

原油储运设备的管理与维护研究

张国梁 初伟强（山东港口烟台港集团龙口港，山东 龙口 265700）

摘要：伴随着科学技术的发展，原油储备的规模越来越大。在这样的时代背景下，原油储运设备也应该受到人们的关注与重视。考虑到原油储运工作有着较多的易燃易爆类物品，像是石油、天然气等，相关部门需要进一步强化对各类储运设备的管理以及维护工作，以此保证原油储运工作具有较高的安全性。现阶段，部分企业在开展原油储运工作时，缺乏对设备的管理以及维护工作，这就使得工作人员在开展此项工作时非常容易产生安全事故。基于此，本文则详细阐述了关于原油储运设备的维护以及管理工作。

关键词：原油；储运设备；管理与维护

原油储运在学术上通常会被认为是连接各个环节的纽带，紧紧地将生产、运输、销售三者有效的绑在一起。在经济与科技方面的双重带动下，原油储运设备的建设规模逐渐得到扩大，并成为当前社会发展的重要支撑。在此情况下，相关部门应当积极提升对原油储运设备的管理以及各项维护工作的开展，以此保证原油储运工作具有较高的安全性。

1 原油储运设备管理和维护的现状

1.1 原油储运设备管理培训不及时

近年来，伴随着社会经济的发展以及油气资源战略的实施，国家原油储运技术得到了全面提升。原油储运在当前油气的生产、销售以及加工环节中具有重要作用，因此，原油储运设备在进行管理时的安全性，在一定程度上能够充分保障油气资源进行安全稳定的生产。

在原油储运技术以及储运设备得到持续发展的环境下，原油储运对于各项储运设备的管理工作人员的实际操作技术有了更高的要求，但是当前在实际开展各项原油储运设备的管理工作时，相关管理人员经常出现对安全方面缺乏一定的认知，各项设备的管理人员对当前管理技术的认知存在较大的差异，这就导致了当前工作人员在开展原油储运设备管理工作中，无法充分保障对各类设备的安全管理。这主要体现在，相关部门对原油储运设备管理人员的培训不及时，相关管理人员在实际开展各项管理工作时不熟练，原油储运设备在实际使用时产生问题无法及时地进行解决。

原油储运设备主要为加药泵、污水管、管道等多项设备构成，原油资源在进行储运时非常容易出现蒸发、静电等多项事故，并且原油自身对于人体、环境等多个方面具有较大的影响，因此在实际开展原油储

备运输时应当进一步强化对管理人员的培训，这对全面提升原油储运设备安全稳定的运行具有重要意义。但是，在当前实际开展各项原油储运工作时，相关管理人员实际使用的管理技术以及专业知识明显不符合时代的发展，特别是对于各类油田的各项发展理念，和当前国家各项战略实施的背景下，对于专业技术更强的管理人员有着更高的需求。

1.2 原油储运设备安全管理制度不完善

在当前原油储运设备的安全管理工作当中，科学有效的原油储运安全管理制度能够有效减少事故的发生，切实保障当前工作人员的安全。在实际开展原油储运设备的各项安全管理工作中，相关制度的建设不完善是最重要的问题。

首先，原油是一种化合物，在外界环境处于低温状态下则会失去一定流动性，若原油与明火直接接触则会产生易燃易爆的特性，并且在实际开展储运工作时非常容易出现蒸发、静电现象，此类资源存在着较大的毒害性。在实际开展原油储运工作时，主要有储运设备存在故障、防静电措施缺乏科学性，油气严重蒸发等多种问题。

第一，使用的原油储运设备存在故障。若原油在实际开展储运工作时，原油泵机械出现较为严重的振动现象，进而导致各类操作设备出现疲劳现象，或者是当前使用的压力容器出现较为严重的损坏现象，这都会有较高的概率导致原油在进行储运时产生泄漏、爆炸等多种不良事故。

第二，在进行原油的储备以及运输作业时，原油会直接和管壁进行摩擦进行产生静电现象，若管理人员没有及时将设备中的静电进行释放处理，当前电荷出现积聚现象则会导致原油产生火花进行放电，进而导致当前原油在储运过程中产生火灾、爆炸等多种不

良事故。

第三,相关管理人员在开展原油储运工作时若没有运用标准规格的防爆设备,当原油在储运过程中出现泄漏现象,而其他设备却并没有检测到,则会有较大的概率因为机械设备之间的摩擦导致火花引燃原油,进而产生较为严重的爆炸现象。

