

# 试论选煤厂选煤机械设备的维护管理

王卓勃

国能准能集团有限责任公司 内蒙古 鄂尔多斯 010300

**摘要:** 煤炭资源非常重要,对于推动我国社会的发展具有强大作用,要提高对煤炭资源的重视,煤炭作为一种不可再生的自然资源,经过长期的开采是会枯竭的,选煤行业需要对煤炭资源的开采以及选煤技术工艺的使用进行关注。选煤设备在煤炭加工过程中发挥着重要作用,但它的维护管理涉及范围大、难度高,会经常出现故障,影响正常运营。因此,在煤炭分选过程中,保证选煤机械的安全运行十分重要,需要采取措施预防安全事故的发生。

**关键词:** 选煤厂;选煤机械设备;维护管理

## 1 机械设备的主要种类

选煤厂是用于煤炭加工、分选和“提纯”的工业设施,其中的选煤机械设备是优化煤炭质量和提高生产效率的重要组成部分。根据各自的作用和特点,选煤机械设备主要分为以下几类:

### 1.1 筛分设备

筛分设备是用于将煤炭分为不同粒度等级的机械设备,主要包括振动筛、跳汰筛、脱泥筛、脱水筛等。对于不同用途和需求的煤炭,可以通过不同的筛分设备进行筛分和处理,以提高煤炭产品的品质和降低生产成本。

### 1.2 重介分选设备

重介分选设备是采用重介质作为分选介质来对煤炭进行物理分选的机械设备,主要包括浮选机、重介浅槽、离心机和浓缩池等。该类型机械设备在选煤厂中应用广泛,能够有效分离出各种不同粒级和质量的煤种,是煤炭分选工艺的核心设备之一。

### 1.3 磁选设备

磁选设备是采用磁性物质对煤炭进行物理分选的机械设备,主要包括电磁磁选机、干选机、湿式磁选机等。磁选技术能够有效分离出弱、中等磁性的煤炭组分,具有高效、精确的分选功能,是煤炭分选工艺中不可或缺的设备<sup>[1]</sup>。

### 1.5 浮选设备

洗煤浮选设备是采用物理或化学物料对煤炭进行浮选分选的机械设备,主该类型机械设备能够实现高效率、低成本地分离出不同密度、比重、表面性质不同的煤种,是煤炭分选行业的发展趋势。选煤机械设备种类繁多,需要根据不同的煤炭加工和分选需求选择不同类型的设备,以实现煤炭品质和生产效率的提高。

## 2 煤矿机械设备的特征

煤矿机械设备是煤矿生产中的重要设备之一,包括

采煤机、输送机、通风机、空压机等。这些设备的研制和应用,对提高煤矿开采效率、降低煤矿事故率、实现煤炭资源的高效利用起着至关重要的作用。

### 2.1 高效率

煤矿机械设备具有高效率的特点。采煤机械设备中的吊斗铲、挖掘机和装载机等,都能够实现自动化控制应用,有效提升生产效率。输送机和破碎机等设备也能够实现高效、连续、稳定的工作,缩短了煤矿生产周期。

### 2.2 安全可靠

由于煤矿生产环境难度大、风险高、作业条件恶劣,因此煤矿机械设备必须具有安全可靠的特点。采用可靠的设备,尽可能减少机械故障和事故的发生,对于提高煤矿生产效率和保障煤矿工人生命财产安全具有重要的意义<sup>[2]</sup>。

### 2.3 适应性强

煤矿机械设备的设计和制造需要考虑到煤炭产地的差异性、煤炭性质的差异性和生产工艺的差异性。因此,机械设备需要有很强的适应性和扩展性,使其能够适应各种不同的环境,满足不同的生产需求。

### 2.4 技术含量高

随着科学技术的发展,煤矿机械设备也得到了新的技术支持,新设备的集成化、智能化、信息化等特点逐渐凸显,提高了煤矿生产效率和产出品质。总之,煤矿机械设备在煤矿生产中起着至关重要的作用。未来,机械设备需要重点关注发展智能化、集成化、现代化和数字化等特点,以满足新时代的生产需求。接下来,我们应该推动技术升级、增强人才队伍建设、细化管理流程等方面的工作来推进煤矿机械设备的长足发展。

