

油气储运设备维护和管理存在问题与对策分析

赵万凯（中国石油广西石化公司，广西 钦州 535000）

摘 要：在石油和天然气的生产和使用过程中，储运设备的使用也变得越来越重要。因此，为了确保中国的能源产业健康稳定发展，石化企业必须加强对油气储存和输送设备的管理，并在实际生产管理中进行维护和管理，以提高其运输效率和质量。同时要注意加强技术研发力度，进而实现油气储运设备的优化升级。全面提升日常设备维护管理水平，以确保油气储运更加安全、高效。本文旨在探讨当前油气储运设备维护和管理过程中所面临的问题，并提出一系列应对策略，以确保其正常运转。

关键词：油气储运；设备；维护管理；对策

0 引言

随着经济的快速发展，企业和居民对油气资源的需求不断攀升，因此各企业在油气开发方面的投入也越来越大，油气的储存和运输质量直接关系到油气的接收数量和质量，从而对居民的正常生产和生活产生着深远的影响。所以必须保证石油和天然气储存与运输的安全，确保人民群众的生命财产安全，保障社会稳定和谐。保障石油和天然气资源的安全，必须确保石油和天然气储存和运输设备的安全性和可靠性得到充分保障。

石油和天然气作为一种特殊的能源物质，具有易燃易爆的特性。在石油和天然气储运设备发生故障或面临故障风险的情况下，其可能对普通石化产品的生产造成负面影响，或引发严重的安全事故，从而导致经济损失和人员伤亡的严重后果。因此，保障油气储运工作的安全性就显得非常重要。通过完善油气储运的管理制度，加强对相关管理人员培训，从而确保油气储运工作能够顺利开展。降低油气储存和运输过程中发生安全事故的概率。

1 油气储运设备维护和管理存在问题

1.1 油气储运设备维护管理的制度问题

由于缺乏对油气储运专用仪器设备的安全保障意识，导致装置设备在运行环境中暴露出多种安全隐患因素。尽管各大石油公司都有自己的维修和保养制度，但在实际执行中，由于主观和客观原因，这些制度并未达到最佳效果。所以必须保证石油和天然气储存与运输的安全，确保人民群众的生命财产安全，保障社会稳定和谐。由于油气储运系统设备操作人员未严格遵循正确的操作流程规范，导致人员受伤和装置设备损坏等严重后果。一旦出现问题，不但不能及时修复受损设备，还会带来更严重的后果。甚至导致了巨大

的经济损失，给经济带来了沉重的打击。

1.2 储运设备中的管道施工和外界环境问题

在油气储运的过程中，固定的运输通道扮演着至关重要的角色，然而，建造、储存和运输石油和天然气的管道却是一项庞大而复杂的任务，需要耗费大量的时间和投资资本。另外，有些石油企业为了获得高额利润，不遵守规章制度，使得油气储运设备经常处于超期服役状态。由于建筑施工的高要求，运营商不得不降低施工标准，这导致他们所建造的管道质量受到了严重影响。同时很多时候因为施工条件所限，导致工程施工质量难以保证。由于建设单位未对使用的建筑材料进行质量控制，导致一些管道储运项目出现了质量问题，这对施工项目的质量产生了极大的影响，因为这些材料与实际工程情况不符。同时由于管道本身存在一定的危险性，一旦发生事故将会导致巨大的损失，甚至会危及人们生命健康以及财产安全。由于储运管道大多深埋地下，跨度较大，因此在储运过程中容易受到外界因素的干扰，同时还会出现腐蚀等安全隐患。这些因素对于油气输送管道来说，不仅存在安全隐患，而且还会给用户带来一定的经济损失和环境污染。因此，当前油气储运设备维护与管理所面临的巨大挑战之一，是外部环境因素对油气储运管道的影响。一旦出现问题，不但不能及时修复受损设备，还会带来更严重的后果。基于此，储运管道的不当安装和设置可能导致管道在后续使用过程中更容易受到环境和自然因素的干扰，从而显著降低其使用寿命。

1.3 设计施工不完善问题

油气储运项目没有达到预期的效果，是由于油气储运设施在设计前的调研不足，获取的信息和数据不够全面，缺乏针对性的专业意见。为了保证石油、天

然气储运设施能够正常运转,需要做好全面的质量检查与准备,避免任何质量问题的发生,这样才能够保证设施能够正常运转。就目前而言,我国的油气储运工程仍然存在很多的不足之处。通常来说,油气储运设施施工的传统模式并不符合时代的脚步以及节奏,给工程今后的发展造成了一定程度上的冲击,不能促进工程的全面升级,而且还没有能够很好的将残留质量问题进行防护,使得油气储运管道的总体质量有所降低。

