

# 选煤厂机械设备的维修管理研究

李晋三

国能神东煤炭有限公司洗选中心 陕西 榆林 719315

**摘要:** 选煤厂机械设备的正常运转是保障选煤厂能正常生产,并获得经济效益的必要基础,但是受到各类因素的影响,选煤厂机械设备会发生故障问题的情况十分常见,每年不仅要在维修中都投入大量的资金成本,且严重影响生产。为提高选煤厂生产效率,保障其经济效益,必须做好设备的维修管理工作。

**关键词:** 选煤厂; 选煤设备; 维护管理

选煤厂机械设备的维修管理是确保选煤厂稳定、高效运行的关键环节。随着选煤厂规模的不断扩大和机械化程度的不断提高,对机械设备的维修管理提出了更高的要求。为了适应这一发展趋势,选煤厂应重视并加强机械设备的维修管理工作,不断完善维修管理制度,提高维修人员的技能水平,引入信息化自动化技术提升维修管理效率。

## 1 选煤厂机械设备维修管理的概述

选煤厂是矿山行业中的关键环节,机械设备的正常运行对选煤过程的顺利进行至关重要。然而,由于设备老化、工作负荷增加以及不可预见的故障等原因,机械设备的维修管理成为选煤厂必须面对的重要问题。选煤厂机械设备维修管理的目标是通过合理的维修策略和管理措施,保障设备的正常运行,提高设备的可靠性和使用寿命,并最大限度地减少生产中的停机时间和维修成本。然而,在选煤厂机械设备的维修管理中,存在着诸多挑战和问题,如维修计划的制定和执行困难、维修资源的有效配置、维修人员的技能水平不足等<sup>[1]</sup>。为了有效地管理选煤厂机械设备的维修工作,需要系统地研究和探索维修管理的原则、方法和策略,以提高维修效率和设备可靠性,为选煤厂的正常生产运行提供有力的支撑。

## 2 选煤厂机械设备维修工作的重要性

选煤厂机械设备维修工作是确保选煤厂稳定、高效运行的重要保障。随着选煤厂规模的不断扩大和机械化自动化程度的不断提高,机械设备维修工作在选煤厂运营中的地位越来越重要。第一,选煤厂机械设备是实现选煤工艺的重要工具。选煤厂的生产流程涉及到大量的机械设备,如煤炭的破碎、筛分、分选、脱水等,这些作业都需要依靠机械设备来完成。一旦机械设备出现故障,整个生产流程就会受到影响,甚至可能导致生产中断。因此,及时有效的维修工作是确保机械设备正常运行的关键。第二,机械设备维修工作有助于提高设备的

运行效率。通过定期的维护和保养,可以及时发现并解决潜在的故障问题,从而避免设备在生产过程中出现故障。这不仅能够减少维修成本,还能够提高设备的运行效率,从而提高整个选煤厂的生产效益。第三,机械设备的使用寿命与使用情况、维修保养情况密切相关。正确的维修保养工作能够有效延长机械设备的使用寿命,从而降低更新成本。同时,合理的维修管理还能提高设备的可靠性,降低事故发生的概率,保障员工的人身安全和企业的财产安全<sup>[2]</sup>。

## 3 选煤厂机械设备维修管理的特点和原则

选煤厂机械设备维修管理作为保障生产稳定和设备运行的重要环节,具有以下几个特点:(1)预防为主:选煤厂机械设备维修管理特别强调预防性维护。通过对机械设备的定期检查和保养,及时发现潜在故障,防止设备在运行过程中出现突发性故障,确保生产的连续性和稳定性。(2)分类管理:选煤厂涉及多种机械设备,每种设备的特性和要求都有所不同。维修管理需根据设备的不同特点和使用状况,采取分类管理的方法,制定相应的维修策略和标准。(3)技术与经济相结合:维修管理不仅需要考虑技术层面的要求,还需要结合经济因素进行考虑。在确保设备性能和安全的基础上,寻求维修成本的最优化,提高经济效益。(4)信息化与智能化:随着信息技术的发展,选煤厂机械设备维修管理正逐步实现信息化和智能化。通过建立维修管理信息系统,运用智能诊断技术等手段,提高维修工作的效率和准确性。(5)持续改进:选煤厂机械设备维修管理是一个持续改进的过程。通过不断总结经验、优化维修流程和方法,以及引入新技术和管理模式,不断完善维修管理体系,以适应选煤厂发展的需求。

