

化工设备管理的重要性及其策略方法分析

蔡小洪

(南通三锐化工装备有限公司 江苏 南通 226600)

摘要:现阶段,经济市场的繁荣发展,为化工领域的快速进步注入源源不断的动力,同时也提出了更为全面的要求:化工领域不仅要保证供给能力,同时还需要不断提升产品质量,才可以充分满足市场发展需求。基于此,本文针对化工设备管理的重要性及其策略方法展开研究,总结相关经验,提出保证化工产品质量和生产稳定性的相应措施,希望可以为同领域工作者提供一定的参考。

关键词:化工设备管理策略;生产稳定性保障;化工设备安全管理意识

0 引言

新时期,我国化工领域的各种生产设备设施功能不断完善,各种不同类型的设备数量众多,在这样的情况下,设备管理工作变得尤为重要,不仅需要为容易出现损毁问题的设备提供科学管理,实现设备的长期使用,同时还需要确保化工生产系统架构的生产活动可以保持稳定,配合先进的互联网技术,实现对多种不同设备的有效管理目标,进而为设备管理系统的进一步发展奠定良好基础。

1 化工生产设备管理的重要性

1.1 设备管理可以为化工生产经营活动提供安全保障

化工企业的生产经营活动需要保证生产的安全性,在实际生产过程中确保防范作业的系统性,避免生产中出现安全事故,为化工企业的经营提供必要保障,同时这也是化工企业实现自身生产经营目标的重要前提,不仅可以有效促进企业的健康发展,同时还可以保证自身产品生产活动的可持续性。所以,化工企业需要将安全生产工作放在首要位置,在保证自身生产安全性的基础上,合理布置后续阶段的企业生产与经营目标,确保企业自身良性发展状态。

对于大部分化工企业而言,生产中的安全事故大都是因为自身设备管理工作不到位,造成部分转动设备、电气设备以及压力容器出现问题。因此,需要进一步提高对设备管理工作的重视程度,保证自身设备管理工作可以落实到位并取得应有效果,才可以达到大幅度提升设备运行效率的发展目标,防止由于设备故障问题导致的化工产品生产作业停滞问题,全面控制安全事故率。

截至目前,一部分化工企业现行设备管理工作中存在大量问题,如设备老化问题、操作与维修手段不当问题等,这些情况均会导致后续生产安全事故概率大幅度上升,进而造成更为严重的人员伤亡问题。所以,化工企业需要充分认识到自身化工设备管理工作的重要性,才能够保证自身化工设备始终维持良好运转状态,通过更加科学的管理手段,执行更为严谨的设备管理策略,才可以有效消除化工设备在实际应用中存在的各种安全隐患问题,为化工企业提供更为可靠的安全生产保障。

1.2 设备管理是保证化工生产经营活动稳定性的重要基础

化工设备管理,不仅是保证企业生产经营活动连续性和稳定性的前提,同时还是带动企业良性发展的关键条件。化工企业想要保证自身化工设备可以始终处于稳定运行状态,则需应用更加科学的现代化化工设备管理手段,以此为基础,控制安全事故率,进而为化工企业未来阶段的所有生产经营活动提供稳定性保证,达成自身设定的生产目标。但是,现有部分化工企业依旧缺乏对设备管理工作的重视,在管理过程中存在较多问题,如:设备选型不当问题、设备疏于管理问题、设备管理系统台账不健全问题、设备带病作业问题或超负荷运行问题、设备操作维护方式不当等问题。上述问题的存在,均可以说明这部分化工企业没有充分认识到自身设备管理工作的重要性,造成生产资料的极大浪费,情况严重的还会造成极为严重的安全生产事故,导致企业生产经营成本不断上升,这些问题的存在对企业发展形成极为严重的阻碍作用。

1.3 设备管理是进一步提升化工生产经营效率的关键手段

在市场竞争越发激烈的背景下,提高自身的劳动

生产率,是现代企业增强自身市场竞争力的重要举措。基于此,化工企业想要进一步提升自身的实际劳动生产率,需要落实各项化工设备安全管理工作内容,全面提升化工设备在生产中的实际利用率,尽可能减少设备故障问题,持续增强设备工作性能,并为化工设备提供全方位的维护与保养,才可以切实提升设备的生产效率,实现提升企业劳动效率的发展目标,进而为企业经营创造出更为可观的经济效益,实现企业提升自身市场竞争力的最终发展目标。

