

石油化工油气储运设备的有效管理及维护措施

郑雪峰 (利民化学有限责任公司, 江苏 新沂 221400)

摘要: 现阶段, 随着我国社会城市化进程速度的不断加快, 各个行业也走上了全新发展和改革的道路。其中石油化工这一行业所占据的位置至关重要, 其在发展阶段一直处于较好的状态, 但是其中所存在的问题也是不容忽视的。目前油气的储运设备受到了科技发展的带动, 整体的水平在不断的更新和提高, 但整体的工作实施阶段所存在的危险性依然影响行业的发展和社会的稳定, 特别是其中不恰当的操作方式, 更容易引发严重的安全事故。因此, 本文也是结合这样的情况, 针对性地对其进行分析, 主要探讨石油化工行业中, 油气储运这一设备的有效管理以及维护工作开展的具体措施, 希望能够合理恰当的选择管理和维护的方案, 从而真正的使设备的作用得以发挥, 推动我国石油化工行业整体的发展和进步。

关键词: 石油化工; 油气; 储运设备; 管理; 维护

在社会发展阶段, 不论是石油还是天然气, 这些资源对于人们的生活和生产都有着非常重要的影响。随着社会内部经济水平的提升, 人们对于能源的需求量也在日益的增加, 所以石油化工行业的发展速度随之加快。在这其中储运的设备应用程度, 直接关系到行业发展的水平, 以及人们所需求的资源的满足状况, 为此还需要相关企业能够结合储运设备的工作开展实际情况, 给予足够的关注和重视, 利用有效的维护以及管理工作, 提高储运的整体效果, 保证其生产工作的安全性。这样既能够实现油气运输效率的提升, 也能够使其质量有所保障, 最大程度的为行业的发展和进步奠定基础。

1 油气储运设备运行中常见问题及原因

1.1 设计方案存在不合理之处

在当前社会发展的过程中, 石油化工行业整体的进步速度在不断的加快, 并且在不断的与时俱进, 只为满足人们在日常生活生产过程中对于原料的需求。而结合油气使用的情况来看, 在目前, 虽然我国已经获取了一定的结果和成绩, 但是在工业上由于整体工作开展的时间相对来说是比较软的, 因此与其他发达的国家进行对比就能够得到相应的结果, 其中油气的储运中相关的工艺, 还有设备以及其中所需要使用的技术, 依然存在着不足方面, 甚至与其他国家还有着一定的差距。所以我国的社会还需要结合储运工作实际开展的具体情况, 给予更多的关注和重视, 并且投入更多的科研技术研究, 这样才能够使国家走上全新改革和发展的道路。

由于目前我国石油, 还有天然气在分布的过程中, 其整体的范围较广, 能量、质量差距较大, 所以在实

际的储运过程中投资非常高, 耗能也较大。

1.2 油气产品介质特性存在安全风险

在我国众多资源中, 石油和天然气是应用比较广泛, 也备受人们关注的一种。石油和天然气属于易燃易爆的产品, 其所呈现出本身的介质特点就是危险性较高的, 所以在油气产品的存储和运输的过程之中, 需要分析其外在所具有的压力、温度, 还有流速, 关注这些因素对于储运工作所产生的影响。因为如果忽略了这些因素, 很容易造成储运过程中的资源爆炸, 以及放电等现象, 存在的危险性较高。所以在油气的储运工作开展过程中, 还需要科学合理的对各种介质物理, 以及化学的特性进行清楚的掌握和分析, 这样才能够在正确的视角, 科学合理的对储运设备进行有效的安排。

1.3 油气储运中地域和气候限制

在当前我国油气运输工作的开展和实施的过程中, 所使用的就是降凝剂来确保在运输过程中, 管道能够具有润滑的效果, 同时, 也需要把油气凝固的点进行有效的降低。在使用的过程之中, 接地体和土壤所形成的就是一个降低阻碍的效果, 也能够保证电流在流通的过程中, 整体的活动变得更加的顺畅, 从而达到高效完成的效果。但是实际的情况下, 油气在诉讼的阶段所需要消耗的能量相对来说是一个较高的状态, 所以整体的传输管道也会受到低温, 还有低气压等不同情况的影响。除此之外, 尤其在储运的过程之中, 其整体环境和设备, 在设计 and 使用的阶段, 也需要对不同地理的环境影响因素进行考量。特别是在储运设备, 还有调度中心施工工作开展阶段, 都需要对其周边的环境安全性进行科学合理的考量。油气储运