1.4 操作人员专业水平和安全意识问题

在储运过程中,除了自然因素的影响和成本等问题外,操作人员的专业水平也是对其造成危害影响最大的因素。人为操作所带来的风险因素在油气储运系统中普遍存在,从而增加了事故发生的概率。由于油气储运设备种类繁多且数量巨大,因此,油气储运设备在应用过程中可能出现各种各样的故障,这也给操作人员带来很大的安全隐患。

对于石油或天然气在管道运输过程中的安全作业,操作员是要有很高的知识水平与实践经验,正确把握油气储运过程中仪器的作业要点,但在实际操作过程中操作员本身水平良莠不齐,在油气储运设施检验与安全审核时,检验者有疏漏之处,达不到理想的检验结果,忽略储运管道质量问题。同时对于工作人员而言,其本身也缺乏一定的安全意识以及专业知识。为了降低人工使用成本,一些企业在招聘过程中会对操作人员的要求进行精细化调整。这样不仅影响到企业的正常生产运营,还可能造成一定的经济损失。在后续的工作过程中,员工未能严格遵守企业所制定的安全规章制度,导致出现了一些违规行为,违反了企业相关规定,从而引发了安全事故。所以,要加强油气输送的安全性,提高工作人员的综合素质,增强其专业技能。在油气运输这一高风险行业中,如果操作人员缺乏危险性意识和安全意识,那么就可能引发严重的安全隐患和事故。

1.5 管道老化问题

油气储运设备运行时关联着数量众多的管道,当管道磨损时需要定期对其进行更新,但有些企业为了节约成本而不按规定的时间对管道进行更换长期使用就会使得管道发生不同程度的疲劳开裂现象,从而影响到产品装配质量并导致返工或报废,这会影响生产效率并增加生产成本,还可能在更换时没有严格按照有关标准进行处理,从而导致油气储运设备内

部损坏情况严重,容易造成油气泄漏,从而发生严重安全事故。此外,油气储运设备本身在工作时还会发生不同程度腐蚀,当没有新设备和新材料介入时,设备的运输质量将会降低,不能够达到相应的要求,如果不能够对这一现象加以有效遏制,将会导致设备在应用时失效。不仅给整个化工企业生产进程带来负面影响,还可能危害化工产品质量。造成了油气资源紧缺的局面。

2 油气储运设备维护和管理对策分析

2.1 加强设备维护与管理制度的落实

对于油气储运设备的复杂结构而言,其运行和维护是一项繁琐的任务,若缺乏完善的管理制度,可能会导致检查不够完备的情况出现。为了确保油气储运安全稳定地开展,需要对油气储运设备进行有效管理与维护,从而提高设备的使用寿命以及整体运行效益。由于设备自身结构比较复杂,并且工作环境相对较差,需要加强管理人员的素质培养,从而有效地提升工作效率。由于目前我国大部分企业中都还没有建立起一套完整的管理体系,导致油气储运设备出现了诸多问题。在开展具体维护管理工作前,应根据自身情况对管理制度内容做出合理计划,并结合实际工作情况对具体工作内容和侧重点做出持续调整,运用制度的建立来加强检查规定的执行,继而促进油气储运设备的管理和维修成效。

通过科学合理的管理制度体系建设能够有效促进员工综合素质以及安全意识的全面发展,从而使得各项管理工作得到更好地开展。为了激发员工在相关管理制度体系建设中的积极性,必须建立明确的奖惩机制,特别是要规定严格按照制度进行工作的奖励,以进一步提升员工的主观能动性。此外,对于员工管理工作中出现的问题,必须要及时采取针对性措施予以解决,这样才能够保证工作人员的工作效率。在对员工进行管理时,必须将日常维护工作的工作状态纳入绩效考评的范畴,以确保员工的工作表现得到全面评估。因此在条例制定过程中,可以结合不同岗位以及工作人员所具有的特点进行细化,从而实现针对性地完善管理工作内容。根据员工的工作情况,可以对具体的管理条例进行相应的调整。管理人员需要加强与工作人员之间的沟通,确保相关规章制度能够得到及时的更新。

