

油气储运中控制设备的危险因素探讨与安全管理探讨

黄 潇 (山东佳鼎安全技术服务有限公司, 山东 邹平 256200)

摘要: 社会经济发展对油气资源的需求量越来越大, 油气的储藏和运输已经成为一项重要的生产活动, 在这样的背景下, 油气储运的安全性具有非常重要的地位。油气储运工作本身的工作内容就比较复杂, 储运过程的专业性、安全性要求十分高, 不同种类的油气资源性质差异也非常大, 但都具有较强的危险性, 任何一种油气资源的储运工作都必须要将安全作为重中之重。在油气储运过程中, 要充分了解和把握控制设备的危险因素, 及时发现安全隐患, 做好周全的防护措施, 建立健全油气储运安全管理体系, 推动油气产业的健康发展。本篇文章重点对油气储运中控制设备的危险因素进行分析和探讨, 并提出相应的安全管理措施建议。

关键词: 油气储运; 危险因素; 安全管理

0 引言

在当今社会, 油气资源是任何一个国家进行发展建设都必不可少的一项战略资源, 对整个社会经济的发展具有十分重要的影响。而油气储运的安全性是满足社会日子增长的油气资源需求的必要前提, 一旦油气储运过程发生安全事故, 不仅会对自然生态管理造成巨大的破坏, 带来人员伤亡, 同时也会给社会经济带来严重的损失。因此, 必须要基于行业发展状况, 做好对油气储运中控制设备的危险因素的分析、检查和防范, 积极整合各类资源, 形成科学有序的油气储运安全体系, 保障油气储运工作的安全性。

1 油气储运安全相关概述

油气储运是一个覆盖范围较广的概念, 包括石油以及天然气的连接、运输和销售等多个环节所共同组成的一个系统性概念。油气储运工作通常包括矿场上的油气处理、油气的长距离运输、油气的终端销售等工作整个工作过程的危险系数极高, 对操作人员的技术水平和专业素养的要求也十分严格。基于油气富含烃类碳氢化合物、具有较强的毒性, 并且易燃易爆的性质, 油气被归类于危险品的范畴。除此之外, 油气资源还具有易挥发的性质, 在储运环节也容易发生安全事故, 尤其是通过管道运输的方式运输油气, 一旦发生内摩擦产生静电, 就有可能导致巨大爆炸, 造成严重的人员伤亡和财产损失。总而言之, 油气储运是一项极其复杂的工作, 要确保整个油气储运过程的安全, 就绝对不能忽视储运工作的任何一个环节, 减少外部因素对每个环节的干扰, 严格预防油气泄露等问题, 既要满足社会发展对油气资源的需求, 也要降低油气储运工作

对生态环境造成的不良影响。

管道运输是油气储运最为理想的一种运输方式, 相比于其他运输方式, 管道运输的运输过程更容易控制, 不仅能够满足长距离运输的要求, 同时也降低了最终环节向消费者传输油气的成本, 更好的满足了用户需求。因此, 不断提高油气储运管道建设, 在更大范围内普及应用管道储运方式, 是保证油气储运安全的一种较为稳定的方法。但同时, 管道运输方式也并不是绝对安全, 也无法保证在任何情况下都能够适用, 我们仍然要清楚的认识油气的危险性质, 牢记油气储运过程中油气泄露、爆炸等安全事故的重大危害性。油气储运安全事故的巨大危害性, 不仅是由于这类安全事故的破坏力大、波及范围广, 同时也是由于这类安全事故的突发性强, 留给人们的反应时间极短。因此, 控制油气储运过程中的危险因素、减少乃至拒绝油气储运安全事故, 更多的要从事前预防工作入手, 强化油气储运安全管理工作, 及时并排除油气储运过程中的危险因素。当前, 关于油气储运过程中安全事故的报道屡见不鲜, 油气储运安全问题已经成为社会广泛关注的一项问题, 行业内部也在不断的提高油气储运安全标准, 研发更高效的尤其储运安全管理技术。

2 油气储运中控制设备的危险因素分析

2.1 影响油气储运安全的具体因素

油气资源呈气态液态流质状态, 这一状态下的油气资源在运输过程中必须要有专门的特殊管道和运输设备, 以保证油气储运过程中的稳定, 确保油气资源能够顺利到达消费端。但在这一运输过程中, 油气资源的安全性会受到外部多种因素的影

响, 这些因素都有可能引发油气储运过程中的安全事故, 具体影响因素包括以下几种:

