

# 油气储运中的安全职业卫生存在的问题及对策

周 革 况鸣春 (浙江建安检测研究院有限公司, 浙江 杭州 310021)

**摘 要:** 长期以来,石油和天然气都是世界各国社会与工业稳定发展的重要能源,同时也是衡量国家经济发展的重要标准,也就是说,国家经济的快速发展必然需要消耗大量的能源,如此也使得油气储运中的安全职业卫生方面存在的问题逐渐成为世界各国关注的焦点。将油气储运安全职业卫生作为出发点针对油气储运中存在的各种安全职业卫生问题进行分析,并采取相应的解决对策,有利于促进油气储运行业的健康发展。基于此,本文主要对油气储运中的安全职业卫生存在的问题及对策进行了探究,并对问题原因进行了全面分析,同时结合本人所积累的工作经验,提出相应的解决对策,以期能够为相关的研究人员和行业从业者提供有益的参考。

**关键词:** 油气储运;安全职业卫生问题;对策

## 0 前言

随着近年来我国社会与经济的飞速发展,使得各种能源的消耗量呈现出逐年增加的趋势。如此也对油气储存与运输的安全性提供了更高的要求,如果在油气储运过程中发生事故,那么不仅会给企业造成严重的经济损失,同时还会对社会安全产生极大的危害。由行业从业者的角度出发,油气储运的安全职业卫生,对于社会与行业的稳定发展具有极其重要的现实意义。因此,作为从事油气储运工作的各方应当敢于肩负起社会责任,积极探究阻碍行业健康发展的安全、职业卫生难题,制定具备可行性的解决对策,从而为我国社会与经济的飞速发展奠定坚实的基础。

## 1 油气储运安全职业卫生的重要性

众所周知,石油与天然气一直都是世界各国社会稳定发展的重要能源,二者均属于易燃、易爆的化学产品。所以,油气的储存和运输等工作具备一定的难度,从而使得油气储运中的安全职业卫生存在的问题逐渐成为了各国政府及主管部门关注与讨论的焦点,越来越多的国家开始重视做好油气储运的安全、职业卫生等工作。与此同时,学术界也对油气储运工作开展了大量的研究与实践,如此也促进了油气储运安全技术、职业卫生流程的发展与完善。社会大众也逐渐认识到石油与天然气在社会经济发展中发挥的重要作用,以及对自身日常生活、生产等活动产生的极大影响。油气的储运主要牵涉到了油库与管道的设计、施工、设备安装及日常管理等多个方面的工作。尤其是油气的运输工作明显具备极大的难度,现阶段,在石油与天然气的运输过程中依然存在着一些不安全的因素,其中包括管道的爆炸、泄露,油气管线的违法侵占、安全检测的不规范、安全设备设施的缺失,以及

自然灾害的危害等。对于此类问题来说,相关企业必须注重引导现代化的先进技术与设备,对解决对策进行持续的探究与改进,从而以此保证油气管道始终处于安全运行的状态中。

目前,在我国油气行业的发展过程中,依然存在着一些安全、职业卫生等方面的问题,从而极易对社会大众的生命、财产安全造成了威胁,如此也要求油气行业必须对此类问题加以重视。

其次,随着我国经济的飞速发展,有效促进了众多行业的进步,同时对能源的需求量也越发巨大。油气资源一直都是我国经济稳定发展的重要支撑,因此,油气储运中的安全职业卫生等工作与社会的发展之间存在着紧密的联系,如此也要求我国的油气行业企业必须重视油气储运中的安全、职业卫生等方面存在的问题,积极制定具备可行性的解决对策,以此确保我国的油气行业的稳定发展。

最后,石油与天然气中所含有的挥发物质如果聚集在空气中达到一定的浓度时,那么这些具有毒性的物质会导致人们出现窒息、中毒等情况。随着油气行业的运营与发展,石油、天然气的长途运输管道的管径与压力在不断增大中,管线也逐渐延长,油库的储罐容量逐渐扩大,再加上一些油库的储罐分布密度较大,从而使得油气储运的安全、职业卫生等工作具备极大的难度,极易导致油气储运设施、设备出现安全问题,进而引发一些重大事故,给有关方面造成严重的人员伤亡与财产损失。