第四,在储运原油资源时非常容易出现蒸发现象,在实际开展原油储运工作时,当内部空间达到最低的爆炸浓度极限状态时,并与外界明火或者静电火花直接进行接触,则会有较大概率导致原油出现爆炸现象。这也就使得原油在进行储运过程中,相关部门需要建设更科学的管理制度,积极实施原油储运工作的权利划分,将原油储运工作的各个链条实施科学有效的连接处理,以此实现对当前原油储运工作的安全监管,最终实现对原油储运工作各项不良事故的预防效果。

2 强化原油储运设备管理与维护的措施

2.1 完善储运设备的管理制度

相关部门在开展原油储运安全监管工作时,应当建设更科学有效的原油储运管理制度,充分发挥出当前企业的各项优势,进一步强化企业工作人员在开展此项工作时的配合程度,有效避免由于部分储运设备管理工作人员自身专业能力的不足导致当前原油储运工作受到较大的影响。合理地运用此项管理制度能够让不同岗位的工作人员对当前工作内容有着明确的认知,进而规划自身的各项行为。因此,在开展原油运输以及销售工作时,相关部门需要依据当前原油储运工作的实际状况,合理的完善储运设备管理制度,进而有效避免在运输过程中发生各项不良事故。

在对原油储运设备的安全管理制度实施完善时,主要从当前原油储运设备管理权限的划分、相关管理工作人员的培养、强化执行力度等多个方面执行。

第一,相关部门需要针对当前原油储运设备管理工作,实施更全面的管控措施,针对当前整个原油储运设备的各项监管工作实施对接处理,以此全面提升原油储运设备在实际运行时的整合度。

第二,在当前信息管理的需求下,相关部门在开展原油储运设备管理工作时应当合理地运用视频、数控等多项管理措施,通过对当前原油储运设备管理工作人员实施重点监督,以此保证当前原油生产以及运输工作能够成功开展。

第三,原油储运设备的管理人员各项专业技术的操作能力,对于充分保障当前原油储运设备在进行运

输作业的安全性而言具有重要意义,相关部门需要及时针对管理人员开展科学的培训工作,特别是针对当前原油储运的整个操作流程而言,相关部门需要规划一段时间对当前储运设备展开检查,对所有储运设备的管理工作人员实施专业考核,以及对安全意识方面展开综合分析,以此将原油储运的安全性得到全面落实,确保原油储运工作能够成功的开展。

2.2 强化原油储运设备管理人员以及维护人员的培训

在开展原油储运工作中,相关部门应当进一步强化对设备管理人员的管理技术以及专业技能的培训工作,科学合理的培训内容能够充分保障当前原油储运工作的安全性。相关部门在实际开展原油储运设备的各项管理工作中,对于原油储运设备的管理人员缺乏一定的技术性培训,或者实际培训的内容具有较高的难度导致工作人员对此方面的理解能力相对较差,这是当前原油储运设备管理工作中较为常见的问题。因此,在当前原油需求量逐渐增加背景下,相关部门应当制定科学合理的培训内容,并进一步强化对原油储运设备管理工作人员的培训力度,以此全面提升原油储运工作的安全性。

相关部门在强化原油储运设备管理工作人员以及维护人员的各项培训工作时,最主要的工作内容是进一步提升对当前原油储运设备各项工作的重要性认知,以及强化各项专业技术的培训力度。

第一,原油储运生产管理人员,需要进一步强化对当前培训工作的重要性认知,依据原油储运安全生产工作的各项需求,明确相关管理人员的工作责任,并制定科学的培训方案,以此确保当前培训技术能够得到全面落实,能够让所有管理工作人员通过培训,进一步提升在开展各项工作时的安全意识,以此避免在工作中出现较为严重的危险行为。

第二,相关部门需要进一步强化对原油储运设备的专业技术培训,积极引进专业技术更强的师资力量,在实际开展各项培训工作时,通过运用多种培训技术,以此建设专业能力更强,具有较高竞争力的储运设备管理队伍,进而实现进一步强化管理人员专业能力的目的。

2.3 强化原油储运设备的润滑保养

相关部门在开展原油储运工作时,管理工作人员需要进一步提高各类设备的综合运行能力以及实际使用期限,定期规划一段时间对所有储运设备实施润滑保养措施,特别是对于原油储运设备当中最重要的零

