

石油化工油气储运设备的有效管理及维护措施

杨 鑫 裴宏宇 (山西潞安煤基清洁能源有限责任公司, 山西 长治 046000)

摘 要: 伴随着科学技术的快速持续发展变革, 石油产品或者是天然气产品的储存技术装备和运输技术装备, 在基本技术等级方面均得到明显提升。然而, 针对油气产品储存技术装备和运输技术装备的具体使用过程, 依然需要面对较高风险性, 且一旦操作失当, 则有较高可能性引致发生安全生产事故, 造成严重的人身伤害结果或者是经济财产损失结果。文章将会围绕石油化工油气储运设备的有效管理及维护措施, 展开简要的阐释分析。

关键词: 石油化工; 油气储运设备; 有效管理; 维护措施; 探讨分析

0 引言

石油资源要素和天然气资源要素, 不但针对城乡各界人民群众的生产生活实践过程能够发挥关键性影响作用, 而且在宏观性经济社会建设发展事业过程中发挥的作用也不可或缺。最近若干年间, 源于我国宏观经济领域长期保持较快发展速度, 客观上导致围绕石油产品或者是天然气产品的储存技术装置, 以及运输技术装置均提出了极其严苛的技术控制要求。鉴于此种情况, 石油化工行业领域相关企业组织, 必须充分关切油气产品的储存技术装备和运输技术装备, 在围绕油气产品推进实施开发活动与生产加工活动过程中, 采取有效妥善措施针对储存技术装备和运输技术装备推进开展管理过程与维护过程, 在确保储存技术装备和运输技术装备长期保持良好工作状态条件下, 促使围绕油气产品推进开展的输送技术过程, 展现出更加充分的高效性与优质性。

1 石油化工油气储运设备常见的问题

1.1 在设计上存在的缺陷

当前历史发展阶段, 尽管我国在使用石油产品和天然气产品方面已经取得了较多优秀技术成果, 然而, 源于我国的整体工业化发展水平尚且存在局限性, 围绕石油产品或者是天然气产品具体运用的储存技术方法和运输技术方法, 依然具备着较为充分的发展提升空间。最近若干年间, 围绕石油产品或者是天然气产品的储存技术问题和运输技术问题, 正在引起越来越广泛的关注, 相关技术人员基于此领域推进实施了数量众多的研究探索工作过程。我国油气资源要素储量丰富且空间分布覆盖范围较为广泛, 来源于不同地域的油气资源要素, 在品质表现层面差异显著, 实际推进开展的油气田资源储存技术活动过程与运输技术活动过程, 能耗水平较高, 经济投资较多, 总体效能较低。

除此之外, 源于输油管道线路技术系统的持续规划与发展变革, 在相关工作人员的思想观念认知存在缺陷条件下, 通常会引致围绕输油管道线路技术系统的储存装置和运输装置, 在具体使用过程中呈现出类型多样的具体问题。

1.2 石油天然气的介质属性有一定的安全性隐患

石油和天然气均属于易燃易爆化学物质, 其本身在媒质性质层面具备极强危害性。在围绕石油天然气产品推进开展储存技术活动与运输技术活动过程中, 受外界施加的压力作用因素、温度作用因素, 以及流速作用因素影响, 极易引致发生爆炸现象或者是放电现象等。

由此可以知晓, 在围绕石油天然气产品推进开展储存活动与运输活动过程中, 应当全面准确了解不同类型媒质物质实际具备的物理化学性质, 推进开展科学恰当的配置过程, 系统化制定提出维修策略与治理策略, 维持保障油气产品储存活动过程与运输活动过程的充分安全性。要注重在储存活动过程与运输活动过程中, 恰当设置温度技术参数和压力技术参数。

1.3 地理和气候制约因素

在围绕石油产品或者是天然气产品推进开展运输技术活动过程中, 通常选择使用降凝剂物质控制缩减油气产品在管道技术组件内部的凝结数量, 且在绝大多数情况下, 能够支持确保油气产品的传输技术活动过程优质顺利地推进开展。然而, 在围绕石油产品或者是天然气产品推进开展的运输活动进程中, 能源资源要素的消耗数量依然较多。

在围绕天然气产品推进开展输送技术活动过程中, 如果所在环境的温度较低且压力强度较大, 通常会引致管道技术组件发生应力变化。在安装配置油气产品输送管道技术组件过程中, 要充分关注地域环境