的过程中，管道周围则需要设置好相应的防漏和防火灾，还需要对防爆炸进行相关措施的组织，这样才能有效的避免其中所发生的一系列安全事故。因此，各个部门之间的有效沟通，也是非常重要的，这样才能够确保主任的工作能够在合理方案规划的过程中，得到有效的完善，并且需要严格的对其进行测试。

1.4 管道频繁损坏

在当前我国石油天然气储运工作开展和实施的过程中，其主要采取的就是管道运输的形式。但是，实际工作开展和实施的过程之中，管道这一设备所能够涉及到相关的内容是相对比较多的，这一工作的实施就需要花费一定的资源，还有时间来完成。一旦有些情况出现之后问题没有得到及时的解决，那么就会对企业经济的效益产生严重的影响。所以在实际的油气储运设备建设的过程之中，更是需要对这项工作开展的实际情况给予关注，因为很多企业为了降低成本，而选择降低建设的标准，很容易导致具体工作开展的过程中，由于整体质量的不同以及存在的问题，而埋下一系列的隐患。

2 石油化工油气储运设备的有效管理及维护措施

2.1 加强科学化管理

在石油化工行业发展和进步的阶段，为了能够在根本上确保油气的储运这一设备在运行的过程中，其整体的安全性得到有效的提升，就要求相关企业能够最大程度的给予管理工作开展效果一定的重视程度，利用科学的管理理念，以及有效的管理手段，使相关行业在发展的过程中与时俱进，提高能力。其中在设计阶段，就需要把安全的管理作为其中的核心性的内容，通过有效的设备应用，真正的提高其管理的整体效果。也需要结合实际的情况以及不同的视角，经过科学系统的分析，为油气的储运相关设备使用提供科学的规划模式，以及具体的实施方案，以此在根本上提高管理工作开展的效果和水平。

在这样的情况下相关的企业也需要结合工作开展的需求，以及具体的情况，对专业的工作者进行有效的安排，这样才能够使工作人员对具体储运的环境，还有作业的实际情况进行科学合理的分析。然后在科学地对储运设备进行有效的选择，这样才能够实现工作开展的最佳效果。例如：工作人员在选择设备的时候，也需要对所使用到的材料深入地进行研究，充分地了解其中所涉及到的信号，这样才能够使工作按照相应的标准，准确的完工。一旦存在着设备不合理，

以及不符合要求的现状，那么就需要及时地对其进行更换以及改正。

2.2 做好设备潜在风险识别与分类

结合油气储运这一设备所呈现出具体的特点，在相关的管理以及维护工作实施的过程中，就可以把关键性的设备进行种类的划分，以此确保管理以及维护工作的有效开展和实施。其中具体可以划分为五种类型，也就是管、罐、炉、泵、阀。在分类之后，就需要对其中的危险源进行编制，具体内容包括：危险源识别的情况、风险程序的具体控制模式，以及如何确定这一风险的具体标准等一系列的内容，这些都能够实现有效的储运设备管理，也能够为石油化工的油气工作开展奠定基础。

风险的识别过程中，需要首先对风险所存在的因素进行深刻的考量以及科学合理的控制，还需要从人物和环境等各方面的因素角度着手，分析造成危险的主要原因以及管理上所存在的缺陷等一系列的问题。只有确保这些内容都清晰有效地进行分析之后，才能够提高管理的效果，同时寻找风险识别要点过程中，具体管理模式的制定措施，通过这一措施最大程度的对风险控制工作进行安排。随后也需要按照其中所存在危险的程度，以及实际发生的频率，对其中所存在的风险进行科学的分类。这种分类的模式能够帮助整个工作在实施的过程中，找到其中风险存在的根源，这样才能够有所依据，确保设备在运行的过程中达到一个良好的效果。其中，需要对停用的设备有效地进行控制，并且确保相关人员能够对设备的状态进行科学的分析，以此在掌握其中所存在潜在风险的基础上，以全方位的模式合理的对其进行控制，这样才能够实现工作开展效果的提升。

以压缩机的运行和实际情况为例进行探讨就能够看出，润滑油使用的数量，以及设备中密封点具体渗透的情况，都需要进行合理的分析，并且开展相关的监控。也需要对轴承所呈现出的温度，还有所使用的介质的具体质地等进行科学的检查，这样能够提高设备对于潜在风险防御的能力，更能够在风险识别的过程中，通过有效的手段，提高这项工作开展的效果。

2.3 落实好点检与预知性检修

在油气的运输工作开展阶段设备的点检是其中非常重要的，还有需要所有人员都能够参与到这项工作的实施过程之中，把每一个人身上的责任进行明确的划分，这样才能够使工作在开展阶段，人与人之间进