在选煤厂机械设备维修管理的过程中,需遵循以下几个原则:(1)安全性原则:维修工作应始终以确保机械设备的安全运行为首要任务。采取必要的安全措施和

规范操作程序,防止因维修不当引发的安全事故。(2)经济性原则:维修管理应平衡设备维修的经济性与技术性要求。在确保设备性能和安全的基础上,合理控制维修成本,避免不必要的浪费。(3)预防性原则:强调预防性维护的理念,通过定期检查、保养和预防性维修,降低设备故障率,延长设备使用寿命。(4)规范性原则:建立和完善机械设备维修的规范和标准,确保维修人员按照规定的流程和标准进行操作,提高维修工作的规范性和质量<sup>[3]</sup>。(5)可持续性原则:重视对机械设备的持续更新改进和维护,通过技术和管理创新,提高设备的性能和效率,推动选煤厂的可持续发展。

#### 4 选煤厂机械设备维修管理的现状

随着选煤厂机械化程度的不断提高,机械设备维修管理成为一项重要工作。然而,目前选煤厂的机械设备维修管理仍存在一些问题,如维修人员技能水平不高、维修制度不完善、维修信息化程度低等。这些问题不仅影响了机械设备的正常运行,还可能对选煤厂的生产安全和经济效益产生负面影响。首先,维修人员技能水平不足是当前选煤厂机械设备维修管理中存在的主要问题之一。维修人员的技能水平直接决定了维修工作的质量和效率。然而,由于缺乏有效的培训和激励机制,选煤厂的维修人员技能水平难以满足实际需要。这不仅影响了机械设备的维修质量,还可能因操作不当导致设备损坏或事故发生。其次,维修制度不完善也是当前选煤厂机械设备维修管理中存在的一个重要问题。机械设备的维修保养需要有一套完善的制度来规范和指导。选煤厂的维修制度存在缺陷,如缺乏详细的维修计划、维修记录不完整等。这导致机械设备的维修保养工作难以得到有效执行,从而影响了设备的正常运行和使用寿命。维修信息化程度低也是当前选煤厂机械设备维修管理面临的一个重要问题<sup>[4]</sup>。随着信息化技术的不断发展,机械设备的维修管理也需要引入信息化手段来提高效率和准确性。选煤厂的机械设备维修管理仍采用传统的纸质记录方式,这不仅增加了工作量,还容易造成信息丢失或记录不准确等情况的发生。

#### 5 选煤厂机械设备维修管理的改进对策研究

##### 5.1 建立健全机械设备维修管理制度

为了改进选煤厂机械设备的维修管理,建立健全的维修管理制度是至关重要的。(1)设备保养计划的制定:建立定期保养计划,对设备进行常规检查和保养,以预防故障的发生。同时,根据设备的具体情况,制定不同级别的保养方案,确保设备的使用寿命和可靠性。(2)维修过程的组织与协调:确保维修过程的高效执

行,设立专门的维修团队,并通过有效的协作和沟通机制,优化维修过程,提高维修工作的效率和质量。(3)维修资源的合理配置:根据设备的维修需求和优先级,合理配置维修资源,包括人力、物力和资金等,确保资源的有效利用,提高维修的效率和成本效益。(4)维修人员的培训和技能提升:建立培训机制,加强对维修人员的技能培训和技能提升,提高其维修技术水平和专业能力。同时,注重维修人员的经验积累和知识分享,形成良好的维修团队和学习氛围。(5)大数据分析在维修管理中的应用:利用大数据和物联网技术,对设备运行状态进行实时监测和数据分析,及时发现设备故障和异常情况,实施预警和维修计划优化,以最小的停机时间和成本实现设备的维修和保养。

##### 5.2 推进维修管理信息化和技术创新

为了推进选煤厂机械设备维修管理的改进对策,信息化和技术创新是两个重要方向。首先,推进维修管理信息化。通过引入适当的信息管理系统和软件工具,可以实现维修数据的集中管理和实时监控,提高数据的可视化和智能化水平。此外,还可以建立维修历史数据库,记录设备的维修记录和故障信息,为故障分析和维修决策提供依据。通过信息化手段,可以加强维修计划的编制、执行和评估,提高维修资源的利用效率,降低维修成本,实现维修工作的精细化和智能化。其次,积极推进技术创新。应用先进的技术和方法,例如在线智能点检、红外测温等,进行设备故障诊断和预防,提前发现设备的潜在问题,采取相应的措施进行维修和保养,有效降低设备故障发生的概率。此外,还可以探索和引入现代维修技术,如远程诊断和智能维修机器人等,提高维修的效率和安全性。通过技术创新,可以不断提升维修管理水平,逐步实现设备维修的自动化、智能化和高效化。维修管理信息化和技术创新都是与时俱进的措施,可以有效提升选煤厂机械设备维修管理的水平和效能。通过推进信息化和技术创新,可以实现维修管理工作的高效运行和优质服务,为选煤厂的生产运行提供有力支撑,为提升选煤厂竞争力、提高资源利用效率做出贡献。