条件因素施加的影响制约作用，做好针对各项技术细节的妥善处置。

1.4 容易发生火情

从化学物质组成结构角度展开阐释分析，石油天然气产品属于碳氢化合物的混合体，其本身具备易燃属性、易爆炸属性、易集聚属性和易有毒属性。围绕石油天然气产品推进开展储存活动和运输活动，必须在环境层面和技术条件层面满足严苛要求。输油管道技术组件具备高温高压技术特性，其存在发生爆炸事件或者是火灾事件的高度风险性，客观上需要采取妥善措施展开预防控制。

1.5 石油和天然气大量蒸发

石油产品和天然气产品均具备挥发属性。在围绕石油产品或者是天然气产品推进开展储存技术活动或者是运输技术活动过程中，如果不能针对挥发属性采取妥善措施展开控制干预，则通常会引致发生较为严重的油气物质不合理损耗问题，或者是经济损失问题。除此之外，在石油产品或者是天然气产品挥发进入大气环境后，伴随着实际浓度水平逐渐提升，发生爆炸事件的风险性将会持续提高。

1.6 管道腐蚀问题

在围绕石油产品或者是天然气产品推进开展运输技术活动过程中，如果管道线路技术组件接触到处在潮湿环境中的硫酸物质，通常会发生腐蚀破坏问题，造成较为严重的不良技术结果。

2 石油化工油气储运设备的有效管理及维护措施

2.1 强化科学的管理

为控制确保围绕石油产品或者是天然气产品开展的储存活动过程与运输活动过程具备最佳安全状态，相关企业组织必须重视开展科学化管理工作进程。在围绕石油天然气产品储存技术装备与运输技术装备推进开展规划设计工作环节过程中，要推进开展全面综合的安全管理控制工作过程，继而为做好石油天然气产品储存技术装备与运输技术装备的使用过程管理控制工作，创造提供前提条件。

除此之外，石油化工企业组织还要指派专门工作人员，推进完成实际技术操作条件的研究分析环节，继而恰当选择实际安装配置使用的油气产品储运技术装备类型，且还要立足于油气产品储运技术装备的运行使用过程，在出现不适宜技术情形后，针对正在使用的油气产品储运技术装备展开更换环节，或者是改造环节。

2.2 对设备的隐患进行辨识和归类

遵照油气产品储运技术装备具备的基本特征，通常将关键性技术装备划分处理成五种类型（“管”、“罐”、“炉”、“泵”、“阀”），在此基础上，能够支持制定形成推进开展风险源辨识过程，以及风险控制过程的基本程序，以及基本标准。在推进开展风险辨识环节过程中，要首先实现针对各类危险因素的明确清晰认识，基于人员表现角度、物品状态角度、环境因素角度，以及管理缺陷角度切入，找寻确认风险辨识过程中的关键方面，并且展开针对性控制。要遵照风险因素的等级高低，以及实际出现次数，针对风险因素展开类别划分，找寻确定最大风险因素的来源，以此为基础，推进开展针对油气产品储运技术装备运行状态的管理控制。

2.3 加强维护检查

维护工作环节与检查工作环节是维系保证油气产品储运技术装备正常稳定运行技术状态的关键因素，客观上需要我国石油化工行业领域的相关企业组织，围绕油气产品储运技术装备推进开展基于适当时间周期的维护工作环节，以及检查工作环节，切实做好防范工作与监督管理工作，在发现问题条件下，及时采取妥善措施加以处置，控制维系油气产品储运技术装备的最佳运行状态。在相关工作人员围绕油气产品储运技术装备推进开展状态检测工作过程中，要基于多个具体方面，针对相关数据信息推进开展全面准确的记录过程，确保具备充分科学性与准确性，且为后续各环节创造提供准备条件。

2.4 加大工作队伍建设力度

石油化工企业组织在职员工群体自身具备的主观性安全管理思想意识，与围绕石油天然气产品储存技术装备与运输技术装备推进开展的管理工作过程，以及维修工作过程，具备密切相关性。

石油化工企业组织应当积极采取措施，培养提升在职员工群体的安全管理思想意识，确保员工能够持续学习掌握类型多样的，代表先进科学技术发展水平的管理工作方式，以及维修工作方式，确保员工充分认识理解控制维系石油天然气产品储存技术装备与运输技术装备安全稳定运行使用状态的关键意义。

