

油气储运管理问题分析及对策

毛 统 (东营市金安安全教育服务中心, 山东 东营 257000)

张 聪 (山东上和土地房地产资产评估测绘有限公司东营分公司, 山东 东营 257000)

摘要: 在新时代背景下, 石油工业规模逐步扩大, 发展加快, 油气作为重要的自然资源, 在中国社会经济发展中发挥着重要作用。中国建设了多条长输油气管道, 引进了先进的储运理念, 这有效地提高了储运水平, 对促进中国国民经济发展和社会稳定发挥了重要作用。各个领域对于油气应用的需求也在不断增加, 这表明油气储运管理的重要性。但油气储运仍存在诸多弊端, 需要综合改进。特别是油气储运开发的安全和质量问题备受关注, 需要重视油气储运管理, 以缓解存在的问题。在管理工作中, 更好地发展行业, 提高和促进管理工作的有效性, 对油气储运管理的详细研究具有重要的现实意义。

关键词: 油气储运; 管理问题; 分析对策

石油现在广泛应用于人们的生产和生活中, 是世界主要能源之一, 与人们的生活息息相关。在我国经济快速发展的情况下, 近些年来, 在新能源领域石油化工行业也得到了全面发展, 油气储运行业状况有所好转。而油气过程中的储运因其自身的特殊性而变得复杂, 尤其是油气储运管理, 作业环境的影响, 还有很多需要考虑的问题。需要多加注意运输存在较高的安全风险, 为保障油气资源安全运输, 需要根据实际特点采取科学的监测方法和储运方案。对此, 不断提高管理水平, 进一步加强技术应用和安全管理, 做好设备维护保养工作, 确保储运管道符合安全标准是十分必要的。提高我国油气储运实力的必然要求是优化储运安全, 提高油气储运技术水平。

1 油气储运安全运行的重要性

首先, 油气资源是社会生产和日常生活中不可缺少的重要能源。近年来油气资源需求不断增加, 尽管中国的油气资源分布不均, 但由于中国油气工业的建设, 进一步改善也在不断增加, 不断扩大储运设施规模。目前, 需要我们更加重视油气资源, 因为我国能源产业发展仍存在威胁人民生命财产安全的问题尚未解决。其次, 在空气中油气挥发物积累到一定浓度后, 窒息、中毒等会在其低毒特性会造成严重的后果, 伴随不断发展的油气工业, 不断扩大油气长输管道的管径和压力, 不断增加储油罐容量, 不断延伸线路, 一些储油区储罐还会影响其他方面, 因其分布密度和容量增加, 造成突发事故和人员伤亡, 降低油气储运设施的安全性。第三,

中国各种产业快速发展, 在经济发展过程中, 中国经济发展的重要支柱是油气储运业务, 不断增加能源需求, 也关系到社会发展。因此, 为了保障中国油气产业的健康发展, 需要重视安全问题。

2 油气储运管理问题解构

2.1 管道腐蚀问题

管道腐蚀的因素在油气储运过程中, 有很多方面的问题, 埋地管道的地下环境是最引人注意的问题, 电阻、pH 值、土壤类型、硫化物含量等, 是填埋场的地下环境包括的方面, 管道的腐蚀程度会直接影响。此外, 避免油气管道的腐蚀, 只有保证腐蚀防治工作的顺利开展, 才能确保垃圾填埋场管道的防腐水平。当前, 管道腐蚀防治的一个重要环节是提高钢管质量和协同质量, 可以提供全面的保护。但腐蚀问题是在实验室环境中, 受技术条件的限制, 在实践中很难达到标准要求, 而标准设计的容器可以避免管道腐蚀。因此, 如果管道的材质受到影响, 管道总是受到一些因素的影响, 例如 pH 值和酸性环境, 焊缝也有可能出现裂纹, 压力高于屈服应力值 30%, 成本高, 对管道安全造成严重影响。

2.2 火灾问题

油气相关设施及储运管道发生火灾也很普遍, 碳氢化合物具有明显的易燃易爆特性, 在石油和天然气中占很大比例, 在某些条件下会引起火灾和爆炸。在油气储运中设计理念的应用不符合要求, 设计过程不科学。同时, 在运输过程中设计过程中的缺陷导致油气因振动而泄漏, 由于管道的腐蚀, 高

温高压的作用引起火灾。其次，由于油气始终处于干流状态，增加火灾的可能性，原因是防静电措施不合理，摩擦静电。如果再储运设备防控效果不足，线路工艺设置不符合要求，防火功能失去防爆，就会发生火灾。最后，储运管理措施存在问题，油气储运设备布置不合理，发生火灾的可能性大。

