

# 探讨煤矿运输机械设备的管理与维修

朴福义

开滦集团矿业工程有限责任公司

DOI:10.12238/ems.v4i5.5788

**[摘要]** 对于煤矿企业而言,为了提升生产作业水平与生产作业效率,就必须充分重视煤矿运输机械设备的管理与维修工作。就煤矿生产需求来说,必须加大煤矿运输机械设备的管理与维修力度,以确保煤矿正常生产作业。基于此,本文简述了煤矿运输机械设备的管理与维修意义,对煤矿主要的运输机械设备管理及维修要点、煤矿运输机械设备的主要管理与维修问题及其措施进行了探讨分析。

**[关键词]** 煤矿; 运输机械设备; 管理与维修; 意义; 要点

**中图分类号:** TU272.1 **文献标识码:** A

## Discussion on the Management and Maintenance of Coal Mine Transportation Machinery and Equipment

Fuyi Piao

Kailuan Group Mining Engineering Co., Ltd

**[Abstract]** For coal mining enterprises, in order to improve the production level and efficiency, it is necessary to pay full attention to the management and maintenance of coal mine transportation machinery and equipment. In terms of coal mine production demand, it is necessary to strengthen the management and maintenance of coal mine transportation machinery and equipment to ensure the normal production and operation of coal mine. Based on this, this paper briefly describes the significance of management and maintenance of coal mine transport machinery and equipment, discusses and analyzes the main management and maintenance points of coal mine transport machinery and equipment, the main management and maintenance problems and measures of coal mine transport machinery and equipment.

**[Key words]** coal mine; transportation machinery and equipment; management and maintenance; significance; main points

煤矿生产作业需要用到不同的运输机械设备,常见的有刮板输送机、输送机、无极绳绞车、提升绞车、调度绞车、掘进机以及调度绞车等,这些煤矿机械运输设备由于作业环境恶劣等原因的影响,极易发生安全事故。因此为了有效提高煤矿生产作业效率以及保障生产作业安全,以下就煤矿运输机械设备的管理与维修进行了探讨分析。

### 1 煤矿运输机械设备的管理与维修意义

煤矿运输机械设备管理与维修工作需要结合其实际运行特点,合理编制管理和维修方案,以保障煤矿正常的生产作业。其意义主要体现在:首先,运输机械设备的管理与维修是保障煤矿正常生产与运输的前提和基础。对煤矿生产活动而言,只有做好运输机械设备管理与维修工作,才能为运输机械设备正常运行提供保障,进而确保煤矿生产与运输工作的顺利开展。考虑煤矿生产活动具有较强连续性,运输机械设备长时间处于高速运行状态中。因此为了实现煤矿顺利生产目的,必须做好运输机械设

备的管理与维修工作,使生产秩序得到保证。其次,提升煤矿生产综合成效。运输机械设备是煤矿生产的主要设备之一,其对煤矿生产效率具有决定性影响,因此,只有正常运行的运输机械设备才能促进煤矿生产效率的提升。

### 2 煤矿主要的运输机械设备管理及维修工作要点分析

2.1 刮板输送机管理与维修。煤矿机械设备中的刮板输送机主要负责运输回采工作面。刮板输送机可以采用水平和倾斜铺设两种工作方式,倾斜角在上方不能 $>25^\circ$ ,在下方不能 $>20^\circ$ 。刮板输送机属于煤矿运输机械设备中常见的设备,由于煤矿中的工作环境比较恶劣,工作任务十分繁重,刮板输送机常常要超载运行才能满足这些工作要求。但是超载运行对机械设备的损害十分大,会严重降低机械的使用寿命,最严重的是,超载工作给刮板运输机的运行埋下了一定的安全隐患。这就需要机械设备操作人员严格遵守科学的安全操作规范来操控机器,

并加强对刮板运输机的日常维护和定期的检修,保证设备的正常工作,避免出现任何故障。刮板输送机所出现的安全事故是煤矿安全事故中比重最高的,由此可见对刮板运输机的管理与维修十分重要,工作人员及设备维护人员要严格遵守操作规范和相关的规章制度,保障机械工作时的安全性和稳定性。