除此之外，石油化工企业组织还必须招聘配备专业化技术工作人员，为保障石油天然气产品储存技术装备与运输技术装备的最佳运行使用状态创造支持条件。

2.5 提高对油泵的维修和保养水平

油泵设备在围绕石油产品或者是天然气产品推进开展的储存技术活动,以及运输技术活动过程中占据关键地位,客观上要求相关技术工作人员在推进开展围绕油泵设备的维修工作过程中,要致力于全面充分认识理解油泵设备具体所处的运行技术状态,关注油泵设备具体展现的散热技术性能,确保油泵设备在具体运行使用过程中不会发生蓄热技术问题,或者是积热技术问题,支持确保油泵设备能够长期控制维持优质稳定的运行技术状态。

要控制确保油泵设备内部的真实油量能够低于设计油量的 30.00% 之下,基于油泵设备的出口位置设置关口技术结构,遵照实际技术情况,针对油量展开针对性控制,确保油量能够最大限度地被控制干预在最低水平。

2.6 对设备进行经常性的监督

为控制确保围绕石油产品或者是天然气产品开展的储存活动过程与运输活动过程具备最佳安全状态,必须经常推进开展围绕石油天然气产品储存技术装备与运输技术装备的运行技术状态监督控制工作环节。

要确保围绕石油天然气产品储存技术装备与运输技术装备的检测工作过程与监测工作过程,均能成为常态化工作、规范化工作与全员化工作,确保所有工作人员均能具备安全管理思想意识,以及点检思想意识。

2.7 预防管线腐蚀的方法

为控制确保围绕石油产品或者是天然气产品开展的储存活动过程与运输活动过程具备最佳安全状态,必须采取妥善措施,预防规避管道线路技术组件发生的腐蚀技术问题。

要恰当把握控制钢铁材料的生产制造质量,确保实际选择使用的,用于开展管道线路技术组件生产制造过程的钢铁材料,能够具备相对充分的压力负荷耐受能力。

要基于管道线路技术组件内部选择使用适当种类的涂层结构,支持实现最佳的预防腐蚀技术作用效果。

2.8 消防安全防范的对策

为控制确保围绕石油产品或者是天然气产品开展的储存活动过程与运输活动过程具备最佳安全状态,必须采取妥善措施,基于油气产品储运技术活动实施场所做好消防安全管理控制。

要做好围绕石油天然气产品储存技术装备与运输

技术装备的状态维护工作环节,参考结合技术装备实际具备的基本特点,推进开展认真细致的维护工作过程。

3 结束语

综合梳理现有研究成果可以知晓,伴随着经济社会建设发展事业的快速稳定推进,指向石油产品和天然气产品提出的需求数量均呈现出持续增加变化趋势,客观上要求相关企业组织强化开展围绕石油产品或者是天然气产品的经营活动与维修技术活动,继而确保石油产品和天然气产品的正常有序开采生产过程与市场销售过程,最终在较大程度上支持助推宏观国民经济的历史发展进程。除此之外,从事石油产品和天然气产品储运行业领域的相关企业组织,要注重针对正在使用的油气产品存储技术装置和运输技术装置,推进开展全面细致的检测技术过程,支持确保围绕油气产品的储存技术体系,以及运输技术系统,能够长期保持优质稳定的运行技术状态。

参考文献:

- [1] 张宇浩,林桑.油气储运过程中防火安全措施若干思考[J].中国储运,2023(11):104-106.
- [2] 朱宜生,王超.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,2023(20):111-113.
- [3] 闵祥东.油气管道及储运设施安全保障技术发展现状及展望[J].化学工程与装备,2023(09):121-122.
- [4] 黄昱凯.石油化工企业油气储运工程安全性研究[J].当代化工研究,2023(16):111-113.
- [5] 祝守丽,马志荣,郑洁,等.油气储运设备操作与维护课程思政建设探索与实践[J].科学咨询,2023(08):113-115.
- [6] 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.
- [7] 李洋.石油化工企业油气储运工程安全性分析[J].山西化工,2022,42(09):138-140.
- [8] 胡志勇,吴明,马贵阳,等.专业认证背景下的油气储运工程实验室建设[J].实验室科学,2022,25(06):165-170.
- [9] 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):121-123.
- [10] 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):101-103.
- [11] 黄昱安.油气储运设施对石油化工品码头操作安全性的影响[J].化工设计通讯,2021,47(03):131-133.