

# 油气储运设施安全的重要性探讨

## Discussion on the importance of safety

### of oil and gas storage and transportation facilities

张立 (中海油能源发展装备技术有限公司湛江分公司, 广东 湛江 524057)

Zhang Li(Zhanjiang Branch of CNOOC Energy Development Equipment

Technology Co.,LTD.,Guangdong Zhanjiang 524057)

**摘要:**在经济飞速发展的背景下,油气的使用量也在不断增加。为了能够满足人们对油气的需求,一方面需要加大对油气资源的开发利用力度,另一方面需要根据油气的危险性特征,严格落实油气储运安全工作,为油气储运过程的安全性和可靠性提供有效的保障。本文首先针对油气储运设施安全的重要性进行了分析,然后针对优化油气储运设施安全保障措施进行了探究,希望能够为相关工作者提供有效的参考。

**关键词:**油气储运设施;安全;重要性;保障措施

目前随着油气储运设施建设规模的不断扩大,油气储运设施安全事故发生的概率越来越高。基于此,油气企业要针对目前油气储运工作开展的现状,研究和分析油气储运设施安全性,采取科学的措施加大对油气储运设施安全管理力度,最大限度的减少安全隐患发生的概率,保障油气储运工作安全稳定开展。

#### 1 油气储运设施安全工作开展的重要性

##### 1.1 油气储运设施安全工作开展有助于规避油气本身所具有的危险性

作为不可再生能源,石油和天然气中的主要化学成分为碳氢化合物,自身所具有的危险性特别高,它们具有很强的易燃易爆性。如果油气在储运过程中发生严重的泄漏问题,一旦遇到明火就会发生严重的爆炸事故。因为石油本身具有很强的挥发性特征,一旦接触到明火,就会发生严重的火灾事故,与平常的火灾相比,由石油引发的火灾扑灭的难度比较大。再加上天然气具一定的毒性,当它的浓度越来越高时,会让人产生窒息情况,严重时会导致人死亡。如果天然气与石油产生的蒸汽进行混合,并且二者混合达到一定比例之后就会发生严重的爆炸事故,这不仅会引发严重的经济损失,而且还会严重的威胁到人们的生命安全。因此做好油气储运设施安全工作能够在一定程度上避免油气本身所具有的危险性给人们生命财产安

全所带来的不利影响,为油气使用的安全性提供了有效的保障。

##### 1.2 油气储运设施安全工作开展有助于规避油气储运设施的危险性

目前在社会经济不断发展的背景下,人们对油气的需求量也越来越大。为了能够有效满足人们生产生活对油气的需求,需要利用油气运输管道对油气进行安全运输,这就充分的体现出了油气运输管道的作用和价值<sup>[1]</sup>。随着油气储运量越来越大,一方面油气储运设施的建设规模也在不断扩大,另一方面油气运输的路线也在不断的延长。为了实现大容量的油气运输,油气运输管道的数量和直径也在原有的基础上增加了很多,这就在一定程度上增加了油气运输的压力,再加上油气本身具有高度的危险性特征,导致油气运输设施安全隐患越来越多。当前部分油气管道的建设已经延伸到了比较复杂的区域和自然环境比较恶劣的区域,这在一定程度上也增加了油气储运设施安全事故发生的概率。而开展油气储运设施安全工作能够及时处理储运管道在运行过程中存在的安全隐患,保障油气储运管道运行的安全性和稳定性。

##### 1.3 油气储运设施安全工作开展有助于规避油气对人体的危害性

石油和天然气不仅具有很强的挥发性特征,而且

挥发的蒸汽还具有一定的毒气。为了避免油气挥发的蒸汽对人们生命安全造成严重的威胁，需要对油气储运设施安全工作进行严格落实。如果油气在人员活动场所发生泄漏问题，石油和天然气挥发的有毒气体会被人们吸入，严重时会导致人们发生窒息情况。并且油气泄漏也会污染周围的空气和水资源，严重的影响人们的身体健康。因此必须要通过油气储运安全工作的开展最大限度的降低油气泄漏问题的发生，通过管理技术的不断完善，采取科学的预警措施对油气泄漏进行预警，一旦发生油气泄漏就需要对总闸进行及时关闭，并采取科学的措施最大限度的降低油气泄漏所带来的不利影响。