## 3 煤矿机械设备维护的重要性

### 3.1 维护能够延长设备的使用寿命

煤矿机械设备的维护,可以及时发现和排除设备的

故障和损坏,防止由故障和损坏引起的生产事故,同时也可以延长设备的使用寿命和延迟设备的更换。

### 3.2 维护能够提高设备的生产效率

煤矿机械设备的维护能够保证设备的正常运转,避免机械故障所带来的生产停顿,能够提高设备的生产效率,增加生产产量<sup>[3]</sup>。

### 3.3 维护能够降低设备维修成本

经常进行煤矿机械设备的预防性维护,可以避免因故障和损坏所导致的设备维修费用过高,降低生产成本,提高企业经济效益。

### 3.4 维护能够提升企业形象

对于一个安全、高效、稳定的煤矿企业来说,设备的正常运转十分重要。加强机械设备的维护能够提高企业在社会上的声誉,树立良好的企业形象。

## 4 选煤厂选煤机械的维护管理分析

### 4.1 选煤机械的日常维护

选煤机械设备是煤炭加工、分选和提纯的重要工业设施,该设备的正常运行和保养也是实现高效生产和产出的关键。在选煤机械设备的维护管理方面,主要考虑以下几方面内容。

#### 4.1.1 维护保养管理

选煤机械设备的维护保养工作是非常重要的,专门的维修工具和保养设备应配备齐全,维修人员应接受专业培训和相关的知识普及,以保证设备的正常运行和生产安全。定期对设备进行精细维修和故障排查,并做好设备的保养和更新,以延长设备的寿命和提高其生产效率<sup>[4]</sup>。

#### 4.1.2 质量检验管理

对选煤机械设备的生产制作过程中应实行严格检验,如产品的强度、硬度、稳定性等细节方面的物理性能检测、电气性能检测等。同时还要对设备尺寸和结构的精度、换向性、装配质量等进行审核和检验。

#### 4.1.3 不断提高技术和技能

这是保证选煤机械设备正常生产运行的重要手段。通过开展换届、技能培训、反馈机制、磨合试验等各种方法,不断提升组织全体员工的素质和水平。

#### 4.1.4 生产管理和质量控制

在选煤机械设备生产过程中,必须进行产品件数、品质等方面的全面控制和把关,以确保完整性和准确性,同时还需注意设备的工作环境、温度和电源等方面的细节控制,以保证设备的正常运作<sup>[5]</sup>。

### 4.2 加大技术标准的执行力度

针对煤厂选煤机械的维护管理,加大技术标准的执

行力度是提高设备生产效率和产出的关键手段。以下是具体措施。(1)建立完善的技术标准体系:针对选煤机械设备的特点和生产需求,建立符合国家标准和企业实际情况的技术标准体系,包括设备选型、检查质量、维修保养等方面的标准,以保证每一个环节的技术标准。完善标准体系,让每一个环节都清晰明了,确保设备技术性能的稳定和可靠性。(2)执行技术标准:完善的技术标准只有得到执行,才能体现出其作用。应要求相关人员熟悉掌握技术标准的内容,并在操作和维护中进一步贯彻执行,保障设备的稳定性发挥和服务。(3)培训技术人员:机电技术人员属于国家重点培养对象,针对不同的机械设备和生产工艺的特点,企业应该对机电技术人员进行不断培训,加强技能和知识的更新和积累,确保技术人员技术水平的不断提升,以支撑设备生产效率的提高。(4)健全设备检测机制:企业应该建立健全设备检测机制,对选煤机械设备的质量、性能、可靠性等进行核查和检测,确保其符合技术标准要求,做好设备的性能调试、维护和更新等方面的工作<sup>[6]</sup>。(5)加强科学管理和智能化应用:企业应该加强科学管理,将设备管理的各环节纳入到企业整个经营管理体系之中,加强技术信息的建设、集成和管理,加大智能化应用,以加速整个管理和生产的信息化进程。

### 4.3 完善选煤厂维护管理科学标准的建立

为了提高选煤厂机械设备的保养水平,建立科学标准是必须的。下面是关于完善选煤厂维护管理科学标准的建议。(1)建立全流程标准:选煤厂机械设备的保养和维护不仅仅是单纯的机械部件的拆装更换,还包括设备选型、使用、日常维修等方面。因此,在建立保养标准时,需要考虑整个流程,包括设计、采购、配备、安装、调试、维护和退役等各个阶段,并设立操作规程和制度,确保机械设备有效、生产高效。(2)进行技术研发和人员培训:研发和培训是保证选煤厂机械设备维护标准科学化的重要手段。研发可以捕捉新技术和新材料的,并根据设备的生产特点对维护标准进行调整,并提供技术咨询和指导。培训技术人员到保养和维护的技层面来提高他们的技能和知识水平,做出更为优秀和科学的维护标准,确保机械设备的纵向管理。(3)拓宽标准的参考渠道:选煤厂机械设备维护管理科学标准的建立要涉及到大量的专业知识和行业经验,因此,应充分利用政府、企业、专业协会、高校、科研机构等多方渠道,积极搜集标准制定过程中所需的信息和资料,综合考虑各方面利益和需求,确立科学合理的维护标准,为提高设备生产效率和安全性奠定坚实基础<sup>[1]</sup>。(4)加强

