

煤化工机械设备润滑管理及其保养方法

李明珍 韩佳佑 杨景喻

陕西渭河煤化工集团有限责任公司 陕西 渭南 714000

摘要: 煤化工机械设备是煤化工行业的主要装备,在塑料行业、日用品行业、煤炭行业等多个领域也发挥着极大的作用,助力各关行业快速发展。工作人员对传统的机械设备润滑管理和护理存在一定的认知偏差,认为润滑工作只不过是加润滑油起到润滑的效果,实际上在节能减排发展的新形势之下,煤化工设备润滑管理远不止此含义,具有更多需要探究的内容。基于此,文章首先对煤化工机械设备润滑的特点和需求进行概述,然后分析煤化工机械设备润滑管理的重要意义和润滑剂的选用原则,最后提出了一些煤化工机械设备润滑管理及维护的策略和建议。

关键词: 润滑管理;保养方法;煤化工企业;机械设备

引言:煤化工机械设备是大型大机械设备,对润滑管理和日常维护要求比较高。润滑管理和日常维护不当,就会是设备机械磨损越来越大,其使用寿命快速减少,并且设备自身的工作效率和质量也受到了严重危害^[1]。因而,怎样正确地开展机械设备的日常维护和润滑管理变成煤化工企业关注的重点,也是控制煤化工企业成本费和利润的核心工作。

1 煤化工机械设备润滑的特点和需求

近些年,伴随着工业现代化水平和工业技术实力的不断提升,煤化工作为重要的构成部分,进入了一个新发展阶段。可是煤化工的生产方法和别的行业不一样。该领域对机械设备的要求非常高,该领域的加工过程有较强的持续性。这就意味着煤化工机械设备的运行周期比其他行业长。在这样的情况下,务必保证煤化工机械设备的润滑。值得一提的是,在具体开发环节中,煤化工机器设备的工作环境有比较大是腐蚀性、并且超高压高温。润滑不合理将威胁煤化工机械设备的正常运转,减少其生命周期。伴随着煤化工企业的迅速发展,对机械设备的润滑管理方法给出了更高规范,润滑油的种类和类型也逐步向多样化方面发展。为了能充分运用润滑的功效,必须改善目前的润滑情况。现阶段很多煤化工企业并没有严格执行机械设备运作条件及空气质量标准来科学合理挑选润滑油品牌。最主要的是在特殊过程中,并没有选择适合自己的润滑油,不可以真真正正具有润滑维修的功效。值得一提的是,伴随着使用时长的提高,生产制造环境里会出现空气氧化和残渣,机械设备润滑油的粘度会产生变化,品质就会下降。为了确保机械设备的稳定润滑,务必严苛拆换润滑油,创建合理的拆换方式,最大程度地防止常见故障,确保生产制造活动的良好运作。

2 煤化工机械设备润滑管理的重要意义和润滑剂选用原则

2.1 润滑管理的意义

煤化工机械设备进行润滑管理具有强大的优势和意义,首先机械设备在使用过程中不同的物体之间发生相对运动,物体的表面会产生接触,接触就有摩擦力,摩擦力会造成金属表面的自然发热,同时也会造成零件的损耗,降低了机械的使用效率,让机器的使用寿命不断缩短^[2]。在机械设备的运用和使用过程之中,需要根据摩擦的实际情况添加润滑油,减少表面摩擦力的产生,但是在长时间的机械运动之中摩擦会使表面变得粗糙,这是必然的现象,无法完全避免。因此在使用润滑油的时候尽量不要让零件之间发生接触,做好机械表面的质量控制措施,尽可能使零件的表面变得光滑,减少摩擦力,让机械能够正常的运作,延长使用寿命;其次进行润滑管理的主要目的除了节能降耗之外还具有其他的作用,比如冷却功能,在某些煤化工设备的运行系统之中若要降低由于摩擦力带来的表面摩擦温度,又不能直接采用冷却液,润滑剂可以发挥一定的冷却作用。此外润滑剂在涂抹的过程之中能够带走相当一部分杂物或碎屑,减少污染物的产生,降低物体表面的粗糙程度,使摩擦力下降,也会避免金属遭到空气污染物和其他类型污染物的腐蚀。

2.2 润滑油选用原则

煤化工企业在经营机械设备润滑时要严苛采用润滑油,确保工业设备润滑保养合理执行。依据煤化工机械设备的不同的情况,对润滑和维护的需求也不尽相同。零部件为高速低负荷状况下,需要选较小粘度的润滑油开展机械设备维护。可是,在低速度重载状况下,能选高粘度的润滑油开展维护保养。经常碰到冲击负荷时,

反复损耗的零部件应优先选择应用大粘度的润滑油。但不管应用哪种润滑油，都要严格遵守其管理原则开展管理工作，这样才能保证工业设备的科学润滑工作，从而完成设备的合理维护以及保养。