## 2 油气储运设施安全的相关保障措施

### 2.1 严格监察油气储运管道设施

油气储运设施安全管理工作在开展过程中需要管理人员根据实际情况严格监察油气储运管道设施。为了保障油气储运管道在使用过程中的安全性和稳定性，

#### 2.1.1 需要对油气储运管道的工程设计进行严格控制

油气储运管道工程设计的质量直接关系到油气储运的安全性。在油气储运管道工程设计工作开展的过程中相关单位和部门要坚持安全第一的原则和标准对整个工程设计的过程进行严格审核。工程设计人员要在设计的过程中对当地的实际环境情况进行全面考虑，并在此基础上对相关的环保措施进行科学合理的应用，在草图设计好之后还需要通过实际勘察工作的开展，将草图与实际情况进行有效核对，确保工程设计图纸中不存在对生态环境和水源不利的因素，全面提升油气储运管道的工程设计水平，保障油气储运管道使用的安全性。

#### 2.1.2 严格落实油气储运管道施工过程的安全监管工作

为了确保油气储运管道的建设质量，需要加大对油气储运管道施工过程的监管力度，确保整个施工作业能够将相关的工程标准进行严格落实。由于施工工期比较紧张，油气储运管道施工作业在开展的过程中，施工人员通常会对管道设施进行暴力装卸，这就在一定程度上增加了油气管道损坏情况发生的概率，导致油气在使用过程中发生泄漏问题，严重的影响了当地的生态环境。并且在油气储运管道施工过程中需要对管道进行焊接。如果施工人员在焊接管道的过程中，没有严格落实相关的工程标准和焊接标准，导致管道安全质量不达标，就会增加油气储运安全隐患发

生的概率<sup>[2]</sup>。同时在油气储运管道铺设作业开展的过程中还要采取相关的保护措施做好油气管道防腐处理工作。在设置防腐层的过程中，一定要谨慎小心，以免机械设备在使用对防腐层造成不同程度的损坏，导致油气储运管道的质量和安全性得不到有效保障，缩短油气储运管道的使用寿命。因此在油气储运管道施工作业开展的过程中一定要加大对施工安全的监管力度，一方面要避免暴力装卸问题的发生，另一方面要对油气储运管理焊接质量进行严格控制，做好油气储运管道的防腐保护工作，为油气储运管道的施工安全和施工质量提供有效的保障。

### 2.1.3 严格落实油气储运管道的验收工作

油气储运管道施工作业在开展的过程中，油气企业还要加大对工程验收阶段的重视力度，最大限度地避免安全隐患问题的发生，为后期油气储运管道的安全使用提供有效的保障。目前在油气管道验收工作开展的过程中还存在着诸多不足和问题，部分单位为了追求经济效益，一味的加快施工进度，忽略了施工质量的重要性，导致部分施工环节质量不满足相关的标准和要求，出现重复性验收现象。油气储运管道在使用过程中一旦发生质量安全事故，就会严重的破坏周围的生态环境。因此在油气储运设备建设施工的过程中要通过质量管理工作的有效落实，确保主体和配套设备的质量能够满足相关的标准和要求。

一方面在施工作业开展的过程中，要根据相关的标准和要求加大对施工材料质量管理力度，为管道施工的科学性和安全性提供有效的保障。另一方面要在施工作业开展的过程中对油气储运管道的危险地点和重要位置进行严格排查，最大限度的降低油气管道设备安全隐患发生的概率。同时要采取相关的环保措施，避免油气储运管道设备破坏周围的生态环境，为油气管道的安全建设奠定良好的基础，防止油气泄漏事故的发生。

### 2.2 加大对相关工作人员的专业培训力度

人力因素是影响油气储运安全管理质量的重要因素。因此在油气储运安全管理工作开展的过程中，加大对相关工作人员的管理力度和培训力度，重视工作人员综合素养和专业水平的提升，为油气储运设备的安全性提供有效的保障。因为油气储运工作具有较强的连续性特征，无论是哪一个环节发生问题都会对油气储运设备的安全性能产生严重的影响。工作人员作为落实油气储运设备安全管理的主体，需要油气企业加大对工作人员的专业培训力度，提升工作人员的职

