

# 浅析选煤机械设备日常维护与管理

鲁 旭

北京中煤煤炭洗选技术有限公司 内蒙古鄂尔多斯 017000

**摘 要:** 伴随采煤业发展, 机械化水平显著提升, 特别是在选煤生产过程, 选煤机械的运行性能直接影响选煤生产的效益。因此, 要重视选煤机械的维护管理, 根据现代选煤机械的特点合理制定维护方案。本文中结合经验, 剖析了现阶段选煤厂选煤机械的维护管理, 同时结合我国选煤厂选煤机械使用的现状给出了选煤厂机电设备完善管理的策略。

**关键词:** 选煤机械; 设备; 日常维护; 管理

## Analysis on daily maintenance and management of coal preparation machinery equipment

Lu Xu

Beijing China Coal washing Technology Co., Ltd. Inner Mongolia Ordos 017000

**Abstract:** With the development of the coal mining industry, the level of mechanization has been significantly improved, especially in the process of coal preparation. The operating performance of coal preparation machinery directly affects the efficiency of coal preparation production. Therefore, we should pay attention to the maintenance and management of coal preparation machinery and make a reasonable maintenance plan according to the feature of modern coal preparation machinery. Combined with experience, this paper analyzes the maintenance and management of coal preparation machinery in coal preparation plants at present and proposes the strategy of improving the management of mechanical and electrical equipment in coal preparation plants according to the present situation of the use of coal preparation machinery in coal preparation plants in our country.

**Keywords:** coal preparation machinery; equipment; daily maintenance; management

### 引言:

我国煤存储量在世界范围总体较高, 而经济发展很大程度上依靠煤资源, 因此煤的开发利用是我国工业很重要的发展部分。当今煤炭开采的工具已经由人工开采逐渐转化为机械开采, 因而在当今煤炭企业的资金花费中设备的管理和维护资金占总成本很大的比例, 这也是直接影响采煤企业经济效益的最主要因素。在煤炭开采中如果采煤设备出现了故障, 就会影响整个开采过程, 从而直接影响企业的经济效益, 因此在企业中选煤设备

的日常维护保养工作就显得尤为重要。

### 1 选煤厂选煤设备的种类及特点分析

#### 1.1 选煤机械设备的品种类型

选煤机械设备是指进行煤炭清洗选择以及加工等步骤当中不包含建筑物在内的所有固定设备, 选煤厂负责生产的机械设备存在很大的差异, 它的规格型号、性能特征等方面也存在很大的差别<sup>[1]</sup>。所以, 为了保障选煤厂机械设备能够更好地为企业带来经济效益, 需要经常对其进行维护护理, 依照机械设备的功能而对其采取分门别类的管理措施。一般情况下, 选煤厂机械设备分类如下: ①选煤厂进行生产的机械设备重点包含对煤料的筛选、破碎、分离压缩、去除水分等设施, 它们的主要价值在于将产品的形状加以改变, 使生产运营更加完善。②煤炭生产辅助设备一般情况下包含输送设备, 风机设

**通讯作者简介:** 鲁旭、男、汉族、1995.9.22、籍贯: 内蒙古、学历: 本科、职称: 助理工程师、毕业院校: 内蒙古科技大学、研究方向主要从事: 选煤机械、邮箱: 1510099858@qq.com。

备等,其关键性的性能就是对煤炭进行筛选清洗和加工。  
③电器设施其价值在于保障煤厂生产过程当中电力的输送。  
④实验设施,主要是仪器设备,其关键性的价值在于对筛选清洗加工出来的产品加以检验。

