

大型压缩机机组的维护与管理思考研究

李 银（湖北三宁化工股份有限公司，湖北 枝江 443206）

摘 要：本文对大型压缩机机组的维护与管理思考进行研究，结合实际情况，并对大型压缩机机组的维护和管理思考进行阐述，从而有效提高大型压缩机机组的运行效率，降低各类安全隐患，确保大型压缩机机组能够长周期稳定运行，满足相关行业的使用需求，积极推动大型压缩机的稳定性与可靠性，满足实际使用需求。

关键词：大型压缩机；机组；维护；管理；思考研究

0 引言

大型压缩机机组在实际工作中，主要用于石油化工、钢铁化工联合企业等，虽然可以满足企业日常生产的基本需求，但是大型压缩机机组在运行时，容易受到一些因素的影响，导致压缩机机组的稳定性受到影响，不利于压缩机机组的可靠性。

基于此，本文对大型压缩机机组的维护与管理思考进行研究，提高大型压缩机机组的运行质量，降低安全隐患，确保压缩机的长周期稳定运行，从而满足相关企业的日常生产的基本需要。

1 大型压缩机机组的维护与管理思考的内容

大型压缩机机组在投入使用后，就会出现磨损和损耗，同时，新购入的设备，会处于一个相对较长的磨合期，在磨合期间，大型压缩机机组容易持续出现各种各样的问题，从而影响压缩机机组的稳定运行。无法满足企业生产的基本需求。故障会影响压缩机机组的运行，导致压缩机机组无法正常运行，因此给企业的日常生产作业带来一定的影响。所以，为保证大型压缩机机组的可靠运行，就要对大型机组的问题进行检查及处置，并且要注意这些问题的影响。同时，在实际工作中，通过有效地维护措施和管理途径，实现对大型压缩机的控制，避免大型压缩机出现故障。

此外，大型压缩机机组在投入使用后，容易出现各种问题，其中，油质问题，如果油质质量不过关，就会给压缩机机组带来负面影响，例如：某压缩机机组油质不过关，就导致压缩机机组出现构件磨损严重的问题，严重影响机组的可靠运行。此外，压缩机机组运行中，如果工艺不稳定，会因为工艺不稳定，导致压缩机出现：冷凝器真空下降、轴承润滑油温度偏高等，从而影响压缩机机组的稳定运行。另外，如果管道里吹扫不干净，会导致异物进入设备中，异物进入到设备中，会引起设备的异常运行，进而干扰设备的稳定性，不利于压缩机机组的可靠运行。而这些内容都是需要维护与管理思考需要注意的内容，只有注意控制，才能确保新机组的合理运用，满足实际生产的需求。

2 大型压缩机机组运行的维护与管理思考

以大型压缩机机组运行为例，分析它的维护与管理，确保相应措施的有效落实，积极推动大型压缩机的可靠性。

2.1 维护方案的确认

为了保证大型压缩机机组的稳定运行与可靠运行，就需要对大型压缩机机组进行维护与管理，在维护管理中，可以利用压缩机的工作情况，为它制定相应的维护和管理方案，为了保证方案能够有效落实，需要制定相应的执行小组，并由执行小组，落实维护与管理。小组要对压缩机机组的线路进行维护和管理，确保线路处于良好的运行状态，如果发现存在线路老化问题，就需要尽快对其进行改进，从而提高机组运行的可靠性。另外，小组还要负责对相关仪器进行检测，积极完成对设备的检查，发现设备运行中存在的安全问题，并对其进行管理和控制，从而保证大型压缩机机组的稳定运行。

为确保小组功能可靠，需要注意对小组的建设，小组人员应该从电路维修、机械安装安全、仪器仪表检测等的操作人员组成，且保证每个小组内的组员都能完成自己承担的任务，从而保证机组的稳定运行。另外，还要保证小组人员的整体素质，前期要经过全面的培训工作，加强对基础知识的培训，从而确保小组成员的整体素质。

