

化工机械设备维修保养技术及管理

李善朋¹ 仲超²

连云港石化有限公司

[摘要]在人们日常生活与生产过程当中，化工企业发挥着重要作用，为了满足人们日益增长的生活物质的需求以及企业的生产加工需求，必须在安全的条件下加大生产力，不断地改进自身的生产工艺和化工机械设备。化工机械设备是企业生产加工的基础，并且其正常稳定运行事关着企业的争产生产。化工企业有着其特殊的性质，一旦发生设备损坏或者故障就有可能产生泄露，对周围的生态环境产生严重的污染，因此必须不断地对化工机械设备进行严格检查和维修，保证设备的长效稳定运行。

[关键词]化工机械设备；维修保养技术；管理

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.04.713

引言：

在化工企业实际生产过程中，企业如果想将原材料生产加工成一件标准完美的产品，首先就需要将原材料进行有效的预处理，其次就是通过化学反应与反应产物的分离与精制等操作流程的进行。这些重要的流程都需要对化工机械设备进行科学有效的运用。一旦化工机械设备出现任何的故障，不但会影响整个化工企业的生产效率和产品质量，严重的还会造成巨大的生产事故，从而对企业造成巨大的经济损失。由此可见，化工机械设备的日常维修保养是保障安全生产的重要环节，化工企业一定要加强对化工机械设备的维修保养，将化工机械设备存在的安全隐患有效排除，并需要严格对化工机械设备运行进行掌控，从而为化工企业的有效发展提供重要的保障。

一、化工机械设备维修保养及管理重要性

对于化工企业而言为促进生产流水线正常的运转还离不开对化工设备的应用，进而不断地提高化工产品的质量，由此在生产期间避免存在安全问题，提升安全生产水平。所以化工企业应意识到机械设备在流水线输出稳定性的重要性，采取有效的措施加强化工设备维护保养和管理，由此在化工设备实际运行期间如果存在故障问题做到及时发现，加以控制及时维修，促使化工机械设备更好地运营，逐步提高生产水平。在社会经济不断发展背景下，推动工业农业的发展，同时增加化工机械产品的实际需求。为化工企业带来发展机遇，且虽然把握住这一机遇，逐步让厂商进一步扩大，延长生产产品流水线运行时间，但有的化工机械设备由于工作时间比较长，再加上维修管理力度不够很有可能存在故障问题。鉴于这种情况，明显体现出化工机械设备维修管理的重要性，化工企业应给予高度的重视，并做好维修保养工作，进而在实际工作期间降低存在故障的几率。所以化工机械设备的管理和维修技术作为化工企业最重要的一种技术，通过应用该技术推动企业发展。在现代化企业中，有的管理人员为降低成本，对保养维修管理工作认识的程度不够，缺少这方面的意识，有时设备存在故障问题但没有向上级部门上报及时维修，有的机械设备生产不符合相

应的标准，这经过长时间的使用会致使破坏，很容易给工作人员生命财产安全造成威胁。为此对于管理人员为了促使化工企业更好地发展，不断地提高生产安全水平，使其为企业带来一定的经济效益，必须要做好化工机械设备管理维修保养工作，而且在具体实施时要加强对这项技术的应用。

二、化工机械设备维修保养技术及管理措施

（一）制定润滑故障处理预案

在化工机械设备运行期间，润滑故障处理时间与设备受损程度保持紧密联系，如果润滑故障出现一段时间后未采取有效处理措施，将会加重设备受损程度，造成缩短设备使用寿命、干扰化工生产活动正常开展等一系列后果。因此，为减轻润滑故障造成的损失与影响，化工企业应提前收集相关资料信息，掌握润滑故障的形成原因、客观发展规律，在其基础上制定面向各类润滑故障的处理预案。如此，在生产过程中出现润滑故障时，工作人员仅需判断故障类型、实施相应处理预案，即可在短时间内恢复设备正常润滑状态。例如，对压缩机润滑部件损伤问题，在十字头滑板烧结时调整水平，在活塞烧结时更换高黏度润滑油和率先启动润滑油泵，在活塞环烧结时适当增加开口间隙值、提前向摩擦面充分供应润滑油。而在润滑管路堵塞时，将油管拆解后逐根清洗内部堵塞物，可使用高压空气将管路吹扫干净，再将油管、注油器装配后进行强度试验即可。

（二）防腐蚀措施

首先，在对环境处理过程中，工程师应当在不影响设备正常使用的前提下对周边环境进行改良、优化，以此来减少设备所遭受的腐蚀影响进而达到防腐蚀管控的作用，首先工作人员应当对环境进行实时高效地监督管控，对设备运行环境中所存在的腐蚀性物质进行定向化处理，比如对室内环境的水分进行清除处理，当设备在运输氯化物、二氧化碳等介质时，对设备实施必要的脱水处理。其次，也可以结合脱氧法在水分中实现对溶解氧的脱除处理，以此来增强防腐蚀管控效果。而在对环境处理管控的过程中也可以结合防腐蚀成分，比如可以结合防

