

矿井机电设备管理与维修技术

曹 斌（山西焦煤集团有限责任公司官地煤矿，山西 太原 030022）

摘 要：对于煤炭生产效率以及整个煤企业的经济效益来说，煤矿的机电设备和管理技术发挥了重要的作用，机电设备的正常运行在一定程度上还关系着整个煤矿的施工安全问题，所以说，做好煤矿的机电设备管理工作，促进其维修技术的稳步提升，对于整个煤矿企业的发展来说很关键。基于此，本文对煤矿企业目前在设备管理以及技术维修上所遇到的问题进行了分析研究，并与现代化的企业管理模式相结合，探究更加合理化的设备管理以及技术维修方案，为推动企业的经济效益的提高提供参考。

关键词：煤矿企业；机电设备；技术维修

对我国现代化的煤矿生产来说，机电设备的存在是必不可缺少的，其在煤矿开采方面发挥了重要的作用。但是，随着科学技术的发展进步，在时代需求的推动之下，社会对于煤矿的需求量越来越大，煤矿开采所涉及的范围也越来越广泛。为了更好地应对开采需求，推动煤矿企业的发展，其所使用的煤矿机电类型也在不断地更新换代，种类呈现出持续增长之势，而且其所服务的应用范围也在不断地扩大。所以说，煤炭企业的工作效率以及经济效益的增长与机电设备的正常运行是分不开的。因此，不断促进煤矿企业的机电设备懂得管理水平的提升以及维修质量的提高成为了重点问题。

1 做好煤矿企业机电设备管理与维修工作的重要意义

1.1 确保煤炭开采工作的安全系数不断提高

煤矿企业的机电设备管理工作在一定程度上影响着煤矿开采过程的安全性以及工作实施的顺利性开展。当前的煤矿企业在机械化以及自动化方面取得了较为不错的进展，这样的转变在一定程度上极大地缩减了人力物力方面的开支，有效地促进了生产作业效率的提高。此外，排水、供电等系统的正常运行也是与机电设备相关联的，所以，如果机电设备不能够正常运行，那么整个煤矿的生产活动可能都会受到影响，进而造成人力、物力的巨大损失。所以，不断促进煤矿企业的设备管理工作的完善化，才能够更好地做好煤矿企业地生命线的守护工作。

1.2 有利于督促煤矿企业的生产秩序的进一步完善

生产秩序的稳定对于企业来说是非常重要的，如果生产秩序都处于一个混乱的状态，那么生产活动的进行也会受到很大的影响，整个企业的生产效率也自然而然地降低，在这样的情况之下，企业想要获得飞跃与发展几乎就不太可能了。所以，做好煤矿企业的机电设备的管理工作，对于其生产秩序的进一步优化与完善也是有积极的作用的，将会极大地促进生产质量的标准化发展，使煤矿企业的生产活动按照秩序稳步前进，不断推动生产质量的提高。

1.3 促进煤矿企业对于节能减排责任义务的有效承担

近年来，各个行业的生产发展都朝着绿色环保方向

前进，但是不可避免地仍旧存在一定的问题。对于煤矿企业来说，其粗放的煤炭开采方式对于周边环境的影响是非常大的，如果不能够及时采取措施，将会造成难以估量的后果。而良好的机电设备的管理方式的优化与完善，将会有效地推动节能减排工作的开展，通过技术管理等使煤矿开采对环境所造成的污染得以降低，以此来尽可能地降低其对于企业所造成的经济损失，从而在保证经济效益的同时也注重环保效益的发展，一举两得。

2 目前煤矿企业机电设备管理以及维修现状

伴随着科学技术的发展进步，我国对于煤矿企业的机电设备的管理以及维修水平都在逐步的完善之中，而且大部分企业都正在慢慢建立以及完善自己的维修管理制度，这些制度也都是将自己企业的实际生产情况为基本依据，但不得不承认的是，在这过程中仍然有许多的问题需要解决。

