

石油化工设备维护与管理相关措施分析

梁 康

中国石化上海高桥石油化工有限公司 上海 200120

摘 要: 化工企业生产体系构成繁杂,有大量仪器设备。为了能提高工作效率和产品品质,一定要重视设备的维护和管理。阐述了石油化工设备维护管理存在的问题,论述了石油化工设备的维护关键点和对策。企业需要健全管理规章制度和检测维护规章制度,确保工作人员正确使用设备,严格遵照管理制度开展维护和管理。

关键词: 石油化工; 设备维护; 管理

引言

石油设备在运行管理中经常会出现各类问题,不但减少了石油设备的利用率,并且直接缩短石油设备的使用期。与此同时,在开发工作上,假如设备出现异常,会让全部石油开采全过程产生负面影响。因而,为了防止常见故障和问题的发生,公司相关负责人要加强对石油设备的维护和管理,保证设备一直处于正常运转情况。只有将设备的维护和管理做为日常的重要工作,才可以在设备出问题的第一时间,及时采取各种办法和方式,为设备的使用期奠定合理的保证。

1 石油化工设备类型及特点

1.1 石油化工设备类型

一般石油化工设备类型主要分四种。第一,关键在于机械设备。比如制冷压缩机、切换阀等。都是属于旋转机械设备,而塔、反应釜、管道等。归属于静态数据设备。第二,电气设备。比如,变压器、断路器、不间断电源等。都是属于开关电源设备,而变频调速器、电加热装置、电动执行机构等。都是属于电气设备。第三,仪表盘化。例如调节阀、感应器、工业秤等。全是基本仪器设备,而色谱分析仪,电导率仪等全是线上分析仪。第四,自动控制系统设备。分布式控制系统、工作平台等。归属于主控芯片设备,而计算机接口、网口、解调器等。归属于通信设备。不一样类型的设备着重点不一样,所以其维护管理对策也不尽相同。提升石油化工设备的维护管理,务必积极主动强化对设备类型以及相关特性的充分了解,便于采用合理的维护管理方式^[1]。

1.2 石油化工设备特点

首先,石油化工生产工艺流程的多元性决定了生产制造设备的类型繁多。储存、生产制造运输需要不同的设备。与此同时,这一行业是技术密集领域,既需要各种专业人员的紧密配合,还要有关技术人员的专业知识。例如石油化工设备,涉及到机械设备、电气设备、

仪表盘设备、自动控制系统设备等。不一样类型的设备必须由不一样的专业人士进行全方位的维护和管理,以确保加工过程的安全性;其次,与石油化工设备有关的原材料多见有害、易燃易爆物品的产业物质。因而,在生产与运输中,一定要坚决杜绝泄露,从而减少火灾事故和爆炸风险性。此外,石油化工行业还将继续生产制造运输。如果是因为设备原因导致计外泊车,不但能给公司经济损失,还会导致重大事故。最终,石油化工有关设备投入较大。一旦设备出问题,有关的维护和更换费用也是巨大的,设备关机期内带来的损失无法估量。

2 设备维修中的问题分析

2.1 故障分析不到位

若想确保石油化工设备的运维工作可以有条不紊地开展,质量获得一定程度的提升,就需要做好故障诊断工作中。根据有关研究成果,我国化工企业设备进行维修负责人对设备工作原理不太熟悉,设备出现异常后不在第一时间找出原因,危害故障排除效率。假如故障诊断有误,别的常见故障将在所难免。例如发动机功率不稳,但维修工人无法进行故障诊断,仅依据实践经验进行维修,无法完全故障检测。假如柴油机中杂物多,拆下来柴油泵根本无法解决困难,甚至还会危害设备性能,显著减少使用期限^[2]。

2.2 不重视小故障问题

在维护设备时,好多人十分重视大常见故障,而大常见故障则显著被忽略。在检查设备时,对小组件的定期检查维护并没有得到应有的高度重视,有关的维护规章制度并没有落到实处,尤其确实存在安全隐患并没有在第一时间获得解决。那样设备性能就难以达到预估,发生小毛病的次数还会显著增加。除此之外,在设备清洗和维护环节中,小零件不被重视,清理品质无法达到预估,促使设备的腐蚀和损坏更严重,也对设备的正常使用造成影响,使用期限的减少无可避免。

