

关于强化石油化工装置 设备运维管理及提升企业经济效益的研究

高俊宜林（陕西延长石油延安能源化工有限责任公司，陕西 延安 727500）

摘要：现阶段，石油化工企业中因使用化工设备而产生的成本在整个企业中占据很大的比例，所以应当加强石油设备的管理工作，从而降低企业生产成本，提升企业经济效益。因此相关人员应该给予一定的重视，同时还要采取有效的措施做好相应的调整，加强其管理工作，这样有利于提高整体的工作效率。本文首先对当前石油化工设备的特点做出分析，其次对其相关设备的类型作出一系列的探讨，最后对其相关的维护与管理提供相应的意见。通过切实可行的运维管理措施，不断提高企业的经济效益。

关键词：石油化工设备；运维管理；经济效益

依照石油化工企业的发展现状出发，实际生产中的各种化工设备无疑是石油化工企业的核心组成部分。一方面，为在形势愈发紧张的行业环境中维持企业既有的经济效益，同时也为在原有生产规模的基础上促进企业产品的高质量、高效率化发展，便需要相关工作人员落实精细化的石油化工装置设备管理与维护工作，进而助力石油化工企业的长远发展。同时相关人员应该重视其自身存在的问题，并针对问题做好相应的调整，这样能够避免一些其他问题出现，而排除当前生产中存在的各项因素。

1 石油企业中化工设备的特征

基于现状出发，可以明确的是石油化工企业生产作业中所需运用到的种类、规模正处于复杂化、多样化与专业化的发展趋势。这主要是由于化工设备的运行环境较为复杂，并且大部分情况下都需要在较为极端的环境中开展工作。因此，具体开展相关工作的过程中，需要使用对应的设备，才能确保其工作的有效展开，组织相关人员还有确保其生产工艺的顺序，由此在能够最大程度地保障化工设备的生产效率与质量。同时，化工设备自身的介质也具有特殊化、复杂化的特征，这主要因为石油化工生产工作以及化工机械自身的易燃、易爆炸以及有毒的特点，因此相关人员应该给予一定的重视，同时还要采取有效的措施对其特点进行有效的改善，从而确保不受到相关的干扰，有利于设备在不同的条件环境下保证自身的工作稳定性，同时还能防止其他问题的出现，为后续工作的开展奠定良好的铺垫。在现阶段的发展中，我国石油行业得到了较好的发展，而且在一定程度上已经得到了

提升，从而有效推动了我国整体经济的体系，为此应该进一步做好相关工作，推动石油化工行业的整体发展。

2 石油化工设备的分类

诚如上文所说，化工设备的正处于多样化、复杂化的发展趋势，仅根据现有的数据出发，可以将石油化工企业中较为主流的化工企业分为下述几种类型：

①反应设备。该类型设备包含一些固定床和硫化床反应器等；②塔器。该方面包含的是一些波纹材料以及阶梯环塔等；③冷却设备。比较常见的像各种管壳式、板式以及热换气等，另外，包含一些冷却器的不同类型等设备；④机泵。该类型设备中包含复式压缩机、划片式压缩机以及螺杆式压缩机等相关设备。同时还包含不同类型的水泵以及油泵；⑤石油化工储罐。主要是指石油化工储罐以及适用于各种生产场景的卧式石油化储罐，不同生产场景中不同的石油化工储罐所具有的容量、压力等各不相同；⑥炉类。主要包含各种规模、使用效果的炉具，如加热炉、转化炉等，基于使用需求的差异形成了不同的类型，包含不同的燃烧炉。

3 石油化工企业中化工设备的维护技术分析

基于现阶段社会各界对石油使用量、使用需求的多元化演变，使得石油化工生产工作的难度、复杂程度与日俱增。在实际的生产过程中，仪表能够直观地显现出化工设备的运行质量以及石油生产过程中的各项初始值，假设仪表出现了质量问题，就会影响整体的工作效果，因此相关人员应该加强对于仪表的调整降低该设备出现的故障概率，从而提高其整体的使用

