 并在施工中, 配备好安全设备, 按照标准规定进行焊接施工。一般在工艺管道焊接施工过程中, 一部分施工技术人员为了加快施工进度, 很容易造成焊接点出现大量气泡, 造成焊接不合格, 加上管理人员未对其重视, 导致管道在投放使用后, 出现管道爆裂问题。所以管理工作人员在实际工作中, 做好监督管理工作, 对焊接位置组好检测工作, 避免出现焊接气泡问题禅城, 以此保障工艺管道安装质量。

4.3 加强管道防腐工艺处理, 提升管道运行性能

在石油化工产业当中,对工艺管道防腐性能有着极高的要求,一般工艺管道材质主要以钢材为主,但该材料很容易受到空气湿度因素影响,加上工艺管道经常运输酸碱物质,很容易对管道内部造成腐蚀,导致管道出现漏洞。为此,需要在工艺管道施工管理工作中,主要防腐施工管理工作,确保管道防腐性能得到有效提高,确保管道安装质量达到标准化,满足工艺管道运输功能需求。管理人员在实际工作中,与施工技术人员做好沟通交流,针对防腐工艺制定出详细的防腐流程以及相关方案。例如,在防腐材料选择时,则可以选择防腐性能较好的石油沥青防腐材料、或者材料环氧沥青防腐材料等。同时对防腐工艺做好对比分析,确保防腐施工质量达到标准化要求,同时在防腐施工中,还要避免对自然环境造成影响。

4.4 合理安装阀门管件,有效规避施工隐患

为了有效落实好工艺管道阀门安装工作,要求管理人员做好阀门质量检测工作,对阀门管道工艺加大管理力度。1)在阀门材料进场前,管理工作人员对阀门进行抽检,确保阀门质量达到标准化要求后,才能要求施工人员使用该批阀门,对于多余的阀门做好保管储存工作。2)对施工技术人员的阀门安装操作加以管理,确保阀门安装流程达到施工标准要求。例如,在安装垫片与法兰的过程中,管理人员要检测垫片与法兰的紧密性,对表面所造成的划伤做好检查。避免出现粗劣安装情况。此外,对螺栓安装质量加以控制,保障整体安装的平整性,有效做好螺栓松紧度,避免造成阀门出现倾斜问题,提高工艺管道的实际运行价值。

4.5 综合防控外界因素,加强管线施工管理

由于石油化工厂所处环境相对较为恶劣,导致部分管线在埋设的过程中,为避免影响周围管道,需要将管线安装埋设到其余位置当中。管理人员应当根据设计图纸,对施工现场环境因素以及周围人为因素等进行全面分析,提出相应的管理措施,加强现场监管工作,辅助施工人员进行施工,确保管线使用质量达到管道安装质量标准要求。在施工完成后,做好调试试验工作,确

保整体工艺管道质量得到有效提升。

4.6 保证设计的科学合理,保证科学性、合理性

石化装置工艺管道在进行设计的过程中,要充分对其科学性、合理性进行保证。比如,石化工艺管道在进行运输工作开展的过程中,根据不同的运输物质,会产生不同的压力和温度变化,在进行设计的过程中,要对这种具体现状进行分析,可以根据不同管道的材料性质进行控制,将材质性能强的管道作为设计的标准,并以此为依据,对后续使用的各种管道,都要符合这样的标准,保证管道设计的合理性。

5 结束语

综上所述,在石油化工工艺管道安装工程开展过程中,要想保障工艺管道安装质量,必须要加强做好施工质量管理。管理人员应当履行自身的工作职责,对施工技术人员操作做好监管,精心管理每一项管道安装工艺,保证整个工艺管道安装质量,促使工艺管道能够保持安全稳定运行。

参考文献:

- [1]李强林.石油化工工艺管道安装工程施工管理的问题及处理策略[J].石化技术,2021,28(08):203-204.
- [2]袁芯.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].中国石油和化工标准与质量,2021,41(12):51-52+54.
- [3]郭奇.石油化工工艺管道安装工程施工管理中的问题分析[J].中国石油和化工标准与质量,2021,41(04):94-96.
- [4]樊春涛.石油化工工艺管道安装工程施工管理中的问题分析[J].化工管理,2020,(20):173-174.
- [5]鄢秋月.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.
- [6]宁晓宇.石油化工工艺管道安装工程施工管理中的问题分析[J].全面腐蚀控制,2020,34(03):86-88.
- [7]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.