

煤矿机电设备检修维护质量提高的方法

Methods for Improving the Maintenance Quality of Mechanical and Electrical Equipment in Coal Mines

杨俊斌

Junbin Yang

陕西有色榆林新材料集团有限责任公司 中国·陕西 榆林 719099

Shaanxi Nonferrous Yulin New Materials Group Co., Ltd., Yulin, Shaanxi, 719099, China

摘要: 机电设备管理因为各方面因素的影响存在很多局限, 必须创新管理理念与管理方法, 并打造更系统的管理模式, 提高机电设备自动化水平, 借此达到提高煤矿综采机电设备管理水平的目的。基于此, 论文主要分析了煤矿机电设备检修维护质量提高的方法。

Abstract: Mechanical and electrical equipment management has many limitations due to the influence of various factors. It is necessary to innovation management concepts and management methods, and create a more systematic management mode to improve the automation level of mechanical and electrical equipment, so as to achieve the purpose of improving the management level of mechanical and electrical equipment in fully mechanized coal mines. Based on this, this paper mainly analyzes the methods for improving the quality of maintenance and repair of coal mine electromechanical equipment.

关键词: 机电设备; 煤矿; 检修维护; 方法

Keywords: electromechanical equipment; coal mines; maintenance and repair; method

DOI: 10.12346/etr.v5i5.8050

1 引言

现代化煤矿的建设不仅仅是以煤矿机电设备的大型化和智能一体化为代表的机械设备的升级, 还体现在对这些先进设备的管理方法上。煤矿企业的管理者, 应始终将安全生产放在首位, 采用一切手段提升煤矿生产的安全性。因此, 必须保证能够真正做好各类型机电设备的预检修, 同时要通过多种手段对相关人员进行严格要求, 确保预检修工作的有效性, 以此令各类型机电设备能够更加稳定和安全的运行, 进而提升煤矿生产效率。

2 煤矿机电设备维修与管理工作的开展的重要意义

2.1 提升煤矿生产质量和效率

随着市场竞争日益激烈, 煤矿企业要想提高自身的竞争力, 除了要合理引进先进的煤矿机电设备, 还要加强对各项

机电设备的安全维修管理工作, 确保能够有效发挥出它们的最大性能, 促进各个生产环节顺利地进行。煤矿机电设备在正式投入使用前, 无论是设备检测, 还是性能校正, 都能够充分保障设备的安全可靠运行。而在长期使用过程中, 煤矿企业要组织安排专业技术人员负责设备的检修维护工作, 严格按照标准制度进行设备的全面维护保养, 这样才能够促使企业内部各项机电设备始终处于一个健康稳定的运行状态, 避免发生各种安全生产事故, 影响煤矿企业的生产工作质量和效率, 帮助企业稳定创造出更多的社会效益。

2.2 延长煤矿机电设备使用寿命

任何一项设备都有着正常的使用寿命, 煤矿企业要想有效延长煤矿机电设备的使用寿命, 降低企业经营投资成本, 创造出更多的稳定经济效益, 当前, 煤矿工程的数量不断增加, 开采环境非常复杂, 所以让整个工程项目在施工的过程中充满了多种不确定性的因素, 便很容易导致机械设备被损

【作者简介】杨俊斌(1986-), 男, 中国陕西榆林人, 本科, 工程师, 从事煤矿机电设备检修研究。

坏,从而缩短机械设备的使用寿命,大大增加工程机械设备的使用成本。因此,通过积极做好机电设备的管理与维护工作,及时发现煤矿机电设备存在的故障,这样能够有效延长煤矿机电设备的使用期限。

3 煤矿机电设备维修管理现状

由于采矿工程中应用的机电设备种类较多,具体的机电设备应用类型也较为复杂,对机电设备的安全管理要求也不同。从当前采矿工程中机电设备管理工作的实际开展情况来看,存在着一定影响管理效果的问题。

第一,日常对机电设备维修和保养缺乏重视。在日常煤矿生产以及管理过程中,会由于各种因素影响导致其本身对机电设备的维修和保养缺乏重视。很多工作人员都会将关注重点放在设备生产过程中,只有当设备出现问题的时候,才会想到对其进行检修,但是这样就会导致其本身的运行状态受到影响,对煤矿生产作业造成影响。针对机电设备产生的故障前兆或者是遇到一些问题并不是很大的情况下,检修人员由于其本身的疏忽大意^[1],很容易缺乏对设备的深入检修。

