

对于化工管道安装施工的质量控制探讨

闫玉玉（天津工程职业技术学院，天津 300451）

摘要：石油化学管道，就像化学设备一样，是化学制造设备的一部分。由于石油化学设备主要处于高温和高压下，高度易燃、易燃、有毒和有害的严寒条件下，工程和技术动乱使建筑变得困难。石油化学设备的质量直接影响石油化学设备的正常工作。在许多影响因素中，由于技术混乱、复杂的过程和运输环境主要是易燃的、爆炸性的和有毒的，小的不小心会导致泄漏、爆炸和其他严重的质量事故，造成不可弥补的损失，这些年来，公众对管道的关注也很大。一旦设备进入，测试管道的质量不仅需要时间和精力，而且会使整个管道瘫痪。因此，在整个石化技术管道中，为了提出这个问题，必须迅速找到问题的根源并及时处理，这是建设主管必须具备的基本要求。

关键词：石油化工；管道安装；质量控制

0 引言

石油化学工业已成为中国经济发展的重要组成部分，日益增长的化学工业日益强调修建管道的质量，以确保企业可持续发展。为了安装和建造管道，强调有效地避免各种建筑问题，特别是焊接问题、阀门问题、抗腐蚀性等问题等等。与此同时，规避问题和质量控制需要各国政府的积极参与和严格监督，以确保管道安装的质量。

1 石油化工管道安装施工过程的常见问题

1.1 焊接中的问题

安装管道的一个重要环节是焊接管道，焊接质量对管道的安全和可靠性产生了重大影响。焊接技术问题是关键，焊接技术严格应用于焊接技术。在焊接工程和修理过程中，有时会发生磁性位移。磁性位移的形成是由于管状金属中残留的磁性存在。剩余磁场通常可以分为两种类型：磁场强度和磁场磁感应技术通常在工厂的生产系统，例如：有关熔融金属管道，利用电磁起重机装卸钢管，写入强烈磁场磁化方法来完成无损控制，管道线附近能源配置，以此类推。在这个过程中，产生了磁场，通常是焊接手术和磁夹的集合。因此，焊接前的磁化钢管必须消磁，因为剩余磁力影响焊接质量，焊接工提供焊接质量，炼油厂是安全生产的先决条件。

1.2 阀门安装问题

在安全装载时，应考虑到阀门的打开不会影响人员的通行，管道上使用的阀门也必须经过测试。在修建石油化工管道时，阀门的安装地点应注意维修的便利，如有必要，必须安装一个平台，监管者必须垂直安装，监管者必须安装在水平管道上。上部和下部应

留出足够的空间来维护和移除执行机构和阀门内部部件，而不需要带有固定阀的调节器，最好安装命令控制信号中间阀。在安装、测试、修理操作的所有方面，首先要注意人员和设备的安全。压力阀关闭后，压力阀也可以维持一段时间，必须采取安全措施降低压力，如排气阀或阀门，压力波动必须建立一个线性缓冲区。蒸汽管道必须在调节器2端上下隔离。在有毒气体、耐腐蚀、高危险的介质设备之间连接管道，阀门不应使用链轮操作，设备应采取谷口直接连接如果没有特殊工艺要求，在水平管线阀，不得采取垂直向下安装，安装水平支管的截止阀，必须执行一个水平截面接近根基，不应成为支柱垂直向下安装截止阀和水平必须完成接近根部的横截面升降阀安装在水平表面，必须考虑到开放阀不影响通路，管道阀门的使用也需要检查。

1.3 管道的防腐处理问题

一旦管道强度测试完成，下一个防腐蚀绝缘将是关键。石油化学管道，特别是埋在地下的管道，没有考虑到复杂的土壤中含有大量的有机酸、碱和盐，导致管道严重腐蚀。在隐蔽工作之前，建筑组织必须进行特别检查，在确认符合条件后进行监督，以避免在工作中出现的小问题。建筑组织提供有关的视察申报单，监督和建设组织在完成秘密建设的资格后进行处理。

在石油化学工业周围，土壤受到更严重的污染，土壤中含有碱性、盐和其他物质，需要采取有效的防腐剂措施来保护管道，延长管道的寿命。目前使用环氧沥青防腐层和石油沥青防腐层较早，导致管道更大腐蚀。因此，对于管道来说，广泛的埋葬，对于石油

