

基于石油化工设备管理的化工机械维修保养技术分析

金 波

中海石油宁波大榭石化有限公司 浙江 宁波 315812

摘 要:近年来,伴随着我国经济的快速发展,人们对化工产品的需求量越来越多,那么对于化工机械设备的需
求也必将会越来越多。对于机械设备方面,除了解决安全问题之外,也要解决保养与维修的问题。由于石化行业的机
械设备投入资金比较大,而且机械设备的难操作程度和发生故障风险也偏大,所以在设备操作的过程中,容易出现各
式各样的问题。如果不对机器设备进行合理的保养与维修工作,机械设备的寿命就会大大缩短,设备的安全运行得不
到保障。所以为了节省不必要的资金投入,最大化的充分利用资源和节约资源,需要对石化企业的相关机械设备进行
定期保养工作。本文主要是对石油化工设备保养维护技术方面进行简要分析,并提出几点可行性建议。希望在后续
的设备管理与维护方面可以为企业提供一些帮助。

关键词:安全运行;石油化工设备;设备维护保养

引言

当前应该对石油化工机械设备进行维修与养护,既降低维修成本,也能够提高装置运行安全性。机械设备在使用时,如果想要达到高效运行并且提高工作效率、使用效果,与其每一次维护工作是否到位有着十分密切的关系,高质量的维护工作可以确保所有的化工机械设备在进行运行时,其运行状态始终处于最佳状态,一旦机械设备出现故障,长期且稳定的运行目标就无法得到实现。

1 化工机械设备维护保养的意义

为保证化工机械和系统的运行以及公司的整体经济收益,必须重视设备的管理和维护。如果生产装置频繁发生故障,这对整个工厂的生产效率有严重影响。为此,必须避免生产装置出现问题,对装置存在的问题进行及时解决,以确保生产设施的顺利运行。由于化工厂和设备的连续运行,这些设备如果在此期间未能进行适当的维护,肯定会出现故障问题,并且会直接影响企业经济利益。可见,成功的设备管理和维护可以控制设备故障率并有助于提高企业的经济收益^[1]。

2 石油化工机械设备的维护要点

2.1 防腐管理

在开展石油化工机械设备管理的过程中,首先要考虑到装置的特殊性,相对于常减压装置,其工作的重中之重就是要注重对重点部位设备的防腐管理。具体而言则是:第一,在化工设备进行选择时,要以项目设计文件、设备的询价资料作为机械设备材质最重要的选择依据。同时,要求参与设备选型的人员应该针对不同材料

的耐腐蚀性、保温性以及适应性、结构设计等要素进行充分的考虑并且进行比较,选择与本次项目发展最为合适的设备材料,才能够提高化工机械设备在使用时的整体使用效果。第二,在设备制造过程中,其设备材质选用必须严格按照设计要求,必要时可取样委托第三方进行分析。第三,所有的化工机械设备在进行选取完毕进入到施工现场之后,应定期地加强对其日常进行维护管理,保证所有的化工机械设备进行单独放置,同时还需要避免化工机械设备与强腐蚀性的物质相接触,定期由专人对其进行检查,加强对所有设备的防腐管理。

2.2 润滑管理要点

润滑是设备管理的基础工作之一,也是设备维护的重要内容。在石化企业,装置生产连续进行,设备长周期运行过程中,一旦润滑出现问题,易出现严重的问题,甚至造成装置紧急停工。搞好设备润滑工作、保持设备润滑状况良好及润滑系统工作正常,是保证设备正常运转、防止事故发生、减少机件磨损、延长设备使用寿命、降低动能消耗、提高设备的生产效率的有利措施;

在日常润滑管理中,对于润滑剂品牌以及牌号的选择十分重要。润滑剂牌号的选择及使用量必须严格按照设备使用说明中的要求执行,随意替代或不控制使用量容易造成设备损坏设置引发设备事故。润滑剂的使用过程中,要定期对设备内部润滑剂的状态定期检查,以判断其润滑功能是否失效。

设备管理人员做好操作人员设备润滑知识的培训工作,断提升操作者设备润滑意识及设备使用管理技能。设备管理人员通过“日检、周检、月检”与巡检、专检相结

合开展润滑专项检查,对设备润滑保养情况进行检查和督导,引导操作人员循规守纪和严格执行操作规程。

3 化工设备管理与维护存在的缺陷

3.1 化工设备管理方面

石化企业机械设备管理工作主要包含设备润滑与防腐等。现阶段,有的化工企业内部部门设置时,还未设置相应的专职部门有效监管设备润滑与防腐工作。企业工作人员责任意识较弱,没有严格依照维护保养规定进行设备润滑或防腐工作。甚至有的工作人员偷奸取巧应用低劣机械油取代润滑油,或未按照设备使用说明要求的牌号使用润滑剂,使得化工设备润滑效果大打折扣。另外,为化工设备添加润滑油时,部分操作人员没有依照规定添加计量充足的润滑油,很大程度上削弱了设备润滑效果^[2]。

3.2 缺乏科学维修管理模式

有效的机械设备维修保养模式是对症下药,针对机械设备所处的特定问题进行指定修护,但是大多数企业中缺少对此维修管理模式的规定,以至于多数企业在进行设备维修的同时,付出大量无效时间和维修保养工作,其效果大打折扣。也有化工企业缺少长久眼光,看待问题着重于眼前的短小利益,而忽视对于机械设备的长期维修保养,从而造成机械负荷过重,以及长久待病状态,造成设备的重大损伤以及损坏。机械维修的模式需要根据其自身企业的机械维修现状进行制定,若盲目搬照其他企业的维修管理模式,那么其效果便会大打折扣,严重还会严重影响其生产效果和正常工作。