业素质,不断增强工作人员的责任意识和安全意识,促进工作人员在落实自身工作的过程中能够根据实际情况,采取科学全面的措施对油气设备进行有效管理和检查。同时还要对培训制度进行不断完善,加大对工作人员的安全培训力度,丰富工作人员的理论知识,提升工作人员的职业道德素质,引导工作人员对油气储运设备安全管理的重要价值进行充分认知。通过案例培训法以及视频的方式,让工作人员对油气泄漏的危害性进行直观性深刻性的认知,提升工作人员对油气储运设备的安全管理意识。此外,在具体培训工作中还可以将实际操作与理论知识有机融合起来,引导工作人员对相关的操作流程进行熟练掌握。管理人员还要对工作人员的培训效果进行考核,并将工作人员的考核结果与工作人员的薪酬关联起来,提高工作人员参与培训活动的积极性,不断强化工作人员的综合素质和专业水平,为油气储运设施的安全性提供有效的保障。

### 2.3 加大对油气储运设施的管理和维护力度

在油气储运新管道设计建设和运行的过程中,需要油气企业根据管道的具体特点,采用先进的管理理念和管理手段,对油气储运管道进行动态化完整性的管理。一方面要对管道完整性的管理机构进行科学合理的建立,对管理流程进行进一步完善和优化,并根据管理工作的需求配备必要的手段。另一方面要全面准确的分析和整合与管道完整性管理的相关信息,确保管道完整性管理的持续性,加大对各种新技术的应用力度,进一步优化和提升管道完整性管理的效果。同时要采用科学的管理模式,严格落实油气储运设施管理工作,对责任管理机制进行科学合理的建立和实施,科学合理的划分油气储运设施的管理对象和内容,将制定的责任机制进行严格落实,不断优化管理效果和质量<sup>[3]</sup>。在开展油气储运管道完整性管理工作的同时,还要对相关的科学维护机制进行建立和实施,对油气储运设备存在的隐患进行及时识别,确保油气储运设备良好稳定安全运行。比如在开展天然气管道储运工作的过程中,需要在科学的监管机制建立和实施的背景下,有效维护天然气管道在运输过程中存在的专业性设施隐患问题。在了解管道使用年限的基础上,及时更新油气储运设施。采取科学的维护措施降低泄露隐患问题发生的概率,保障管道设施维修质量符合相关的标准和要求。对管道在使用过程中出现的渗漏问题,要加大对焊接质量的管理力度,保障焊接作业人员能够按照相关的作业规定严格落实焊接作业,通

过焊接质量检测工作的开展对焊接成果进行严格检测。在对管道进行无损检测的同时还需要对管道的外观强度以及严密性进行检测,做好油气储运管道管理维护工作,确保油气储运管道的安全性。

### 2.4 加大对责任考核机制的落实力度

为了进一步强化油气单位工作人员的责任意识,激发油气单位工作人员工作的积极性。在油气储运设施安全管理工作的开展过程中,要根据实际情况对相关的责任考核机制进行建立和完善。在完善责任考核机制的过程中,一方面要对工作人员的具体工作责任内容进行明确划分,另一方面要对工作人员的工作目标要求进行有效明确。同时还要对相关的考核督促机制进行科学建立和实施,激发工作人员工作的热情,促进工作人员在油气储运设施安全管理过程中对相关的工作要求和标准进行有效落实和执行。在考核机制建立的过程中,还需要对管理评价机制进行科学建立,通过完善的管理评价机制全面细化的评价工作人员的工作成果,确保考核责任机制落实的公平性和科学性。此外,还可以通过激励机制的建立,对考核责任机制进行补充和完善,有效调动工作人员的工作积极性,促进工作人员能够在油气储运设施安全管理过程中充分发挥自身的主观能动性,实现油气储运设施安全管理工作的科学有效开展。

## 3 结语

综上所述,在油气行业不断发展的背景下,油气储运设施安全问题越来越突出。为了能够最大限度地保障油气储运的安全性和稳定性,需要油气企业对油气储运设施安全工作开展的重要性进行充分认知,并采取科学的手段不断加大对油气储运安全工作的落实力度,做好油气储运设备的监管工作,有效规避油气储运在自然环境和人体生命安全方面产生的不利影响,促进油气储运工作安全高效有序开展。

### 参考文献:

- [1] 赵铁新. 油气储运安全管理的常见问题及对策探究 [J]. 江西化工, 2021, 37(1): 10-12.
- [2] 傅跃明. 油气储运安全管理的常见问题及对策 [J]. 化工管理, 2019(30): 62-63.
- [3] 王超. 基于环保节能视角下油气储运安全管理 [J]. 科学与财富, 2018(5): 67.

### 作者简介:

张立(1990-),男,湖南衡阳人,学历:大学本科,职称:中级工程师,研究方向:海洋油气储运工程。