

煤矿机电运输安全管理与隐患防范对策

田连富

贵州盘南煤炭开发有限责任公司, 贵州 六盘水 553505

[摘要]我国早在春秋战国时期就已经开始使用煤炭资源,后随着时代不断发展,煤炭资源在社会生产中的地位也越来越重要。新时期,虽然世界各国均积极投入到新能源开发利用中,但煤炭资源依然是工业生产第一资源,并且享有“工业的粮食”这一称号。也正是因为各行各业对煤炭资源的需求量不断增加,促进煤炭行业发展速度逐渐加快。然而,煤矿机电运输在煤炭开采及生产过程中占了举足轻重的作用,且煤矿机电运输设备在生产中点多面广,管理难度大。基于此,本篇文章将针对机电运输安全管理问题进行深入研究,探索煤矿机电安全管理及隐患防范的有效对策,希望能够为煤炭行业可持续发展贡献一己之力。

[关键词]煤矿机电; 运输; 安全管理; 隐患防范

DOI: 10.33142/aem.v4i5.6017

中图分类号: F42

文献标识码: A

Safety Management and Hidden Danger Prevention Countermeasures of Electromechanical Transportation in Coal Mine

TIAN Lianfu

Guizhou Pannan Coal Development Co., Ltd., Liupanshui, Guizhou, 553505, China

Abstract: China began to use coal resources as early as the spring and Autumn period and the Warring States period. Later, with the continuous development of the times, the status of coal resources in social production is becoming more and more important. In the new era, although all countries in the world are actively engaged in the development and utilization of new energy, coal resources are still the first resource of industrial production, and enjoy the title of "industrial food". It is precisely because of the increasing demand for coal resources in all walks of life that the development speed of the coal industry is gradually accelerated. However, coal mine electromechanical transportation plays an important role in the process of coal mining and production, and coal mine electromechanical transportation equipment has many aspects in the production point, which is difficult to manage. Based on this, this article will conduct an in-depth study on the safety management of mechanical and electrical transportation, and explore the effective countermeasures of mine mechanical and electrical safety management and hidden danger prevention, hoping to contribute to the sustainable development of the coal industry.

Keywords: coal mine electromechanical; transportation; safety management; hidden danger prevention

引言

新时期背景下,煤炭资源开采逐渐向机械化趋势发展,有效提高了开采效率和质量。但在煤矿机电运输过程中,受各种因素影响容易产生安全隐患,严重甚至会威胁工作人员生命健康安全。而安全管理则是煤矿企业针对煤矿机电运输存在的潜在隐患和安全隐患采取的一种科学管理方式,主要以预防为主,尽可能将问题和隐患扼杀在摇篮中。这就需要管理人员将“防患于未然”工作原则熟记于心,如果在煤矿机电运输发生安全事故后才想着如何采取措施解决,那么防患工作的意义也会大大削弱。对此,需要管理人员结合工作经验,总结煤矿机电运输管理中较为常见的问题,并采取针对性措施改进,为煤矿资源开采工作有条不紊进行奠定良好基础。

1 煤矿机电运输设备概述

煤矿资源开采作业大多在地下进行,在矿井挖掘过程中,涉及到的煤矿机电运输设备包括:矿井供电系统和主要通风机、瓦斯泵、主提升机、压风机、架空乘人装置等。具体来说,在井下作业中,机电运输设备点多面广,管理

难度大,如管理不当很容易出现各类机电运输安全事故,这样不仅会增加煤炭企业经济支出,还会给国家和社会带来不良的负面影响。另外,由于地下环境复杂多样,突发事件层出不穷,所以为了有效解决以上问题,需要在矿井内安装相应数量的排水设备、提升设备以及供电设备等,以此来加强井上、井下之间的联系,同时为煤炭等和其他材料运输提供便利,一方面为提高煤炭资源开采效率奠定基础,另一方面充分保证工作人员人身安全,这对于促进行业健康发展而言意义重大。

2 煤矿机电运输安全管理的重要意义

随着现代工业的蓬勃发展,煤炭资源在工业生产中的重要性日渐突出,促进煤炭行业逐渐向机械化、自动化趋势发展。在这一背景下,越来越多煤矿机电设备应运而生,这些设备种类、型号、适用范围不尽相同,操作要求也存在较大差异。由于我国相对于发达国家而言,在煤矿机电设备使用和研发方面起步较晚,所以在煤炭开采中依然存在一些问题亟待解决,主要体现在设备操作不当、工作人员安全意识较低等方面,导致各种安全事故时有发生,不