2.2带式输送机管理与维修。带式输送机也是常用的煤矿运输机械设备之一,其主要组成部件有输送带、牵引机构以及承载机构,它有很多优点,主要表现在运输能力和运输量十分大,能量消耗较少,工作时产生的污染性粉尘较少,相对环保,它最主要的优点是工作时的稳定性和安全性较高。因其种种优点,因而目前在煤矿生产作业中的应用越来越多。但是带式输送机运输仍然存在一定的安全隐患,要想避免这些安全隐患的出现,可以从以下几方面开展对带式输送机的管理与维修。输送带是带式输送机的主要工作部件,经常存在的安全隐患有输送带张紧力的降低,传送带偏斜等,需要工作人员在传送带上安装合适的张紧轮,并定期调整,传送带的偏斜一般是由于输送带的松弛造成的,可以一并解决。机头机尾装有滚筒工作装置,但由于滚筒外露,经常会有杂质或煤渣塞入,造成机械设备运转阻力增大,甚至卡住,需要按照相关要求,定期进行合理的清理工作,当然,为保障维护人员的人身安全,一定要在机械断电并停止工作时才能开展清理工作。一般来说,对于封闭部分的工作零件,由于不能频繁拆开查看是否正常,需要工作人员在平时工作中注意设备运转的声音是否正常,一旦发现异常现象,要立刻关停机械设备,通知相关维修人员进行检查和修理。另外,机械设备的工作温度也是设备正常工作的一个指标,由于传送带靠摩擦进行工作运转,一旦长时间超载,会导致传送带发热甚至降低传送带的承载能力,带式输送机一般不能超载操作,而且要在机械工作时定期擦冷却液,保证机械的正常运转。最重要的是,运输机一般都要受到总指挥的命令来进行工作,以保证各个机械设备之间的配合工作,工作人员在工作时不可粗心大意,一定要熟记机械设备操作要求,遵循工作规章制度,既要时刻关注机械的运转是否正常,还要注意各个平台之间的信号传递,一旦受到危险信号要及时停止工作。

2.3无极绳绞车管理与维修。煤矿生产作业过程中,为了确保无极绳绞车的安全运行,要做好以下几个方面的工作:(1)要求司机等人员对无极绳绞车的实际使用性能和相关参数要有全面的了解和掌握,同时还需要对煤矿内部巷道中弯道长度、宽度以及变化情况等有全面的了解。(2)在开车及结束后要全面检查轨道沿线的基本情况,以保证钢丝绳、牵引车及压绳轮等设备的安全。(3)在无极绳绞车安装阶段,还需要按照要求做好导向轮的控制工作,使安全问题得到有效避免,并提高煤矿运输的安全性。

2.4提升绞车管理与维修。提升绞车安装结束后,需要对其各项参数进行验收,符合要求后才允许投入使用,并在投入使用后还需要每年对其测试一次,在保证其运行合格的基础上,提高其运行的安全性。对提升人员的人车、绞车及连接装置,也要做

好检查工作。对于斜巷提升人员的人车、绞车及连接装置,要按照要求提交下述三种报告:(1)三环链检验及连接器检验报告;(2)绞车制动力矩测试报告;(3)斜井人车试验报告。

2.5调度绞车管理与维修。调度绞车实际上是一种防爆设备,由于煤矿开采工作会产生大量的粉尘,而煤矿又十分封闭,空气难以流通,加上开采过程中可能会发生可燃气体释放达到爆炸浓度,可能导致煤矿的爆炸事故发生,因此需要采用防爆设备来进行管理。调度绞车是一种小型设备,具有很多优点,它的结构十分紧凑,操作步骤较少,由于体型小,易于挪动,安全性相对较高。调度绞车在煤矿底车场以及中间巷道等环节的应用较多。调度绞车作为煤矿生产作业中的防爆装置,直接关系到煤矿生产作业,因此其管理与维修工作必须根据相关的操作规程要求开展作业,同时从业人员需要熟练掌握管理与维修操作要求,从而保证调度绞车设备的正常工作。

2.6掘进机与装岩机管理与维修。煤矿掘进作业时,需要使用掘进机和装岩机。提高掘进机与装岩机的工作效率以及安全性需要注意以下几方面:第一,提高掘进机与装岩机管理与维修操作人员的工作能力。目前煤矿工作人员经常存在错误操作和过载使用的现象,不仅严重损坏挖掘设备,还可能导致机械故障。第二,提升掘进机与装岩机管理与维修水平。部分煤矿用到的掘进机与装岩机工作稳定性不好,导致挖掘失误等现象,另外,老旧的设备耗电较多,造成严重的资源浪费。因此煤矿管理人员应该及时更新设备,或者引入先进的挖掘机械设备,以及提升掘进机与装岩机管理与维修水平,以提高煤矿生产工作效率。第三,建立严格的检查和维修制度,掘进机与岩装机由于长时间挖掘开采煤矿,工作量过大,导致磨损严重,存在较大的安全隐患,需要定期进行安全检查,及时更换受损严重的零部件,定期更换接近使用寿命的零部件,并按测试机械的使用性能,包括安全性、稳定性、工作效率等多个方面。

### 3 煤矿运输机械设备的主要管理与维修问题分析

3.1运维管理制度问题。为顺利开展煤矿生产活动,必须确保健全的运维管理制度。然而,当前很多煤矿企业的运维管理制度都不够完善,究其原因,主要是企业缺少可以参考的科学管理制度,除此之外,部分工作人员工作态度不认真、不负责,导致无法第一时间维修机械设备出现的问题,使煤矿企业生产效率不断降低,进而对提高企业经济效益产生不利影响。