部件而言,相关工作人员需要实施更仔细的检测以及保养工作,以此全面提升原油储运设备在实际开展各项工作时的经济收益。

油泵设备是各类原油储运工作中最重要的一项操作设备。在针对油泵实施日常维护工作时,相关工作人员需要注意:

①在前期开展各项原油储运工作时,设备出现少部分的泄漏属于正常现象,在实际运行一段时间之后泄漏现象将会出现明显的减少;

②工作人员在选择各类泵的安全区域时,要确保当前泵盖以及轴承座在使用时的热量能够得到扩散,不会在使用过程中出现较为严重的蓄热现象。禁止运用输入管区域的闸阀调节当前流量,以此避免当前设备出现气蚀的现象;

③在所有储运设备当中,泵不应当在低于一定设计流量下持续运行,若当前原油储运工作必须以该区间运行,相关工作人员应当在出口区域安装通管设备,且将当前流量进行合理的调整,以此保证设备能够成功运转;

④工作人员在开展原油储运工作时,需要格外注意泵在实际运行过程中是否出现较为明显杂音现象,若设备出现较为显著的异常现象,应当及时联系专业人员展开处理工作,以此保证整项储运工作能够成功开展;

⑤在完成原油储运工作之后,相关工作人员需要对设备实施停机,切断电源的处理措施。工作人员需要将泵内部的液体完全进行清除,在进行清洗时应当定期将叶轮旋转一定程度,以此避免轴在后期运行过程中出现变形现象,直至油泵完全得到冷却处理为止;

⑥工作人员需要经常检查螺栓的状态,避免螺栓出现过紧或者过松的现象;以及定期规划一段时间检查当前泵壳的温度是否出现异常现象、出口压力表实际波动状况等多种设备的运行情况,以此保证当前设备在实际运行时的安全水平。

强化对各类储运设备的保养工作,需要从检测管理、维护保养等多个方面开展。首先,相关工作人员需要定期针对当前原油储运设备实施全方位的检测管理工作,在管理人员正式上岗开展各项工作之前,应当对所有设备展开检查、记录,并在之后的实际使用过程中,针对当前设备的运行情况实施检测,特别是对于最重要的零件而言,相关工作人员应当积极开展性能方面的检测,对于检测结果不符合运行需求的设

备应当及时向上级部门进行汇报,以便后期安排专业人员实施维修或者更换处理。其次,应当定期对所有设备展开维护保养工作,在开展原油储运工作时需要运用较多的员工展开操作,各类设备在实际运行时难免会出现磨损现象,相关工作人员应当对设备开展相应的维护工作,确保在设备出现问题之间就能够有效得到解决。

3 结束语

综上所述,原油储运设备在原油生产的过程中具备着十分突出的作用,做好这方面的管理和维护工作,也是当今石油产业面临的一个极具挑战的难题。因此,相关部门在实际开展原油储运工作时,应当积极强化管理工作,进而促进企业的全面发展。

参考文献:

- [1] 马文贺,张振祖,王疆,高乾.石油原油储运过程中常见危险有害因素与防范[J].化工管理,2022(23):107-110.
- [2] 王馨昱,钱名德.原油储运系统中的能耗分析及节能对策[J].能源与节能,2021(06):58-59+100.
- [3] 赵平,孙明.浅谈原油储运设备的管理与维护[J].化工管理,2017(08):39.
- [4] 刘毅.储运高含硫化氢原油的危害和防护[J].化工管理,2017(02):271.
- [5] 李巍,尚静.原油储运行业中电气设备的管理、维护及故障消除研究[J].化工管理,2016(20):27.
- [6] 张磊,于悦.硫化氢在原油储运系统中的危害与防护[J].化工管理,2016(02):268.
- [7] 唐红群.高含硫原油接卸和输转过程中的硫化氢防护[J].现代职业安全,2015(04):92-93.
- [8] 陈志玮.原油储运过程中的硫化氢危害及防控措施[J].广东化工,2015,42(06):113+112.
- [9] 巨文军.油气储运设备的管理与维护措施[J].化工管理,2019(5).
- [10] 刘星余.刍议油气储运设备的管理与维护[J].云南化工,2018(12).
- [11] 冯泽江,骆敏珠,邓翔.探析如何加强油气储运设备的维护和管理[J].中国设备工程,2022(1).
- [12] 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(017).
- [13] 姜宇鹏.如何做好油气储运设备管理与维护工作[J].安防科技,2021(16).