2.1 煤矿企业机电设备管理现状

煤炭是我国的重要资源之一，为我国的经济发展贡献了重要的力量。但是，在煤矿机电设备方面的管理工作做的还是有所欠缺的，而且，其对于这一块的研究工作本来就起步较晚，煤矿机电设备的可靠性管理理念直到1980年之后才被引入到国内，然后以此为基础才推动了初步的煤矿机电的管理模式的形成。在这之后，科学技术不断更新换代，也逐步推动可对于机电设备可靠性管理方面的研究工作，逐渐促进管理工作的完善以及发展，但是，就国内的煤矿企业的整体情况来看，还是有以下问题存在的：

2.1.1 管理理念的落后

很多煤矿企业、单位对于机电设备管理的理念仍旧处于滞后的状态，而且对于这一问题的重视程度并不够，单位的领导人也并没有真正意识到现代化的机电设备管理对于整个煤炭企业生产发展的重要性，他们还是顽固地认为机电设备管理所发挥的作用仍旧是最初的辅助工具的效果。此外，在一些煤矿企业、单位之中，整个机电设备管理部门都不会得到应有的重视，这也就导致了机电设备的管理方案以及相关制度根本没有办法彻底贯彻执行、实施，从而阻碍了机电设备管理工作的正常开展。

除此之外, 还有很多的煤矿企业的关注点总是一味地放在经济效益的增长之上, 只关注出煤量的多少, 并不重视相关机电设备的管理以及维修工作, 这些都在一定程度上导致了整个企业的机电设备的管理工作质量的下降, 最终致使企业的经济效益的增长以及采煤工作的正常开展都会受到影响。

2.1.2 陈旧设备的潜在问题

许多煤矿企业的机电设备很容易出现故障, 在一定程度上威胁到了生产以及人身安全, 对于企业来说, 追求经济效益的增长是无可厚非的, 但是, 如果只看重眼前的经济效益, 而忽略了相关设备的更新换代, 那么就很难及时发现陈旧的机电设备所潜在的问题, 如果这时的相关的配套保护装置并没有很齐全的话, 那么煤炭的生产活动的效率就会有所降低。除此之外, 在井下进行煤炭的开采活动时, 工作人员所处的环境是比较复杂的, 甚至是恶劣的, 环境中也常常伴随着大量的粉尘以及酸碱腐蚀的气体的产生, 如果这些介质进入到了机电设备之中, 那么机电设备的腐蚀以及锈蚀就在所难免了, 这在一定程度上大大增加了机电设备发生故障的频率, 所以如果没有及时定期检查机电设备, 那么就很容易出现安全问题, 影响后续工作的开展。

2.1.3 高专业素养的管理人才队伍的缺失

在煤矿企业盲目追求经济效益的背景之下, 企业、单位放在人才队伍建设方面的建设并没有很重视, 从而导致了企业内相关工作人员的综合素质素养比较低下, 这在一定程度上制约了企业的发展进步。正所谓, 21 世纪的竞争也是人才的竞争, 所以培养高素质的人才队伍对于企业的进一步发展来说格外重要。当机电设备的人才队伍中缺乏更加专业的高素质人才时, 那么就很容易影响其对于机电设备管理的正确认识, 而且, 这些相关的工作人员不能够得到及时的定期的人才培训的话, 就很难促进先进设备管理技术的引进以及应用, 从而致使企业的发展与时代相脱离, 最终很容易因无法满足时代需求而被淘汰。

2.2 煤矿企业机电设备维修现状

伴随着井下煤炭的生产机电设备的维修环节也诞生了, 其随后又经过了一系列的发展, 大致可以分为四个阶段, 其分别是事后维修、计划维修、预防维修以及在机电设备的运行过程中根据相关的理论知识以及可靠的检测手段所进行的主动维修操作。在科学技术的推动之下, 煤矿的机电设备的维修技术也得到了进一步的发展与进步, 但是仍然是有一些问题存在的。

2.2.1 在煤矿机电设备方面的认识有所欠缺

很多时候, 工作人员对于相关的机电设备的信息了解的并不全面, 所以在机电设备的设计、制造等方面的信息管理工作也很难达到统一, 这也就在一定程度上影响到了对于机电设备的全面的认识, 从而致使适当的维修对策难以寻找, 进而使煤矿企业的机电设备的维修质量等不是很理想, 使其难以适应企业的发展需求。