腐剂、钝化剂以及相应的缓腐剂、中和剂来增强防腐蚀处理管控功效。而在对表面涂层进行处理管控的过程中,可以结合涂漆等多样化的防腐蚀处理策略,对机械表面进行防腐蚀处理管控。常见的涂漆材料包含酚醛树脂、环氧树脂,相关物质通过构建相应的保护膜在金属表面形成保护层,以此来隔绝外部的大气环境。除此之外,还可以结合金属覆盖法,结合此类方法可实现对设备表面定向化处理管控,利用抗腐蚀性能优异的材料,将其覆盖在设备金属表面能够起到优异的防腐蚀管控效果,但是结合此类管控方式的使用对工艺却具备较为严苛的要求,因此在结合相关工艺使用的过程中,需要加大管控力度。而另一种则是用比原母线材料电位更低的技术材料来实施覆盖管控,简而言之,通过阳极处理法将此类材料作为牺牲材料,以此来达到防腐蚀管控效果,比如在当前船舶工业中常用阳极防腐蚀来实现对船体结构的保护。除此之外,还可以结合陶瓷、玻璃、砂浆、环氧树脂以及石木等材料来实现对金属表面的防腐蚀处理。而在对电防腐蚀进行处理管控的过程中需要对设备金属表面局部腐蚀电池通上相应的防腐电流,以此来削弱腐蚀电流的影响。具体来说,可结合防腐电流将设备金属电位降至相对较为稳定平缓的区域位置,该方法也可以通过牺牲阳极法或是通过外接电源来实现防腐蚀管控。

(三) 构建设备状态在线监测诊断系统

化工机械设备状态在线监测诊断主要是由硬件设备平台和软件体系架构两部分组成,前者包括了传感器、射频识别器、通信接口等,后者包括监控中心服务器。利用现代计算机的网络通信、智能传感、数字化测量等设备完成数据收集并转换成可识别的信息,保证了故障诊断结果可靠性和准确性。对企业生产工艺环节中的重要环节进行实时监测,通过信息化手段将监测值传递到数据中台进行实时分析,对某项监测指标存在异常时系统发送告警提醒,及时通知相关作业人员巡检处理。另外,还可以与其他智能互联设备进行联动,及时控制上下游设备运转状态,满足企业对生产环节中的监测以及控制需求,实现自动化数据分析和监控,增加企业生产效益。系统总体构架主要由四个模块组成,分别是数据采集、设备状态检测、故障预警以及历史记录。其中,数据采集包括传感器的信号处理以及显示装置的数字化。仪器状态监测分为三个方面:声光报警器故障诊断电路、时钟闪烁模拟电路以及电源开关等功能进行监控管理与维护操作。软件部分首先进行界面设计,需要考虑输入输出格式、数据类型以及输入值等信息是否符合要求,其次要对数据库中存储的文件及属性信息进行定义。化工机械设备状态在线监测

诊断不仅能够准确地获取相关数据指标参数值,还可以有效避免人为因素干扰和影响安全监测系统正常运行。

(四) 应用现代信息技术

根据机械设备的规定,自动将信息内容发送给需求者。系统还可以定制手机软件的针对性采集,使机械设备实现自动化控制和操作。目前有数百家化工厂从设施管理中的系统服务中获利。提高战略决策水平和工作效率。可以说,信息技术已经渗透到化工厂的方方面面。现代信息技术是通过互联网技术与计算机技术相结合而产生的一种方法,将管理方法应用于化工机械设备,可用于了解机械设备声音、机械设备运行图像、机械设备数据信息及各类信息。现阶段现代管理技术普遍的运用于化工企业中,它包含微电子技术、光电材料技术、通信技术、互联网技术、传感技术、显示技术等。智能化互联网技术伴随着科学技术的飞速发展获得了非常大的发展,在我国社会发展的各行各业中互联网技术都经常可以看到,拥有至关重要的功效。企业中互联网技术在管理全过程中的使用也显得更加关键。化工设备管理中互联网技术的运用,将比较复杂的步骤简化,提高了管理人员的劳动效率,提升了化工设备管理工作效能,促进了化工企业的长久发展趋势。同时,化工企业设备管理全过程中互联网技术的运用,为公司减少了管理成本费,将人力资源、人力物力、资金投入降至最少,化工企业设备管理综合性高效率获得明显提高。此外,化工企业人力资源管理运用智能化互联网技术,完成了配备提升、使用率提高等,根据互联网技术,依据化工企业设备管理的具体情况,开展合理配制,防止了化工设备管理中产生工作人员分配不科学的状况,化工企业设备管理高效率获得了进一步的提高。

结语:

化工企业想要有效保证自身的持续稳定发展,在保证生产效率的同时也要时刻注意化工机械设备的维修与保养,通过科学有效的管理手段,来保证化工机械设备维修保养的效果,从而对其在生产过程中出现的安全隐患进行有效的控制,最终提升企业的生产效率与经济发展。

参考文献:

- [1] 牛峰.关于化工设备管理视角下的化工机械维修保养技术探析[J].石化技术,2019,27(08):146-147.
- [2] 薛保安.化工机械设备维修保养技术与管理[J].大众标准化,2019,2(7):2.
- [3] 白雪清.化工机械设备管理及保养技术研究[J].商品与质量·建筑与发展,2014,000(008):539-539.