### 1.2 选煤厂选煤机械的重点特征

选煤厂的工作比较繁重,传统的选煤工作基本靠人工完成,人工操作不仅工作效率比较低,同时工作的事故发生的概率也比较大。经过多年的发展,各种选煤机械设备被研发并广泛使用,主要基于选煤机械的众多优势。第一、连贯性。选煤厂的工作基本属于流水线式的工作,每一道工序之间都有很大的联系,因此,必须保证选煤工作连续进行,从而保证选煤工作的实际效率。第二、自动化。传统的选煤生产经营活动大部分是由人工操作完成的,人工操作的工作效率比较低。通过使用选煤机械使得选煤生产实现自动化,既能够大大提高工作效率还可以有效地保证工作人员的人身安全。第三、高精度。随着科学技术的进步我国的选煤机械的精准度越来越高,从而有效地提高了选煤产品的质量,促进了选煤企业的快速发展。第四、精密化。为了适应市场的需求选煤机械正在不断向精密化方向发展,从而有效地保证选煤工作的质量有效地提升。

## 2 浅析选煤机械设备日常维护与管理

### 2.1 选煤机械维护工作要求

为保证选煤设备长期安全运行,日常维护的重要性不言而喻,可有效避免选煤设备细小缺陷的恶化。常规的维护措施主要包含选煤设备零部件的润滑、紧固、破损更换等简单内容,需要依据预先制定的选煤机械日常维护方案严格执行。而且因其具有连续性特点,选煤设备始终处于工作状态,因此要适当提高选煤设备的维护频次,进而保障选煤生产安全<sup>[2]</sup>。此外,由于选煤设备已具备自动控制功能,相应的控制系统也需加以维护,应交由专业化的选煤设备维护人员。还需对选煤设备的维护过程做好记录及检查核对工作,方便后续选煤设备维修工作开展。

### 2.2 定期更换易磨损的元件

在选煤机械设备的使用过程中,不可避免地会出现一定的磨损。在选煤机械设备磨损后,不仅会影响到煤炭分选的效果,还会存在一定的安全隐患。皮带输送机是选煤厂一种重要的运输设备,在使用时间较长后,也会出现一定程度的磨损。一方面皮带会与托辊产生摩擦,另一方面皮带还会与煤块产生摩擦。在皮带磨损严重时,会导致皮带出现断裂。虽然现在皮带多采用阻燃材料制

成,可燃性较差,但是当皮带表面由于磨损凹凸不平时,皮带也会发生燃烧,从而引发选煤厂火灾事故。为此,需要定期更换皮带输送机的皮带,从而保证皮带输送机稳定的运输能力和安全性。振动筛是选煤厂重要的煤炭分选设备,在使用较长时间后,筛网会因磨损而出现孔洞变大的情况,难以有效地对煤炭进行分选。为了保证筛网工作的有效性,应该对筛网进行更换。

### 2.3 润滑管理

一切会发生运动的设备,在它的运动部位会慢慢地出现磨损,而设备磨损的快慢情况直接影响企业的总生产效益,设备磨损的越慢其使用的寿命就越长,就越能生产出更多的产品,企业的经济效益就越好。对零件进行定期有效的润滑,能够减少零件间的摩擦,降低磨损的速率,对设备起到很好的保护作用,所以润滑工作也是设备维护的重要环节。具体来说有以下5项操作。(1) 定点定位管理。具体来说就是在选煤机械运转时,确定机械会出现磨损的位置,针对具体磨损的位置进行润滑,确定润滑油的种类和用量,之后就需要对确定的位置进行润滑,这样能够有效提高机械的使用寿命,能够使采煤设备发挥出它的最大使用价值。(2) 设备的定质管理。选煤机械所使用的润滑油需要进行严格的质量管理,不同类型的润滑油要根据选煤机械的具体零部件进行合理使用。生产润滑油用的原料在投入使用前也需要进行相应的质量检查,以保证润滑油的质量。同时在对选煤机械每次添加润滑油时的用量上也要把握在合适的范围内,并且做好相应的添油总量和油箱换油量的记录工作,这样才能保证润滑的有效性。(3) 定期管理。润滑油在选煤机械各零部件上的用量都有相应的量,使用的时间也有限制,所以需要定期对润滑油进行定期管理。(4) 定量管理。在对设备进行润滑时,每个部位的油量都有一个注油范围,在进行润滑工作时不能超过这个范围;另一个层面上的定量管理就是对整个选煤机械的各项性能参数进行定量管理,选煤机械也不能超过这个定量范围,这个范围是保证选煤机械能够连续工作不出现故障的前提标准。(5) 定人管理。为了让设备在使用时出现问题能够明确责任人,必须明确设备的日常管理,即在确定的时间段都有确定的人员进行管理,如果机械设备出现了故障就能明确知道问题导向,能够找到责任人就不会出现设备出现问题而没有人员担责的情况。