2.3 缺乏科学的管理手段

假如化工企业在设备管理中不仔细,不按相关规定和完善申请办理动火证,或是动火的时候没有采用安全管理措施,很容易导致电气设备火灾爆炸事故。与此同时,假如不依照相对应标准及时清除更换新有毒有害物质,易造成工作人员中毒了等重大事故。此外,假如容器中含氧量不够,在维修工人操作中很容易出现严重的中毒了风险。由此可见,石化厂的管理活动中存在各种风险源,若是在管理当中进行高度重视,就容易出现各种负面影响和不良影响^[1]。

3 石油化工设备维护与管理措施

3.1 加强维护与管理人才培养

石化厂自身较为高精密,因此对作业人员与控制人员的专业能力规定也非常高。石化公司务必提升专业技术人员,与时俱进自身的专业技术,以推动服务与管理的一体化发展。因而,企业需要提升工作人员专业和集中学习,也需要运用远程控制工作人员的技术水平。此外,由于计算机技术发展,对有关设备的智能化水平要求越来越高。因而,工程项目维护专业技术人员不但要具有较强的专业技能水准,还需要大力加强对尖端技术的把握,从而有效完成细致操纵,在设备运转的并做好全面监控,保证设备运行安全。首先,全部维修工人都需要积极主动对机械设备进行必要的维护和检测,便于及早发现机械设备问题,并据此故障检测。工作人员不但可以检测机械设备的环境温度和润滑的状况,还能够密切关注有关故障码,不但可以把握大型水泵的在线状态,也可以利用首先进超声波在线监控技术对机械设备开展定期维护;其次,在机械设备的维护环节,相关负责人也需要选择不同维护等级,对机械设备进行全面维护。因而,在设备的日常维护中,一定要做好一定程度的维护保养。因而,在初中级维护的前提下,能够对设备进行深入维护和维修。在深层维护中,一定要对设备进行彻底检查,发现的问题务必及时排除,那样能够降低出问题的概率,确保有关设施设备合理运作^[4]。

3.2 规范使用石油化工设备

设备操纵人员理应对每个设备有全面了解,牢记设备应用关键点与安全操作规程,确立生产流程与安全操作步骤。在设备运行的过程当中,工作人员需要进行巡检,查询每个设备运行的信息,假如设备运行数据异常,应及时剖析和维护,防止设备故障影响整个加工过程,找到设备故障的主要原因后,马上布置维修工人予以处理。对工作压力设备开展载入时,设备运行速度会慢慢减缓,最好不要不断起停设备。假如载入的过程当

中数次起停,很有可能会突发故障。石化企业理应对设备的操作控制运行建立完善的管理方案,确保设备运行的稳定,降低设备产生故障的概率。使用设备的过程当中,生产制造人员及管理者要秉持着防患于未然的思想,高度重视设备日常保养与维护,不同类型的设备有着不同的维护保养维护规定,理应制定设备操作规范和设备保养实施细则,并且每一种设备都需要有相对应的标准,严格执行规范标准进行清洁,形成闭环管理模式,及时对设备的故障情况进行解决。操纵设备相关人员应注意设备运行的条件,对温度湿度与压力进行检验,确立设备运行的有关指标值。作业人员一定要正确牢记设备实际操作的方式和总体的操作流程,不能擅自更改实际操作顺序,严格执行流程进行操纵,提升操控的英雄熟练度,应用设备的时候一定要充足专注于,防止出现出错的现象。管理者要加强监管和指导,一旦发现个别人员实际操作不正确,严格按照管理制度予以处理。管理者需要注意关键设备的运行状况,留意重要生产过程中的操作流程,定期检查阀门、玻璃防爆膜、气压表等设备和设备开展安全检查,留意高压容器以及各种机械设备状态,精确设定设备运行的参数,不能让设备在高温或高压的环境中运行。

3.3 合理选择零配件

为了更好地保证材料及别的零件所选择的合理化,维修工人应当对设备运行的原理有一定的掌握与了解,而且能够充分的判断设备运行中出现的故障或难题,并找到故障的具体缘故,进而挑选高品质且符合设备运行标准的零件。与此同时,在零件挑选时要高度重视是不是和设备规定相一致,避免出现误用等状况。此外,禁止发生为了能降低成本资金投入随便拆换或拆装成套设备零件的状况,假如成套设备零件发生故障,那样务必把所有零件进行维修解决,这样才可以避免故障零件对设备运行产生影响,为设备的稳定运行给予基本保障。

3.4 排污加油

石油化工设备生产线设备自动化水平相较过去大幅提升,从而促使气动执行器的总数大幅度增加。鉴于此,在仪表盘设备维护环节中,理应搞好气动阀门设备的污水处理与给油工作中。具体维护对策如下所示:

- (1) 对气动阀门解决设备的过滤装置开展手动式排水管道,只需做到滤芯下列,就一定要进行排出来。与此同时,还解决滤芯开展定期清理,可以采取浸泡、反吹风或者清洗等方式,防止滤芯残渣太多,危害透氧性能。当滤芯做到使用期限后,需及时进行维修。
- (2) 对气源处理设备的气体减压阀开展维护时,理应

逐渐对工作压力进行控制，不可图方便，一次性调整及时。倘若气体减压阀无故障，则不需要开展维护。（3）维护油雾器时，需对漏油速率作出调整，其上方有一个可以晃动部位，适合于漏油速率的调节。给油的过程当中，理应控制住充注量，做到杯子的80%就可以，不必满油。（4）对气源处理设备进行全面检查，看有没有气体泄露问题，假如有应查找原因，采取相应对策予以处理^[5]。

3.5 润滑防腐

在石油化工仪表设备维护中，润滑防腐是很重要的具体内容之一，根据润滑可以减轻损坏，防腐则能够避免浸蚀，延长使用寿命。实际维护时，能够按实际状况，对润滑周期时间开展适时调整。以下仪表盘及构件需要定期开展润滑与防腐：（1）气动球阀和蝶阀及其电动执行器里的旋转构件；维护箱以及铰链，电源箱的紧固螺丝。（2）在恶劣环境下运行固定智能变送器、调节阀门，电气设备转换阀里的螺栓，阀门定位器意见反馈杆里的旋转一部分。（3）热电偶、热电阻接线箱里的螺栓及丝口，挠性管以及及与仪表盘设备相互连接的那一部分。对其之上仪表盘及构件开展润滑防腐时，理应严格执行有关技术规范的有关规定执行，除了需要挑选合适的润滑成品油以外，还应当采取有效的防腐加工工艺，保证符合标准。

3.6 强化设备处置管理

石化企业需要对石油化工设备更新改造、升级、损毁等处理阶段执行严格管理措施，以防止出现设备多头管理难题，最大限度完成设备使用价值。在设备更新改造与升级阶段，设备主管部门、财务部、工程设计单位等工作部门需要对设备更新改造与升级更新的方案进行经济发展技术评价，不可盲目跟风执行更新改造与升级计划方案；在设备损毁阶段，设备主管部门要编写损毁申请材料，对设备安全系数、专业性、合理性、时效性及其取代性开展全面分析阐述，为损毁审核提供可靠根据。

3.7 加强对信息化设备的利用

伴随着信息内容技术的不断发展，石油化工设备的维护和维修方式也变得越来越智能化系统。首先，工作人员能够利用智能化系统方式对设备进行全面检验与

分析，这不但能精确定位有关故障，也能通过信息科技掌握故障形成原因，相关专家能够对故障进行针对性剖析和处理，这不但可以提升维护和保养工作效率，也可以有效的节约工作人员时长。因而，企业必须积极主动购置优秀信息化管理检修设备，对有关设备开展对标管理，保证原来检验设备的及时更新和优化，这样才可以强化对设备的全面维护和保养；其次，石化企业要建立技术专业维护和主管部门，有关部门能够对石油化工设备进行全面剖析，通过对比能够制定科学合理的维护对策，利用智能化系统方式强化对设备隐患的提早预测分析，进而对设备的过载情况开展及时纠正。不难看出，更专业的主管部门能使设备做到最佳运行情况，也能提高对智能检测科技的利用。

结束语

总的来说，石油化工设施设备运行情况不仅会影响企业各项工作正常的有序开展，也会影响到整个社会的安全与环境保护工作。因此，在提升装备质量的与此同时，更必须保证装备安全性稳定运行。这就需要员工增强对机械设备的全方位了解，不仅要了解使用各种生产流程的各种机械设备，并且需要对各种机械设备开展不同种类的维修与保养，只有这样才能促进石化公司更强运营。与此同时，石化公司还应当不断提升管理者的专业水平，只有这样才能为机械设备检修与管理方面奠定优秀人才基石，为此助力公司稳定运行。

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]申宁.强化石油化工设备维护与管理的若干措施[J].石化技术, 2020,24(11):165-166.
- [3]王磊, 张晓阳, 骆浩.石油化工设备常见腐蚀原因及防腐措施应用[J].我国标准化, 2019(22):239-240.
- [4]周艳青, 席满意, 杨兴锴, 等.石油化工设备健康状况移动监测系统[J].化学工程与装备, 2020(07):201-202.
- [5]祁天军.石油化工仪表自动化设备日常维护举措研究[J].我国石油和化工标准与质量, 2019(1): 47-48.