仅会为工作人员及其家属造成永久性伤害,对于国家而言也是一笔巨大损失。而加强煤矿机电运输安全管理,将潜在隐患和问题规避在根源之处,能够达到防患未然的效果,这也是降低安全事故发生率的关键措施^[1]。需要管理人员树立安全防范意识,端正工作态度,并正确使用煤矿机电运输设备,从而保证煤矿开采作业有序进行,为工作人员作业安全提供保障。

3 煤矿机电运输安全管理中的常见问题

煤矿资源开采过程中,受多方面因素影响,容易降低煤矿机电运输安全性。本文结合工作经验,总结其中常见问题,包括以下几点:

3.1 资金投入不足

煤矿机电运输安全管理工作内容较多、流程复杂,具有系统性、综合性特点,其中包括设备系统检查、专项检查等多个方面,需要大量资金支撑。近年来,我国针对煤矿行业出台一系列法律法规和政策措施,其中《煤矿安全规程》中明确提到:需要煤矿企业结合实际生产情况,开展煤矿机电运输安全管理工作^[2]。在此基础上,需要配套健全、完整的安全设施,为安全管理工作有条不紊进行奠定良好基础。但结合实际情况来看,由于我国相关部门没有充分认识到煤矿机电运输安全管理的重要性,在实际工作中存在侥幸心理,导致安全管理资金投入力度不足,甚至很多煤矿企业将安全管理资金应用到其他方面,使得很多安全隐患时有发生,严重降低煤矿开采安全性。

3.2 机电运输设备维护检修不到位

上文提到,我国煤矿开采作业大部分在井下进行,由于井下环境较为特殊,加上煤矿机电运输设备使用年限较短,所以长时间在复杂环境下运行,会加快设备老化速度,并产生安全隐患。在此情况下,如果管理部门没有对设备进行及时维护检修,会导致很多潜在隐患无法及时发现,并且这些潜在隐患会在慢慢积累中形成较大故障,严重影响煤矿开采作业顺利进行。在煤矿开采过程中,电缆是极其重要的设备之一。众所周知,电缆的外皮大多为塑料材质,在投入使用后受环境、人为等各种情况影响,会出现破损,老化等现象,尤其在潮湿环境中,容易产生表皮脱落,断裂等情况,一般情况下。结合以往工作经验总结来看,在煤矿井下作业过程中,瓦斯浓度相对较高,一旦电缆表皮脱落并暴露在空气中,则容易产生火花,从而引发瓦斯爆炸事故^[3]。另外,绳索是矿井提升设备中的关键组成部分,在投入使用后,受摩擦等因素影响,容易产生断裂现象,从而引发安全事故。而引发以上安全隐患的主要原因,在于煤矿企业机电运输设备维护检修不到位,技术人员没有严格按照标准规范开展检修工作,导致机电运输设备中很多问题和隐患没有及时发现并解决,在一定程度上增加了安全事故发生率。

3.3 缺乏健全的责任保障制度

健全完善的制度是约束相关行为的标尺,任何工作的开展都离不开制度的支撑,煤矿机电运输安全管理工作亦是如此。但结合实际情况来看,很多煤矿企业在机电运输设备管理过程中依然存在制度不健全问题,从而引发一系

列安全隐患,具体来说。在煤矿资源开采过程中,煤矿企业没有给予责任保障制度构建和完善相应重视,使得制度存在诸多漏洞,管理流于形式,也正是因为责任保障制度有所欠缺,使得操作人员在工作执行过程中缺乏热情和积极性,并且普遍安全意识较低问题,使得制度无法深入落实到具体工作中,无法切实维护工作人员利益^[4]。另外,在没有制度约束的情况下发生安全事故,会导致工作人员之间出现相互推卸责任的现象,不利于从根源上解决隐患,从而影响机电运输设备运行效率和煤矿资源开采水平。

