

# 油气储运中的安全隐患及防范措施

张春生

中国石油天然气管道工程有限公司 辽宁 沈阳 110000

**摘要:** 油气资源是我国现代化经济与社会发展的重要基础,在油气储运的过程中,需要加强管道建设与安全管理的相关工作,减少安全风险和隐患问题对工作造成的危害、影响。从目前实际的发展情况来看,在油气储运的过程中,安全隐患问题是影响行业稳定发展的主要因素,加强对安全隐患问题的有效防控,保证工程项目建设的效果和质量,避免各种问题造成的影响,是现阶段行业发展的主要任务目标。

**关键词:** 油气储运; 运输管理; 安全隐患; 防范措施; 隐患问题

因为油气储运管道运输材料具有较为明显的特殊性,在资源运输的过程中,如果不能及时对管道进行管理和养护,必定会导致各种安全风险和隐患问题的产生,进一步导致油气储运安全风险的产生,这样的情况,一方面会影响油气储运的安全,另外一方面还会阻碍企业的稳定发展,是目前需要及时改善的问题和内容。

## 1 我国油气储运发展现状分析

在我国油气储运工作开展的阶段中,政府部门以及下属相关能源起源,都会在能源开采加工与储运服务生产经营加工贸易企业自身也需要保证科学合理的发展,加强我国现有油气储备量,政府部门主管单位必须要支撑能源政策主导地位。从宏观发展以及全局统筹的角度来看,在我国未来油气储备工作开展的阶段中,需要加强对油气开采技术的研究,加强储运方式的创新,积极合理地推广我国油气资源开采、加工等多项工作,保证油气储运的安全性和稳定性。储备运输油气规模的范围可以由远到近或者由近到远的规则,在尤其地面接收主演设备内加强储运处理的效果。输送油气管道在运输的过程中,需要加强企业配套工作的开展,加强配套企业的发展。每一个压力储罐项目中,都需要根据储罐的实际容量进行分析,至少需要保证实际储备罐需要低于两台。在同一期工程系统规划中,如果确实需要规划建设至少两个高压储备罐,那么至少也需要对配套安装使用,因此需要保证储备罐不能低于四台。低压泵、高压泵、汽化器、海水泵设备管道总数量等,都必须严格保证各种数量的相互对应,这样才能够确保各种泵具都能正常安全稳定可靠的运行,及时对工作效率进行全面提升。海水泵系统中与低压汽化器装置管道之间可能

**作者简介:** 张春生 1984年7月27,汉族,男,黑龙江佳木斯市,中国石油天然气管道工程有限公司,工程师 硕士研究生 110000 长输管道设计

会存在高压管道,可以选择通过高压母泵和管制高压总管系统来实现有效地运行,以此来确保能够对管道数量进行有效的保证,从而实现油气储运的效果和质量<sup>[1]</sup>。

## 2 油气储运中存在的安全问题

油气储运从字面上来看就是油气资源的储存和运输,主要是保证储存在大型储罐中,以此来减少油气蒸发带来的损失,油气资源的运输方式多数是属于海上运输,油轮运输的安全防范措施需要从预测安全风险、定期对人员工作质量进行检测、加强安全风险管理工作地开展等方面,保证油气运输检测管理的效果和质量。在对各种数据分析的情况表明,油气储运管理工作中,需要建立管理的多种制度。但是,从油气储运相关管理的过程中,依旧会存在多种技术问题,导致项目建设技术理论已经有着明确的建设,项目管理制度也逐渐完善,有着较为明显的管理效果,在油气储运工作开展的的过程中,还需要加强各种功能的管理效果,但是经常会因为多种制度在管理过程中,没有充分地对执行工程情况进行控制。在我国油气储运管理规范工作开展中,没有明确对企业管理制度进行完善,与政府之间的配合情况也不够良好,这也是导致油气管道工程管理以及油气储运管理中存在的明显安全风险<sup>[2]</sup>。

### 2.1 油气储运中设备故障问题

在国内油气储运输送管道建设的阶段中,需要严格按照建设的标准制度,但是从目前我国实际的建设情况来看,我国与其余国家相比,依旧存在较为明显的差距问题,这样的情况可能是因为我国在油气安全储运管道系统建设的阶段中,各种建设质量起步相对较晚,对油气储运换到的研究依旧存在理论知识不足的问题,这样的情况也会导致我国油气储运安全问题的不断产生。同时,因为我国技术人员在国内油气安全储运和管理标准建设的实际操作中,对国外油气管道安全与储运设备方