1.4 设备管理是保证化工产品最终生产质量的先决条件

化工企业在生产经营活动中,想要提升自身的产品生产质量、增加总产量,需要严格落实各项设备安全生产管理工作,以此为基础,才可以保证设备生产出的产品质量能够达到预期水平,这既需要企业中的所有生产操作人员提高重视,同时还需要与技术管理人员积极配合,保证化工设备可以一直维持在良性运转状态。所以,化工企业需要持续加强自身对先进技术的研发,同时还需要不断引进并积极应用新技术和新设备,坚持技术创新,才可以为自身的化工设备生产运行提供稳定性和先进性保障,充分发挥出各种不同化工设备的使用性能,全面提升现有化工设备的工作效率,通过这样的方式,才可以使企业在未来阶段的生产经营活动中维持正常状态,为产品生产质量提供可靠保证,达到提升化工企业综合实力的效果,提升企业市场竞争力,扩大企业市场影响力,以此为后续阶段的企业发展营造出更为良好的市场氛围和发展空间。

2 化工设备管理策略

化工企业中,设备管理工作需要以设备选型工作、安装与调试工作为基础,进一步完善设备管理系统,持续提升设备安全运行对应的监管工作力度,确保监管人员能够准确、及时了解到当前化工设备的实际运行状态,进而保证化工设备可以处于安全运行状态,实现保证设备运行效率的管理目标,以此为基础,为企业创造更为可观的经济效益。

2.1 设备管理系统优化

常规情况下,基于设备管理系统的架构主要分为系统层、虚拟机系统层、硬件系统层以及应用平台层。设备登录与硬件专用机设备的终端软件系统,均设置在微服务架构中的系统层,此时管理平台在正常工作状态下,需要为客户端与服务端提供工作的必要服务,进而将不同类型的硬件放置于设备硬件系统层中。在此期间,应用平台层主要则包括最基础的设备管理系统、

数据控制端系统、云数据中心系统以及安全管理系统。其中,设备入库管理功能、用户控制管理功能、设备运行状态管理功能、设备采购计划管理功能、设备维修管理功能、设备统计报表管理功能、安全检查记录等功能与设备相关信息均容纳在设备管理系统内。在这样的情况下,管理系统可以实现报表管理功能,此后设备管理系统中已有的部分数据能够自动生成新的电子报表。其中,设备存储管理功能模块主要由设备序列号、分类号、型号、序列号等一系列相关信息组成,可以实现对输入设备信息的准确传输和存储管理。

2.2 电气设备的安全管理

在化工企业中,传统形式的电气设备调试方法应用存在较多问题,往往需要耗损大量人力和时间。在科学技术快速发展背景下,很多电气设备安全性能逐渐提升,从而为电气设备调试提出了全新挑战。对于化工生产而言,部分电气设备在实际应用中具有集成特点,无法像老装置那样及时完成调整,若是依然采用传统调试方法进行实验,会出现大量人力资源耗损现象,若是操作不当还可能直接损坏设备,进而给化工企业的正常生产经营秩序造成不良影响,轻则停工,重则引起安全生产事故,导致企业受到更为严重的经济损失。

目前,化工电气设备系统正向高压等级方向发展,此时的电气设备结构更加复杂,传统实验调试方法,无法测试设备容量和设备电压等级,因此在调试过程中存在一定的安全隐患。再加上各类设备基础容量和电压等级均在逐渐增大,部分化工企业需要使用超高压设备才能够顺利完成生产任务,这也对电气设备调试工作提出新的要求,如果依旧通过传统调试方法对设备进行调试,会产生多方面影响。

以上述内容为背景,需要针对化工电气设备的安全生产提高时,运用更加可靠的差动保护方式,在设备的实际使用过程中及时了解被保护设备信息,及时分析输入电流和输出电流之间的差距,使用自动跳闸开关或断路器完成电路的合理保护,相关工作人员若想提升差动保护的效果,需要根据实际情况发现保护对象是否出现故障,预防产生电源切断问题。应用差动保护方法时,可以对电气设备提供全方位保护,确保输入电流和输出电流没有明显差距,降低电流互感器产生的二次负荷,预防出现电流不平稳现象,从而增强电流互感器的实际保护水平。

