

油气储运质量安全管理存在的问题及解决对策

薄艳娜（河北华元科工股份有限公司，河北 廊坊 065000）

摘要：随着我国社会的不断发展，对石油和天然气的需求量越来越大，同时，对其储存和运输的安全问题也越来越引起人们的重视。在油气储运工程中，存在着很多的安全风险，其危害不仅仅是石油和天然气及与之有关的设备的损失，还会对周围的环境造成极大的破坏，要将油气储运的安全管理工作落实到位。

关键词：油气储运工程；安全环保精细化管理；优化对策

油气储运工程是一种可以让油气资源得到科学的储存，同时也可以让油气资源的运输调度得以完成。它可以让油气资源的利用范围得到提高，同时还可以让油气资源的利用效率得到提高，促进有关行业的发展。从这一点可以看出，对油气储运工程的品质稳定性和提高效率进行深入的研究是非常有必要的。在油气储运工程中进行的运用，达到对工程的总体运营进行全方位的管理，达到对工程进行控制的目的，让项目可以及时地发现工程中出现的问题，并对其进行及时的调整和优化，达到提高项目的安全系数，提高项目的运作稳定性，提高项目的运作的效率，可以让项目的运作变得更加高效，可以有效地减少油气储运过程中的损耗量，提高油气资源的利用率，减轻油气资源的使用压力等。

1 油气储运化工设施安全的概述

在石油和天然气的储运中，化学设施起着举足轻重的作用，它包括：收集和处理；分配、输送和转运；储存和炼化等。石油和天然气的储存和运输是石油和天然气的全部生产，运输和销售的纽带。当前，国家对石油和天然气的需求日益增加，石油和天然气的储存和运输对化学工业的发展有着重要的影响。在特别是储存和运输环节，强化安全管理，才能保证工作的成功。

目前，国内建设大量的石油和天然气储存和运输设备，对石油和天然气的安全性提出更高的要求。水路、铁路、管道和陆路是石油和天然气最常见的四种交通工具。在我国，使用最为普遍的是地下存储库和油库，石油存储的方式有海洋油库存储、地面存储、水封存储等，具体的管理工作要依据油库的管理方式、系统、业务范围来确定。

2 油气储运质量安全管理问题分析

2.1 储运技术问题

在安全管理中，改进储运技术非常关键，技术是

决定管道安全性的主要原因，当前，国内在储运领域的发展比较迅速，很多的储运技术都有很大的改进，但在这方面还存在问题。

首先，针对国内仓储和运输设备，由于建造的年代比较晚，由于受建造期间仓储和运输技术的制约，仓储和运输设备的品质和先进性比较差，使得提升设备的品质和先进性比较困难，造成仓储和运输设备在运行中的风险比较大。其次，虽然我国仓储运输技术的发展比较迅速，但因为起步比较迟，与国外先进企业相比，还是有很大的距离，比如，在自动化上，虽然有很多的自动化技术被采用，但因为技术本身还不够完善，没有能够很好地利用起来，造成仓储运输设备的建造水平比较低下，严重地影响仓储运输的安全性。最后，已经开始从国外进口先进的储存和运输技术，然而，我们的管道和我们的现实状况有很大的差异，进口技术与管道的现实状况并不相适应，这也使得先进技术不能完全地发挥出来。

2.2 管理制度问题

管理制度能够在某种程度上制约着安全管理工作，其实，无论什么企业，制定合理的管理制度都是非常重要的，当前，我国储运领域的有关企业，也非常注重管理制度的建设，都制定相应的管理制度。但其经营体制也有问题。

首先，目前国内石油天然气储存运输行业的大部分公司都是建立于很久以前的公司，其管理体系也是很老套的，随着时代的进步和技术的不断升级，现有公司治理体系已不能适应当前石油天然气储存运输行业的需要，治理体系没有得到很好的应用，导致其存在很大的安全隐患。其次，管理体系还不够健全，管理体系在制订之后，因为执行能力比较弱，不能完全执行，在建立管理体系的时候，要保证这些体系的可行性和可操作性，才能让这些体系完全执行，这也是保证这些体系能够最大限度地起到效果的关键。

2.3 人为因素问题

在储运设施的安全运营中，虽然其自动化程度得到提高，但设备的操作和管理还是离不开人的参与。首先，为保证管线设备的安全运转，避免发生诸如第三方侵入之类的各种危险问题，同时，也能及时地发现和及时处理这些危险问题，有关公司都会派遣巡检员到管线上进行巡视，然而，经过调查，我们发现，这些巡检员大多都是临时工人，他们没有关于管线安全方面的专业知识，一旦发生危险问题，他们就不能采取有效的对策来应对，不能准确地辨识出管线上存在的危险问题，造成巡检员工作的整体水平比较低。其次，因为设备的操控是一种比较专业的工作，需要更高的技巧，而当工作人员的责任意识、安全意识和技巧都比较薄弱的时候，他们在操控设备的时候，发生错误的几率就会增加，这就会给储存和运输的安全带来很大的麻烦。