2.1.1 环境因素

油气资源作为一种重要的自然资源, 从开采环节就开始受到环境因素的影响, 尤其是环境因素中的地理区位因素, 对油气储运工作的影响尤为重要。在特殊地理位置中, 恶劣的自然环境会对管道与设备造成风蚀、侵蚀等多种损害, 大幅度缩短油气储运和运输设备的使用寿命, 破坏储运设备的正常运行, 从而引发严重的安全事故。常见的恶劣环境条件包括冰冻、高温、暴风雪等, 这些恶劣的自然条件都会对油气储运产生较大的影响。因此, 我们必须充分认识到自然环境对油气储运工作的影响, 针对不同的环境因素采取不同的预防措施, 提高应对自然环境因素影响的能力。

2.1.2 泄露因素

油气储运工作的工作内容较为复杂, 并且具有较高的危险性, 尤其是油气资源本身的性质并不稳定, 在诸多的储运环节中容易发生意外, 这些意外事故一方面会增加油气资源在储运过程中的损耗, 另一方面则有可能引发尤其泄露问题, 泄露的油气在进入自然环境后则会导致严重的生态问题, 破坏人们的日常生活与生产环境, 在严重时还有可能危害人们的生命。

2.1.3 储运设备因素

油气储运的过程需要应用各种各样的专业储运设备, 这些设备能够保证储运过程油气资源良好的密封性, 使油气资源保持在一种较为稳定的状态, 这样油气资源就不容易发生安全事故, 从而保证整个储运过程的安全性。但要到达这一目的, 需要确保油气储运设备的性能满足高标准的设备要求。因为油气资源本身就具有一定的腐蚀性, 在长期使用的过程中, 油气资源会不断的腐蚀储运设备, 使安全事故的发生几率随着设备的使用时间而不断的增加。因此, 在油气储运过程中, 要做好油气储运设备的维护工作, 有效延长设备的使用寿命, 同时采用安全的方法, 在符合安全操作规范的前提下, 及时维修或更换存在安全隐患的设备。

2.1.4 技术因素

一项油气储运工程的建立需要多种不同的技术共同参与, 这些技术的运用需要技术人员能够灵活使用各种技术手段, 深入了解配套的工艺, 得到充足的专业设备和工具支持, 确保所有技术能够不打折扣的应用到油气储运工程的建设中去。而当前

油气储运安全事故频发的一个关键因素就是当前油气储运很多环节的技术水平无法满足油气储运工作的要求, 一些高精尖的设备 and 工具不足, 部分技术人员的专业技术水平亟待提高。因此, 要保证油气储运工作的安全性, 必须重视油气储运技术因素, 从技术研发、技术人员培训和配套的工具设备制造入手, 整体提高我国油气储运技术水平。

2.2 油气储运中的几种安全隐患

2.2.1 油气储运安全管理机制尚未健全

完善的安全管理机制是指导与约束油气储运工作行为必不可少的一项内容, 完善的安全管理机制为油气储运过程中安全隐患的发现与处理提供了整体保障, 但当前油气储运过程中的一些环节缺少规范化的规章制度, 破坏了安全管理体系的整体性和综合性, 使油气储运整个环节存在着不同程度的缺陷和漏洞, 无法形成全方位的安全防护, 油气储运的安全管理机制的不完善是油气储运工作中最为关键的一种安全隐患。

2.2.2 油气储运技术与设备的自主研发与创新能力不足

当前, 我国的油气储运量非常巨大, 但所使用的设备和技术却比较落后, 国内关于油气储运设备和技术创新氛围不够浓烈, 相应的自主研发资金投入严重不足, 许多老旧的设备仍在继续使用, 严重影响了油气储运的安全性。除此之外, 由于技术和设备的更新换代需要一定成本, 而一些油气储运企业缺少长远的发展目光, 不愿意在新技术的推广普及上投入, 许多新的技术不能快速的得到应用, 而旧的设备和技术则存在在较大的安全隐患。

2.2.3 源自对油气储运工作的监管力度不足

油气储运的安全防护工作需要严格的监管下展开, 然而当前我国的油气储运监管制度尚未健全。除了监督体系中存在的漏洞, 现有的监督工作的力度也不够, 监督工作常常陷入形式化、教条化, 导致小问题一拖再拖变成大问题, 最终导致了安全事故的发生。油气储运监管力度不足, 是油气储运中存在的一种重要安全隐患。

2.2.4 油气储运行业的从业人员专业素质参差不齐

油气储运行业在不断的发展中走向成熟, 随着行业规模的扩大, 对从业人员的需求量也比较大, 尤其是一些难度系数较大、技术性较强的工作岗位存在着巨大的缺口, 一些企业为了在短时间内弥补这一巨大的缺口, 选择降低要求的方法进行招聘,

