

矿山机电设备的管理及维护检修要点思考

Reflection on Management and Maintenance of Mine Mechanical and Electrical Equipment

刘晋文

Jinwen Liu

山西忻州神达栖凤煤业有限公司 中国·山西 宁武 036700

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

摘要: 现阶段社会的发展过程中,随着工业化发展程度的提升,社会对矿产资源的需求也不断提升,由此推动矿山开采行业的发展。而在该环节发挥主要功能的矿山机电设备重要性也就不断提升,针对其的管理与维护也就成为矿山行业的发展要点。但是现阶段的矿山机电设备类型较多而且规模较大,针对其的管理与维护还具有一定的难度。在此基础上,论文针对结合矿山机电设备的实际作业需要以及存在的问题,深入研究管理维护要点,保证设备功能的发挥。

Abstract: In the current process of social development, with the improvement of the development degree of industrialization, the social demand for mineral resources is also constantly increasing, thus promoting the development of mining industry. The importance of the mine mechanical and electrical equipment that plays the main function in this link is constantly improving, and its management and maintenance has become the key point of the development of the mining industry. However, at the present stage, there are many types of mine mechanical and electrical equipment and a large scale, so it is difficult to manage and maintain them. On this basis, this paper combines the actual operation needs of mine and existing problems of mechanical and electrical equipment, in-depth study of the key points of management and maintenance, to ensure the function of the equipment.

关键词: 矿山; 机电设备; 管理与维护; 难点要点

Keywords: mine; mechanical and electrical equipment; management and maintenance; difficult points

DOI: 10.12346/peti.v5i1.7544

1 引言

矿山行业作为矿产资源的开采作业,需要大量的专业设备才能够开展,所以设备的质量就在很大程度上影响矿山行业的发展,相关人员要加强对矿山设备的重视。而机电设备作为矿山开采的关键设备类型,也就成为相关人员的重点关注对象。实际的矿山机电设备作业中,由于机电设备要面对复杂的矿山地质环境,还需要进行长时间的作业,所以作业环节就容易出现故障,影响设备功能的发挥,也制约矿山行业的发展。因此,在实际的发展过程中就需要相关人员结合矿山作业实际对机电设备进行管理以及维护检修,以保证设备功能的正常运转。在此基础上,作业人员深入研究机电设备作业过程中可能出现的各种故障以及问题,然后在此基础上研究管理维护的要点,以保证作业的顺利开展。

2 矿山机电设备管理与维护检修概述

2.1 矿山机电设备的概念

机电设备是指机械和电子设备的统称,是传统机械设备与电子设备结合而成的一项设备类型,在现阶段社会的发展过程中,机电设备的重要性不断提升,已经成为社会发展的关键一环。在矿山行业的发展过程中,矿山的开采具有很强的技术性以及规模性,机电设备的应用十分广泛,所以机电设备也就成为矿山开采行业的重要一环,需要相关人员加强对其的重视。现阶段的矿山机电设备主要分为主体设备以及辅助设备两类,主体设备主要有排水的水泵、通风的风机、提升设备、运输设备、采矿设备、掘进设备以及电力系统等,在矿山开采的全过程中进行应用。辅助设备主要有选矿设备、人员、材料、运输管理系统瓦斯检测系统、运输节点的

【作者简介】刘晋文(1988-),男,中国山西忻州,初级工程师,从事矿山机电研究。

转运设备、支护设备以及抢险设备等,类型较多^[1]。所以实际作业环节,矿山机电设备的类型就十分多样,很容易出现故障,需要相关人员加强对设备的重视。

2.2 矿山机电设备管理与维修的意义

实际的发展过程中,矿山对于设备的要求十分严格,而且机电设备的质量直接影响开采的效率以及质量,所以机电设备的维修与管理水平就对相关企业的生产效率造成直接影响。一方面,管理维修能够在一定程度上降低事故的发生概率,矿产资源开采总是伴随各种事故,机电设备也是故障的主要来源,根据相关人员的研究,中国一半以上的安全事故发生,都是因为机电设备发生故障。所以确保设备在运行过程中的效果与设备性能良好的情况,是保证整个矿山开发过程中,可以高效作业的基础。另一方面,保护作业人员的安全,设备一旦出现故障就有可能导致矿山开采事故的发生,针对机电设备进行管理与维修,就能够尽可能地规避设备可能出现的故障,进而降低事故发生的概率,实现对作业人员的安全保护;然后是保证矿山行业的开采质量,矿山机电设备作为开采作业的重要组成,一旦发生故障就会影响开采作业的顺利进行,进而制约行业的发展。针对设备进行管理与维修,就能够实时地对设备状况进行监控,及时的解决设备可能存在的质量问题,使设备可以保持在最佳状态,有效促进整个企业、行业的安全生产以及持续发展。