##### 5.3 强化维修人员培训和团队建设

首先,加强维修人员的技术培训。通过定期组织专业培训和知识分享活动,提升维修人员的技术水平和综合素质。培训内容可以包括设备的工作原理、结构、常见故障的诊断和处理方法、维修工具和设备的使用等,使维修人员能够全面掌握维修知识和技能,提高他们应对各类维修问题的能力。建立良好的维修团队和学习氛

围。鼓励维修人员之间互相学习和交流,形成知识分享和经验积累的机制。定期组织团队活动,如技术研讨会、经验总结会等,促进团队成员之间的交流合作,提高团队的凝聚力和协作能力<sup>[5]</sup>。同时,重视维修人员的职业发展和晋升机会,激发他们的积极性和创造力,提高工作的积极性和效率。还可以引入新的管理理念和方法,如引入现代维修管理技术和工具,如维修管理软件、维修手册等,提供规范化的工作指导和流程,帮助维修人员进行日常管理和工作计划的制定。通过系统化的管理方法和工具,提高维修工作的效率和质量,减少维修成本和停机时间。

#### 5.4 优化设备的使用和维修流程

为了改进选煤厂机械设备的维修管理,优化设备使用和维修流程是非常重要的一项对策。(1)建立完善的设备使用规范和操作流程。制定设备的标准操作程序和使用指南,明确设备的安全操作要求和注意事项,并进行培训和宣传,提高操作人员的操作素质和意识,减少操作错误导致的故障和损坏。同时,通过设备的实时监控和数据分析,及时发现设备的异常状况,采取相应措施进行调整和修复,降低设备的故障风险。(2)建立健全设备维修流程。建立设备维护的定期计划,包括清洁、润滑、紧固件检查、故障排查等常规维护工作。同时,制定设备维修记录和报告制度,记录设备的维护情况和维护人员的维修工作,及时发现设备的问题和隐患,提出改进措施,确保设备的正常运行和维护质量。(3)加强设备保养和检修工作。定期进行设备的大修、中修、小修和项修,对设备进行更彻底的检查、维修和清洗,确保设备的使用性能。同样,制定保养和检修计划,并建立维修和更换零部件的记录,及时更换老化和损坏的零部件,提高设备的可靠性和稳定性。此外,注重设备使用环境的管理,保证设备的正常工作环境,减少恶劣环境对设备的损害<sup>[6]</sup>,保障设备的使用寿命。

#### 5.5 完善维修管理考核和激励机制

明确衡量维修管理绩效的关键指标,如设备故障率、停机时间、维修成本、维修响应时间等,将这些指

标列入维修管理的考核范围,并设定相应的绩效目标。通过对维修管理绩效的定期考核和评估,发现问题和不足之处,提出改进建议,激励维修人员积极改进工作方式方法。根据维修管理考核结果和绩效目标的完成情况,设计激励机制,如绩效奖金、晋升机会、荣誉称号等。通过对维修人员的激励,激发其工作积极性和创造力,提高维修管理的质量和效率。同时,建立维修管理的内部竞争机制,鼓励维修团队之间的互相竞争和合作,推动维修管理不断创新和提高。组织维修管理人员之间的经验分享和交流,通过学习他人的成功经验和教训,促进维修管理水平的提高。同时,组织专业培训,提供维修技术、管理知识和新技术应用的相关培训,不断拓宽维修人员的视野和知识面,提高其专业水平和综合能力。

#### 结束语

选煤机械的正常高效运转,可以大大提高选煤厂生产经营效率。选煤厂要重视对选煤机械设备的管理与维护工作,从而确保选煤厂的安全高效稳定运行。技术人员要加大力度保障选煤厂机械设备安全平稳运行,只有确保机械设备的完好,选煤厂的生产才能高效运行,进一步促使企业稳步发展。

#### 参考文献

- [1]张钰.选煤厂选煤机械设备的维护管理与探究[J].科技创新,2019,(29):173.
- [2]李刚.选煤厂的选煤机械设备维护管理探讨[J].内燃机与配件,2019,(10):56-57.
- [3]李勃.选煤厂选煤机械设备的维修管理研究[J].内燃机与配件,2020,No.323(23):145-146.
- [4]宋燕飞,康艳丽.浅谈洗煤厂机械设备的管理维护[J].能源与节能,2016,No.124(01):53-54.
- [5]赵刚.煤矿安全生产中煤矿机电技术的应用分析[J].山东工业技术,2019(18):53.
- [6]陈相经.浅谈煤矿机电设备维修管理模式及发展趋势[J].科技创新与应用,2019,43(6):68.