3.3 化工设备机械维修保养方面

化工企业机械设备维修保养工作也存在一些问题与不足,设备养护各类问题中,密封点泄漏问题是最具代表性的。化工设备出现泄漏问题,就会影响设备安全运行,甚至引发安全事故。另外,仪表失灵问题也是设备比较常见的问题。众所周知,化工企业产品生产过程中,如果机械设备仪表失灵,化工产品质量就会出现波动,设备就会出现超温超压风险,存在极大的安全隐患。目前,有的化工企业管理人员及操作人员不重视机械设备检修维护质量与操作能力的提高,实际工作中责任意识淡薄且工作态度不够认真。在装置运行期间,不重视密封点泄露、仪表指示异常等常见问题,将严重影响着化工机械设备运行的稳定性与安全性。

4 基于化工设备管理的机械维保技术

4.1 化工机械设备的润滑管理

化工厂润滑管理存在的主要问题包括以下两个方面。首先,是润滑剂优化。化工设备润滑剂必须根据化

工设备的实际运行状况和设备运行要求科学选用,以保证化工设备的良好润滑。其次,是科学管理润滑油。根据润滑油管理需求,建立责任管理机构和管理体系。在实际润滑中,润滑油管理应进行科学考虑,以确保润滑油的正确储存、采买和使用,并明确润滑油在机械维护和检查中的所有应用细节。同时,要收集相关技术资料,保证润滑油的高效使用。

4.2 完善设备维护与保养方法

化工企业生产中,机械设备维保工作要求必须要认真检查设备运行状态与保养要求,及时总结工作经验,逐步完善设备维护与保养方法。日常生产中,进行化工机械设备维保工作时,要严格按照设备维护保养要求,逐条执行,进行销项作业。对于多发性故障问题,应进行故障分析,深层次的挖掘故障原因,进行技术改造或产品升级,以降低故障频次,提高设备运行稳定性^[3]。

总结设备故障种类及故障频次,做好预防性维修计划,降低突发性故障检修频次,提高装置运行稳定性、安全性。此过程中,化工机械设备电路与连接保养维护也很重要,合理制定检查计划并根据此计划做好检查,以防因电路安全问题影响设备电路连接,保障化工机械设备稳定运行。同时,有效监控化工机械设备运行状态,及时处理设备安全故障问题,为化工机械设备安全稳定的运行打好基础^[3]。

4.3 加强对机械设备维修保养技术更新

伴随我国科学技术和信息化程度的不断提升,化工企业的相关管理模式也不断的进行创新。从而为了适应其管理模式的变化,以及机械设施的技术更新,我国的机械设备维修保养技术同样也需要得到及时的更新。不断学习新的维修保养技术,以及不断研究开发新的维修保养技术,从而保证机械维修保养技术始终跟随着机械设备更新脚步。

4.4 针对性维修管理体制

针对性体制系统可合理解决化工设备维护问题。针对性体制根据设备类型,以采样系统为出发点采取维护和控制措施,使用三检二修法维护设备。该体制需要使用计算机来建立和完善设备维护规则,改进诊断程序,提高设备稳定性。同时,化工行业必须根据设备类型分组工作,然后进行有针对性的维护和管理,以提高公司的效率。在分类前,利用信息技术建立合适的系统,以确保维修人员能够以充足的资源进行维修工作。在构建系统时,需要根据设备故障的类型和运行状态,结合相关理论,遵循综合评价方法进行系统构建。这不仅能够提高系统的性能,还可以提高系统的真实性和一致性。

如果在设备维护过程中发现设备问题不影响运行或生产,则可在生产任务完成后再进行保养。

4.5 积极学习并创新机械设备专业知识

企业发展中,人力、物力与现代化设备是必不可少的,现代设备稳定运行利于企业顺利开展各项生产经营活动。企业稳定运行过程中,要安排专业技术人员定期维修与养护各类生产机械设备,促使设备稳定运行并提高生产效率。此过程中,企业要积极引入专业技术人才,充分考虑人才综合素养,具体可从学校内部直接引入理论基础扎实的设备维修养护人才,或从专业培训机构聘请老师为企业员工组织培训活动。实际工作中,鼓励技术人才积极学习新设备维修保养知识,允许的情况下为专业能力好的维修人员创造外出进修机会,在专业环境中学习更多专业知识并灵活应用于维修实践中,全面提高设备维修保养技术能力。

结束语:

综上所述,在石化企业生产中,机械设备的维护不仅可以促进生产装置安全平稳运作,减少故障出现次数,而且还可以在在一定程度上降低维护成本,具有良好的优势。因此,有必要在石化企业的实际生产中引入科学、充分的维护技术,以保证化工企业各种生产装置的高效保养和生产过程的平稳运行。

参考文献:

- [1]言钧.化工设备管理的化工机械维修保养技术[J].云南化工,2018,45(01):237.
- [2]葛斌伟.对化工设备管理的化工机械维修保养技术探析[J].科学技术创新,2018,01(04):191-192.
- [3]刘文远.论化工机械设备管理及维修保养技术[J].化工管理,2018,01(04):167-168.