3.4 煤矿机电运输设备检测不到位

在煤矿资源开采过程中,如果煤矿机电运输产生意外情况或引发安全事故,会直接对工作人员生命健康安全造成威胁。为了避免这一问题,需要管理人员做好机电运输设备全面检测工作,及时发现其中问题并采取针对性措施预防或解决,以此来提高机电运输设备运行效率,确保开采任务有序进行。但结合实际情况来看,由于我国近年来煤矿开采项目规模逐渐扩大,并且引入的机电运输设备大量增加,这些设备种类、型号不尽相同,使得企业在检测过程中有所遗漏,或者部分企业采用统一手段对不同类型的设备进行检测。导致检测工作不到位,这也是引发安全事故的主要原因之一。另外,还有部分检测人员技术水平较低,缺乏工作经验,无法很好地胜任检测工作,甚至很多检测人员为了提高检测效率,没有严格按照规章制度操作,导致检测结果存在误差,不仅浪费人力、物力、财力,还无法保证设备运行安全^[5]。

3.5 操作人员不规范操作

现代煤矿井下作业机械化水平较高,运输煤炭主要依赖于机电设备,这也对工作人员操作能力提出较高要求。其操作是否规范直接影响运输安全性,同时决定煤矿作业进度,现阶段机电运输设备操作人员普遍存在安全意识不足问题,在实际作业过程中经常忽视安全隐患,很多人员依据工作经验开展各项工作,违规作业现象较多,并且由于技术不过关造成的误操作时有发生。以上种种均说明工作人员安全教育力度不足,需要企业给予相关重视,尽可能降低事故发生率。

4 煤矿机电运输安全管理的有效措施

由上文分析可以看出,煤矿井下开采过程中,由于作业环境复杂,加上煤矿机电运输设备种类较多,导致各种安全隐患层出不穷。为了切实解决这些问题,需要煤矿企业提高安全管理重视程度,并根据常见问题提出有效防范对策和解决措施。具体可以从以下几个方面进行深入分析:

4.1 适当加大资金投入力度

煤矿企业需要充分认识到行业发展特点,并加大机电运输安全管理重视程度。上文提到,在设备管理、维护、检修等方面需要投入大量资金,在确保资金充足的情况下,为各项工作开展提供保障,以此来提高设备安全性能,为煤矿开采作业有序进行奠定基础。这就需要煤矿企业转变传统管理思维,针对安全隐患和安全事故不能存在侥幸心理,需要根据自身特点、开采环境、设备类型等要素,制定科学合理的资金投入方案,确保将资金用到刀刃上。正常情况下,如果煤矿机电运输设备安全性能较高,只需企业委派专业技

术人员对其进行定期检修即可,这类检修资金投入相对有限^[6]。相反,如果煤矿机电运输设备需要长时间投入运行,并且安全性能较低。则需要适当增加资金投入力度,确保各项问题能够及时得到解决。对于煤矿企业发展而言,提高煤炭资源生产量固然重要,但不能忽视安全管理问题。只有确保资金充足,才能够保证安全管理工作顺利进行。

4.2 做好设备维护检修工作

在煤矿开采作业中引入煤矿机电运输设备,能够有效提高作业效率和质量。但由于设备在长时间运输过程中受环境、人为等因素影响,容易产生老化、损坏等一系列问题,所以安全隐患也随之增加。这就需要专业技术人员对机电运输设备进行及时维护检修,针对老化严重的设备要立即更换,确保其运行安全。另外,在煤矿开采过程中,机电运输设备运行水平会直接影响作业开展效率以及煤矿企业经济效益,所以煤矿企业需要制定科学合理的设备维护检修计划,并组建专业能力较强的技术队伍,通过定期检修,确保机电运输设备参数和性能稳定。尤其针对电缆、绳索等容易产生安全隐患的设备,要注意及时维修和更换,确保其运行安全。与此同时,在设备维护检修过程中,技术人员需要严格规范自身行为,按照规章制度和操作流程开展相关工作,坚决杜绝违规操作等不良行为,以免受人为因素影响引发安全事故,从而对技术人员造成人身伤害,确保设备维护检修到位^[7]。