2.2.2 在从事煤矿生产的活动中进行了过多频率的机电设备维修工作

为了追求更高的出煤量以及经济效益, 企业往往会安排一定的工作人员对这些机电设备进行检修, 在这个过程中给, 会发现各种各样的问题并对其进行解决, 为后续的工作排除隐患。但是, 当检修工作过于频繁时, 也是不利于机电设备的使用的, 比如很容易导致机电设备之间的配合间隙增加现象的发生, 而且在设备的运转的过程中摩擦的频率也会大幅度增加, 这些都会在一定程度上影响机电设备的使用寿命, 长时间以来, 就会致使机电设备故障发生的频率增加, 最终致使机电设备发生停机, 无法运行, 影响到正常的生产活动。

2.2.3 某些故障很难被现有的检测技术准确地检测出来

实际上, 煤矿机电设备运转不正常的现象是很常见的, 但是有时候故障发生时, 利用现有的检测技术就很难发现其问题所在, 只能在设备发生故障之后发现这些问题并解决它们, 这其实对于机电设备的管理以及维修工作的开展是非常不利的, 很容易给企业造成严重的经济损失。

3 关于煤矿企业机电设备管理以及维修技术的具体研究

3.1 具体的相关管理措施

3.1.1 促进更加健全、完善的机电设备管理机构的建立

在开展机电设备管理机构的健全与完善的过程中, 首先, 需要煤矿企业的管理层需要不断提高他们自身对于机电设备管理工作的相关认识, 要深刻意识到管理机构对于企业的更进一步发展的重要意义。此外, 当技术的更新换代速度持续增快, 煤矿机电设备所需要面临的范围以及环境也会更加地复杂化, 这时候就需要管理机构充分地发挥作用, 不断地调整以及优化机电设备的管理工作, 从而确保煤炭生产活动能够征程运行。所以说, 健全的机电设备管理机构的建立是非常重要的, 要做好这一工作的推进。而且, 机电设备管理机构的进一步完善也会给煤矿的生产安全提供更加有效的保障, 促进煤矿开采工作的顺利开展, 尽可能地降低机电设备环节故障所造成的经济损失。

3.1.2 推动更加健全的机电设备维修管理责任机制的建立

在进行责任机制的建立的过程中, 要坚持“以人为本”的基本原则, 建立人机一体化的绑定制度, 将相关的责任落实到个人, 然后将日常的生产情况作为基本依据进行机电设备的管理以及维修, 要注意, 在进行设备的相关管理工作的时候, 要坚持以人为本的原则, 如果可以的话, 对于那些比较重要的机电设备可以设置专门的人对其进行管理, 此外, 这些机电设备都需要进行定期的维护以及保养, 这样才能够更好地形成设备的日常化管理形式, 如果发现设备的异常情况要进行及时的报备, 然后派遣专业人员进行及时的排查维修, 以确保机电设备的正常工作。

3.1.3 不断促进机电设备管理工作的监督以及考核的加强

当更加完善化的机电管理机构完成了构建之后,就需要将这些日常管理工作纳入到日常的考核之中了,这时候就需要制定一套适当的考核机制了。在进行考核制度的确立的时候,要注意每一项的技术指标都是需要列入绩效考核的范围之内的,以此来推动员工的积极性的充分发挥,与此同时,还需要设定每一部分的专门的机电设备的管理人员,充分促进管理人员主观能动性的发挥,将管理责任落实到个人,保证管理工作的有效实施。

3.1.4 使机电设备的运行监测设备的投入力度不断加大,促进视情维修管理模式的开展

在先进的科学技术的帮助之下,在硬件方面的检测技术将会得到全面的提升,这种视情维修管理模式的开展,有利于推动设备运行状态的全面的监测,如果有问题,也可以实现及时的预警和排查。与此同时,借助大数据的力量,还能够对设备的运行故障的周期进行统计以及分析,这样就可以及时地发现各种异常的情况了,从而尽可能地保证机电设备在正常的寿命周期范围内能够以较好地技术参数运行,进而促进最大的经济效益的获得。总而言之,就目前来说促进煤矿企业的机电设备的管理措施不断提高的方式方法主要有这几种:①领导层需要不断地创新其管理理念,以此来建立更加完善化的机电设备的管理机构,促进机电管理制度更进一步的健全;②坚持“以人为本”的基本原则,将管理责任进行个人化的落实,促进机电设备维修管理责任制的健全;③加强相关的考核以及监督,针对实际情况进行管理考核目标的设定;④有效开展视情维修管理模式,借助高新技术的力量,确保机电设备运行状况的全方位的监测。