2.3 化工智能生产设备管理

对于化工领域内的智能设备而言,需要保持超低能耗工作状态,需要保证设备中的所有功能模块以及操作

系统仅需极低程度的微弱电力供应即可保持正常运行状态,此时智能生产设备的能量采集功能便起到十分关键作用,能够发挥出十分理想的能量采集效果。太阳能是一种生活中最为常见的自然能量采集办法,同时也是智能设备能量采集的一种有效解决方案,由于这种能源易于获得,并且易于使用,再加上其成本十分低廉,所以是一种不可多得的外界免费能源。但是,并不是所有的外设都可以使用 PSoC 结构满足供电所需,同时还有一部分外设存在完全没有“关闭”引脚功能或者“关闭”命令的情况,在这样的情况下,这部分系统会持续消耗设备中的电源电力。处于通常情况下,设备中的电源均会采用一种电源管理方式,即 IC (PMIC),由其向 PSoC 接口和相应外设提供足够的稳压电源,此时设备的工作状态能够更加稳定,并且这种稳压器本身在处于工作状态时,同样会消耗一定程度的电能。

除上述内容外,在设备处于低功耗状态时,设备核心功耗消耗较大,并且外设及相应的稳压器设备在处于待机状态时的耗电程度,能够在一定程度上决定电源及管理系统的实际能耗水平,可代表智能设备在不作业状态下的最低功耗标准。为进一步获得更高级别的工作效率,需要及时关闭稳压器工作系统。在此之后正式进入一种特殊状态下的“备份”域,此时的智能设备既可以保持内部功能的实时时钟 (RTC) 运行,同时还能够一直到按下操控按键等其他类型的外部事件进行系统唤醒操作为止。通过这样的电源级管控方式,不仅能够节约大量能耗,同时还可以保证智能设备本身始终处于正常待作业状态下,不仅不会对设备的正常使用和正常运行造成不利影响,同时还可以节约更多不必要的能源损耗,进而为化工企业创造更为可观的经济效益。

2.4 提升设备管理工作人员的职业能力

化工企业中,设备管理者需要满足下述工作要求。首先自身对各种不同化工设备工作状态的风险评估能力,为此建立起专门的压力容器以及管道工作风险评估系统;其次则是可以使用发声放射处理方式对设备工作而定安全性做出准确判断,并将这种科学的检测技术成功应用到其他不停产类型设备的在线检测工

作中。基于此,需要设备管理工作人员不断学习先进管理知识,保证自身所学的各种专业技术可以在管理工作中发挥出实际作用,才可以进一步保证化工设备的正常运行状态,保证设备管理工作有效性。

3 结语

综上所述,实现化工设备管理目标,属于化工企业维持自身持续性、安全性、稳定性生产作业的重要手段,同时也是提升自身企业管理水平的重要举措。就目前而言,依旧有部分化工企业现行设备管理工作存在较多安全隐患,致使这些企业的设备长期处于带病运作状态,不仅会对设备实际利用率和能效造成不良影响,同时还会埋下更为严重的安全生产隐患。所以,化工企业需要不断加强自身的设备管理能力,保证化工设备管理工作落实到位,与现代化生产需求相协调,为企业未来发展提供可靠保障。

参考文献:

- [1] 费敏,顾燕芳,陈瑛,等.基于 LSS 管理法的临床分子诊断设备管理策略研究[J].中国医学装备,2020,17(03):125-126.
- [2] 张刘洋,赵静,陈启宇.模糊推理方法在化工机械设备运行中的安全评价分析[J].粘接,2021,09(05):154-155.
- [3] 王贝.领导者共情能力的重要性及提升策略探究——评《共情领导力:最好的管理是相互成就》[J].科技管理研究,2022,42(08):144-145.
- [4] 王永明.情景构建理论沿革及其对我国应急管理工作的启示[J].中国安全生产科学技术,2019,15(09):106-107.
- [5] 张年锋.探究“化工设备管理”的策略方法以及重要性[J].进展:科学视界,2021,02(06):111-112.
- [6] 薛小龙,王志成,汤晓英,等.承压设备使用单位安全管理评价及对策分析[J].化工设备与管道,2020,06(05):103-104.
- [7] 时圣苗,刘全.采用分类经验回放的深度确定性策略梯度方法[J].自动化学报,2022,48(07):181-183.