面, 依旧存在多种理论方面需要进行研究, 并且设备管理工作的开展也不够全面, 都会造成实际工作的开展受到影响。此外, 在油气储运管理运输的过程中, 日常管理工作人员在工作开展的阶段中, 没有按照规范操作的效果和技术标准要求开展管理工作, 最终造成管理工作落实不到位, 实际工作的开展受到严重危害和影响, 在油气储运的过程中, 出现明显的设备故障问题<sup>[3]</sup>。

## 2.2 设备腐蚀问题的产生

因为管道运输材料的特殊性要求, 在油气储运的过程中, 因为能源自身具备二氧化碳、硫化氢等化学组成元素, 很容易与管道产生明显的反应, 导致管道在长时间使用的背景下会出现明显的腐蚀效果。油气资源的酸性特征也会对管道造成严重的破坏, 随着时间的不断发展, 也会对管道造成严重的破坏, 导致大量的能源损耗问题的产生, 并且周边的环境因素也会对管道造成较为明显的腐蚀效果。在目前油气资源储运的过程中, 多数管道会在深水中或者地下进行埋设, 管道长时间在地下环境中进行使用, 很容易受到地下环境因素的影响, 在部分大型管道建设的阶段中, 需要将自动化、智能化技术进行应用, 对管道进行远程自动化监控和管理, 这样虽然能够对管道的运输情况进行保障, 但是会在一定程度上约束储运管道建设质量和建设效果, 对建设技术带来较为严重的负面影响。比如, 当温度不断提升的背景下, 很容易对管道造成损坏和管道表面腐蚀的效果, 地下管道因为周围土壤的影响, 土壤的酸度较强, 土壤中的水分也会造成一定的影响。因此, 需要及时对海洋和地下管道的表面质量进行保障, 对容易产生安全风险和隐患问题的部位进行定期检测, 从而避免管道腐蚀问题的不断产生。除此之外, 在储运管道施工建设的阶段中, 管道材料的选择也有一定的要求, 加强管道材料科学合理的选择, 减少后期运维成本的投入, 降低管道材料腐蚀的影响。还需要对施工技术人员的专业素质能力提出更高的标准和要求, 如果施工技术人员自身专业素质能力不足, 不仅会对管道建设效果和质量造成危害, 还会对后期管道使用造成破坏。加强人员的专业技术水平和素质能力, 能够最大程度上减少施工中对管道造成的破坏, 更好地对油气资源进行保护, 实现社会经济与社会稳定的发展<sup>[4]</sup>。

## 2.3 人力资源管理较为落后

人力资源管理是油气储运安全事故发展的主要因素, 在实际管理工作中涉及的内容较多, 如果在油气储运工作开展的阶段中, 如果工作人员的实际操作不够七档, 设备管道或者大门开启、关闭时没有按照准确的标

准赫尔要求进行, 运输管道或者储罐置换不够彻底, 造成油气泄漏和事故的发生, 导致各种安全风险和隐患问题的产生。同时, 工作人员对油气操作系统的掌握和了解不厚恰当, 尤其是技术密集型设备的操作不够熟练, 各种工艺流程和材料特殊性标准要求不合理, 都会导致在实际储运过程中受到各种外在因素的影响, 工作人员的操作程序经常会出现取消和修改的情况, 这种情况都会对实际工作的开展造成影响。因此, 在多数无事故操作的情况下, 形成不良的操作习惯和违规行为, 都会导致各种安全风险和事故问题的产生, 并且因为工作现场没有严格按照操作规章制度进行, 工作人员的操作规章制度不够明确, 这也是造成安全事故发生的主要因素<sup>[5]</sup>。

## 3 油气储运中安全隐患问题的有效防范措施

### 3.1 加强项目管理人员的聘请原则

油气储运的过程中, 项目管理人员的选拔也有着较为重要的作用, 项目管理人员在整个施工团队中都有着较为重要的作用和意义, 管理人员需要精准有效地对施工现场的工作情况和动态发展情况进行有效的控制, 及时对现场出现的各种问题和步骤进行合理的控制, 加强组织施工设计的协调搭配效果, 确保施工相关工作人员有着密切的配合效果, 不断对项目管理人员进行优秀的选拔, 科学合理的项目管理人员岗位职责进行制定, 以更加客观公正、程序公平的原则对员工进行选拔, 为工作人员的岗位竞争提供更加良好、宽松的竞争环境, 建立完善、高效的人员考核制度, 企业在对管理人员进行选拔的过程中, 必须严格按照规章制度和程序流程进行选拔, 全面深入地进行考察培训和教育, 在组织选拔管理人员的时候, 不仅需要加强对人员综合素质能力和只是技术水平进行考察, 还需要对员工自身的文化思想以及道德标准进行考察, 进而保证能够选择德才兼备的综合性素质人才进行安全管理, 减少安全风险和隐患问题的产生<sup>[6]</sup>。

