

煤化工机械设备维修保养措施研究

李春阳 董 斌 龙亚锋 (陕西煤业化工集团神木天元化工有限公司, 陕西 榆林 719319)

摘 要: 煤化工生产是一个相对复杂的过程, 在进入信息时代之后, 机械设备在煤化工生产中的应用更加充分, 但是随之而来的问题也比较严峻。那就是有些化工企业由于缺少对机械设备的维修和保养, 导致这些机械设备的使用效果不够理想, 不仅难以达到预期的生产水平, 还有可能因为缺少保养而产生故障, 降低生产效率。本文针对煤化工机械设备维修保养的常见问题进行分析, 并提出了相应的策略, 希望对相关人员有所帮助。

关键词: 煤化工; 机械设备; 维修保养

0 引言

我国近些年科学技术水平快速提升, 各行各业的发展越来越迅速, 对能源的需求也越来越高涨。在这种情况下, 煤化工企业的发展也将提速, 同时引进更为先进的科学技术和机械设备, 提高生产力, 满足社会对于能源的多元化需求。

然而, 这也在一定程度上增加了煤化工企业对机械设备进行维修和保养的工作量, 对技术人员的水平提出了更高的要求。相关人员一定要提高重视, 采取科学的方法来提升机械设备的维修保养效果。

1 煤化工机械设备保养

在煤化工生产过程中, 一些设备的运行状态会对生产产生非常直接的影响, 如果机械设备的运行状态不够良好, 生产效率就难以得到保障, 产品的质量就会受到影响。在这种情况下, 需要通过高质量的维修和保养工作, 及时排除机械设备的各种问题, 确保他们在生产的过程中能够充分发挥作用。就目前我国煤化工企业的机械设备维修保养工作来说, 日常保养是必不可少的。由于有些机械设备会长时间运转, 负荷较大, 如果不能通过日常保养来维持机械设备的性能, 很有可能导致生产力下降。更严重的是, 机械设备维修保养方面的确很有可能导致故障风险不能被及时发现, 导致机械设备使用过程中出现故障, 造成经济损失。对于煤化工企业的机械设备保养工作来说, 不同的设备需要根据不同的保养规程, 对设备进行检查。比如, 对于过滤设备的检查就包括对滤嘴、电机、密封性的检查, 并对相关的元件进行保养、更换。

2 煤化工机械设备维修

在煤化工生产过程中使用到的机械设备种类较多, 而且功能各异, 有些机械设备内部结构复杂, 在使用的过程中由于一些精密元件的衔接问题或者磨损问题, 容易造成设备故障, 造成生产中断。还有一些机械设备在相对恶劣的环境中使用, 也非常容易受到环境因素的影响, 产生故障。通常来说, 故障一旦出现, 机械设备的使用情况会受到显著影响, 比如设备发热异常、运行中断等。煤化工机械设备关系到生产的安全, 所以企业在对机械设备进行维修时, 一定要指派专业的技术人员对设备的故障进行详细的分析, 然后按照规范流程进行维

修, 保证维修工作科学、合理。另外, 维修工作还要通过特定的方式记录过程中遇到的各种问题, 将其记录下来形成文档, 以便为后续的维修工作提供参考。

3 煤化工机械设备维修保养的常见问题及应对策略

3.1 计量故障

煤化工生产过程需要进行严格的把控, 会使用到计量设备对一些数值进行计量, 通过数值来反映生产过程中的状况。有些煤化工机械设备在使用的过程中环境比较恶劣, 计量设备在长期使用的过程中容易产生数值偏差, 导致计量失准。这种故障的原因是多方面的, 有些计量设备失准是由于线路接触不稳定, 有些计量设备失准是由于长期使用受到环境因素的影响, 还有一些计量设备失准是由于安装不够科学。针对这一方面的故障, 技术人员应当首先判定计量设备故障原因, 然后检查其内部的各种元件是否性能良好。如果内部计量元件良好, 主要判定和计量相关的其他环节是否存在问题。另外, 还要判断计量设备在使用的过程中是否混入杂质, 因为杂质也有可能降低计量设备的精确性。如有些计量设备使用的环境有比较浓重的粉尘, 如果设备密封性不好, 内部混入了粉尘, 很有可能导致指针摆动不够灵活, 造成计量失准。

3.2 阀门故障

对于煤化工机械设备的故障来说, 阀门故障也是比较常见的一类。有些机器设备在使用的过程中, 阀门容易出现卡滞、磨损等问题。还有一些阀门由于环境因素影响比较显著, 比如空气湿度较大, 阀门在长期的使用过程中也有可能产生腐蚀。而有些机械设备对阀门的要求较高, 尤其一些对密封性有要求的设备, 需要阀门始终维持在良好状态。所以技术人员在检查阀门故障的过程中, 应当先从阀门的外观入手, 在确定阀门的外观并无异常之后, 对其密封性进行检查。

3.3 机械故障

机械故障也是煤化工机械设备一种比较常见的故障, 比如传动系统故障就是比较常见的机械故障。因为机械设备在使用的过程中通常会承受较大的负荷, 尤其传动设备在高负荷的运转下, 内部部件难免会产生磨损, 如果传动系统没有添加足够的润滑油或者在使用之前进行检查, 磨损会更加严重, 进而产生故障。这种情

