

化工设备管理的化工机械维修保养技术

李宝玉

延长石油榆林煤化有限公司 陕西 榆林 719000

摘要: 化工设备管理至关重要。建立全面的管理制度,包括设备维护计划、责任制度和技术规范。强化防腐管理和润滑管理,保证设备正常运行和延长使用寿命。应用智能检测设备和监测诊断技术,提前发现问题并采取相应措施。强化维保人员培训,提高技术水平。通过以上技术措施,提高设备的管理水平和效率,确保生产安全和稳定运行。

关键词: 化工设备管理; 化工机械; 维修保养技术

1 化工设备管理视角下的化工机械维修保养的必要性

化工设备作为生产的重要基础设施,机械维修保养的必要性不言而喻。通过定期维修保养可以延长设备的使用寿命,保证设备的正常运转。及时更换损坏零件,清洁设备,调整设备参数等措施可以有效减少设备的故障率,提高设备的可靠性和稳定性。定期维修保养还可以降低设备损耗,减少停机时间,提高生产效率。合理的保养计划和维护措施,可以提高设备的运行效率,减少非计划停机,确保生产进度和产品质量稳定。定期维修保养还有助于发现设备的隐患和问题,及时排除安全隐患,减少事故发生的风险^[1]。化工机械维修保养的必要性在于确保设备的正常运转,减少故障率和停机时间,保障生产的安全和高效进行。企业应建立科学的设备维护管理制度,加强对设备的定期检查和维护,为企业的可持续发展奠定坚实基础。

2 化工设备管理的特点

化工设备管理是指对企业生产中使用的各种化工设备进行全方位的管理和维护工作。其特点主要包括几个方面:第一,化工设备管理具有高度技术性化工设备多为高科技产品,具有复杂的结构和工作原理,因此设备管理需要相关专业知识和技能的支持。管理人员需要了解设备的运行特点和维护方法,具备技术背景和操作技能,以确保设备的正常运行和维护。第二,化工设备管理具有高风险和高安全要求,在化工生产中,化工设备常涉及高温、高压、腐蚀性等危险因素,一旦发生故障或事故,可能造成严重后果,化工设备管理需强调安全意识和风险预防,制定严格的安全操作规程和应急预案,确保设备运行过程中不会发生安全事故。第三,化工设备管理具有严格的质量标准,化工产品的成品质量直接取决于设备的性能和运行状况,因此设备管理需对设备质量和性能进行监控和评估。建立完善的质量管理

体系,实施定期检测和评估,及时发现问题并进行处理,以保证生产的顺利进行和产品质量的合格。第四,化工设备管理具有较长的使用寿命和较高的维护成本,化工设备通常需要进行大规模的投资,具有长期的使用寿命。设备管理需要负责设备的全生命周期管理,包括选购、安装、维护、更新、报废等各个阶段,确保设备的性能和使用寿命达到预期目标。设备的维护和保养成本也相对较高,若不及时维护会导致设备需要更替,增加企业成本。化工设备管理在技术性、风险要求、质量标准、使用寿命和维护成本等方面具有一系列特点。企业需要重视化工设备管理,建立完善的管理机制和技术保障体系,提高设备管理水平,确保设备的正常运行和生产效益,为企业的可持续发展提供有力支持。

3 化工机械维修保养技术中存在的问题

3.1 设备维护技术有待提升

在化工机械维修保养过程中,可能存在对先进维修技术掌握不足的情况。例如,一些维修人员仍然依赖传统的维修方法,对于新型化工机械设备的故障诊断和修复手段不够精通,无法有效应对复杂的技术问题。比如在面对一些智能化、自动化程度较高的化工机械时,不能准确运用合适的检测设备和工具来定位故障,导致维修效率低下,甚至可能因错误的维修操作对设备造成二次损害。而且,对于一些特殊材料和工艺要求的化工机械,缺乏针对性的专业维修技术,不能确保设备维修后的性能完全恢复^[2]。

3.2 缺乏完善的管理制度

没有健全的管理制度,会导致化工机械维修保养工作缺乏系统性和规范性。例如,可能没有明确规定设备的定期检查时间和标准,使得一些设备得不到及时的维护,小毛病逐渐积累成大故障。或者缺乏对维修人员的绩效考核制度,不能有效激励维修人员提高工作质量