2.2 确保维护与管理制度建设

为了保证维护与管理的效果，需要结合实际情况，对维护管理的相关制度进行建设，从而有效提升维护质量管理，首先要制定的一个与压缩机机组的维护制度，这个制度需要做详细，确保每个细节都能安排到个人，压缩机机组的可靠性能得到保证，最终满足实际使用需求，积极推动压缩机机组的可靠性。另外，还要落实有效的责任制度，将维护和管理责任落实到个人，由个人承担相应的责任，如果出现问题，能直接找到相应的工作人员，并实施有效的奖惩机制，从而确保制度的有效落实。另外，制定一个切实可行的方案，这个方案要明确维护的时间，保证压缩机运行一段时间后，能够得到充分的养护和维修。最后，要抽出几个技术较强的人员，由他们构成一个应急小组，一旦出现紧急的情况，应急小组可以在第一时间段到达现场，对设备进行有效地维护。

2.3 实施状态监控

状态监控是控制大型压缩机机组运行中的必要工作，自动化控制系统的有效应用，可以有效提高大型压缩机机组运行的可靠性。状态监控要对压缩机机组的运

行状态进行监控, 确保压缩机机组处于较好的状态。通过实时监控系统能够对压缩机运行阶段的各种数据进行监测, 并通过数据分析系统, 对数据进行分析, 从而从数据中看出是哪部分出了问题, 再由维护和管理人员, 实施有效地维护和管理。

状态监控后, 相关工作能够顺利进行。压缩机机组的维护和管理的质量, 通过实时监控系统, 能够对设备运行数据进行评估, 并且能够对故障进行预估, 从而有效实现对故障的预测, 之后再数据传递给维护人员, 并由维护人员采取相应的检测手段, 确认设备的基本情况, 最终保证设备的稳定性, 降低故障的影响, 并达到节省维护支出的目的。

2.4 提高工人工作技能

为了保证压缩机机组的运行质量, 需要确保维护与管理综合素质的提高, 从根本上提高维护与质量管理, 首先, 要加强工人的维护与管理的意识培养, 促使工人养成正确的压缩机机组使用意识, 从而减少使用过程中, 给压缩机带来损害, 另外, 还要确保压缩机的操作人员, 具有相应的素质水平, 从而有效降低压缩机运行阶段的问题。最后, 新人入职后, 要为其做好定期培训工作, 从基础入手, 加强工人的综合素质, 并以旧带新, 以老人带新人的方式, 从而提高新人对设备的熟悉程度, 积极推动工人综合素质的提升, 并且实施手把手的教导, 确保新人学习的速度, 保证工人的工作质量。通过旧带新的方式, 积极推动工人的综合素质水平, 从而满足压缩机机组运行所需, 提高维护和管理效率。

2.5 重视系统备件管理

所谓的系统备件管理, 是指实际的压缩机运行中, 为了降低运行质量问题, 需要准备充足的系统备件, 在压缩机机组出现故障时, 能够实现对压缩机机组快速设备更换, 但是, 实际的压缩机机组维护中, 存在系统备件问题, 主要是因为当前维护市场, 为了避免备件的质量问题, 因为当前确实存在杂乱和鱼龙混杂的情况, 从而影响了大型压缩机机组的配套维护。所以要加强对备件的审核, 做好市场研究, 对备件供应商进行有效的审核, 从而选择满足压缩机机组需求配件, 并保证备件质量过关, 性能达标。从而有效提升系统备件的质量管理, 另外, 还要成立专门的备件管理小组, 由小组人员对备件进行检测, 确保备件质量过关。除此之外, 还要由小组人员, 制定相应的采购计划, 从而保证设备能够得到有效的采购, 确保采购合理, 积极推动备件质量管理。

①创建机组的备件清单, 做好台账管理, 及时进行台账更新, 确保采购合理;

②加强备件的审核, 从而做好备件计划, 确保参数、材质和数量等的审核;

③加强对备件供货商的监控, 从而保证审核效果, 确认所选供应商的品质合格;

④测绘加工, 对测绘加工的备件尽量国产化, 从而降低经济投入, 降低囤货带来的影响。

2.6 实施有效的机组前期管理

机组前期管理, 是确保压缩机机组稳定运行的关键, 通过合理的机组管理, 能够控制多种问题, 前期管理过程中, 要注意如下几点问题:

①注重采购前的技术协议谈判, 规范机组的相关技术、制造、验收的标准等内容, 并将其划归到准确的范围内, 从而保证前期的质量;