2.2 提升操作人员的技能水平和管理人员的管理意识

工作人员自身的安全管理意识与油气储运设备的

管理与维护工作之间有着紧密联系,相关企业要加强人员的培训工作,在培训过程中可以进一步提高工作人员的安全管理意识,并且对先进的管理与维护方法进行不断学习,充分意识到油气储运设备安全运行的重要性,这样才可以有效地提高各方面的工作效率和质量。目前,从事油气储运工作的一线员工多为资深员工,他们倾向于采用传统的观察方式,难以有效地推动新员工对其掌握和应用。因此必须要建立起一支高素质的职工队伍,只有这样才能使工作人员更加全面的理解并应用各项专业知识以及技能。企业可以通过引进和培养专业人才,推动工作人员及时掌握最新的操作技术和流程,不断完善自身的理论实践,以提高对工作的熟练程度。另外,要注重对人员技能以及综合素质的培训,增强其安全意识。为了提高油气储运工作的安全性和整体效率,管理人员需要接受有针对性的培训,以不断提升其管理水平。

2.3 落实油气储运设备定期检查

为了保障安全生产,应该做好相关技术研究工作,确保各项操作规范标准。加强设备检查制度,确保所有工作人员积极参与设备检查,同时成立专门的团队,负责设备管理。

对于出现的故障及时采取应对策略,避免事故发生。预防为首要任务,而质量控制节点则是检查的中心所在。为了保证油气储运设备能够正常使用,需要做好日常保养以及定期检修等各项工作,以确保其处于良好状态。为了符合油气储运设备的标准和周期要求,必须对最为重要的部件进行全面检查,以确保设备的维护工作得到及时处理,避免出现任何问题。定期检测可以提高设备使用寿命和可靠性,确保其运行安全和可靠。

对于石油和天然气储存和运输设施的管理和维护,必须实施定期的检查和维护计划,以确保其正常运行和可靠性。为了确保油气储运设备能够长期安全稳定运行,就需要采取专业的维修技术措施。由于油气储运设备在实际运行过程中难免会遭受磨损,严重情况下甚至可能引发安全事故,因此必须全面实施专职、专员和定期保养制度。为了保证检修质量,相关人员一定要做好日常检查和保养工作,以避免由于操作不当而造成事故发生。要求工作人员在具体的检查和养护过程中,特别关注容易磨损的部位,及时更换冷却润滑油,并注意新设备的磨合和运行情况。另外,还要做好油气储运设备故障处理措施。

2.4 完善储运设备功能设计

在油气储运设备的设计过程中,相关人员不仅需要注意设备的基础性能,如稳定性和质量性,还需要根据油气储运工作的要求,对设备的功能进行深入研究和精心设置。

①适用性问题。储运设备设计者需思考如何提高储运设备耐性、刚度和结构质量,并通过替换设备材料和协调设备结构内容实现强化储运设备基础功能,并使储运设备可以在各种不同环境情况下开展储运工作。此外,要注意保证设备运行期间不会受到外界因素影响,进而提高油气储运效率;②在设计油气储运设备的性能时,设计人员应当综合考虑储运过程中可能出现的安全隐患,对设备的功能性进行深入研究和精心设计。

此外,还应该从技术角度出发,将储运设备应用于实际生产活动之中,并做好设备维修和保养工作。

3 总结

总之,在我国社会经济发展的背景下,人们对于油气的需求量越来越大,这对于油气资源的经营和维护也造成了一定程度上的影响。严把油气储运设备安全维护与管理要求,强化油气储运工作环节安全保障。规范化地做好油气储运设备的日常事务管理维护,定期检验保养,预防性保养和故障性保养,准确地掌握和分析油气储运设备的管理保养重点和重点,才能切实地提升油气储运设备的管理水平和成效,减少系列风险问题和影响损失,从而更好地为经济社会和工业化发展服务。

参考文献:

- [1] 郭宇祥. 浅谈石油化工油气储运设备的有效管理及维护措施 [J]. 中国设备工程, 2021(17):84-85.
- [2] 李小东. 石油化工油气储运设备的有效管理及维护措施 [J]. 清洗世界, 2023,39(05):175-177.
- [3] 花小红. 油气储运设备维护和管理要点分析 [J]. 产业创新研究, 2022(14):84-86.
- [4] 卢少俊. 石油化工油气储运设备的有效管理及维护措施 [J]. 中国设备工程, 2022(12):48-50.
- [5] 刘欣. 油气储运设备管理及维护途径研究 [J]. 石油化工建设, 2022,44(01):170-172.
- [6] 宗军. 油气储运设备的管理与维护措施探讨 [J]. 华东科技, 2021(7):2.
- [7] 刘瑞. 油气储运设备存在的问题及管理措施之浅见 [J]. 中国石油和化工标准与质量, 2022(20):1.