寿命。

3.1 巡回检查

通常情况下,石油化工企业都会委派专业的管理人员对石油生产线上的仪表设备等进行巡回检查,非特殊情况下每天都至少需要完成两次左右的检查。具体的检查范围以及检查标准可参考下述内容:①对生产线上的技术人员进行言语问询,重点获取并分析仪表盘的运行情况,同时对仪表盘进行精细化、科学化、标准化的检查,并将相应的结果进行有效记录去,确保数值在对应的数值内;②在现场的仪表指示进行全面检查,同时还能确保其相关数字与对应的指示值持一致,通过有效的调节,保障其整体的效果;③针对仪表设备中的电源输出情况进行检测,相关工作人员可结合既有的工作经验对仪表的电源输出质量进行分析,一旦出现指示灯变暗、频闪等情况,则证明存在异常情况,需要相关检修人员对仪表进行及时的诊断与维修处理;④工作中重点对仪表本体以及与之梁现阶段的设备、线路等进行观测,在发现严重的磨损、腐蚀与松动情况便要及时上报,以维护生产的有效性与质量性。同时还要对其接口进行全面检查,这样能够及时发现一些存在的问题,在检查设置的过程中对其仪表进行细节调整,从而通过有效的方法,确保其整体性和运转效果;⑤对于相关的报警设置进行全面检查,相关人员应该确保其完整性,并通过有效的方式侧重其报警效果,加强连锁功能的设置,这样有利于及更好的工作,同时还需要进一步落实测试工作的技术调试;⑥对仪表设备的基础运行状态进行全方位的检测,利用观察、手动操作等方式对仪表内各个零件的紧实度、质量性等进行检查,出现问题便要及时处理。同时确保其整体效果,当仪表运行时,应该确保其能够达到相应的性能与要求同时还要确保输出的数值在对应的范围内,一般情况下应该在量程的20%~80%。

3.2 排污加油

现阶段化工生产线的自动化程度有明显的提升,由此可以分析出相应的生产结构已经得到了较好的改善。在仪表设备维护的过程中,应当做好设备的排污工作和加油工作,具体应该围绕以下几点展开:①为保障气源设备日后的运行质量与稳定性,需要定期对其进行排水与更换滤芯的处理,并且还要在更换滤芯后定期、定量地对滤芯进行清洁与检查工作,以保障排污设备的完整性。有关人员可以通过反吹或是清洗

等方式,避免其自身存在过多的杂质,过多的杂质会影响其使用效果,同时还会影响其使用整体寿命,如滤芯出现老化现象应该需要尽早更换新滤芯;②需要相关工作人员依照化工设备的所需参数对其压力进行人工干预,在具体的开展中相关人员应该重视细节的把控,同时还要将其调整工作做好,假若是减压器所引发的小问题,便无需过过渡检查;③维护有雾气的情况下,需要相关技术人员对其滴油的速度进行优化调整,并且在该谁被顶部增设一个能够扭动的按钮,并借由他对滴油的速度进行控制;④对气源处理设备进行全面检查,同时要观察其是否出现漏气现象,如果存在其现象,相关人员应该尽一定的重视,同时还要采取有效的方法查明其存在的原因,并找到对应的解决办法,加强对其处理工作。

3.3 润滑防腐

在石油化工仪表设备维护的过程中润滑防腐非常重要,通过润滑能够减少其自身设备的摩擦同时还能避免出现腐蚀的现象确保设备的使用期限。具体维护过程中相关人员应该按照实际情况做好相应的各项工作,同时还要确保其合理性,具体的操作应该围绕以下几点展开:①气动球阀和蝶阀以及电动执行机构上的转动部件,应该加强其各项工作同时还要做好保护工作以此介绍其他的问题相关人员还应该针对保护箱和自身的中门进行紧固;②在恶劣的环境下,应该对其变动器和调节阀以及电动器阀门进行调整,从而确保其整体性,达到相应的效果;③热电阻和热电偶接线方式应该用螺丝以及丝扣进行调整,这样能够确保其整体的衔接,加强其连接部分。在具体开展相关工作的过程中,应该做好润滑与防腐工作,同时还要按照相应的流程进行调整,在使用的过程中合理的使用润滑一级相应的产品,这样能够达到较好的润滑效果并减少腐蚀的现象,以此保证其整体质量。

3.4 防凝检查

在石油化工仪表设备维护中,应当对相应的设备进行全面检查,同时这也是相关工作的重要内容,除了降低其自身的消耗以外还应该避免仪表出现损坏,以此保障整个系统的稳定运行。相关人员应该对防凝检查基于一定的是,而且相关人员应该明确其自身具有一定的季节性,所以在具体的开展中应该针对其检查项目做好各项工作,同时还有对变声器以及相关介质进行检查,观察期是否正常检查其材料的整体性。对于需要保温伴热的仪表应当对其伴热情况进行查