行有效的配合，每个人完成自己专项的工作，这样才能够提高检验工作的效果，并且能够在预防风险基础上，真正的做好质量的有效控制工作。根据相关的标准，也要求工作人员能够按照设备规定的部位，合理的进行检查，在具体检查阶段，还需要了解设备实际使用过程中所呈现出的状态，并且利用科学合理检修的工作，提高这项工作实施的效果。为了能够确保在检验的过程中所呈现出的效果，与工作开展的有着直接的联系，就需要结合不同的设备，在使用和运行过程中所呈现出的状态，合理的制定出恰当的连接方式，包括：日常的工作开展情况，以及需要重点关注的设备内容，还有比较简易的点检方法等，这些都是非常重要的。

在这其中日常还有重点的点检就需要根据实际工作开展的情况，对其所涉及到的内容进行有效的关注，主要包括的就是在设备整体运行过程中，所呈现出的具体温度、压力等，这些都需要相关岗位上的工作人员能够在彼此配合的阶段，真正的实现最佳工作开展的标准，也能够提高工作实施的质量。专业的技术人员更是需要对实际使用到的材料品质进行检测，只有在有效检测工作完成之后，才能够实现整体管理工作开展的最佳效果。

与此同时，目前我国社会受到信息技术影响深厚，越来越多高科技技术融入到各个行业之中，为行业的发展制定了全新的方向。所以在向着信息化水平进步的阶段点检工作，在开展的过程中也需要进一步的进行改革和完善，其中包括：定期的维护以及设备的有效保养，这也是其中较为关键的内容。在实际运行的过程中，压缩机的进气，还有排气等各种系统，都需要每两个小时对其进行一次检测，了解设备的运行状态，并且把实际存在的问题，以及具体的状态进行记录，这样才能够使储运工作中设备有效进行运行，也能够使储运工作合理的进行开展。

除此之外，使用到的介质也是其中较为关键的内容，还需要按照储运工作实际的需求，以及工作具体开展的形式，科学合理的对相关工作的内容进行调整，其中就包括：压缩机、过滤器的具体使用情况等。在对压缩机进行切换的时候，每次均需要利用连锁保护的装置对其进行检查，这样才能够排除故障，也能够使管理和维护工作达到最佳的效果。

2.4 开展设备缺陷管理

在实际的储运工作开展和实施的过程中，需要结

合设备的风险情况，对其进行有效的评价，以及科学的分类。

这样才能够了解设备在管理过程中的问题，并且采取有效的维护工作，提高管理的效果。其中包括：利用有效检测的技术，还有相关的手段，了解当前设备运行实际的状态。需要根据相应的标准以及其中所呈现出的技术规格，把风险检测以及管理的模式，最大程度地落实到相应的工作实施过程之中。在这其中潜在的风险也需要规范性的对其进行防控，如果存在目前无法有效得以解决的问题，那么则需要相关的团队研究整改的方案和期限，并且在这其中严格的管控这一设备，避免设备再次投入使用的现象。这样才能够最大程度的确保，设备的风险得到有效的控制，也能够使油气储运的相关工作在开展的过程中安全性提到最高。

3 结论

综上所述，目前，人们对于这些能源的需求量在不断的增加，所以这也要求相关的企业能够结合时代发展的实际现状，适应社会的需求，最大程度地把油气储运这一设备的管理与维护工作落实到实处，利用科学的管理方法，以及有效的维护手段，提高这项工作开展的效果，才能够最大程度地推动企业进步。本次文章就结合以上的内容，以石油化工的企业为核心，探讨油气储运这一设备在运行过程中的常见问题，并提出有效的维护以及管理措施，希望能够通过多样化的维护方法，保证储运系统可以在安全的状态下运行。同时，也能够提高行业的工作开展效果和安全性，使其储运的效率得到最大程度的改善和优化。

参考文献：

- [1] 欧煜荣. 油气储运设施对石油化工码头运行的影响[J]. 石化技术, 2022, 29(12): 102-104.
- [2] 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, 50(12): 48-50.
- [3] 张来斌, 王金江. 工业互联网赋能的油气储运设备智能运维技术[J]. 油气储运, 2022, 41(06): 625-631.
- [4] 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, 48(17): 84-85.

作者简介：

郑雪峰(1986-), 男, 汉族, 辽宁黑山人, 本科, 工程师, 注册安全工程师, 从事化工企业安全设计等相关工作。