3 煤化工设备润滑污染的来源

很多科学研究证实，润滑油中的水量、颗粒物等污染物是润滑油无效的重要原因。依据污染物的表现形态，可以分为烟尘、矿渣微粉、金属粉末等固态污染物三类；二是二氧化碳、氢气等气态污染物；三是溶剂、水等方面的液态污染物。当自然环境变化时，这三种污染物会出现转换和相互反应。固态污染物主要是由机器运行环境下的各种各样细颗粒物、外界尘土等造成。矿石粉、粉煤、机械零件加工损坏所产生的颗粒、维护保养生产制造中产生的颗粒物、润滑油应用中产生的颗粒物等。此外，在包装解决润滑油的过程当中可能出现二次污染。伴随着机械设备的运行，这种粒子在油的粘度、环境温度、力的作用下汇聚产生“空隙粒子”，使机械设备损坏、浸蚀。对机械设备而言，粒子是原凶，水是原凶。乳状液水、游离水、融解水是润滑油中水的三种关键存在方式，当中游离水与乳状液水伤害较大。空气对机械设备也有一定的伤害，但很容易被忽略。气体能以随意的存有，还可以融解在油内。随意气体对机械设备伤害较大，不但会致使油液氧化以及变质，还会造成油泵配油系统的气蚀^[1]。

4 煤化工机械设备润滑的管理对策

4.1 构建完善的润滑管理制度

针对煤化工机器设备而言，需要面临的润滑监督工作是比较复杂的一项工作。在具体开发环节中，可以从工业设备的具体情况来看，制订有目的性的管理方案。第一，有效设计方案管理架构和管理者。管理者的存有既可以使润滑工作中真真正正切实落实，又可相互配合岗位分工规章制度，确立职工的实际职责。假如润滑出问题，可以马上追溯源头。第二，科学设计润滑油的总数和实际流入。润滑过程中需要观察到的具体内容的许多。以在润滑管理方案中要求表述这部分内容，能使润滑工作中合理且平稳。比如，某煤化工企业润滑主管部门依据工业设备的实际需要，建立了严格润滑油应用方案，确认了具体润滑时长、润滑频次、润滑剩余油等。与此同时，将具体实施方案交到有关部门，为润滑油的购置提供借鉴。第三，全方位管理润滑数据与技术数据。润滑工作上出现很多数据，包含润滑油种类和类型、换油全过程、换油周期时间等新技术数据。应保管好，并且晚上相关的管理方法，从而为下一步工作提供

支持。

4.2 挑选合适的润滑产品

对煤化工机械设备的润滑管理需要建立在润滑产品使用恰当的基础之上，加强润滑管理工作不仅仅是基础保障工作之一，也能够切实减少设备的磨损，提高功效，让机械设备能够正常的运作，因此必须要找到合适可用的润滑产品，这才是设备润滑管理的重中之重。首先要综合考虑到不同机械设备的运作特点和规律，兼顾到设备的型号，选择与之相匹配相互协调的润滑剂，比如选择一款合理的润滑油能够有效降低设备之间的摩擦力和磨损的程度，其次对不同生产厂家、不同型号的机械进行润滑管理的时候，使用的产品都应当进行标号处理，防止拿错、拿多。不同类型的设备匹配的润滑油型号也有所不同，随着现代煤化工机械种类的不断繁多，各种类型的相互匹配的润滑油种类也在增加。比如采用高效添加剂润滑油能够在设备运行过程之中产生吸附膜，发生化学反应，有效减轻磨损程度，然而这种高效添加剂润滑油对其他设备的使用却没有良好的润滑效果。除此之外，还要加强对润滑油品牌和黏度的把控，具体挑选润滑油的型号和种类需要根据具体的运行情况、摩擦力产生的附着材料、摩擦表面粗糙程度以及表面负荷等多个维度去考量。比如在对井下作业设备进行润滑时，要考虑井下作业空间不大，设备的功率却较大，温度上升很快，井下的操作环境相对较为恶劣。由于煤炭开采产生大量的粉尘，润滑油会受到空气中粉尘的污染。针对这种情况选用润滑油，就应当挑选一些具有抗磨损、耐高温性能的产品，同时还要具备良好的防腐性。井下作业的过程中空气中含有大量的瓦斯，润滑油的选择坚决不能考虑可燃性矿物油，相反要选择具有较强阻燃性和耐热性的润滑油，还要考虑到润滑油是否和密封件相互配套，不能采用聚酯类或橡胶类的密封件，否则容易发生物理溶胀作用，出现渗油的现象。