2.3 油气挥发问题

油气挥发在油气储运过程中，其影响会对生态环境造成影响，导致经济损失大，资源浪费严重。油气溢出和泄漏在各个环节都可能发生，油气储运在实际过程中，尤其是在装卸和作业过程中，油气中挥发性成分含量极高。基于此，当油气在油气装卸过程中释放出有毒气体时，直接导致神经、人体皮肤等诸多身体系统异常增加，影响到人的健康。

2.4 储运技术水平较低

油气储运安全在当前油气储运技术中还存在诸多问题，将影响的进一步发展。例如，技术工作、技术理论、油气储运等方面。尤其是传统的管网运输技术体系，还存在缺陷，对于不熟练的员工，传统技术与先进技术无法有效结合，缺乏应用新设备、新技术的实践经验，实际应用时间短，缺乏科学依据是主要原因。同时，从欧美引进了许多新技术、新设备，无法充分展示新技术、新设备的功能，因为一些中国企业的技术部门对这些新设备、新技术的认识不够深入。另外，设备发生故障后，国内市场无法购买相关部件，维修困难。

2.5 安全管理体系缺失和流程混乱

在油气储运过程中，安全风险极高，需要创建优良的安全管理体系，确保有效运行。企业虽然制定了规章制度，国家也颁布了相关立法，但有的企业很多规章制度的可行性较低，并没有根据自己的实际使用需要进行更新。同时，一些安全管理制度不形成一个完整的整体，相互独立，相互之间的不一致，使安全管理更加困难，直接影响到安全管理制度的实施。目前，管理流程中断的问题在油气储运安全管理存在，各个管理环节的混乱，缺乏规范的管理标准和要求。对于某些管理人员来说，由于管理人员要么不熟悉自己的工作，要么具有任意执行工作的能力。因此，安全意识和综合素质对这个问题与管理者的有很大关系，会增加油气储存和运输的风险。

3 油气储运管理对策

3.1 改进工程设计

当前的油气储运作业需要标准化测试和安全措

施，对检测到的风险评估和补救措施，提高设计以应对现有风险。一方面，安全风险和污染要注意泄漏带来的问题，内外浮顶储罐可降低安全风险和污染水平，可用于消除后储罐。另一方面，消防设备的设计要加强，慎重选择耐高温、耐腐蚀的材料，做好通风、消防、防漏等设计的耐火性。还有，需要对管道表面进行有效的保护，为了确保管道的耐腐蚀性，可以采用喷砂来增强管道的耐腐蚀性。同时，管道中的夹杂物得到很好的控制，为提高油气储运安全，管道中的氢硫含量可以降低。加强管理人员和监管部门的沟通，早在储运作业开始之前，专家要设计管网，改善选址，需要联合对周边环境进行综合检查。进行科学分析论证管网设计，结合油气资源输送管道的勘察结果，在规划过程中，确保规划内容的合理性，分析管网是否建成使用。油气储运过程中分析关键，是不是对生态环境造成破坏和污染，必须对储运安全和环保保护方面进行管理。在实地勘察时利益相关者为确保管网设计细节的优化，使用先进的设备和技术分析周围的人文环境、地理自然以及识别河流。在设计油气管网时，及时采取有效措施，外部不利因素的影响，需要分析制造工艺和管道材料是否能够承受。

3.2 加强油气储运过程的监督

由于油气储运工作往往是一项复杂的工作，技术人员应遵循严格的操作规程，为提高油气储运的安全性，储运应进行，需要全程监督过程。通过全面监管，完成项目检查，发现储运作业缺陷，及时修复，及时响应，保证储运要顺利。但是，为了确保油气储运安全监测的有效性，油气储运需要一套完整的管理体系，相关监管人员制定了最佳监管方案，以便各部门有效协同，达到预期效果，对油气储运过程中的形势和环境变化，必须清楚了解。尤其是监管机构的设立和职能的履行，准确识别储运过程中的安全隐患，要强化工程师的职业素质和安全意识，制定最佳的安全防护策略，及时纠正违规行为，同时定期对利益相关方进行技术评估。为提高员工操作水平，督导工作的专业要求很高，参与监督工作的人员需要有足够的耐心和责任感，确保项目质量，利用他们的专业知识来解决潜在的安全问题，我们将根据实际需要，形成长期监管，推动获取更新的技术操作。油气建设的各个环节都需要不间断的监控，各油气储运企业必须设立专门的监管部门，特别是要及时解决存在的问题，根据自身的具体情况配备专业的监管人员，为避免此类问