4.3 健全责任保障制度

制定健全、完善的责任保障制度,不仅是实现煤矿企业安全生产的关键前提,也是提高煤矿机电运输设备稳定运行的有效手段。为了满足这一需求,需要从以下几个方面入手:第一,我国当前针对煤炭行业出台了一系列规章制度和法律法规,煤矿企业需要结合相关制度和法规,构建煤矿机电运输安全管理机构。在此基础上,明确管理内容、管理职责和管理任务,将其落实到相关责任人,同时选拔经验丰富、责任意识较高的专业人员负责整个部门相关工作。保证所有管理人员了解自身责任和义务,能够严格按照规章制度执行相关工作,确保在出现问题时能够及时追责到个人,找到问题根源并采取措施解决。第二,重点管理机电运输设备和相关材料,制定材料及设备采购管理制度、安装制度、检查制度、入井检验制度、定期维护检修制度、报废淘汰制度等。只有保证制度完善,才能够为各项工作有条不紊地开展奠定基础,确保管理工作有据可依、有章可循。第三,将各项规章制度深入渗透到机电运输设备管理工作中,确保工作人员切身利益得到维护。如此,既能够营造安全稳定的煤矿开采作业环境,又能够有效激发工作人员工作热情和积极性,这对于提高工作效率和工作质量而言意义重大。

4.4 做好机电运输设备检测工作

以上提到,部分煤矿企业没有充分认识到机电运输设备检修工作的重要性,导致很多潜在问题和安全隐患无法及时发现,并且在长时间积累中,这些隐患逐渐形成较大故障,严重影响设备安全运行^[8]。对此,需要煤矿企业组建专业检修队伍,委派技术人员对机电运输设备进行全面检测。在此过程中,技术人员需要具备较高的责任意识和

工作能力,对于发现的问题要及时上报,便于相关部门采取措施快速解决,有效降低安全事故发生率。另外,做好煤矿机电运输设备全面检测工作,还能够充分发挥设备的作用和性能,有利于提高其工作效率和工作水平为增加煤矿企业煤炭资源开采量奠定良好基础。

4.5 强化职工安全教育培训

梁启超说:“智恶乎开?开于学!学恶乎立?立于教。”加强安全教育培训保证安全生产的基础,是提高职工安全技术素质、搞好安全生产的前提,是实现煤矿安全生产长治久安的重要举措。人是安全生产的主体,只有不断加强和规范煤矿安全技能培训,大力提高从业人员技能素质,才能从根本上真正实现煤矿安全。因此,煤矿企业需要积极开展各岗位知应会,确保所有工作人员熟悉煤矿机电运输设备性能要求,掌握设备作业流程,并严格执行安全措施及程序。在此基础上,需要开展必知必会培训工作,包括技能培训、知识培训、业务培训等。在必要的情况下,可以开展VR模拟操作,确保工作人员将理论与实践相结合。为了保证培训教育工作深入人心,需要创新培训教育形式和内容,通过开展座谈会、知识讲座或技能交流大会等方式,有效提高工作人员操作水平和专业能力,为煤矿运输设备安全运行奠定基础。

5 结束语

综上所述,在煤炭企业生产管理体系中,机电运输安全管理的重要性不断突出,其管理水平与工作人员生命健康安全息息相关,同时关系到煤矿企业经济效益获取情况。由于机电运输设备种类较多,运行环境复杂,所以各种安全隐患层出不穷,对此,需要煤矿企业给予高度重视。根据以往经验,分析安全管理中的常见问题和潜在隐患,并通过加大资金投入力度、重视设备维护检修、完善规章制度、强化全面检测等手段,提高机电运输设备稳定运行能力。

[参考文献]

- [1]谢廷深,邵立彦.煤矿机电安全管理及运输隐患排查预防策略[J].内蒙古煤炭经济,2021(5):106-107.
 - [2]秦亮.煤矿机电安全管理及运输隐患排查预防[J].清洗世界,2020,35(12):65-66.
 - [3]徐智峰.煤矿机电运输安全管理及隐患排查[J].内蒙古煤炭经济,2020(23):126-127.
 - [4]张江鹏.煤矿机电安全管理及运输隐患排查预防[J].能源与节能,2020(11):129-130.
 - [5]邹启立.煤矿机电安全管理及运输隐患排查预防[J].能源与节能,2020(9):100-101.
 - [6]韩军涛.煤矿机电安全管理及运输隐患排查预防措施分析[J].内蒙古煤炭经济,2019(18):141-143.
 - [7]王庆文.煤矿机电运输安全管理及隐患排查预防研究[J].中国标准化,2019(18):231-232.
 - [8]刘广侠.煤矿机电运输安全管理和隐患排查预防分析[J].中小企业管理与科技(中旬刊),2017(12):5-6.
- 作者简介:田连富(1983.10-)男,毕业院校:贵州大学,专业:机械设计制造及其自动化;当前就职单位:贵州盘南煤炭开发有限责任公司,职务:安检科党支部书记;职称级别:工程师。