况下,技术人员需要对机械故障的原因进行确定,然后锁定机械故障原因的位置了,采取针对性的解决方法。有些机械设备内部结构比较复杂,产生机械故障的位置通常也比较难以确定,在这种情况下,技术人员需要根据过往机械故障产生的经历,对故障位置进行准确判断。这就对技术人员的水平提出了一定的要求。另外,随着信息技术的发展,机械设备也越来越多的配备有预警系统。在机械故障出现时,预警系统能够将指定的信号返回给控制中心,在机械设备的使用现场发出信号警报,提醒相关人员对故障进行排查。避免机械故障对生产产生影响,在日常对这些设备进行保养的过程中,要根据机械设备的使用情况,制定相关的保养制度。技术人员应当按照制度的要求,对机械设备进行逐一保养,尤其对机械设备频繁产生摩擦或者集中受力的部位应当进行着重养护。除此之外,有些机械设备是内部对润滑的要求较高,在保养的过程中,也要根据实际情况添加润滑油。

3.4 温度故障

在煤化工机械设备众多类型的故障中,温度故障也是比较常见的。不可否认的是,机械设备在使用的过程中难免会发热,但发热应当控制在一定的限度内。如果机械设备温度过高,很有可能导致内部零部件的性能下降,最常见的一种就是温度升高导致内部电路的电阻升高,进而降低机械设备的使用效果。要想更好地应对温度故障,技术人员应当在机械设备使用的过程中进行温度检查。企业也可以引进更为先进的设备,选择那些设计更合理、使用起来发热较低的设备。除此之外,企业也同样可以通过温度检测来及时控制机械设备的使用。当温度升高过快时,应当适当放慢机械设备的运转速度,或者根据实际使用需求采取降温措施。

3.5 密封性故障

有些煤化工机械设备对密封性要求较高,比如液压传动系统的相关设备,就对液压的密封性提出了较高的要求。如果液压器的密封性不良,混入了空气或者其他类型的杂质,很有可能导致传动系统性能下降。还有一些煤化工反应需要在相对密闭的空间中进行,如果承载反应的容器或者机械设备密封性不良,很有可能因为混入其他杂质而影响化学反应的顺利进行,严重的甚至可能引发事故,造成不可挽回的后果。在这种情况下,技术人员一定要在机械设备使用之前对于其密封性进行检查,比如先对设备内部进行检查,然后检查其压力的流失情况。

4. 优化煤化工机械设备维修保养水平的措施

4.1 提高设备现场的管理方法

结合前文所述情况可以得知,煤化工设备在生产及运行的过程中,由于受外部因素的影响,经常会发生不用类型和原因故障问题,不仅会给煤炭化工厂带来经济损失,同时还存在非常严重的安全隐患。为此,需要提高设备现场的管理,也就是对故障问题进行早发现、早

预警、早解决,从而降低故障维修保养的成本,并减少故障问题对煤化工设备运行的影响。具体来说,设备现场管理主要包括以下内容:操作参数、润滑油质量、运行数据、异常气味等等,完成设备检查工作之后,还需要编制和改进设备修理报告,并定期评估设备运行状况,从而提高煤化工机械设备的使用寿命。

4.2 加强设备的日常维护管理

除了提高设备现场管理之外,在平常的工作过程中也需要加强设备的维护保养管理,这也是提升设备运行效率与质量的关键。基于此,在具体的实施过程中,首先需要启动和试运行机械设备,观察其各部件是否运转正常,比如手动盘车是否灵活、油脂质量情况、流失温度计显示情况等等,以便为后期设备的应用提供重要保障。其次还需要加强设备运行中的检查,主要观察机械设备的运转声音、振动情况以及电动机绕组温度情况等等,以便能及时发现故障问题,并迅速做出反应。最后还需要完善设备管理制度,并改进监测和技术服务系统,以提高设备日常维护管理工作的效率与质量。

4.3 合理运用先进的设备管理平台

在科学技术日新月异的时代,煤化工企业想要实现更进一步的发展,还需要加强新技术、新工艺的合理运用。就现阶段而言,很多使用的设备都出现磨损严重的情况,不仅降低了设备运行效率,同时还带有一定的安全隐患。基于此,在煤化工设备维修保养过程中,有必要提高员工的技术操作水平,学习各种先进的设备管理理念,并掌握最新的设备维修保养技术,以提高整体的工作质量,促进机械设备的良好运行。另外,还需要引入先进的设备管理平台,来对设备维修与保养的情况进行及时准确地记录,建立单台设备的历史维修数据库,从而方便后期工作人员更好地进行设备管理,提高工作质量。

5 结语

在煤化工生产的过程中,机械设备的使用是必不可少的。尤其现今科学技术快速发展,各种性能卓越、功能强大的机械设备在投入生产之后,不仅提升了生产效率,还为煤化工企业节约了生产成本。在实际使用这些机械设备的过程中,由于各种各样的原因,有可能产生故障。技术人员应当加强学习,按照企业规定的流程对故障进行排除。在日常生产的过程中,还要加大力度进行保养,尽量让机械设备处于一个良好的使用状况。本文针对煤化工机械设备维修保养的常见问题进行分析,并提出相应的策略,希望对相关人员有所帮助。

参考文献:

- [1] 段泰山,孙海勇.煤化工机械设备管理及维护保养探究[J].化工管理,2020(09):148-149.
- [2] 李林优,贺丹.煤化工机械设备管理及维护保养分析[J].化工管理,2020(15):133-134.
- [3] 姚哲哲.论现代煤化工设备管理及维护保养技术[J].中国设备工程,2020(21):56-58.