3.2 促进煤矿企业机电设备维修技术的不断提高

3.2.1 机电设备的相关管理信息需要不断地进行完善,从而促进维修效应的时效性的不断提高

实际上,在管理系统之中煤矿机电设备的型号、制造工艺还是其设计方案等都是需要进行统一的纳入的,这样做,当机电设备的故障发生时,就能够迅速地进行相关设备信息的查询了,然后根据这些设备信息就能够进行及时的维修了,从而使设备维修的时间得以减少,降低其给企业带来的经济损失。

3.2.2 促进煤矿企业机电设备管理队伍的专业素养的整体提高

对于煤矿企业的维修管理来说,维修人员是其关键所在。当维修人员的专业素养不断提高,那么就能够尽可能地降低维修任务所需要的时间,从而保证煤炭生产工作的顺利开展。所以说,煤矿企业的管理层要及时转变发展理念,重视起人才培养培育工作,招募更多的人才,制定更具吸引力的人才引进政策,同时,还需要对引进的工作人员进行定期的培训工作,以确保其能够有效地接受最新的技术理念并对其进行运用。此外,企业还要确保人才的全面发展,这样才能够更好地使其服务

于企业的发展进步。

3.2.3 对于机电设备的运行状况要进行有效的掌控,以此来不断加强煤矿企业的维修管理工作的力度

随着煤矿的所使用的机电设备的种类越来越多样化,它们的运行环境也呈现出更加复杂化的现象,这也就导致了各种各样的几点故障层出不穷,所以,对机电设备的运行状况进行全面的了解是非常有必要的。首先,要做好机电设备的预防维修工作,对于前、中、后期的维修几乎都要计划制定,这样在煤矿的机电设备运行出现状况时就能够继续及时的维修安排了。此外,还要做好安全隐患排除工作,要尽可能地降低机电设备运行过程中的故障发生的频率,不断将高新的科学技术引入其中,有效地进行运行过程中安全隐患的排查了,这样也能够推动相关设备的运行效率的不断提高。

3.2.4 对于设备状态的维修的覆盖面要全面提升

实际上,煤矿企业的机电设备的运行状态是处于一个不断地变化之中的,所以说,全面掌控机电设备的运行状况是很有必要的,借助相关的设备的监测功能,有效地分析其运转状态,并对其在线数据进行监测,借助横向的对比分析,从而对机电设备出现故障的频率进行一定的预判,并对其故障类型等进行及时的排查,以此来不断地促进设备的正常运行率的提高,从而使由于设备故障所造成的损失降到最低。

4 结语

总的来说,时代在发展进步,需求也在不断地提高,所以说,煤矿企业的发展也要紧紧跟着科技的步伐,这样才能够创造出更多的价值,为企业赢得更多的经济效益。就目前来说,不断促进煤矿企业的机电管理与维修水平的提高,是当今现代化煤矿企业的发展方向,也是领导层需要着重下功夫的方面。企业的管理层要不断地创新管理理念,招募更多的专业化人才,推动企业的工作人员的专业素养的不断提升,定时定期地为相关的机电设备做检测工作,推动机电设备维修质量的不断提高,这样才会进一步地促进经济效益的提升。所以说,煤矿企业机电设备的管理与维修水平的不断完善,对于煤炭企业的经济的健康发展发挥着重要的作用。

参考文献:

- [1] 庞承君.加强煤矿机电设备管理初探[J].中国设备工程,2021(9):78-80.
- [2] 张海豹,黎文强,陈涛.煤矿机电设备管理与维修技术[J].能源与环保,2020(10):159-162.
- [3] 孙艳杰,张蕾.浅谈煤矿机电管理存在的问题及对策[J].山东煤炭科技,2013(3):164-165.
- [4] 吴海军.我国煤矿机电事故原因分析[J].科技资讯,2013(15):156-158.

作者简介:

曹斌(1989-),男,汉族,山西武乡人,2018年毕业于黑龙江科技大学,机电助理工程师,现就职于山西焦煤集团有限责任公司官地煤矿。