

Explore the Significance and Effective Measures of Safety Management of Mine Mechanical and Electrical Equipment

Yaobin Yin

Shanxi Xinzhou Shengda Qifeng Coal Industry Co., Ltd., Ningwu, Shanxi, 036700, China

Abstract

For the developing countries with a large population base, the demand for mineral resources is huge in the effective operation process of social production and life. And based on the particularity and complexity of mineral resources exploitation, in the specific mining process, the assistance of equipment is often needed to effectively improve the efficiency of mineral development. This means that the good performance, reliability and safety of mine mechanical and electrical equipment are important preconditions affecting the quality of mine production and development. Therefore, it is very important to strengthen the safety management of mine mechanical and electrical equipment, and to use effective methods and means to better control the potential safety risks of mechanical and electrical equipment. However, from the current situation of the safety management of mine mechanical and electrical equipment, some problems exposed in the operation process of mechanical and electrical equipment reveal that there are still loopholes and deficiencies in the safety management of mine mechanical and electrical equipment, which need to be improved and solved in combination with the actual situation. This paper deeply analyzes the significance of the safety management of electromechanical equipment in mines, and puts forward corresponding countermeasures according to the problems, in order to further improve the safety of mine production and development.

Keywords

mine mechanical and electrical equipment; safety management; significance; management measures

探究矿山机电设备安全管理的重要意义及有效措施

尹耀斌

山西忻州神达栖凤煤业有限公司, 中国 · 山西 宁武 036700

摘 要

对于人口基数庞大的发展中国家而言, 社会生产生活的有效运转过程中, 对于矿产资源的需求量是巨大的。而基于矿产资源开采的特殊性与复杂性, 在具体的开采过程中往往需要设备的辅助, 才能有效提升矿产开发的效率。这就意味着, 矿山机电设备良好的性能、可靠性与安全是影响矿山生产开发质量的重要前提。所以, 加强对矿山机电设备的安全管理, 运用有效的方法与手段, 更好地控制机电设备可能出现的安全隐患就显得至关重要。但从当前矿山机电设备安全管理的现状来看, 机电设备在运行过程中出现的一些问题, 暴露出了矿山机电设备在安全管理上还存在着漏洞与不足, 需要结合实际来进行完善并解决。论文就矿山机电设备安全管理的重要意义, 存在的问题进行深入分析, 并根据问题提出相应的解决对策, 以期进一步提升矿山生产开发的安全性。

关键词

矿山机电设备; 安全管理; 重要意义; 管理措施

1 引言

机电设备是矿山生产中不可或缺的重要设备, 由于矿山生产的基于煤矿生产形式的特殊性以及煤矿生产环境的复杂性, 煤矿的生产开发与其他行业有着本质上的区别。要实现高质量、高效率、安全有序的开发生产活动, 就需要结合煤矿生产的特点, 科学地组织煤矿开发生产工作, 要把握

好每一个环节、每一个管理重点, 特别是要关注运输机电设备的完好性、安全性与可靠性。因此, 加强对煤矿运输机电设备的安全使用与管理维护工作就显得至关重要。多样化、多功能的运输机电设备是煤矿开发与生产不可或缺的重要工具, 也是提升煤矿开发生产效率、生产效益的关键。与此同时, 运输机电设备的应用也在很大程度上保障了煤矿生产的安全。这一切是建立在煤矿运输机电设备的良好性能与功能基础之上的。因此, 强化运输机电设备的安全管理, 把握好安全管理要点, 并积极运用先进的安全管理方法来强化运输设备的安全管理质量就显得尤为关键^[1]。论文就煤矿运输

【作者简介】尹耀斌(1990-), 男, 中国山西宁武人, 助理工程师, 从事矿山机电研究。

机电设备安全使用方法,以及煤矿运输机电设备的维护管理策略进行简单阐述,以供参考。

2 煤矿运输机电设备安全使用方法

2.1 根据煤矿生产需求,科学地选择运输机电设备

众所周知,中国作为人口大国,长期以来,在高速度的发展过程中,所投入的资源类型是十分丰富的,并且,社会生产生活对于资源的需求量也是巨大的。煤炭资源作为一种重要的能源形式,被广泛地应用于社会生产生活的各行各业各个领域,并且发挥出了十分积极的促进作用。但与其他能源形式所不同的是,煤炭的开采、生产以及运输过程十分特殊。这是由于煤矿开发的独特形式所决定的,中国的煤矿开发除了少量的露天开采之外,多数煤矿开发是以井下开采的形式进行的。井下环境特殊,巷道深,距离远,环境曲折,这就对煤矿开采的安全与运输提出了更高的要求。所以,煤矿的开采与运输都必须借助机电设备的辅助来进行。特别是需要各种运输设备,包括台车、铲车、破碎机、胶轮机、电动卡车等多样化的设备形式,来保证煤矿开采生产的高效性。基于不同运输机电设备的特点,以及煤矿开采的需要,为了充分发挥运输设备的功能,更好地满足煤矿开采与生产需求,需要结合具体的生产情况科学地选择运输机电设备的型号、功率、性能等。比如,根据煤矿的矿井深度、矿开发的生产能力来选择运输机电设备,确保运输机电设备的能力能够满足煤矿生产环境以及生产量需求。这样不仅能够充分发挥运输设备的功能与性能,也能够最大化保证煤矿运输安全。