和效率。在设备维修保养的记录和档案管理方面可能存在漏洞,无法准确追踪设备的维修历史和状态,不利于对设备整体情况的把握和后续维修计划的制定。也可能缺少对维修配件和物料的有效管理,出现配件采购不及时、质量不合格或者浪费等现象,影响维修工作的顺利进行。

3.3 缺少科学先进的维修管理模式

在化工机械维修保养技术中,缺少科学先进的维修管理模式是一个突出的问题。当前的维修管理往往较为粗放,缺乏系统性和前瞻性。没有建立起基于设备全生命周期的科学管理体系,无法对设备从采购、安装、使用到维修保养等各个阶段进行全面的规划和监控。在故障发生时,常常凭借经验进行维修安排,而不是基于科学的分析和评估。缺乏有效的维修计划制定和资源调配机制,导致维修工作有时会陷入混乱和无序,不能高效地解决问题。例如,不能准确预测设备可能出现的故障并提前做好防范措施,而是在故障发生后才匆忙应对;对维修工作的进度和质量缺乏严格的跟踪和监督,难以确保维修效果达到最佳状态。对于维修数据的收集和分析利用不足,无法从大量的维修案例中总结经验教训,以不断优化维修管理模式,提升整体维修保养水平。这不仅会增加设备的停机时间和维修成本,还会对化工生产的连续性和稳定性造成严重影响。

4 化工设备管理的化工机械维修保养技术措施

4.1 建立全面的化工设备管理制度

在化工生产中,化工设备的正常运行和维护保养至关重要,为此,建立全面的化工设备管理制度显得尤为重要。企业应制定明确的设备维护计划和保养周期,根据设备的特点和工作情况,制定相应的维护方案和周期,确保设备得到及时、有效的检修和保养。企业还可以采用现代化的设备管理软件,对设备进行信息化管理,实现设备维护计划的智能化管理和执行,提高管理效率和精度^[3]。建立健全的设备维护管理制度是保证设备正常运行和使用寿命的关键,企业应建立设备维护责任制度,明确各级人员在设备维护中的职责分工和管理权限,确保各项维护工作有序开展。建立设备检修记录和维护档案,对设备的维护信息进行及时、全面的记录和归档,以便查阅历史维护记录、分析设备运行情况,并作为未来维护决策的参考依据。企业应建立设备维修保养技术规范,包括制定设备维护作业流程、维修程序和技术标准,确保维修作业按照规范进行,避免维护过程中存在的随意性和不确定性,保证维护质量和效果。加强设备定期检查和预防性维护,及时发现设备的问题和隐患,

采取相应措施进行处理,以避免故障扩大和事故发生,提高设备可靠性和稳定性。企业可以向维护人员提供相关培训和技能培养,提高维护人员的专业水平和技术能力,使其能够熟练掌握各类设备的维修保养技术,提高维护工作的效率和质量。通过定期培训和技术培养,不断提升维护人员的维修技术和综合素质,为企业设备的正常运行和安全生产提供有力保障。

4.2 强化防腐管理

在化工设备管理中,强化防腐管理是至关重要的化工机械维修保养技术措施之一。化工设备经常受到化学品腐蚀的影响,腐蚀会导致设备表面金属氧化、设备结构疲劳、以及减少设备的使用寿命,甚至造成严重的安全事故。为了有效应对这一问题,企业应采取一系列防腐管理措施。企业应在设备运行初期即制定防腐管理方案,定期对设备进行表面检查,及时发现腐蚀迹象,对腐蚀程度、位置等进行评估,以制定有针对性的防腐策略。采用适当的防腐涂料、材料等手段进行设备防腐处理,以提高设备抗腐蚀能力。定期开展防腐性能测试,对防腐工作进行效果评估,确保防腐措施的有效性。企业可以加强对设备使用环境的管控,保证设备处于干燥、通风良好的环境中,避免设备因为潮湿、高温等环境导致腐蚀。加强设备日常维护和清洁工作,确保设备表面清洁干燥,及时清除表面附着的化学物质和杂质,减少腐蚀的可能性。定期检查设备的腐蚀情况,建立准确完整的设备腐蚀记录。通过对腐蚀情况的监控和记录,可以及时发现问题并制定相应处理方案,延长设备使用寿命,降低腐蚀带来的风险。强化防腐管理是化工设备管理中至关重要的一项技术措施。企业应注重防腐技术的研究和应用,完善防腐管理制度,加强对设备的监控和维护,在设备运行全过程中持续关注和改进防腐工作,以确保设备长期稳定运行,提高设备使用寿命,保障生产安全^[4]。

