

浅析化工机械设备管理及维修保养

张怀生 马泉勇 杨 阳 (玉门油田炼化总厂机修车间, 甘肃 玉门 735200)

摘要: 现阶段, 随着社会经济的快速发展, 化工机械设备得到广泛应用, 提升各行业生产效率。而在化工机械设备运转过程中, 其安全稳定性是确保顺利生产的关键因素, 只有企业实现对化工机械社会的有序管理及维修保养, 才能极大程度的延长设备的使用寿命, 提高企业经济效益和社会影响。本文浅析化工机械设备管理及维修保养, 以此来提升设备的安全稳固性和生产质量。

关键词: 化工机械; 设备管理; 维修保养

0 前言

化工企业在生产过程中会运用不同功能的机械设备, 简称化工机械。而化工机械的性能和质量直接影响其工作效率, 很大程度制约着化工企业的最终经济效益。因为化工机械设备在生产过程中处于长期高负荷运转状态, 十分容易发生设备零件磨损或者性能故障, 严重的情况可能造成设备停止运转, 影响企业的生产效率。因此, 化工企业要加强化工机械设备的管理以及维修保养工作, 确保其能够安全稳定运行, 为企业生产提供良好的设备支撑。

1 化工机械设备管理及维修保养的意义

社会社会经济的快速发展, 越来越多行业使用化工机械设备进行生产和制造, 而这些要想保证最大经济效益, 就需要加强做好对化工机械身管理及维修保养的相关工作。通过对设备的维护管理降低设备内部的零部件磨损率, 让设备持续高性能的运转, 减少设备运转过程中故障发生的概率, 从而提升设备的制作效率和企业的经济效益, 保证设备的制作产品的质量。

不过, 企业要想保证化工机械设备管理及维修保养工作到位, 就需要加强对管理及维护保养设备的相关技术人员的培训工作, 也就是要加强设备的管理人员、作业人员、维修人员等人员的专业技能, 提升他们的责任意识和职业素养。不仅对技术人员的培养, 还要制定完善的化工机械设备管理及维修保养工作规范, 要求技术人员严格按照规范进行设备操作, 提升设备的性能。企业要定期对设备的管理及维修保养工作进行检查, 其检查的结果可作为职业年终 KPI 考核标准之一, 以此来强化职员的工作意识。

2 化工机械设备管理工作的注意事项

2.1 化工机械设备润滑管理方面

众所周知, 无论哪种化工机械设备在长时间运转过程中, 其内部的零部件相互摩擦造成不定程度的损坏, 降低设备的使用年限。所以, 企业在对化工机械设备日常管理中, 要做好设备的润滑处理, 而在进行设备润滑处理时要选择适合的润滑油, 不能弄错产品类型, 加快设备的损坏程度。通过对设备的润滑处理来加强其使用寿命, 是使用化工机械设备最重要的一项工序, 也是延长设备使用寿命的有效途径之一, 不过技术人员一定要注意不同类型设备润滑处理的差异性, 选择设备规定的润滑油进行处理, 这样才能保证设备的正常运转。

2.2 化工机械身边防腐管理方面

不仅对设备做好润滑管理, 还要做好相关设备的防腐管理, 这也是化工机械设备日常管理中一项重要的工

序。化工机械设备工作过程中, 其生产的产品产生腐蚀性气体时, 与其接触的设备部件也有可能被腐蚀。因此, 工作人员在产品生产过程中, 首先做好设备防腐措施, 也就是通过先进的技术实时监控设备的性能, 预防设备被产品的化学反应产生的有害气体腐蚀。

化工机械设备在制造过程中, 产生的腐蚀性可能很大。所以, 企业要选择适当的技术人员进行防腐处理, 技术人员必须要了解使用设备的原理和操作流程, 然后根据使用防腐措施选择施工作业, 以此来保证设备的安全稳固性, 企业还要对技术人员进行业务能力进行培养。技术人员的第一步要严格控制化学机械和机械材料, 为了预防设备故障发生, 要提高化学装置的耐腐蚀性、摩擦能力等。在设备部件的选择过程中, 要考虑环境和材料的适应性、热保存性、耐腐蚀性, 提高设备的防腐能力。