3 油气储运质量安全管理措施

3.1 提升油气储运化工设施的质量

石油和天然气储存和运输过程中的化学设施的安全与否，直接影响到该设施的品质、建造水平和设计方案。在具体的施工中，要聘用专门的技术人员，对储运线路进行勘察与规划，并要强化监管与管理，对每步骤都要进行严格的规范与检验，保证油气储运化工设施的施工质量达到标准。除此之外，要做好工程验收工作，对其进行全方位的检测与验收，并参照有关的数据与参数，在保证油气储运设施的品质与标准达到标准后，才能正式投入运行。

3.2 工程设计改进

要切实提高石油天然气储运的安全管理水平，就需要对现行的工程设计方案进行进一步的优化与改进，尤其是在安全性能上，只有如此，才能确保石油天然气储运的安全性与稳定性。

首先，施工人员要对施工场地的现状，进行切实、有效的调研，并对施工场地周边的各种影响因子进行详细的调研，以确保施工场地规划的合理、高效。其次，对于管材的材质也要有一定的控制，以防止在管材中掺有不符合标准的物料。此外，还应确保有目标地进行节能环保的设计，尽可能地减少给周边环境带来的损害。

3.3 借助新型技术手段来提升管理的质量和效率

在石油天然气的储存和运输中，应充分运用先进的现代技术，以提升石油天然气储存和运输的安全性。

例如，将通信网络技术与油气储运进行高效的融合，利用在线监测系统、数据传输系统、数据分析系统及管理系统、卫星定位及遥感技术，对油气储运的技术设施和管理设施进行全方位的装备，加速实现油气储运的系统化管理和信息化管理，一方面可以节约大量的人力成本，另一方面可以提升管理的范围和效率。在这个过程中，油气储运管理部门要着重从两个方面着手：一是要持续地按照业务发展状况，对管理的软硬件进行更新；二是要持续地提升管理人员及有关技术人员的业务能力，让他们对这些软硬件设施进行熟悉，并在此基础上，进一步地在积累丰富的经验之后，可以及早地制订出备用及应急的方案和措施，并针对油气储运工作中存在的问题，持续地给出改善的方案和意见，让这些先进的现代装备和技术可以在人力资本的配合下，更好地展现它们的作用，更好地为油气储运的质量和安全管理服务。

3.4 管道阴极保护智能监测

当前，我国企业对这些数据进行比较零散的处理，使得这些数据无法得到充分的应用。以智慧管线的建设为依托，在对阴极保护进行远程监控和控制的前提下，构建出针对阴极保护的远测、远传、远控的综合监控系统，不仅可以降低基层工作人员的日常管理负担，还可以提升数据收集的精度。通过对数据的监控和分析，可以使阴极保护工作中出现的问题得到及时的检测和处理，有效地缓解阴极保护工作中出现的问题。最后，将管道检测数据、专项调查数据、管道日常管理数据相结合，对管道防腐进行专业控制。管道阴极保护智能化系统主要分为现场数据感知层、传输网络层以及数据诊断分析层。

3.5 积极落实腐蚀防护措施

一方面，在进行中长输管线安全性评价操作时，也要制定完备的安全性规范，并与各区域的规范设定相结合，对管线的结构和性能进行全面的分析。此外，针对中、长距离输送管线的穿孔现象，还尽快地进行治理，以免引起更大的安全事故。采用定期或不定期的检查方式，推进检查作业的全方位展开，从根本上解决腐蚀类安全隐患，减少油气泄漏等事故的发生，保证油气等资源持续稳定、安全的输送。另外，在利用石油和天然气储存和运输中长输管道时，保证其长期良好的运转，才能保证石油和天然气的运输和运输。这就要求有关工作人员可以从根源上着手，保证对腐蚀防护等方面的工作得到切实的执行，以防止管道的

腐蚀破坏等状况逐步扩展,降低大范围腐蚀等问题的发生。此外,就中长输管道的布设地点而言,应该把周围的环境当作是重要的勘查内容,推动排查工作的充分展开,及时找到中长输管道的腐蚀部位,并对导致这种现象的主要因素进行归纳。