②加强对机组的设计制造、组装、试运行等的监督管理工作, 加强与设计单位、建设单位和制造商之间的交流, 同时, 设计人员参与机组技术协议的谈判, 加强监督管理, 及时发现压缩机机组存在的问题, 从而全面推动压缩机及机组的管理水平, 确保压缩机机组的可靠性;

③重视机组的安装调试过程, 并做好质量监控, 注重对机组操作人员参与安装调试的过程, 确保他们在参观中, 能够积极学习, 并保证维护和质量。

2.7 注重工艺管理

机组要长期维护稳定的可靠性, 为确保压缩机机组的可靠性, 需要注意机组的运行时间, 通过提高机组的运行时间, 加强机组的稳定性运行, 从而能够保证企业的经济效益。这一过程中, 要注意对工艺的管理, 并按照工艺需求, 对设备的使用寿命、负荷能力等进行分析, 并对负荷进行研究, 分析设备负荷, 从而保证在合理负荷状态下, 提高压缩机机组运行的可靠性。避免超负荷问题的发生, 同时, 还要注意压缩机机组工艺过程中的振动和温度的控制, 避免超振动和超温度的问题对设备造成影响, 积极推动工艺管理效率, 保证压缩机机组的可靠性。

3 大型压缩机机组的维护与管理思考中值得注意的事

为了进一步提高大型压缩机机组的维护与管理工作需要, 在有效地维护与思考的基础上, 采取相应的补漏措施, 进一步提高大型压缩机机组的维护与管理水平。

3.1 优化监控系统的使用

在线监控系统的利用, 有助于全面提升大型压缩机机组的在线监控能力, 同时系统还具有相应的故障报警功能, 所以需要维护管理人员, 根据在线监控系统的相关功能和作用, 全面提升压缩机机组的运行效率。制定有效的管理机制, 对工作人员的工作时间进行调整, 按照三班排班的方式, 等候监控系统的系统报警, 如果发生报警, 要及时进行维护与管理, 从而保证大型压缩机机组可以得到有效地维护, 降低安全隐患和质量隐患。

3.2 加强机组的故障管理

有在线监控系统的支持下, 压缩机机组的运行能够得到一定的保证, 但是不能松懈, 还是要做好大型压缩机机组的控制, 要做好故障的管理, 从而积极提升工作人员的故障处理能力, 在发现大型压缩机机组出现故障后, 工作人员不会出现紧张和焦虑的情绪, 能够以认真、专业的态度去处理问题, 从而有效解决问题, 最终提高

机组的维护和管理能力。关键机组的故障是指, 机组在工作中, 丧失了规定的性能和状态, 所以就把关键机组运行中的状态异常、缺陷和性能恶化和事故前期状态等统称为故障, 面对这种故障时, 不要慌张, 需要即刻进行机组的停机抢修, 从而保证机组的运行质量, 避免事故的进一步扩大。如果不进行停机抢修, 就会导致故障进一步扩大, 从而导致大型压缩机机组的使用寿命降低。

在故障处置中, 应该以在线监控系统为参考, 对故障的真伪进行判断, 这部分判断, 主要是判断, 大型压缩机机组是否真的发生了故障, 是否为仪表失灵导致的工艺系统被动诱发的现象, 因为这部分故障, 是假故障, 所以要进行有效的故障诊断, 如果是真故障, 就进行有效地维护和管理, 如果是假故障, 则不进行处置, 但是要明确假故障的成因, 并避免再次发生。除此之外, 还要对故障的类型进行判断, 主要是通过有效的信息采集, 只要是与故障有关系的信息都要采集, 包括相关工艺系统、运行、检修方面的诸多信息, 通过这些信息的采集, 可以对信息进行整理, 整理之后, 将一些伪信息进行去除, 从而保障肇事者、并排除受害者, 找到故障真正的原因, 并明确主次关系和可能发生的概率。还要进行故障程度的判断, 根据故障前后有关的运行和监测参数, 并对它们进行比较, 从而得到对故障程度的初步判断, 并且判断故障是否有继续扩大的趋势, 如果有需要及时处置, 避免故障扩大。

大型压缩机故障管理, 不仅大型压缩机机组维护与管理思考的重点内容, 还是确保大型压缩机机组稳定运行的关键。通过故障处理, 可以有效控制故障, 避免故障的进一步扩大, 从而提高压缩机机组的可靠性。