2.2 根据运输机电设备特点,落实好安全作用与预防管理

煤矿开采是重要的资源供应途径,随着社会生产生活对于矿产资源需求的日益旺盛,煤矿开发与生产也迎来了蓬勃的发展时期。在煤矿生产活动的推进中,设备的应用,特别各种运输机电设备的应用是十分关键的,无论运输车还是铲运车,以及不同型号功能运矿卡车,在煤矿生产中所起到的运输作用都是不同的。要充分发挥煤矿运输机电设备的功能与作用,落实好安全使用与安全管理就至关重要。要最大化地实现运输机电设备的性能与功能,就需要根据运输机电设备的特点,按照相关的操作要求来实现安全使用,并把握好安全管理要点,才能够实现良好的安全管理效果。

首先,要根据不同的运输机电设备的特点,制定科学的安全使用手册,对使用方法、操作步骤进行明确,对操作人员形成良好的操作指引。

其次,要落实好预防管理。所谓预防管理,是指对运输机电设备的日常维护与保养工作全面落实落细,按相关的要求对运输机电设备进行逐一检查,对零部件的磨损度、紧固度、完好度进行确认。

再次,对润滑系统、传动系统的性能进行全面检查,

对液压油油位进行确认,对机油进行定期更换,对过滤网进行更换,做好清洁保养工作。通过全面的检查、确认,从源头上排除安全隐患。

最后,做好性能测试工作。基于煤矿运输机电设备的结构特点,不同设备在煤矿开发生产中所发挥的作用不同,出现安全问题的概率与故障现象也不尽相同,但相同的是,无论何种故障问题,都无一例外会影响煤矿开发生产工作的有序进行,会影响煤矿开发生产人员的生命安全,会影响煤矿井下作业的正常秩序,产生经济损失,造成各种纠纷,影响社会和谐。所以,要把握好运输机电设备的安全管理要点,并落实相关要点与细节,强化风险应对与预防能力^[2]。

3 煤矿运输机电设备的安全使用与维护管理策略

3.1 从使用与维护管理体系上进行完善

随着煤矿开发活动,生活活动的日益频繁,煤矿的运输需求也在不断地增加。在运输过程中,所投入的运输机电设备的型号与数量也越来越多。这就意味着,煤矿运输机电设备的管理难度越来越大。在这种背景下,要实现安全使用、有效管理,就需要根据煤矿生产的实际情况,以及运输机电设备的管理目标,不断完善体系,创新依法,严格执行相关的使用与管理需求。所以,要根据煤矿运输机电设备的特点,形式,功能,来制定相应的使用要求与维护管理体系,确保煤矿运输机电设备在使用过程中最大化发挥出积极作用。要不断梳理当前的使用方法、管理体系,找出不足,及时更新与完善。在煤矿生产活动的持续过程中,必然会产生大量的运输机电设备的革新需求。而运输机电设备也会随着行业的发展而不断发展。所以,在运输机电设备的使用与管理上,也要与时俱进的革新与创新,结合设备的具体情况,来完善操作体系与管理维护体系。在标准化体系的指引下,使得设备的管理流程、维护流程更加系统化,管理与保养的步骤形成规范性,这样就避免了不同维护管理人员由于管理差异而对设备性能产生的不利影响。运输机电设备安全管理体的完善主要从设备的类型、特点、功能、功率等来对保养内容,管理内容,维护内容与步骤进行规定与界定。通过对设备的维护、保养、管理,形成科学的标准化体系,执行标准化内容,可以从源头上避免各种安全隐患、故障隐患的发生。

3.2 从日常的性能检测上落实落细相关要求

煤矿运输机电设备的安全问题、性能问题并不是突然出现的,而是在日常的使用过程中,没有注意细节,没有严格落实使用要求而导致的隐患问题。所以,在安全维护与管理上,日常的细节落实、性能检测至关重要。基于煤矿运输机电设备类型的多样性,以及不同设备的结构特点、性能特点,为了全面落实运输机电设备的安全管理要求,就需要多方面、多途径、多角度着手。仅仅落实安全管理体系要求,还不足以对运输机电设备的安全管理作用全面发挥。这是由