在此基础上,根据具体的工况,制定相应的应对措施,使中、长输管线的腐蚀问题得到合理的回避,防止这一类的腐蚀现象逐步蔓延。此外,在石油和天然气的长输管道中,安装电绝缘装置,使用性能合格,达到国家规定的设备,保证整个运输过程的安全。一旦隔离器出现故障,将会对整个设备产生影响,失去保护效果。当前,石油和天然气管道中所使用的电绝缘装置,在出厂前都要进行相关的检测,只要达到一定的质量要求,就可以进入到市场中,其自身出现质量问题的概率比较低。在施工的时候,一定要注意施工的质量,严格按照要求进行,防止出现电击现象。输油管线运行中,由于气温的改变,其对输油管线的保护作用,以及其对输油管线的保护作用,直接关系到输油管线的安全运行。为最大限度地提高电绝缘作业的效率,在设计时要采取适当的防护手段,增加防雷器或对装置进行检测,并对管线进行应力分析。为防止管道受到压力,在绝缘头周围安装弯头,在发生问题以后要进行维修,以确保管道的使用寿命,同时也防止强烈的腐蚀。

3.6 强化人员培训工作

工作人员的训练可以分成两个部分,第一部分就是巡检人员的训练和技术人员的训练。在巡检人员的训练中,只要公司的财务状况能够满足要求,就尽量招募具备一定专业知识的工作人员来进行管道巡检工作。第二部分,通过对巡检人员的全方位的训练,来提高巡检人员辨识危险的能力,并在巡检人员和管理人员之间构建畅通的沟通和交流通道,当巡检人员在发现安全风险问题之后,能够第一时间将其报告上去,让技术人员能够更快地赶到现场,对危险问题展开全方位的解决。在技术人员的层面上,要对技术人员的操作水平展开全方位的培训,提高技术人员的操作水平和责任意识,避免因操作问题而导致的安全风险。

4 结束语

总而言之,我国油气储运设施的数目比较多,从事油气储运工作的人员数目和设备数目也比较多,这就造成了实施油气储运质量安全管理工作的困难。通过实施科学的安全管理工作,能够从整体上减少安全风险

发生的几率,提升储运设施的安全性。所以,企业必须要对安全管理中存在的问题展开系统的研究,能够制定出行之有效的对策,让储运设施的安全性得到全方位的提升,保证我国能源供应工作的稳定,确保企业和社会效益的双重稳定发展。

参考文献:

- [1] 李鹏翀. 油气储运质量安全管理存在的问题及解决对策[J]. 中国石油和化工标准与质量, 2022, 42(23): 62-64.
- [2] 司刚强. 油气储运质量安全管理存在的问题与解决对策[J]. 石化技术, 2020, 27(6): 284-284+289.
- [3] 熊辉. 油气储运质量安全管理存在的问题与解决对策[J]. 化工管理, 2019(4): 127-128.
- [4] 何晓. 油气储运质量安全管理存在的问题与解决对策[J]. 化工管理, 2018(27): 102-102.
- [5] 王储. 油气储运质量安全管理存在的问题与解决对策[J]. 石油石化物资采购, 2020(23): 79-79.
- [6] 孟宪宁, 柴宏苍. 试述油气储运质量安全管理存在的问题与解决对策[J]. 中国科技期刊数据库工业A, 2021(6): 0068-0068+226.
- [7] 张浪浪. 试述油气储运质量安全管理存在的问题和对策[J]. 化工管理, 2017(3): 154-154.
- [8] 耿保利. 油气储运质量安全管理存在的问题和对策[J]. 化工管理, 2017(27): 184-184.
- [9] 秦黎. 油气储运安全管理的常见问题及对策[J]. 化工设计通讯, 2022, 48(7): 10-12.
- [10] 张俊峰. 油气储运质量安全管理存在的问题和对策[J]. 环球市场, 2016(21): 241-241.
- [11] 冯巧, 陈爱欣, 秦翠翠, 等. 探讨油气储运化工设施安全的重要性[J]. 化工管理, 2020(10): 121-122.
- [12] 秦志远. 探析我国油气储运存在的问题及策略[J]. 中国石油和化工标准与质量, 2013(06).
- [13] 赵泉安, 陈娜. 油气储运技术发展的现状及趋势[J]. 中国石油和化工标准与质量, 2013(13).
- [14] 孙富科. 试析油气储运技术面临的挑战与发展方向[J]. 中国石油和化工标准与质量, 2013(15).
- [15] 马立平. 地理信息系统应用于油气储运的历史、现状与发展趋势[J]. 石油工业计算机应用, 2007(01).

作者简介:

薄艳娜(1987-),女,汉族,籍贯:河北邯郸,职称工程师。