沥青防腐层，它的价格相对较低，适用范围较广，但是这种防腐层污染了更大的环境。相比之下，环氧沥青防腐层具有尖端和方便的特性。

2 石油化工管道安装施工过程的质量控制

2.1 材料控制

材料控制是安装石化管道质量控制的重要组成部分。管道、管道、阀门、防腐蚀材料及其标准部件应在进口时检查，不应影响管道缺陷的强度和密封性，以确保用于建造管道的部件符合设计蓝图和国家标准。检查阀门、螺母、螺母、焊接材料、焊接材料和其他标准材料的匹配，如硬度等机械性能测试。

原材料按顺序放置，焊接设备，升降设备等，在设备检查期间。主要控制管道长度、切口拉平、飞行边缘剥皮和切片处理；DN100mm 以下的管子通常是用砂轮切割的，中低压大型管通常是用气体或等离子切割的，斜面可以用手工研磨涡轮机加工；高压管切割和切割通常是由管式机床或切片机完成的。切口平直度的超标，会影响管口组对间隙的均匀，坡口的加工也应该按照夫财星要求角度进行，坡口过大，会造成人工、材料和机械的浪费，加大安装成本，坡口过小，容易造成未焊透，夹渣等焊接缺陷，因此，对下料加工工序质量的控制，最终目的是保证焊接质量和安装尺寸。

2.2 强化焊接质量控制

焊接质量与管道质量直接相关。焊接前必须进行第一层定义，焊工必须按照焊接过程、焊接操作指示和焊接过程，严格按照焊接程序和焊接质量规则。当焊接工作在车间或地面上完成时，环境对它们的影响也比较小，但是质量控制也相对简单，但是控制焊接材料的质量，控制输出环节，控制电极的使用，控制电弧的标准使用。

如果技术要求需要预热和热处理，就必须有严格的质量控制，高压管焊接也需要牢不可破的质量控制。焊接完成后，焊接接缝必须经过仔细检查，使用原力样品来吸收焊接质量，以提供高质量的焊接。对于需要热处理的焊接接缝，在完整的探伤后严格遵守预警和随后处理的原则。

2.3 科学安装阀门，确保工程的安全

阀门必须安装在电源启动的位置，为了缩小管道之间的距离，阀门必须安装在管道安装的不同位置。水平管道上的阀门不应垂直安装，较重的阀门应使用适当的工具安装和安装；石油化学管道上使用的阀门

必须经过适当的压力测试；在安装石化管道时，禁止在高压管道上使用低压阀，在管道上安装单侧阀等等。

2.4 注重防腐工序

采用新技术有效的解决管道腐蚀问题也是提高管道安装质量和寿命的重要措施。目前，我国广泛使用在石油化学管道上使用廉价沥青的方法。近年来，石油沥青的防腐层逐渐被排出。在防锈处理之前，必须处理管道表面，特别是用油污污染和腐蚀处理管道表面。

为了防止管道在经过喷砂处理后再次生锈，必须在喷完土后，在管道上涂上均匀的油漆；完成油漆后，把光滑的玻璃织物包起来，涂在上面。石油化学管道安装质量控制。

3 石油化工企业加强设备管理的措施

3.1 强化基础管理，建立健全机制

设备管理必须从基础开始，在实践中需要定量管理指标，建立一套完整的操作准则，将设备管理到评估机制中。在硬件管理工作中，首先要执行“四个标准”，每个标准都是“完整的标准、运行标准、泄漏标准、维护标准”。工作重点是设备的正常工作，详细的评价，每月制定详细的设备管理计划，并分发给每个车间。同时，在随后的设备维护工作周围，为了确定具体的工作指标，事故必须承担责任，责任系统必须在现场实施，创造一个三级生产者、车间和指令系统。

3.2 加强设备的前期管理

早期设备管理对长期工作和设备状况产生了重大影响。许多公司经常遇到这样的情况：新购买的设备必须修理，而且要花很多钱来修理。因此，在未来的工作中，炼油厂必须注意设备的初步管理。设备的初步管理包括许多方面，与后期生产密切相关。石油化学公司在购买设备时不能简单地考虑低成本，但必须尝试权衡不同的因素，全面分析设备的选择。在选择生产者时，最好的设备尽可能选择进口，而一般设备选择国内的设备以确保资金的合理使用。

3.3 加强日常维护，将管理落实到位

根据建立评价机制、现场设备维护、全面工作流程、有效和高质量地完成设备管理和维护工作、在日常工作中制定每日标准。

定期评估设备的运行情况，以确保设备的全部性能。设备故障是炼油厂有效生产的先决条件，也反映了日常维护的存在。石油化工企业应在每个车间举行

评估和检查设备状况的活动,专家应聚集在一起组成评估控制小组,及时分析设备状况,并根据现有问题制定详细的指导方针。

对于每天维护设备的人员,实施严格的换乘制度,以确保设备永远处于良好的长期运行状态,一些维护措施已经到位。在设备管理工作的转让中,为了明确和明确,所有传输人员必须在设备检查方面做得很好,以确保在事故发生时可以明确界定责任。与此同时,设备管理需要详细记录,以便实时跟踪设备的工作。