最终导致油气储运行业的从业人员专业素质参差不齐,给油气储运工作带来了巨大的安全隐患。

3 油气储运中控制设备的安全管理措施

3.1 建立健全油气储运控制设备安全管理体系

面对众多的影响油气储运控制设备安全性的因素和安全隐患,油气储运必须要进行创新性改革,从安全管理方面入手,针对油气储运工作的特殊性对油气储运控制设备的安全管理体系进行优化,为消除安全隐患、提高油气储运安全性提供基本的制度和体系保障。油气储运控制设备安全管理体系的建立首先要从工作计划的管理入手,形成规范化的操作管理条例,明确各项工作内容,采取人性化的管理方法,形成建设油气储运安全的巨大合理。其次,安全管理体系的制度建设也尤为重要,提高当前针对油气储运安全管理标准,为安全管理工作的开展提供明确、严格的规范和引导,将对各类突发安全事件的应急处理纳入制度规范中,提高对油气储运中突发安全事件的处理能力。

除此之外,要保证油气储运安全管理工作的与时俱进,在油气储运安全管理体系建设中引入数字技术手段,借助现代信息技术与设备形成远程监控,对油气储运的各个环节进行数据收集与处理,形成对油气储运过程的动态监管,并依托数字技术建立对油气储运安全隐患预警机制,基于过往收集的信息数据进行安全隐患排查,并有针对性的给出应对方案。

3.2 加快先进技术设备研发和推广

当今社会,任何一个领域的发展都离不开先进的科学技术与设备,持续推动新技术的研发与普及是保障一个行业实现长期发展的必然要求。因此,对于油气储运安全管理来说,必须要保证先进的技术与设备支持,推动传统技术与设备的转型升级,加快拜托传统油气储运技术与设备的限制。一方面,要加大对国外先进技术与设备的引进,积极学习、购买国外先进技术设备。另一方面,我国的油气储运技术与设备也不能完全受制于他国,要坚持技术与设备的自主研发,并积极的将我国的技术与设备推广出去,以技术和设备为我国的油气储运走出国门打开局面。我们目前技术与设备研发和推广,需要坚持以市场为导向,优先满足当前市场所急需的技术与设备,逐步建立起多元化的技术体系,经过一段时间的发展,最终建成系统的、全面的技术体系。以更高效的技术与设备取代油气储运工作中的部分人力职能,不仅能够提高油气储运工

作效率,同时也有利于实现油气储运工作监察的全覆盖,不断督促油气储运工作提高标准,实现整个行业的持续进步和发展。

3.3 提高油气储运监管能力

油气储运安全管理制度要落到实处,一定离不开有力的监督机制,管理制度与监督机制是油气储运安全管理体系中相辅相成的两部分,油气储运安全管理一定要在监督管理方面下功夫,行成全方位的监管体系,加大监督力度。首先,从基础工作入手,监督工作人员做好油气储运设备的日常检查与维护,一旦发现老化磨损的设备,要及时进行修复或更换。定期对油气储运设备进行全方位检测,并做好检测信息记录,对其中存在的安全隐患要详细、准确的进行上报。除此之外,要做好对管理人员的培训工作,强化其监督意识,明确油气储运安全管理监督工作的重要性。

3.4 提高油气储运从业人员的专业素养

工作人员的素质和能力是影响油气储运工作安全性的重要因素之一。当前,符合要求的油气储运专业人才严重不足,一部分从业人员的专业素质和能力也无法满足油气储运安全管理工作的要求。针对这一情况,我们一方面要做好长期的人才培养工作,加大对专业人才培养的投入,以专业化的学校和机构进行油气储运专业人才的培养。另一方面,要做好对现有从业人员的教育和培训,提高在岗员工的专业素养。除此之外,要坚持选拔标准,保障优质人才进入油气储运领域,为油气储运安全管理提供充足的人才储备。

4 结语

油气资源的需求量不断增多是无可避免的现实情况,这一背景下油气储运的安全性尤为重要。为了满足各个领域对油气资源的巨大需求,必须要保证油气储运的安全,深入了解油气储运的危险因素和安全隐患,做好相应的预防工作,提高对安全事件的处理能力,形成完善的安全管理体系,保证油气储运行业的持续健康发展。

参考文献:

- [1] 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).
- [2] 曹岩, 曹艳强. 油气储运安全管理存在问题及措施探讨[J]. 石化技术, 2021, 23(01).
- [3] 孟平, 李考峰, 周健, 等. 油气储运中控制设备的危险因素探讨与安全管理[J]. 石油石化物资采购, 2019(6):1.