看,并根据温度及时的做好调整,在防凝的基础上确保仪表的正常使用。

3.5 处理故障

在石油化工仪表设备维护中,设备故障是最为重要的一个环节,同时也是确保生产的关键内容。当仪表出现故障后,需要在较短的时间内做好相应的工作,同时相关人员应该及时查明故障的主要原因,并采取有效的方法及时的做好修复工作,以此确保生产的稳定性,如果面对无法处理的故障是应该将其问题上报给上级部门,并对仪表故障的问题进行记录,在具体开展中应该重视以下几点:①在对现场的仪表故障进行分析时,相关人员应该明确其整个仪表系统的生产过程,同时还要对其工艺进行加以了解,明确当前系统的整体设计思路,了解其具体的构造与相关参数,这样能够为故障提供较好的口号数据;②在检查仪表故障的过程中,相关人员应该对其进行有效询问,同时还要了解故障前的一些运行状况,针对其自身生产中的负荷以及使用材料等做好调查,观察其是否出现其他状况。同时相关人员还应该将其内容进行全面记录,通过曲线图的形式体现出其自身的变化,这样有利于更好的做好综合分析,从而在短时间内找到设备故障的主要原因;③如果相应的工艺参数发生变化时,仪表记录曲线你出现较大的变化情况,这个过程中很可能是最大值与最小值出现变化,相关人员可以根据对应的数值对其故障进行判断。若是在故障前,仪表曲线始终处于正常状态,当出现故障后,曲线变得无规律,这可以判定为工艺操作方面出现的问题。

4 强化石油化工设备管理的有效途径

4.1 强化设备使用维护管理

石油化工企业在石油化工设备使用的过程中,应该坚持管理与维护工作,同时还要围绕预防的工作作为原则,提高设备维护以及保养的重视程度。设备管理部门应当根据不同的设备类型采取相应的维护措施,同时还要明确其保养规则,并建立起相应的管理机制,这样能够及时发现一些存在的问题,及时的将危险元素进行排除,从而确保达到理想的效果。

4.2 落实高精尖的企业石油化工循环检查机制。

具体开展中相关巡查人员需要严格遵守检查流程做好各项工作。首先应当针对设备的润滑以及声音做好相应的分析同时还要将一些数据进行记录,同时应该分析当前设备以及工业管道的腐蚀现象,若存在腐蚀或泄漏的问题,应该及时进行调整并加以记录,从

而达到良好的效果,同时还有定期的做好清理工作,将其周围以及管道内部做好清理,这样能够排查其自身存在的不利因素减少腐蚀以及其他问题的出现。最后相关人员应该将其记录上报给上级部门,专有利于设备管理部门及时了解设备的情况必要时采取对应的处理方法。

4.3 强化设备检修管理

石油化工企业需要全面质量管理作为依托,加强石油化工设备的检修制度,在具体开展过程中,应该严格按照相应的规则并实施责任制,将其有效落实,从而形成较好的管理体系。设备检修作业应该制定相应的计划,同时还应该根据相应的计划明确其内容并加强建设相应的人员队伍,合理的利用检修材料与配件,针对其项目做好验收工作,这样能够降低设备出现故障的概率。

4.4 强化设备处置管理

石油化工设备需要对其设备进行改造与更新,同时还要针对各个环境实施相应的对应举措,为降低日常管理工作中的难度与风险,从而将石油化工设备的构件、零件等进行调整,以达到避免经营质量的下跌,不得盲目进行改造与实施方案,在相应的环节内,应该申请相应的内容,确保整体的安全性以及技术力量,这样能够为企业带来较好的经济效益,以此推动行业的整体发展。

综上所述,化工设备的管理能够直接影响到石油化工企业的整体发展与经济效益,相关人员应该给予一定的重视,同时还要采取有效的方法做好维护与管理工作,不过目前来看,由于多方因素影响,使得其检修与管理工作中存在一定的问题,相关人员应该给予一定的重视,加强各项制度以及内容的落实,从而降低设备出现故障的概率,降低企业生产成本,实现企业经济效益的提升,推动行业整体的发展。

参考文献:

- [1] 滕海超. 探析强化石油化工设备维护与管理的若干措施 [J]. 化工管理, 2020(06):151-152.
- [2] 王瑞杰. 强化石油化工设备维护与管理的若干措施 [J]. 石油和化工设备, 2011,14(09):64-66.
- [3] 阚宁. 强化石油化工设备维护与管理的若干措施 [J]. 科技风, 2017(08):182.

作者简介:

高俊宜林(1988-),男,汉族,陕西榆林人,本科,工程师,研究方向:石油化工设备管理。