3 矿山机电设备管理与维修存在的难点

3.1 人员方面的问题

在现阶段的矿山机电设备管理与维护检修环节,人员作为检修的主体直接决定检修质量,所以人员的技术水平就在很大程度上影响作业的效果。但是现阶段管理维修换机,由于作业的技术性较强,再加上任务量较看重,现阶段的管理与检修还存在人员方面的问题。一方面,管理人员的素质问题,实际作业环节,部分矿山的管理人员可能存在对矿山机电设备维修管理重要性认识不足等问题,所以在人员聘请方面也没有对选拔给予充分的重视,就导致作业人员的综合素质不足,难以满足管理需要。另一方面,维修技术方面的问题,现阶段依旧有部分矿山机电设备的作业人员对管理工作不上心,只是简单地了解管理与维修要点,没有深入掌握专业知识。在此背景下,相关人员要想在实际的发展过程中常常由于不能够科学地运用专业知识而导致小错不断,无法保障机电设备能够有效地进行工作,从而影响到整个矿山的开采工作;然后是岗位职能的不协调,针对机电的管理与维修需要结合实际进行岗位设计,并且根据岗位需要决定人选。但是现阶段大多数的管理人员非专业出身,专业能力还较为欠缺,也就在一定程度上影响管理与维修作业的落实。

3.2 机制方面的问题

针对现阶段的作业来说,由于矿山机电设备的规模较大而且类型较多,所以针对其的管理与维修就需要通过良好的

机制对作业进行规范,保证相关作业的开展。但是目前诸多企业对于机电设备的管理制度还缺乏科学的认知,没有了解机电设备管理以及维修的重要性,就在很大程度上影响相关作业的开展。实际作业环节,部分矿山企业就存在机制方面的问题,部分企业对于矿山机电设备的维护管理没有投入足够资金,常见的维护作为也流于表面,人员方面没有安排专业的技术人员进行设备维护、管理方面仍将简单的记录作为主要维护管理形式、在设备方面仅仅通过简单的检查就进行生产,此类状况就导致机制的不完善。在此背景下,现阶段管理作业的开展就受到很大的制约。此外,在机电的管理人员方面,多数管理人员对于其工作还存在错误的认知,针对设备的管理与维修没有投入足够的人力与物力,对于检修标准还未实践到位。再加上部分工作人员缺乏专业的维护技术,所以现阶段矿山行业的发展过程中,设施在运行期间并未得到应有的保养维护,就埋下了事故的隐患。

3.3 设备老化方面的问题

对于现阶段的矿山机电设备维修来说,由于矿山的开采难度较大,设备的质量就直接决定开采的质量,但是现阶段部分企业还未认识到管理的重要性,设备的老化状况就较为严重,一定程度上影响管理与维修作业的进行。现阶段,部分矿山企业的机电设备主要存在以下问题。首先,设施较为陈旧的问题,由于矿产行业的需求较大,所以相关的机电设备一般都存在超时间作业的状况,这就导致机电设备存在提前损坏的状况,未达到寿命年限的情况下就出现质量问题,很大程度上影响设备功能的发挥。而其设备长时间的使用还会加剧设备的老化如果相关人员缺乏对设备的定期检查,就会导致安全隐患的出现。其次,压力的增加,随着城市化进程加快,社会对于矿产资源的需求不断提升,企业为了追求经济效益不得不在实际的发展过程中增加施工量,给现阶段的机电设备带来很大的压力。设备长时间处于超负荷的状态下进行工作,就会对设备造成很大的影响,导致设备出现各种质量问题。最后,落后问题,随着科学技术的发展,现阶段矿产行业的技术水平也在不断提升,一些新型的技术设备开始出现在矿山开采环节^[2]。在此背景下,矿山作业的技术就更加复杂,对机电设施的要求更高,传统的技术设备就容易出现故障对矿山企业造成影响。而且机电设备的升级也会增加操作以及管理维修等方面的难度,原有的管理维修人员就难以满足设备的需要,制约管理作业的进行。

4 矿山机电设备的管理及维护检修要点

4.1 完善管理维修体系

体系是人员进行作业的依据,所以实际的发展过程中就需要相关人员加强对体系的重视,针对矿山机电设备管理与维修体系存在的问题进行解决,满足企业当前的高效、安全生产要求。首先,理念方面的更新,现阶段多数的矿山企业对于机电设定管理理念还较为陈旧,没有结合矿山的发展实