3 企业对化工机械设备的维修及养护措施

企业要想提升化工机械设备的使用寿命, 就要做好后期的维护工作。设备的长期运转过程中, 一定欧受到不同程度的损坏, 这就需要修理人员对其进行修理, 以此来保证设备的生产效率。还有设备的维护人员也要做好设备的养护工作, 对设备进行定期检测和清理, 以此来确保身边高性能运转。

3.1 化工机械设备维修方面

现阶段, 化学装置被广泛使用到社会各领域中, 并在很多重要的领域发挥着举足轻重的最终。但是, 不同种类的化工机械设备在工作过程中, 很容易受到各种各样的内部或者外部因素影响, 导致设备部件容易出现故障, 如果不及时修理很可能造成设备部件损坏, 可能造成设备停止工作。还有就是, 设备在制作过程中, 运用的材料会产生很对腐蚀性化学物质, 这些化学物质会对设备内部零部件造成腐蚀损伤或者机械性破坏, 严重的话会造成设备报废。因此, 企业要为了保证设备的正常运转和使用年限, 就需选择耐腐蚀的化工机械设备及化学专职, 制定出完整的化工机械设备维修管理方案。这样, 在化工机械设备中的部件和化学装置受到一定程度的损坏时, 维修人员可以按照相关维修方案快速处理故障。由此可见, 化工机械设备的维修工作也是重要一项工序, 企业要不断提升维修人员的专业技能, 通过优质的维修技术养成设备的使用年限, 提升企业的经济效益。

3.2 化工机械设备保养方面

化工机械设备离不开定期的保养。所以, 设备维护人员要提升自身的定期保养和日常保养意识, 要认真完成自

己本职工作, 意识到工作的风险性, 一旦发现问题要及时进行处理, 处理过程中要仔细观察实际情况, 做好相应的处理工作。因为, 化供机械设备制造是整个化工生产的重要部分, 所以机器自身和相应的化学装置必须按照规范流程操作, 尽量做到设备耐腐蚀性作业。

企业在选取化学机械设备的相关材料时, 要对材料进行严格检查, 选取合格的材料, 选取的材料详细信息要由相关技术人员记录明确。还有为了保证设备的安全稳固向, 相关技术人员要定期对设备进行评估工作。化工机械设备的运转过程中, 由于时间处于高位作业情况下, 设备中很容易产生晶体间的铬枯竭现象, 这就需要技术人员做好设备的焊接作业。特别是在设备急速领取的情况下, 技术人员要小心施工作业。因此, 企业未来掌握设备的详细情况, 要定期对机械设备进行检查跟踪, 做好设备的保养工作和设备数据记录。

其中, 企业在对化工机械设备的保养工作中, 要做好一级保养工作。而一级保养工作指的就是对设备每个月对设备做一次保养工序, 此工作建立在设备正常运转的情况下。技术人员在做完一级保养工作时, 要做好设备的验收, 完成一级保养相关设备数据记录。需要注意的是, 技术人员在做一级保养时, 要严格按照工作流程进行, 对身的零部件磨损、缝隙或者松动等情况要及时解决, 做好相关处

(上接第 193 页) 况时, 钢丝绳牵引力矩与电动机转速方向相反, 则电动机工作象限变化变成 II 或者 IV 象限。采用计数传感器可准确掌握架空乘人装置上乘坐人员数量, 电动机的运行速度可根据架空乘人装置人数进行调整。当乘坐人员较多时可适当增加运行速度; 由于多数时间架空乘人装置均处于空载或者轻载状态, 因此, 当乘人人员较少时则适当降低运行速度, 降低牵引功率, 从而降低架空乘人装置总体能耗。