于煤矿运输机电设备的多样性以及煤矿生产环境的复杂性。一些潜藏的安全隐患问题是在长久的使用过程中所产生。并且,一些问题具有较大的隐蔽性,很难通过目测,或是外观进行判断,而是需要通过性能检测才能够更全面详细地了解安全隐患的存在。所以,要做好运输机电设备的功能检测工作。主要从几个方面着手,一是对应急系统进行检验,基于运输机电设备功能的复杂性、结构的复杂性,以及安全影响的严重性。在运输机电设备的构成中,往往会配备有应急系统,如警报系统、对讲系统等,都属于应急系统的范围。根据不同运输机电设备的应急系统的构成,对其功能进行一一检验,检验的方法包括但不限于通过目测的形式来确认系统的完整性,利用设备的辅助形式来对系统的功能进行测试。总而言之,要结合不同运输机电设备的相关标准与规程进行认真检验,并确保落实到位。二是对运输机电设备的制动系统进行检验,一旦制动系统出现失灵的情况,就会导致设备在运行过程中失去控制,包括发生紧急坠落事故。所以,在检验过程中,要对制动系统的相关构件进行细致的检验。包括明确制动器电磁铁线圈电路是否保持独立状态,以及设备在停止状态时,接触器触点打开情况是否正确,避免出现设备再次运行的状况。三是对运输机电设备的传动系统进行检验,传动系统的检验上,要对控制阀、液压泵,以有各个元器件的完好性进行检查,对液压油油量进行检查,如果气压传动,要对气管的完好性进行管理。在检验的过程中,需要加强对这些关键性环节的检验,把握好检验要求与重点,确保运输机电设备的性能合格^[3]。

3.3 将先进的安全管理理念与技术运用到运输机电设备的管理与维护中

随着机电设备行业的不断进步与发展,煤矿运输机电设备的功能也越来越多样化,性能越来越齐备,新的问题也会不断产生,所以,煤矿运输机电设备的管理与维护需要与时俱进,将新观念、新方法、新技术更好地运用进来。除了形成标准化的管理体系、规范化的操作要求,还要积极利用先进技术的优势性来提升运输机电设备的管理成效。特别是要将先进的信息技术、监控与监测技术运用于煤矿运输机电设备的使用与管理中来。比如,通过充分发挥出现代技术的优势性,根据当前煤矿生产的实际情况、所投入的运输机

电设备类型,通过建立起数字化的设备管理系统,对运输机电设备的特点、功能、性能、运行情况、运行特征,操作要求等形成系统化管理。同时,利用物联网技术与传感器技术等先进技术构建在线监测平台,实时监测设备的状态,结合设备情况来判断设备的性能,以此来提升安全管理质量,通过全天候监测无遗漏来降低设备安全问题^[4]。

3.4 强化设备管理队伍建设,切实提升安全管理能力

从当前运输机电设备安全管理中所暴露出来的问题不难看出,由于缺乏一支高素质的设备管理队伍,制约了运输机电设备的安全管理质量。因此,要高度重视设备管理队伍的综合能力建设。结合煤矿生产的实际需求与设备的管理现状,对运输机电设备管理队伍组织开展多样化的培训与教育工作。利用线上线下多渠道、多样化的培训活动来强化设备管理人员的专业能力、职业素养,同时将绩效考核管理办法与设备安全管理相结合,切实提升设备管理人员的主体性,更好地实现设备的安全管理目标。

4 结语

综上所述,为了保障采矿工作的安全、高质量进行,需要全面落实运输机电设备的安全管理,运用先进的安全管理方法和手段来强化运输机电设备的安全运行管理。要不断完善安全管理体系,持续创新运输机电设备安全管理方法,不断强化运输机电设备安全管理技术,以及通过落实队伍建设,提升运输机电设备管理成员的综合能力水平,将运输机电设备的安全管理要求落实落细,做好风险预防,切实提升运输机电设备的性能,为煤矿生产活动的提质增效创造条件。

参考文献

- [1] 朱应坤,万力玮,王辉.矿山机电机械设备安全管理问题与对策探究[J].中国设备工程,2022(20):51-53.
- [2] 赵磊.露天矿山机电设备安全管理存在的问题及对策[J].世界有色金属,2021(15):25-26.
- [3] 张文华.金属矿山机电运输设备安全管理及技术保障措施[J].科学技术创新,2020(1):191-192.
- [4] 张文生.通过矿山机电设备安全管理促进安全生产的方法[J].内蒙古煤炭经济,2013(12):149-151.