3.3 备件管理中值得注意的措施

备件管理是大型压缩机机组维护与管理思考的重要内容, 所以在备件管理必须做好, 必须做得完备, 才能保障, 在需要备件时, 备件能够正常提供, 从而降低设备问题, 提高设备的运行安全系数。

大型压缩机机组的备件, 要做好滚动更新, 确定备件的消耗情况, 并制定储备定额, 避免储备过量, 增加维护经济成本, 同时还要做好备件的存放管理, 避免备件被风吹、被雨淋, 从而保证备件在使用过程中, 能够发挥应有的作用。

备件备品计划审核。因为 ERP 采购环节相对较多, 且周期较长, 所以备件的计划管理十分重要, 备件备品计划需要经过严苛的审核, 通过审核, 确认备件参数。

关键部位备件的保存处理, 为了避免备件被影响, 所以需要注意环境的影响, 因为环境因素, 能够给配件带来的影响很大, 如果不注意环境的影响, 就会导致备件出现问题, 从而影响备件的应用, 进而不利于备件的使用, 甚至会引起安全事故, 所以备件管理中, 要做好备件的保养管理, 通过对环境的控制, 避免备件被环境影响, 避免风吹日晒, 还要对备件进行相应保存管理,

放置于合适的位置, 如果备件的量相对较大, 则要对备件进行分类, 避免使用时, 出现使用找不到配件的问题, 从而保证配件的有效利用。

3.4 压缩机机组维护管理的相关建议和思路

为了保证压缩机机组的维护与管理效果, 需要对维护与管理的相关内容和建议, 从而提高压缩机机组的可靠性。所以, 压缩机机组管理与维护的意义十分重要, 应该得到有效地落实和执行。

随着, 大型压缩机机组的应用企业的改革深入, 所以原有的制度已经不适合大型压缩机的运行管理需求了, 因此, 要注意提高大型压缩机维护与管理工作的效率, 确保他们能以精神的工作态度, 快速有效的处理问题, 确保大型压缩机机组的可靠性。

RBM 技术的推广和应用, 能极大地提高压缩机机组的运行管理与维护的效率, 能保证维护与管理的有效执行, 该项技术, 能预防维修, 并消除不必要的带破坏性的维修活动, 从而保证的系统可靠, 避免维修活动给压缩机机组带来不良影响。

在在线监测系统的基础上, 需要合理的对故障诊断技术进行利用, 该项技术的有效利用, 有助于维护人员对故障的快速诊断, 在提升工作效率的同时, 还能有效控制故障的发生概率。并注意对计算机系统的合理运用, 提高大型压缩机机组的可靠性。

4 结束语

本文对大型压缩机机组的维护与管理思考进行研究, 结合实际情况简单分析大型压缩机机组维护管理的基本内容, 再对具体维护与管理思考的相关内容, 从而积极推动压缩机机组的运行质量, 确保压缩机机组能够始终处于稳定的运行状态, 降低压缩机机组的可靠性, 从而满足企业的基本需求, 最终推动企业的持续健康发展。

参考文献:

- [1] 费文普. 大型压缩机机组的维护与管理 [J]. 当代化工研究, 2020, 70(17): 32-33.
- [2] 程晓燕. 离心式压缩机的维护保养及检修管理 [J]. 中国化工贸易, 2019, 11(21).
- [3] 首龙军. 离心式压缩机检修与维护 [J]. 百科论坛电子杂志, 2019(08): 457-458.
- [4] 袁贵鹏. 空气压缩机故障分析及维护管理研究 [J]. 中国机械, 2019(11): 72-73.
- [5] 李新军. 浅析大型压缩机机组的维护与管理 [J]. 中国高新技术企业, 2013(04): 35-37.
- [6] 刘祥春. 大型压缩机机组的维护与管理 [J]. 风机技术, 2010(02): 64-69.
- [7] 胡稳强. 大型压缩机机组的维护与管理探究 [J]. 科技创新与应用, 2013(05): 84-84.
- [8] 刘金旭. 大型离心式压缩机运行过程中存在的问题分析 [J]. 设备管理与维修, 2010(02): 3.