题再次发生，需要建立现场安全隐患排查管理信息报告制度，需要及时更新解决方案，主管当场发现安全问题的，应按照系统信息上报要求，以确保现有问题的发生，将隐患排查信息上传至相关部门，掌握网站隐患信息后，可迅速督促相关部门限期整改，及时解决油气储运项目问题。

3.3 防火处理管理措施

防火工作要积极展开，设备属性差异要综合考虑，定期维护保养相关机械设备，按具体维修级别开展工作。在消防设计中，需要增加对防护设计的重视，在设计初期需要对设备的泄漏进行处理，无论设备设计选型如何，需要合理选材，结合各种工艺特点，应按照国家标准和规范，制造和安装工作。对于储运设备的延伸布置，保护消防审计工作，应按标准要求单元设备布置设计。拆除防火区域应禁止安装热管，有必要落实防火措施，隔离热管设施，及时转移到安全区域，重新开火。起火前，确保火场清洁，需要移动周围易燃易爆物品。

3.4 提高油气储运技术水平

油气储运安全运输的风险很高，靠人类有意识的防范实现是太可能的。因此，结合油气储运特点分析安全隐患，在日常运营中石化企业提高安全防范知识，加强、提高风险识别和管理水平，开展隐患排查，优化和提高施工技术和过程。企业可以改善管道内抗力弱、压抗力不足的问题，根据管道的特性和外力作用下的碰撞情况，需要抗冲击、高度防爆的材料，因管道内外壁复杂，要保证其坚固性，必须选择耐热性和耐腐蚀性能优良的设备，利用先进技术提高油气储运技术水平，使员工具备特定的专业知识，操作好设备，在日常工作中树立安全责任感，做好安全管理工作，以减少油气爆炸事故发生的可能性。

3.5 重组安全管理队伍，培育职工安全意识

在油气储运过程中，存在很大的安全风险，可能因安全管理不力、安全意识不足而发生安全事故。我们将在公司内部建立完善的人力资源开发机制和纪律管理体系，对于气体储运安全管理，从人力资源配置的角度，提高员工的安全意识，定期对专业人员进行安全培训，在此过程中，通过培训正确定位，可供这些人员用于油气储存和运输。当然，在人力资源开发过程中，我们将积极参与各项安全管理活动，要注重岗位道德意识的培养，注重储运安全技术培训，还让每个岗位都能有效地履行职责。如果发生突发的储运安全问题，也可以利用自

己独特的安全管理专业知识，快速解决相应问题。必须在工作过程中每个人都参与存储和运输操作的遵守这些规范，以提高安全性。根据国内相关法律法规制定企业各油气储运安全规范，可以引入全新的油气储运招聘规则，招聘过程需要对人才进行评估，例如，操作技能、专业素质、安全意识等方面，只有通过评估的人才才有资格进入油气储运岗位。储运安全纪律和规范等要经常向储运人员提供，油气储运公司管理人员需要定期举办油气储运研讨会，使每位员工在储运过程中都能遵守相关的工作规范，新员工与技术高超、经验丰富的老员工分享储运安全经验，企业在日常运营中储运人员也需要积极参与组织的新理论、新技术的研究，最基本的储运安全任务是防冻，需要掌握油气储运安全的最新知识和技术。储运安全领域权威专家可以受邀深入该领域，进行技术交流，提供油气储运技术指导。

4 结束语

总之，在油气储运管理中，要做好安全管理工作，根据业务实际情况建立管理制度，需加强安全管理工作，专注于项目体系，对全系统进行全面监督，关注项目安全，加强对各类风险因素的管控，提高技术水平，优化管理方案 and 对策，建立天然气储运预警系统，提高效率和质量管理，保障油气储运安全运行、顺利开展，保障和减少事故发生。

参考文献：

- [1] 秦德胜. 油气储运工程中的环保管理问题分析 [J]. 石化技术, 2020, 27(05): 359-360.
- [2] 宫美舒. 油气储运质量安全管理的问题及对策分析 [J]. 化工管理, 2018(06): 46.
- [3] 朱恒禹. 油气储运管理问题分析及对策 [J]. 化工管理, 2017(10): 72.
- [4] 张永刚. 油气储运工程实施中常见问题与管理对策分析 [J]. 化工管理, 2016(33): 98.
- [5] 王少博, 杜长青, 周大伟, 顾文才. 油气储运管理问题分析及对策 [J]. 现代化工, 2016, 36(08): 207-208.

作者简介：

毛统 (1988-), 男, 汉族, 山东莱州人, 职务: 项目经理, 职称: 助理工程师, 学历: 专科, 研究方向为化工工程。

张聪 (1992-), 女, 汉族, 山东东营人, 职务: 项目经理, 职称: 助理工程师, 学历: 本科, 研究方向为化工工程。