### 3.2 加强设备抗腐蚀性能的全面提升

将我国油气运输专用管道建设工程的各项建设作为大型系统工程项目, 对施工组织进行有效的规划管理, 并且根据国内工程建设的实际情况, 制定、总结较为严谨、完整的油气管道储运专业管道系统, 加强施工技术的规划效果, 切合实际的提升油气储运系统管道建设的效果, 加强管理工作的全面落实, 保证国内油气专业储运专业管道建设系统工程的全面落实, 在前期施工准备阶段中, 加强工作的全面落实, 保证技术管理培训工作以及后期专项查缺补漏工作的开展, 加强安全管理工作

的有效落实,进一步建设安全风险和隐患问题的产生。通过不断地分析和研究证明可以发现,我国相关企业已经全面地了解油气资源的重要性,并且对可能导致油气储运管道腐蚀性的原因进行研究,不断加强管道材料的选择,保证管道储运环境和施工的安全性结合稳定性,减少各种安全风险和隐患问题的产生。在实际管道保护工作开展的阶段中,需要根据以往的工作经验,有效地加强保护层的施工建设,避免管道腐蚀性问题的产生,对油气资源进行合理的配置,保证管理的效果和质量。现阶段,在油气储运管道施工建设的阶段中,各种技术在工程中都得到良好的验证,在保证管道质量的基础上,降低管道后续维护成本低的提升,施工人员的责任心和敬业精神,将会对管道建设质量造成直接的影响<sup>[7]</sup>。因此,在施工准备阶段中,必须要加强施工人员专业技术能力的培养,以此来提升化学物质和酸性物质的分解效果,减少对管道造成的损害,更好地对油气资源进行保护,加强管道内部保护的效果,减少保护工作开展的的效果和质量。目前,在管道保护工作开展的阶段中,需要对管道脆弱部分涂抹熔接机,以此来减少外部环境对管道造成的破坏,加强防腐措施的有效落实,借鉴国外较为丰富的管理经验,不断对技术、设备进行更新,加强成本的投入,延长油气储运管道的使用寿命。

### 3.3 加强人员培训工作的开展

油气储运的工作效果与工作人员操作技术能力有着密切的关联性,因此在油气储运工作开展的阶段中,企业需要不断加强对人员的培训工作,了解员工培训工作的重要性。在实际培训工作开展的阶段中,工作人员需要对自身岗位职责、部门要求、岗位义务进行明确的了解,在严格按照工作规章制度的基础上,对操控流程和管理内容进行研究,以此来提升员工的整体工作质量和效率。同时,在实际工作开展的阶段中,还需要定期开展安全消防演练和应急演习工作,提升安全防范意识,加强员工的应急能力。为了能够减少安全风险和隐患事故的问题,需要保证员工持证上岗的原则,加强岗前培

训工作的开展,确保员工能够充分了解油气储运工作的重点,掌握相关的规章制度,减少管道裂缝等安全问题的产生。在企业油气储运项目落实的阶段中,还需要对外部干扰信息和因素进行排除,从而保证建设项目全过程的质量控制,在控制成本的基础上,加强现场详细的管理效果,及时对存在的安全隐患问题进行排查,明确工作的约束要求和条件。在目前管理的阶段中,需要更加注重油气储运管道的薄弱部位,使用管道专用防腐剂,有效地对油气储运管道内部腐蚀问题进行改善,减少油气资源浪费问题的产生<sup>[8]</sup>。

结束语:油气储运安全问题和保障措施,是维持我国油气行业稳定进步与发展的重点内容。因此,为了能够确保油气储运工作的顺利开展,相关工作人员就需要针对可能会出现的问题进行研究,制定有效的改善措施,加强防范工作的全面落实,提升工作人员的应急处理能力,确保油气储运的安全性和稳定性。

#### 参考文献:

- [1]杨喜良,张栋,蔡永军.油气管道关键设备国产化探索与实践[J].油气储运,2021,40(1):8.
- [2]王彦涛.油气储运安全管理的常见问题及对策探究[J].化工中间体,2022(000-001).
- [3]门宇.油气储运过程中静电的产生与防范措施分析[J].石油石化物资采购,2020(33):1.
- [4]刘浩楠.油气储运过程中静电的产生与预防措施[J].化工管理,2022(000-018).
- [5]杨小榕.油气储运事故的原因分析及预防途径[J].工业C,2021(2017-1):111-111.
- [6]花小红.油储运中的安全隐患及防范措施探究[J].产业创新研究,2022(16):3.
- [7]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):3.
- [8]向洪诚,江嘉勇.油气储运中的设施安全问题及解决措施[J].化工设计通讯,2022,48(4):3.