际以及社会的科技发展进行调整,就导致管理体系方面的问题。在此基础上,专业的管理人员就需要对管理理念进行更新,将管理要求具体化,在降低管理难度的基础上分化管理需要,方便人员管理作业。其次,原则的遵循,作业人员需要在实际的发展过程中需要结合矿山机电设备的管理原则进行作业。其主要原则有经济性原则,机电设备的管理与维修需要尽可能地降低成本,凭借最小的花费落实目标。合理性原则,管理的策略以及方法要满足机电设备的实际情况,并且因地制宜地进行方法研究,保证作业的落实。科学性原则,管理维护的方法要科学有效,避免作业环节可能出现的失误^[3]。最后,奖惩机制的建立,对于矿山机电设备的管理与维修来说,作业人员需要结合作业人员的实际操作建立起奖惩机制。实际作业过程中,管理人员需要建立考核体系,对于工作人员的管理效果和维修实际对工作人员的行为进行评比,对于表现良好的进行奖赏,对于不负责任的进行惩处。这样就能够通过激励与惩罚的手段激发作业人员的工作热情。

4.2 加强人员培训

矿山机电设备的作业过程中,管理与维修人员是作业的主体,也就直接影响管理功能的发挥,所以人员的水平就在很大程度上影响管理以及维修的开展。在此基础上,相关人员就需要建立起培训制度,针对工作人员进行技术以及意识培养。其中,矿山行业需要将管理意识、管理理念以及管理方法等作为培训的目标,对从业人员进行全方位的培训,在提升作业人员管理水平同时对作业人员的思想意识进行塑造。在技术培训环节,企业需要加强关于对机电设备维修方面的技术水平,针对工作人员的主要作业进行培训。在意识塑造方面,一方面企业则需要通过张贴宣传标语以及广播等形式,潜移默化中培养作业人员的管理意识;另一方面是责任意识的普及,矿山企业需要结合相关法律进行知识宣传,让机电管理人员在法律的限制下进行各项作业,并且让其明白机电设备管理与维护的重要性,以提升作业人员的法律意识。

4.3 加强设备的保养与维护

实际的矿山行业发展过程中,由于机电设备在实际的发展过程中面临复杂的作业环境以及庞大的作业量,所以就很容易出现故障以及老化等状况。在此状况下相关企业要想在实际的发展过程中实现对机电设备的管理与维修,就需要企业落实日常维护制度,并且通过各种手段进行落实。首先是预防性维护,这种作业手段一般是指在事发之前进行的维护作业。实际开展环节作业人员需要加强对矿山开采的研究,

结合以往设备经常发生的故障信息分析其故障规律,然后采取各种技术手段进行预防。其次是方案的制定,在分析出机电设备常见的故障信息之后,作业人员就需要结合这些信息对检修方案进行制定,并且在生产计划设计的基础上进行方案的制定,在保证相关作业顺利开展的同时满足机电设备管理与维修的落实。最后是事后维修的重视,当故障发生之后,作业人员需要在第一时间停止设备的运行,然后再进行故障排查与治理^[4]。此外,生产维护也是维护的重要一环,作业人员需要在确保经济的基础上对机电设备进行简单的选择性维护,在保证机电设备质量的基础上加快作业效率。

4.4 加强监督

实际的矿山机电设备管理与维修作业中,由于其涉及面较广而且技术性较强,相关人员的作业就容易出现技术方面的问题。在此基础上,为了保证管理与维修作业的顺利落实就需要加强对作业的监督,及时地对隐患排除。所以相关企业就需要结合作业流程组建监管机构,针对维修与管理工作人员的作业状况进行监督,及时发现作业环节存在的隐患。另外,实际作业过程中维修工作者应经常定时对机电设施进行维修,以便于第一时间发现作业环节存在的隐患并进行排除。此外,监管人员还需要落实好机电设备后续的维修与保养,以便于后续的责任落实与追查,规避纠纷。

5 结语

现阶段社会的发展过程中,随着生产力水平的提升以及城市化进程的发展,社会对于矿产资源的需求不断提升,推动矿山开采行业的发展。而实际作业环节,矿山开采的效率和机电设备息息相关,但是机电设备处于复杂的矿山地质中,也很容易出现故障,机电设备管理与维修也就成为矿山企业的发展要点。然而针对矿山机电设备维修的作业还存在人员以及技术等方面的问题,所以要想保证作业的落实就还需要专业人员通过加强监督、完善体系、人员培养以及设备维护等手段,落实机电设备的管理与维修。

参考文献

- [1] 张靖. 矿山机电设备安装工程现场施工管理探讨[C]//2020万知科学发展论坛论文集(智慧工程二),2020:813-822.
- [2] 李富伟,孙玉澄,李广,等. 非煤地下矿山机电设备全生命周期安全技术研究与应用[J]. 矿业研究与开发,2022,42(8):165-172.
- [3] 吴慧宇. 矿山机电自动化设备故障问题与维修技术标准研究[J]. 中国石油和化工标准与质量,2020,40(23):12-14.
- [4] 田斌. 智能故障检测诊断技术在矿山机电设备故障诊断中的应用[J]. 机械管理开发,2021,36(7):132-133.