### 2.4 构建和健全选煤厂的维修与管理工作的科学标准

在构建机电设备维护管理规范当中,要制定出一系列对维护和管理技术工作者管理规范等进行约束的条款,

对经济管理的方向以及生产当中的各种技术加以规范。选煤厂机械设备的使用当中难免会遇到设备需要升级和进一步改进的状况,设备需要升级和进一步改进能够很好地促使企业产品质量提升,为企业带来更好的经济效益,不过在设备维护方面造成很多难题,对设备进行维护和管理的工作者需要对设备不断加以了解和掌握,在学习过程当中增加对新设备维护和管理知识的认知,选煤厂的设备维护和管理工作者需要肩负起设备的升级以及进一步改进的重担,在企业财力物力允许的范围内,尽可能地选择技术尖端的产品,并且发挥本身的技术优势对选煤厂现存的设备进行升级和进一步改进,利用对设备的部分部位进行改进完成对设备的更新换代,使设备效率得到提升,并且使设备始终处于最佳运转状态。

### 2.5 选煤机械状态维修

相较于定期检修,对于选煤设备来说,状态检修可以最大程度的保障设备安全,有助于提高选煤生产效益<sup>[3]</sup>。其状态检修工作要求如下:(1)选煤设备状态维修相关流程。首先是状态监视,随着选煤设备自动化水平提升,具备在线状态监测的功能,通常选煤设备的状态监视主要分在线与离线两类,然而状态监视也难以做到选煤设备全部状态监视,还需要结合选煤生产现场的维护管理工作。其次是状态管理,若发现故障的存在,需在合理分析选煤机设备故障类型及原因的基础上,进行状态预测,制定状态检修方案,还需开展选煤设备维修人员培训工作,以保证设备维修效率及质量。

### 2.6 做好煤炭的预分选工作

(1)清理煤炭中混有的木材。在井下支护中使用的木材会随着煤炭开采进入到地面,这些木材会堵塞振动筛的出口。考虑到木材的清理难度较大,应该进行人工清理,主要是清理煤炭中的大块木材。(2)清理煤炭中混有的金属制品。这些物品会损坏一些选煤设备,例如煤炭中混有一些较短的U型钢可能会导致皮带输送机的皮带出现损坏。(3)清理大块煤和矸石。当煤炭和矸石的体积较大时,会严重干扰到选煤设备的正常运行,为此,需要采用合适的方式对煤炭和矸石进行破碎。

### 3 结束语

总而言之,我国社会经济的发展过程中煤矿企业发挥着巨大的作用。选煤厂的选煤机械设备是保证选煤厂生产经营正常进行的前提条件。选煤机械的使用可以大大提高选煤厂生产经营的效率。选煤厂要重视对选煤机械设备的管理与维护工作,从而确保选煤机械的运行安全稳定。技术人员要加大力度促使选煤厂机械设备可以安全、高效地给企业带来良好的收益,确保机械设备的方方面面都符合规定,给选煤厂和社会带来更高的收入,促使选煤企业得到稳步发展。

### 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].科学技术创新,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]赵新哲.试论选煤厂选煤机械设备的维护管理[J].科技风,2019,(14):89.