由此可知,要想保证社会经济与油气行业的稳定发展,就必须充分认识到做好油气储运安全、职业卫生工作的重要性,及时查找其中存在的各种问题,积极制定相应的解决对策。

## 2 油气储运中的安全职业卫生存在的问题

### 2.1 管道设计不科学

由于我国的石油与天然气的分布存在一定的特殊性，在油气的储运过程中，通常需要对管道进行加热，如此会导致管道、能量的损耗逐渐增大，如此也要求对油气管道的输送技术进行持续的研发与完善。同时，由于油气管道设计专业缺乏先进的设计理论，加之油气生成的基本成分是碳氢化合物，这种物质具备的易燃、易爆的特点，从而导致油气具备了极高的危险性，在高温的环境中，油气的储运中极易引发各种事故，进而产生严重的后果。

所以，在油气的储运过程中必须强调严格落实各项规章制度，做好各个方面的工作，妥善安装与配置油气储运设施设备，不断增强事故？防洪的意译意识？，确保油气储运的安全与职业卫生等工作的顺利开展。

### 2.2 油气储运技术有待革新

现阶段，我国所采用的油气储运技术依然存在着一些问题，从而使的油气储运的安全、职业卫生等工作的顺利开展受到严重影响。其中包括油气储运的技术理论与技术工作存在一定的缺陷，尤其是管道运输技术方面，依然采用的是较为传统的输送技术，虽然有的企业采用了一些现代化的油气储运技术，但是在技术的应用及设备的操作等方面依然存在着操作人员不熟练等问题，难以使传统技术与先进技术进行相互结合。

其根本原因在于，这些先进技术的应用时间较短，技术与设备的应用还未积累丰富的操作经验，并且缺乏相关的科学应用的依据。与此同时，许多新技术与设备大多由国外引进的，国内一些企业的技术人员对这些技术与设备缺乏了解，难以使新技术与设备强大功能发挥重要作用。另外，当设备出现故障后，在国内的市场中难以购买到相应的维修零部件，如此也使得新设备的维护管理工作具备极大的难度。

### 2.3 安全管理、职业卫生的体系不完善

在储存与运输油气的过程中，由于存在较大的安全、职业卫生等方面的风险，从而使得油气的储运具备极高的难度。而相关的企业并未构建起一整套安全与职业卫生的管理体系，虽然按照国家现行的相关法律法规的要求，有的企业制订了储存与运输的规章制度，但是油气的储运过程中，却并未结合实际情况对规章制度进行及时的更新，导致许多规章制度严重缺

乏可行性。并且有效的安全、职业卫生管理制度之间相互独立，没有形成一个健全的整体，缺乏统一性，这样会对安全、职业卫生管理体系的落实造成不良影响，从而使得安全、职业卫生的管理工作存在一定的难度。

### 2.4 维护的监管力度过于薄弱

由于工作人员缺乏安全、职业卫生的意识，从而导致他们在油气储运中存在着监管不利的问题，未能对设备实施定期的维护、保养与更换，这样会使得设备普遍存在着严重的老化问题，极大的缩短了设备的使用寿命。

在操作设备的过程中，对于故障警报没有做出及时的反应，导致管道、设备发生严重的损坏，这样会使油气储运的安全风险明显增加，极易引发各种严重的事故。不仅使相关企业出现严重的经济损失，同时还对社会安全造成不良影响。此外，有的企业对油气储运的监管工作不够重视，并未选派专业人员对油气储运设施、设备进行管理，或者所安排的监管人员缺乏极强的责任意识，在工作过程中存在玩忽职守的问题。

## 3 油气储运中存在的问题解决对策

### 3.1 优化工程的设计

现阶段，要想解决油气储运中存在的问题，就必须重视严格落实安全检测与职业卫生的相关规范，对所检测的问题进行科学合理的评估，并及时应用相关的改进策略，结合实际情况优化工程的设计方案。首先，应重视做好防火设备的设计工作，强调选择抗腐蚀、耐高温的建材，做火灾防范、隔离、通风与防泄漏的设计工作，注重应用具备极强防火性能的设备。其次，必须重视解决因泄露引发的安全事故与污染问题。可以使用内外浮顶储罐，将传统的油气储罐淘汰，这样可以降低油气储运安全风险与污染问题的发生率。

另外，还应确保管道具备极强的耐腐蚀性能，必须做好管道表面的保护措施，可对管道表面进行喷砂处理等，这样可以增强管道的耐腐蚀性能。并且需要及时清除管道的夹杂物，以此降低管道中氢硫的含量。为了使油气储运的安全职业卫生的水平提高，就必须要求设计人员做好管网的设计工作，而油气储运管理人员也为应当重视增强与监管部门之间的沟通与交流，工程各方必须协同对油气储运的管道、储罐的位置与周围环境进行全面考察，对现场的实际情况开

