

油气储运安全技术的分析

于亮

(营口港仙人岛码头有限公司 辽宁 营口 115007)

[摘要] 如今我国石油工业飞速发展, 油气储运安全工作已在行业中占据重中之重的地位。油气储运是一个繁冗的过程, 同时油气产品具有易挥发和燃点低、易产生静电等特点, 因而在该过程中极易引发火灾和爆炸等事故。一旦事故爆发, 必然会造成巨大的经济损失、人员伤亡、环境危害及恶劣的社会影响。因此, 剖析油气储运潜在的危险性因素, 如何保障油气储运的安全性成为目前研究的头筹工作。鉴于此, 本文主要分析探讨了油气储运安全技术, 以供参阅。

[关键词] 油气储运; 安全技术

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.05.185

引言

目前油气储运主要依靠管道输送, 这一技术在油气储运过程中表现出高效、不间断、低耗且自动化程度高的特点和优势。不可忽视的事实是管道输送天然气存在高压高能、易燃易爆、有毒害以及覆盖面积广环境复杂等特点, 这些为目前油气储运带来了安全隐患, 因此如何保障新时期油气储运的安全成为研究的重点领域。

1. 风险评估技术

为了促进油气储运工作安全性的有效提升, 需要合理对风险的评估技术采取合理应用, 具体主要通过以下两方面技术的实施: 首先, 在油气的储运过程中, 会有一些的安全隐患问题的存在, 为保证储运稳定性的提升, 风险评估技术的合理使用十分重要。比如: 技术人员应先分析储运的位置与实施路线等方面内容, 之后对其可能发生的风险进行分析, 使用超声波、涡流等技术检查整体运输环境, 对其中的问题进行合理归纳制定针对性的改进措施, 促进油气储运工作实施的安全性。其次, 外界所存在的因素同样会对油气储运造成安全威胁, 在风险评估过程实施中, 需要对外界的自然、人为等多种因素的影响加以考虑, 制定健全的风险预防工作方案, 提升油气储运安全性。

2. 安全检测技术

要想保证油气储运的安全性, 首先要做的是进行安全风险评估, 这是基础也是前提。安全检测技术主要应用于对管道压力的检测和在线检测方面, 这些都是比较常规的检测内容。通过对管道压力的检测, 能够及时发现管道的异常状况, 如生锈、腐蚀、破损, 以便发现问题后及时予以处理, 减少油气储运过程中泄露的可能性。在线检测主要是指利用涡轮、超声波等方式, 对管道外壁金属进行检查, 查看是否存在应力腐蚀、金属腐蚀、第三方损坏等情况。无论是管道压力检测还是在检测, 都有利于管道问题的及时发现。

3. 完善天然气轻烃回收技术

提升油气储运安全技术需要完善天然气轻烃回收技术, 具体可以通过以下两个方面来了解, 第一, 储运管道中存在大量气体, 虽然存在部分有毒有害气体, 但存在大量的天然气轻烃, 为了回收再利用这一气体, 提高企业的经济效益, 需要合理设计排放系统, 保障气体能够在分类处理之后再排放, 避免其产生环境污染问题。例如: 在设计排放技术的过程中, 需要先根据气体密度设计回收管道, 为了能够进一步提高设计的合理性, 需要进行实验, 了解天然气轻烃与其他气体之间存在的差异, 提升油气管道回收效率。第二, 由于油气管道中存在其他类型的气体, 天然气轻烃可能会与其他气体发生反应, 为了避免这一问题的发生, 需要在设备中安装预处理系统。

4. 储运设备的维护管理

建立并完善合理的设备维护管理机制。对于目前来说, 覆盖层以及阴极保护联合防护措施是最有效的, 定期对储罐管道进行维护保养修复, 对于储罐检查安全阀是否失效, 对于管道检查覆盖层是否发生剥离, 阴极保护或者强加电流保护检查电流是否合理, 注重细节性的检查防护, 这些都可以在一定程度

上避免事故的发生。不要等到在酿成事故之后再想去补救, 恐怕为时已晚。

5. 加强防火安全装置的应用

在油气储运设备中要采取有效的防火设备, 常见的有以下几种: 第一, 阻火设备, 其主要作用是防止火焰进入设备、管道中, 或者阻止火焰的扩展, 常用的阻火设备有安全液封、水封井、阻火器与阻火阀以及单向阀等等; 第二, 防爆泄压设备, 常用的比如安全阀、爆破片或者防爆片以及防空管等等, 将其装设于压力容器或者管道生产设备上, 起到降压防暴的作用; 第三, 火星熄灭器, 一些容易产生火星的设备或者装置中安装这种灭火器可以避免产生的火溅出将可燃物引燃; 第四, 自动探测器, 该设备的主要作用是在检测到可燃气体的相关参数超出设定标准时自动报警, 比如浓度、温度或者烟雾等, 并且和对应的连锁装置一起联动。

6. 设计油气管道铺设方式

提升油气储运安全技术, 需要设计油气管道铺设方式, 具体可以通过以下两个方面来了解, 第一, 由于管道的铺设方式与储运安全性有一定的关系, 为了能够进一步提高管道铺设的合理性, 需要在设计时, 对铺设地形进行研究, 并合理设计铺设方式, 为油气运输提供安全保障。另外, 在铺设的过程中, 为了能够进一步提高铺设的规范性, 需要根据相关标准进行铺设, 进一步提高油气运输的规范性, 保障油气能够进一步提高运输安全性。第二, 由于管道铺设位置为海地或土壤, 一旦油气管道发生泄露问题, 会对环境质量有一定的影响, 进而在铺设的过程中, 需要合理设计保护装置, 保障管道能够稳定运行。另外, 在安装的过程中, 为了保障铺设的合理性, 需要应用探测技术研究油气运输的可靠性, 及时发现其中存在的安全问题, 提高管道运输安全性。

7. 加强提高油气储运人员的安全操作技能

油气储运人员安全操作技能水平的高低直接影响着油气储运安全, 因此加强对于操作人员的正规培训显得非常重要。积极开展有关油气储运安全操作技能的培训活动, 也可以增加审核环节来做进一步要求。在全面提高油气储运操作人员的职业操守和安全意识以及安全操作技能水平的同时, 需要加打工作监督检查力度。若是发现违章操作人员, 必须严惩并进行教育, 油气安全事关重大, 不允许一丝差池, 以此确保人员均严格按照相关要求规范进行操作, 做到防患于未然。

结束语

总之, 目前, 为了可以从根本之上来提升储运的安全性, 就得要构建健全化的安全应对措施, 来在最大限度之上来加大工作人员自身的安全意识, 提升油气储运的安全性, 推动油气储运工程的良性发展, 最终带动我们国家整体经济的发展。

参考文献

- [1] 朱志峰. 新时期油气储运安全技术分析[J]. 产城: 上半月. 2020(12): 0255-0256
- [2] 刘洋. 油气储运安全技术的探讨[J]. 化工管理. 2018(26): 177-178