

大型离心式压缩机运行过程中存在的问题分析

林纪州

宁夏宝丰能源集团股份有限公司

摘要: 本文详细分析大型离心式压缩机在运行过程中存在的一些问题,如,工作人员忽视检查和清洗大型离心式压缩机,导致压缩机的中心位置出现故障问题和温度过高的现象,并且发现压缩机的外壳出现被腐蚀的情况,针对这一情况,如果不尽早维护和检修,很容易出现更多的问题,因此,在使用大型离心式压缩机时,应注重定期检查、维护压缩机,同时做到进行防腐处理,以此确保大型离心式压缩机具有稳定性和实用性,说明检修压缩机,能够解决压缩机在运行过程中存在的问题,并保证压缩机始终处于稳定的运行状态。

关键词: 大型离心式压缩机; 运行; 问题

前言

大型离心式压缩机的内部结构比较复杂,尤其中间位置有大型机组和各种零部件,因此,对于长时间处于运行状态的压缩机,必须定期进行检查,同时在全面检查过程中进行化学清洗,并注重防腐处理,进而将破损严重的装置和零件拆卸下来,安装全新的零部件,这样能够防止压缩机出现故障问题,由此表明定期检修大型离心式压缩机非常重要。

一、大型离心式压缩机运行过程中存在的问题分析

详细分析大型离心式压缩机运行过程中存在的问题,主要为以下几点,第一,未做到定期检查压缩机,无法及时发现压缩机的内部零件、扩压器和各个装置破损严重,破损的位置如果不能尽早发现,仍然继续使用压缩机,那么易导致压缩机停止运行,骤停的压缩机会对各个零件儿造成损害,损坏的零件长时间运转必然会造成压缩机性能不佳,并且,导致压缩机运转效率不高,以及常常出现各种问题,难以发挥出大型离心式压缩机的实用性。第二,由于对于定期清理压缩机不够重视,使得压缩机的散热效果不好,主要因素在于压缩机内部死角处存有很多污垢和颗粒物,堵住压缩机的散热口,压缩机表面的温度越来越高,未及时发现温度过高的现象易引发压缩机着火,进而造成严重的损失。第三,没有意识到压缩机表面被腐蚀危害性,使得压缩机的内部和外部因被腐蚀而出现破裂现象,破裂的位置渗漏铁锈,铁锈弥漫到空气中,直接危害工作人员的健康,还会影响压缩机的运行速度。第四,过于关注压缩机的运行效率而忽视定期维护压缩机,在此种情况之下,难以确保压缩机不出现任何问题,还会缩短压缩机的寿命。针对上述问题,下文章提出了有效的解决方法,进而提高大型离心式压缩机的运行效率。

二、大型离心式压缩机运行过程中存在的问题的解决方法

(一) 定期进行化学清洗

为了确保大型离心式压缩机在实际使用中运行稳定,应定期进行化学清洗,利用化学清洗剂清洗压缩机的冷器,且在清洗过程中能够看到很多污垢和灰尘清洗掉,如此一来,灰尘和污垢就不会堵住压缩机的散热口,压缩机在实际使用中能够快速、高效运转,不会因为污垢而影响运行状态。此外,在进行化学清洗时,不能单单只清洗一部分装置,还应重视全面清洗,以将压缩机内部的灰尘快速清理掉,以此保证压缩机内部的换热器、各个装置、冷器无灰尘和颗粒物。因此,定期进行化学清洗以后的压缩机不会出现表面温度过高的情况和故障问题,不仅说明定期进行化学清洗的重要性,同时表明清洗压缩机能够有效杜绝压缩机出现各种问题,进而提高大型离心式压缩机运行的时效性^[1]。

(二) 定期检查大型离心式压缩机

定期检查大型离心式压缩机时,若发现叶片磨损严重应及时分析原因,而后进行修复,如果经过分析难以修复好,需尽快将受损的零件、叶片和各个装置拆卸下来,并安装全新的装置和零部件,确保压缩机运行过程中不会出现故障问题。此外,在检查时若发现扩压器损伤的情况,必须尽快分析原因和维修,从而快速修复好受损的零件,以免引发压缩机频繁出现故障问题,所以说,定期检查大型离心式压缩机,能够全面排查出问题和故障,进而及时发现问题加以解决,以此保证大型离心式压缩机始终高效、平稳地运转。

(三) 进行防腐处理

针对压缩机出现的腐蚀问题,应积极落实防腐措施,以保证压缩机放置的环境干燥,防止压缩机受潮后被腐蚀和氧化。此外,在高压低温的条件下,操控大型离心式压缩机,以及避免因在高温下导致气态水形成液态水而造成水滴凝结在压缩机的表面,使得大型离心式压缩机表面出现腐蚀的现象。因此,需要注意压缩机的室内环境不能潮湿,且室内温度不宜过高。同时,控制大型离心式压缩机流道内的水量,以及在流道内放置防腐的钢丝,有效预防压缩机被腐蚀,说明选用防腐的材料,能够提升防腐效果。所以说关注大型离心式压缩机运行效率时,必须注重落实有效的防腐措施,以此达到防止压缩机被腐蚀的目的,有利于确保大型离心式压缩机能够长时间稳定运行^[2]。

(四) 定期维护大型离心式压缩机

维护大型离心式压缩机时,维护人员如果发现滑动的轴承磨损严重,应及时安装新的滑动轴承,还应每隔一段时间检测一次压缩机的性能,根据检测结果,判断和分析压缩机有无问题,一经发现问题,需尽快查找到故障点和磨损严重的零件,之后将损坏严重的零件拆下来,仔细查看零件损坏的位置,查看过程中发现轴承与瓦轴间隙过近,才会导致压缩机发出很大的声响,以及引发故障,对此,维护人员需调节轴承与瓦轴的距离,而后针对发现的问题针对性地维护和维修,完成维护和维修工作后,启动大型离心式压缩机,压缩机在运行过程中听不到巨大的声响,同时压缩机平稳的运行,说明定期维护大型离心式压缩机,对于保护压缩机的性能和功能起着重要作用。因此,必须进行周期性和常规性的维护,还应定期的维护大型离心式压缩机,有利于提高压缩机运转的平稳性^[3]。

总结

结合上述内容得知大型离心式压缩机在运行过程中之所以存在诸多问题,主要在于忽视检查和维护压缩机,以及不注重防腐和清洗压缩机,因此,必须按照要求每隔一段时间检查和维护一次大型离心式压缩机,与此同时,仔细清理压缩机的内部装置,清理过程中注意落实防腐措施,有效防止压缩出现腐蚀和氧化的现象,说明定期检查和维护压缩机,不仅解决存在的问题,还能够延长大型离心式压缩机的使用寿命。

参考文献

- [1] 叶万杰. 大型离心式压缩机运行过程中存在的问题分析[J]. 中国石油和化工标准与质量, 2019, 39(09): 9-10.
- [2] 郭飞虎. 大型离心压缩机开车过程中顶轴油系统的运行分析[J]. 通用机械, 2019(03): 24-26.
- [3] 张硕, 段威. 大型离心式压缩机运行过程中存在的问题分析[J]. 中国石油和化工标准与质量, 2012, 32(06): 258.