质量监督和责任落实：标准建立后，要根据实际情况进行改进和修订，并强化质量监督和责任落实，监测和评估标准执行情况，不断提高标准质量，确保维护管理质量，提高设备生产效率和质量。

#### 4.4 选煤设备状态维修要点

选煤设备是煤矿生产中不可或缺的设备之一，为了保障其正常运行，对设备的状态维修至关重要。以下是选煤设备状态维修的要点。首先，需要设立完善的维修制度，以明确维修职责、组织方式、维修方针、维修程序和维修标准等，并制定计划和安排维修工作，以确保设备在最短的时间内恢复运行。日常维护是设备维修的重要环节。应指定专人进行日常检查和维修，并明确维修内容、周期、检查标准和保养措施，以确保设备处于最佳状态，减少设备的故障和损坏。在设备使用过程中，如果出现故障，需要第一时间排查和处理，防止故障扩大和产生后果。此时需要专业知识的技术人员参与操作，并严格按照标准的程序和要求对设备进行检查和维修。如果设备存在严格性能退化、经济型不佳、无法维修、安全隐患等问题，先通过各种维护方式进行恢复，但无法解决问题，此时需要进行设备的更改和更新，以适应生产的需要，并提高设备的性能<sup>[2]</sup>。维护人员还需不断提高技术水平和处理能力，确保设备的正常运行。只有保障设备的状态维修，才能满足企业的生产需求和确保人员的生命安全。

#### 4.5 合理选择状态维修的方式

设备维修是生产过程中不可或缺的环节，只有保持设备的良好状态，才能满足企业的生产需求。在设备维修中，合理选择状态维修的方式，可以减少设备故障和维修成本，提高生产效率。以下是几种常用的状态维修方式及其应用。

##### 4.5.1 预防性维修

预防性维修是指在设备使用过程中，提前发现设备的潜在问题并进行处理，以防设备因故障抛弃产状况。这种维修方式可以有效延长设备的使用寿命，减少因突发故障而导致的生产延误和维修费用。此外，实施预防性维修也可以降低事故发生率，提高设备安全性。

##### 4.5.2 故障性维修

故障性维修是指当出现设备故障时，及时排查故障原因并进行修复，以保证设备尽快的回归正常运行状态。此种方式是生产中最常见的维修方式，一旦设备发生故障，

需要立即进行维修，避免对生产带来的不良影响。

##### 4.5.3 改进性维修

改进性维修是指在现有设备的基础上，通过技术改进措施（例如传动装置更换、电气改造等），以升级更新设备性能，提高设备可靠性和使用效率。这种方式适用于设备运行不稳定或技术性能过时，需要进行更改和升级的情况<sup>[3]</sup>。

##### 4.5.4 代替性维修

对于老旧设备或性能过时的设备，推荐使用代替性维修方式，并实施设备更新换代。代替性维修可以降低设备运行成本，恢复设备的使用功能，提高设备的效率。此外，不断替换设备可以保证设备技术更新，满足生产工艺日新月异的变化，确保企业生产和发展的先进性。

在选择状态维修方式时，需根据设备所处状态和维修目的的不同，实施相应的维修方式。各种维修方式之间也要协同工作，在不同的维修阶段，支付维修通道之间的连贯性和协调性，以确保设备的动态调整和完善，既要提高设备稳定性，也要提高投资回报率，以提高生产效率，为企业的不断发展奠定基础。

#### 结束语

总之，选煤厂应对选煤机械设备的维护管理工作给予足够重视，制定完善的选煤机械设备维护管理制度，并对日常检修工作中发现的隐患及问题，及时采取相应的解决措施，以增强选煤机械设备运行的稳定性、安全性和高效性，确保选煤厂各项生产任务以及经济技术指标可以顺利实现，实现更大的经济效益，促进选煤企业的更好发展。

#### 参考文献

- [1]王海林.选煤机械安全运行与事故预防探讨[J].矿业装备, 2021(2): 270-271.
- [2]刘鸿宇.选煤机械安全运行与事故预防探讨[J].矿业装备, 2020(6): 82-83
- [3]赵新哲.试论选煤厂选煤机械设备的维护管理[J].科技风, 2016(14)
- [4]郑伟.有关选煤厂选煤机械设备维护管理的探析[J].建筑工程技术与设计, 2017(05)
- [5]白青海.选煤机械设备集中控制的过程质量控制探讨[J].科学技术创新, 2020(17):191-192.
- [6]朱政乾.银行理财产品的发展与转型[J].市场周刊(理论研究), 2018, (2):129-130.