3.2环境管理制度问题。现阶段,部分煤矿生产环境比较差,想要进一步提高运输机械设备管理水平,必须对运输机械设备运行环境进行改进和优化。煤矿生产条件对运输机械设备的稳定运行具有决定性影响,但是,很多企业都不重视环境管理工作,并且不具备完善的管理制度,进而对煤矿运输机械设备管理水平产生不良影响,无法保障企业正常生产运行。

3.3管理与维修力度问题。煤矿企业的正常工作离不开运输机械设备,然而,在长期连续不断的运转中,运输机械设备难免会出现问题。如果不能第一时间解决问题,除了会给运输机械设备造成耗损之外,还会对煤矿企业的正常运行产生不利影响。现

阶段,很多煤矿企业都忽视这些运输机械设备的管理与维修工作,大大降低运输机械设备使用效率,同时无法保证煤矿企业的正常生产。

#### 4 煤矿运输机械设备管理与维修工作措施

4.1健全运维管理制度。为确保煤矿运输机械设备可以高质量完成任务,必须制定完善的运维管理制度,主要内容是建立计算机台账、机动车台账、设备档案维护台账等,进而为顺利开展运输机械设备的管理与维修工作提供支持帮助。一般从以下几方面着手:首先,考虑运输机械设备类型多种多样,直接影响管理与维修周期,想要使管理维修周期与运输机械设备标准保持一致,工作人员有必要全面深入调查研究设备使用频率和工作强度,以获取到的数据为依据,将科学合理维修计划和时间编制出来,促进煤矿机械设备维修管理工作质量的提升。其次,以运输机械设备特征为依据,将合理的检修组件方案制定出来。研究表明组成煤矿运输机械设备的组件有很多,它们之间一定会相互影响和制约,这导致工作人员维修服务具有差异性。

4.2创设良好的作业环境。为了提高煤矿运输机械设备管理与维修水平,煤矿企业有必要创设良好的生产环境,为设备正常运行提供保障和支持。具体表现在以下方面:第一,工作人员需保持认真负责的工作态度,积极创设良好的作业环境。对于煤矿运输机械设备维修人员而言,还需立足于新时期的时代背景,有机结合绿色、生态理念等,努力将高质量生产环境打造出来,借助引进的先进设备,促进企业可持续发展。第二,与本区域煤矿特征相结合,加强联系周边环境,创设环境友好型、资源节约型的生产氛围,实现可持续发展目标。与此同时,在外界环境因素作用之下,必然会不同程度影响煤矿运输机械设备运行工作,甚至威胁工作人员生命健康安全,在此情况下,工作人员通过对先进检测手段的应用,能够第一时间解决发现的问题。第三,为了实现煤矿机械设备稳定运行目的,必须创设良好的维修作业环境,构建科学合理的维修计划。比如,结合煤矿运输机械设备组件运行环境,制定科学的设备检测方案,以降低设备发生故障概率,促进运输机械设备性能的提升与减轻设备表面磨损程度等。

4.3加大煤矿运输机械设备的管理与维修力度。为了提升煤矿运输机械设备运行质量,必须加大其管理与维修力度。在实际的煤矿运输机械设备管理与维修工作时,需加强对各个环节的重视,有效提高运输机械设备的管理与维修效率,为运输机械设备的运行提供保障。与此同时,积极学习新理论新方法,以便更好管理与维修运输机械设备。此外,需要加大运输机械设备的监督力度,将事前、事后、事中监督工作做好。只有这样,才能确保煤矿运输机械设备的安全可靠运行。

#### 5 结束语

综上所述,做好煤矿运输机械设备的管理与维护工作是现阶段煤矿企业生产过程中的重要工作内容。因此需要全面了解煤矿运输机械设备的管理及维修工作要点,针对其管理与维修过程中存在的问题进行分析,并采取有效的对应措施,从而确保煤矿运输机械设备的安全可靠运行,以及提升煤矿生产作业效率。

#### [参考文献]

- [1]常兴玉.煤矿井下运输机械设备安全管理[J].中国石油和化工标准与质量,2019,39(04):75-76.
- [2]杨玉超.如何提高露天煤矿大型机械设备的生产效率[J].中国资源综合利用,2017,35(6):136-138.
- [3]詹博.露天煤矿机电设备常见故障及远程状态监测策略[J].新型工业化,2020,10(7):42-44.
- [4]贾美青.露天矿运输机械设备如何加强设备管理与维修[J].矿业装备,2019,(01):86-87.
- [5]王伟.露天矿运输机械设备加强设备管理与维修的探讨[J].建材与装饰,2019,(17):203-204.
- [6]陈周华.露天矿运输机械设备加强设备管理与维修的策略[J].中国机械,2020,(2):57,59.

#### 作者简介:

朴福义(1968--),男,朝鲜族,河北唐山人,本科,工程师,从事煤矿建筑及托管市场开发和经营管理工作。