展详细的调查与研究,对管网的设计方案实施论证与分析,保证设计方案的各个环节均具备合理性。在论证设计方案的过程中,应全面考虑管网的施工与使用,在油气储运的过程中应重视防止对生态环境造成破坏与污染,将储运的安全管理与职业卫生作为工作重心。为了有效优化管网的设计方案,设计人员应对工程现场的具体情况进行调查,并注重选择与使用各种先进的油气储运技术与设备,全面考虑自然、人文、地理等情况,尽量保证油气储运不经过河流湖泊。并且在开展油气管网的设计工作中,应好由专业的设计人员与技术人员对管道的材质、生产工艺进行考察,以此防止外界的不利因素对管道造成严重的影响,并有利于及时采取相应的问题解决对策。

### 3.2 革新油气储运的技术

相关企业必须根据储运管道的特点与外力的作用,检测管理的防碰撞性能。注重解决管道内部抗压、抗碰撞等能力薄弱的问题。管道的内壁与外部结构相对较复杂,必须采用先进的防爆、防撞击的材料,以此确保管道具备极强的坚固性。注重引进先进的技术及设备,以此提高油气储运的技术水平,油气储运企业也应当重视做好员工的专业培训教育,保证他们均具备全面的专业知识与技能,要求员工必须可以熟练操作各种油气储运设备。在日常的工作过程中,引导员工树立极强的安全防范、职业卫生的意识,认真做好本职工作。

### 3.3 建立健全油气储运安全、职业卫生管理体系

建立健全油气储运安全、职业卫生管理体系,有利于提高油气储运的安全、职业卫生的管理水平,确保储运工作的顺利开展。油气储运企业必须根据自身的实际情况,科学构建管理体系,对现有的安全管理与职业卫生制度进行不断改进与优化,确保管理体系具备极强的可行性,降低安全、职业卫生等方面问题的发生率。

在开展油气储运的安全管理工作时,应确保管理体系具备独立性与专业性,这样才能使油气储运工作具备安全性。企业还应重视做好管理人员的思想教育,并引导他们树立极强的责任意识,认真做好本职工作,如果发现安全问题,必须做好相应的记录工作,同时追究相关人员的责任。并且需要根据实际情况对工作流程进行适当的调整与优化,需由油气储运安全管理与职业卫生的专业人员来制定流程,并要求员工必须予以认真落实与执行,保证各项工作的顺利开展,提

高油气储运安全、职业卫生的管理水平。

### 3.4 强化监督与管理的力度

在油气储运管道的建设中,必须做好管道的安全检测工作,其中涉及到做好工程施工前的准备工作,保证各种设施设备符合设计方案的安全标准,增强对安全设计方案的审核力度。在开展管道的施工过程中,应做好安全与职业卫生的监督与管理工作,保证安全工作、职业卫生和工程的整体建设保持同步,工程竣工后还应重视做好相应的验收检验工作。

## 4 结论

总之,在油气储运的过程中,重视全面查找安全、职业卫生存在的问题,并结合实际的情况制定相关的解决对策,增强对各种风险因素的管理与控制,对安全、职业卫生的管理方案进行优化,不断提高各种先进技术与设备的应用水平,以此确保油气储运的顺利开展,有效降低各种事故的发生率,从而为我国的社会与经济的快速发展奠定坚实的基础。

### 参考文献:

- [1] 李善星. 油气储运中的安全环保问题及其对策 [J]. 石化技术, 2022, 29(11): 143-145.
- [2] 杜彦. 油气储运工程实施中常见问题与管理对策 [J]. 石化技术, 2022, 29(11): 200-202+124.
- [3] 孙雅倩, 王爽, 胡宗武, 李文, 谢艺. 油气储运中的安全环保问题及其对策 [J]. 甘肃科技, 2021, 37(12): 11-12+141.
- [4] 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.
- [5] 王贵国, 郭亚妮, 王紫薇, 杨蕊, 王阿明, 毛春丽. 油气储运事故隐患的辨识分析及管控方法研究 [J]. 中小企业管理与科技(下旬刊), 2019(05): 35-36.
- [6] 刘文举, 庞晓琳, 李权宁. 浅析油气储运中存在的问题及安全工程的开展措施 [J]. 中国化工贸易, 2014(009): 289-289.
- [7] 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.

### 作者简介:

周苹(1988-),女,汉族,浙江杭州人,本科,工程师,主要研究方向:安全及职业卫生评价。

况鸣春(1982-),男,汉族,重庆市人,本科,注册安全工程师,主要研究方向:安全与职业卫生评价。