3 软件构成

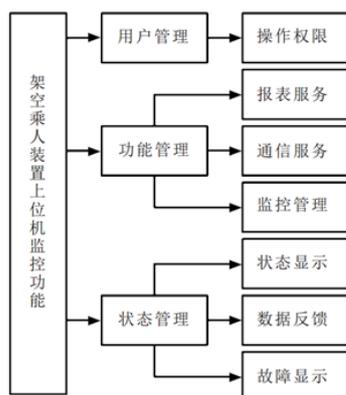


图3 架空乘人装置监控软件功能构成

架空乘人装置上位机、下位机监控软件均是基于 TIA Portal 平台开发, 采用 WinCC 软件构建架空乘人装置监控主界面, 用 Step7 开发用以监控架空乘人装置运行状态、故障处理功能程序。上位机监控软件由用户、状态以及功能三部分构成, 具体见图 3。用模块用以对上位机操作权限进行管理, 操作人员进具有使用权, 维护人员以及工程师具有软件修改权限; 状态模块则实时显示架空乘人装置运行参数、运行状态以及故障数据等; 功能模块主要对架

理记录, 避免后期设备在运转过程中出现故障。

化工机械设备保养工作不仅有一级保养, 还有二级保养。二级保养指的是每年对设备进行全面保养, 保养工序是检查设备的结构和零部件的整体情况, 是对设备内容进行全方位的检查, 确保能够及时发现设备的问题, 更换磨损情况严重的零部件, 更换设备水箱和油箱中的水和油。当全面检查完成设备整体结构时, 要将设备复原并调试设备的所用功能, 避免设备后期使用过程出现问题。

4 结语

总之, 化工机械设备由于其自身的特殊性, 很容易受到内外部的影响, 造成设备零部件损坏。为了提升设备的高性能和生产效率, 企业就需要加强对设备的管理和维护保养工作, 在管理工作中要提升对设备的润滑管理和防腐管理, 在维护过程中要做好设备的维修和定期保养、一级保养、二级保养等工作, 以此来提升设备的安全稳定性。

参考文献:

- [1] 张媛. 关于化工机械设备管理及其维修保养技术探讨 [J]. 清洗世界, 2020(01):48-49.
- [2] 刘红星. 化工机械设备管理及维修保养技术探讨 [J]. 化工管理, 2019(23):141-142.
- [3] 杨哲. 化工机械设备的管理和维修保养技术探析 [J]. 化工管理, 2019(14):132-133.

空乘人装置日常运行情况进行管理, 包括通信服务、故障以及运行状态监控、机电设备运行情况监控等。

4 总结

架空乘人装置是井下作业人员上下井的主要运输工具, 其运行可靠性及安全性会直接影响井下生产。为了实现远程掌握架空乘人装置运行情况并降低运行能耗, 对架空乘人装置监控系统展开研究, 并提出一种基于 PLC 的架空乘人监控系统。对监控系统工作原理、硬件结构以及软件结构等进行阐述。提出的监控系统可实时掌握架空乘人装置运行情况, 当监测到有异常时可在上位机上发出声光报警信息, 提醒操作人员及时处理, 从而提高架空乘人装置安全性及可靠性。

参考文献:

- [1] 宋志乾, 景三虎. 基于物联网的架空乘人装置集群监控系统设计及应用 [J]. 煤炭技术, 2020, 39(10):138-140.
- [2] 郭强. 倾斜巷道架空乘人装置控制系统的改造设计 [D]. 西安: 西安科技大学, 2019.
- [3] 盛秉义. 大倾角斜井架空乘人装置无线视频通信监控技术 [J]. 机械管理开发, 2019, 34(09):245-246.
- [4] 罗贤峰. 煤矿架空乘人装置的设计与应用 [D]. 成都: 电子科技大学, 2012.
- [5] 陈国华. 基于工业以太网的架空乘人装置无人值守运行研究 [D]. 成都: 电子科技大学, 2012.
- [6] 张传晖. 煤矿架空乘人装置的系统研究 [D]. 青岛: 山东科技大学, 2010.

作者简介:

王敬 (1990-), 男, 汉族, 山西长治人, 本科, 助理工程师, 主要研究方向: 机电设备日常运行维护。