4.3 加强运行监控力度

润滑故障具备突发性特征，煤化工企业虽然可以通过规范操作行为、机械设备深化设计等手段来降低故障率，却无法提前准确预测到各类润滑故障的出现时间、位置与造成影响，时常因润滑故障处理不及时而造成严重损失，存在质量安全隐患。因此，为强化机械设备应急管理的能力，做到第一时间发现与处理各类润滑故障，煤化工企业应着重加强机械设备运行监控力度，搭配采取自动监控、人工巡查方式，掌握机械设备的运行过程与润滑效果。其中，自动监控是在自动润滑控制系统中开发故障检测与处理功能，持续检测机械设备是否出现

润滑通道堵塞、磁钢位置异常、润滑泵异常等问题,准确判断故障类型、锁定故障点位,自动下达相应处理指令。以润滑通道堵塞故障为例,控制器操控传感器等装置持续采集润滑系统压力值等参数,取多次采样结果的平均值作为判定值,判断机械装置是否出现润滑通道堵塞故障,判定故障出现后立即停止润滑泵工作,将问题反馈给工作人员着手处理。而人工巡查则是全面推行点检制度,煤化工企业设立多名点检员,点检员负责定期巡查自身管辖范围内的机械设备运行工况与润滑状态,记录巡视检查内容,在发现润滑泵异常等故障问题时立即将问题上报反馈,起到查缺补漏作用,确保在自动润滑控制系统出现故障问题后,仍可全面掌握机械设备润滑情况。

4.4 加强日常保养

对煤化工机械设备而言,日常维护保养是一项至关重要的工作,全方位的维护保养工作,不但能够减少工作上的损害,而且还能确保生产制造的稳定性和品质。因而,机械设备应依据机器设备维护保养的相关规范按时开展维护保养工作。并且设备在操作的环节中,操作人员也应当严格执行相关操作指南,防止不过关操作导致不必要的机器设备毁坏。根据实际情况,煤化工机械设备的维护保养可采取一级维护和二级维护,在其中一级维护是机械设备的月度维护任务,必须对机械设备开展服务维护保养和改进,使之工作水平一直处于优质的工作水平。除日常维护保养外,还需要对于其种类和工作内容进行系统的维护保养^[4]。

4.5 提升技术操作人员的职业技能素养

假如设备是企业经营不可或缺的一部分,操作者便是企业当中的关键。设备的润滑既需要管理人员确立岗位分工,还要技术操作者的责任心。一定要重视设备的定期润滑。不一样前提下所使用的润滑剂黏度不一样,不一样设备所使用的润滑剂务必区别清晰。日常生产后请细心清理,润滑时不能让零件沾上水或废弃物,不然润滑效果就会大幅度降低。润滑前后解决设备各部件开展安全检查,每月、每年针对不同阶段的润滑工作职责

进行相应的维护保养。企业的生产机构出具有关管理资料应定期开展,了解并掌握润滑的实施规划工作。依照相关记录的规定开展具体润滑信息工作,并且需要立即认真检查。不要放过每个非常容易被忽略的小细节,并且需要开展有目的性的润滑与维护。

4.6 加强设备运行参数的调整

除之上面几个方面外,还要加强设备运行参数的调整,这样可以在相应程度上提升润滑设备的品质,防止机械设备的严重受损。在以往运行情况下,假如设备的运行参数超出额定的数值,润滑油的效果也会大幅度的下降,机械设备还会大幅度损坏。因而,务必科学合理调整设备运行参数,确保设备处在正常的负载,从而完成高效率的生产制造工作,合理增加设备使用期限。并应设置期限,立即开始维护保养工作,从而为机械设备营造良好的操作环境,最后提升润滑工作的实际效果。比如,在日常工作中,某煤化工企业在开工时对设备开展全方位的检查,在确定设备特性正常的前提下,对煤化工设备进行全方位的清理,及早发现设备存在的不足,贯彻落实对应的保障体系,最后使机械设备可以正常的运行,并且可以是润滑的作用更大化。

结束语:综上所述,日常维护和润滑管理对煤化工机械设备起着至关重要的作用。在煤化工企业当中润滑管理和其它日常维护是不可忽视的重要一环。煤化工企业应更加注重润滑工作的质量,从而提升工业设备的效率和质量,最后降低企业的成本。

参考文献:

- [1]吴建军,朱明,方铭,等.煤化工机械设备润滑管理及维护研究[J].设备管理与维修,2021(24):153-154.
- [2]袁飞.煤化工机械设备的润滑管理和保养[J].化工管理,2021(27):133-134.
- [3]杜占军.煤化工机械设备的润滑管理关键思路分析[J].内燃机与配件,2021(14):219-220.
- [4]杨守威,王明海,吴赳.浅谈化工机械设备的润滑管理和保养[J].化工管理,2021(14):135-136.