4.3 强化润滑管理

在化工设备管理中,强化润滑管理是一项至关重要的化工机械维修保养技术措施。润滑是保障设备正常运行的重要环节,有效的润滑管理可以减少设备的磨损和摩擦,提高设备的效率和使用寿命,降低维修成本和生产故障率,企业应采取一系列润滑管理措施,以确保设备的良好运行状态。企业应制定并实施综合的润滑管理计划。润滑周期应根据设备运行情况、工作负荷和润滑要求等因素确定,建立润滑周期表和润滑计划,明确各设备的润滑周期和方式,定期对设备进行润滑维护。不同设备在润滑要求上也有所不同,因此需要根据设备的

特点和工况,制定针对性的润滑方案。选用合适的润滑材料和润滑方式,根据设备运行条件和要求,选用适合的润滑脂、油脂或润滑油进行设备的润滑,确保润滑材料的质量和稳定性。应根据设备的润滑要求,采用适当的润滑方式,包括润滑点的选择、润滑量的控制、以及润滑方式的操作规范等,以确保设备处于良好的润滑状态。加强对设备润滑情况的监控和管理。定期检查设备的润滑状态和润滑剂量,及时发现润滑不足或过量等问题,并进行调整和改进。建立设备润滑记录和维护档案,对设备的润滑信息进行记录和归档,以便查阅和分析设备的润滑情况,为未来的润滑管理提供参考依据。强化润滑管理是化工设备管理中的重要技术措施之一。通过制定综合的润滑管理计划、选用适合的润滑材料和方式,加强对设备润滑情况的监控和管理,可以提高设备的运行效率和可靠性,延长设备的使用寿命,降低维护成本,保障生产的顺利进行。

4.4 完善智能检测设备的应用及化工设备监测与诊断

化工设备管理方面,完善智能检测设备的应用以及化工设备的监测与诊断技术是当今的重要技术措施之一。智能检测设备能够实时监测设备的运行状态和相关参数,提前发现潜在问题,为设备维护提供有效数据支持。企业可采用智能传感器、远程监控系统等先进技术,对设备运行数据进行实时监测和分析,实现设备状态的实时预警与远程监控。这有助于准确掌握设备的运行情况,提前发现设备异常情况,并及时采取维护措施,降低设备故障率和维修成本^[5]。化工设备监测与诊断技术也是一项重要的技术手段,通过振动分析、红外热像技术、超声波检测等先进技术手段,对设备的运行状态进行全面监测和诊断,实现对设备各项参数和性能进行精准评估。企业可建立设备监测与诊断系统,实现对设备的实时监控和故障诊断,分析设备故障的原因和影响,为设备维修保养提供科学依据,实现设备的智能化

管理。在应用智能检测设备和化工设备监测与诊断技术的过程中,企业需加强对相关技术的培训和应用,提升维护人员的技术水平和操作能力,确保设备监测数据的准确性和可靠性。建立健全的设备监测与诊断制度,明确监测和诊断的流程和方法,提高监测诊断工作的规范性和效率。通过完善智能检测设备的应用和化工设备监测与诊断技术,企业可以实现设备管理的精细化和智能化,保障设备的安全稳定运行,提高设备的可靠性和使用效率,为企业的生产运营提供技术支持和保障。

结束语

化工设备的维护保养是化工生产中不可或缺的重要环节,直接关系到生产安全和效率。建立全面的设备管理制度,强化防腐润滑管理,应用智能监测技术,是提高设备管理水平的重要途径。通过定期维护和检修,确保设备长期稳定运行,延长设备寿命,降低维修成本。维保人员的专业培训和技能提升也至关重要,为确保设备安全运行提供了有力保障。化工企业应高度重视设备管理工作,不断完善管理制度,提高管理技术水平,为企业的持续稳健发展奠定基础。让我们共同努力,不断提升化工设备管理水平,为行业发展贡献力量。

参考文献

- [1]李皓.基于化工设备管理的化工机械维修保养技术研究[J].化工管理,2021(10): 129-130.
- [2]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,2020(08): 146-147.
- [3]李家国.张松.陈应星.邓力.化工设备管理的化工机械维修保养技术[J].化工设计通讯,2019,45(10): 84-85.
- [4]汪丰梅.何春燕.基于化工设备管理的化工机械维修保养技术探析[J].化工管理,2019(28): 170-171.
- [5]王晓娜.基于化工设备管理的化工机械维修保养技术探析[J].化工管理,2019(27): 132-133.