3.4 不断引入先进技术,加强设备维护

除了不断深化改革开放,许多石油化工企业不断引进先进的海外技术,如等离子焊、氩弧焊、热喷射、黏合和其他先进技术,这些设施广泛使用和推广,使用各种先进技术和先进工具极大地提高了设备的效率,有效地降低了工作量,如果设备故障,可以进行快速修理。

在未来的发展中,石化企业仍在努力采用先进技术,不断引进x射线、超声波和其他有缺陷的技术产品,并迅速地进行现场评估,提高设备维护效率,加快维护速度,提供正常的生产。全面提高石化企业设备现代化水平。

4 结语

石油化学管道的建设受到各种不利因素的影响,因此在修建管道之前,必须仔细考虑所有可能的质量问题,并制定全面的对策。此外,建筑经理还应高度负责对建筑材料和设备进行严格检查,严格监督建筑工地的每一个进程,并采取积极措施提高建筑工人对质量控制的认识。

石油化学管道的安装是复杂而系统的工作,因此,在安装工程中,重点是有关政府的建筑技术和严格控制,以确保工作质量。焊接问题,阀门问题等等,都是质量控制的重要方面。同时,在质量控制过程中,各方监督机构必须相互合作,以便在采购材料、核查和其他工作方面做得很好。

参考文献:

- [1] 杨淼.新时期石油化工节能设计思路[J].化学工程与装备,2022(10):176-177+188.
- [2] 巩飞.论石油化工企业的节能生产措施[J].清洗世界,2022,38(09):129-131.
- [3] 张凤玲.石油化工生产中的节能降耗策略分析[J].天津化工,2022,36(05):65-68.
- [4] 林靖松.关于石油化工工艺加热炉监测分析及节能

措施研究[J].中国石油和化工标准与质量,2022,42(17):51-53.

- [5] 韩娜娜.多议石油化工生产中的低碳节能管理[J].中国石油和化工标准与质量,2022,42(12):79-81.
- [6] 王鹏.电气节能措施在石油化工企业中的运用[J].中国石油和化工标准与质量,2022,42(12):133-135.
- [7] 王玉燕.石油化工生产中的节能降耗策略分析[J].清洗世界,2022,38(06):97-99.
- [8] 杨晓宇.现代煤化工节能降碳改造怎么做?——访石油和化学工业规划院能源化工处处长兼副总工程师韩红梅[J].中国石油和化工,2022(03):62-64.
- [9] 李丹阳.石油化工中心化验室暖通空调系统节能措施探讨[J].石油化工设计,2022,39(01):63-68+7.
- [10] 王少梅.石油化工企业节能减排的现状及其对策研究[J].石化技术,2022,29(01):212-213.
- [11] 郭鸿飞.石油化工生产中的节能降耗策略分析[J].大众标准化,2021(18):258-260.
- [12] 李成利.石油化工企业精馏节能技术的可行性研究分析[J].山东化工,2021(018):188-189.
- [13] 钟维民.辐射强化传热在石油化工管式炉节能效果的探讨[J].石化技术,2021,28(07):175-177.
- [14] 窦守花,闫卫林.石油化工企业节能减排的现状及其对策[J].当代化工研究,2021(08):95-96.
- [15] 滕宇欣.我国石油化工企业节能技术现状及创新发展[J].中国石油和化工标准与质量,2020,40(24):174-176.
- [16] 付立智.浅析石油化工管道安装常见问题分析及质量控制探讨[J].商品与质量,2020,000(052):248-248.
- [17] 吴志炯,董秀成.我国合同能源管理(EPC)发展前景预测[J].中国统计,2017(4):26-29.
- [18] 阮雪华,焉晓明,代岩等.气体膜分离技术用于石油化工节能降耗的研究进展(上)[J].石油化工,2015,44(07):785-790.
- [19] 赵雷.石油化工管道安装常见问题分析及质量控制探讨[J].商品与质量·建筑与发展,2013,000(006):517-517.
- [20] 金晓娟.浅谈石油化工管道施工的质量控制[J].商品与质量·建筑与发展,2014,000(008):151-151.

作者简介:

闫玉玉(1981-),女,汉族,山东临沂人,硕士研究生,研究方向:石油化工教学方向。