第二,维修管理模式未能契合设备需求。在煤矿生产活动中,通常涉及数量及类型均较为丰富的煤矿机电设备,而机电设备对维修管理模式有独特要求,需要煤矿企业管理层确保的维修管理模式可以满足机电设备的权限管理需求。而在维修管理模式偏离机电设备在维修管理方面的需求时,机电设备维修管理工作所能实现的维修管理效率及效果相对有限,甚至无法及时有效地发现机电设备运行过程中的重大安全隐患,为安全生产带来风险。

第三,在采矿工程中应该具备专门的机电管理职能部门,该部门主要负责机电生产和机电设备的安全管理。但从实际的采矿工程来看,机电设备管理部门大多将机电生产作为主要的工作内容,通过机器生产获得更多的经济效益,就会导致忽略了机电设备的安全管理工作,影响机器设备的安全运行效果。

第四,机电设备在运行过程中产生的各项参数需要能够控制在一定的标准范围内,才能更好地发挥其在采矿工程中的作用。但由于当前采矿工程中应用的机电设备类型种类繁多,在衡量机电设备运行质量方面缺少统一的标准,且相应的安全管理人员也缺少对机电设备进行标准化管理和安全管理意识,因而很容易导致机电设备在运行中存在一定的安全隐患。

4 煤矿机电设备检修维护质量提高的方法

4.1 加强预防意识培养

第一,需要企业内部不断加强预防意识和安全教育,避免出现人为因素而导致机电设备故障,或者隐患无法被及时发现的情况。第二,对相关工作人员提出严格要求。比如要求相关人员定期开展机电设备的预检修,并定期上报预检修

工作方案以及记录检修工作行为。第三,针对机电设备预检修设置直接相关的责任人,将这项工作的责任落实到个人后,可根据预检修工作效果对其进行奖励或者处罚。企业可定期评价相关工作人员的综合素质,比如其是否能够积极开展这项工作、实际工作表现如何,如果不满足工作要求,可考虑是否需要继续培养或者调离岗位。

4.2 完善煤矿机电设备故障检修管理的制度

煤矿机电设备故障检修过程中,需要根据结合实际开展作业,这样才能够促使煤矿机电设备故障检修管理与维护工作的有效落实。首先,部门的管理人员应当与时俱进,具备当前一些具有科学化特征的管理理念,这样有利于从根本上推动煤矿机电管理的整体发展,使其能够朝着科学化、现代化的趋势方向发展。其次,在落实煤矿机电管理工作的时候,要打破传统管理理念的局限性和弊端,使煤矿机电设备故障检修管理以及相对应的维护工作能够真正有效地落到实处。特别是对于一些煤矿管理部门的领导而言,应当树立良好的主人翁意识,强调煤矿机电设备故障检修管理的重要性。这样不仅有利于带动其他员工共同参与机电设备管理的工作中,而且对员工自身的意识和行为也能够产生一定的影响。在日常机电设备管理工作开展过程中,领导要提高对机电设备的日常管理和定期养护,为工作人员树立良好的榜样,让其能够根据领导的所作所为,逐渐养成自己良好的意识和行为习惯^[2]。

4.3 加强设备维护保养水平

各种类型的机电设备广泛应用到采矿工程中,设备的定期维护和保养工作是能够保证各类机电设备正常运行的重要措施。考虑到当前大部分的采矿工程都具有任务紧、生产成本大的特点,即便在工程中规定了定期对设备进行保养和维护的工作要求,也很容易忽略机电设备运行中产生的异常情况,使得部分机电设备在存在故障的情况下仍然持续运转,在严重情况下会直接导致设备整体无法正常参与工作。基于这种情况,采矿工程需要在生产作业中做好设备维护和保养工作,从而消除以上问题对采矿工程作业造成的影响。因此,在煤矿施工企业设备管理期间,不仅应当重点关注日常维修管理工作,还要依照相关规定有序开展大规模维修、中规模维修、小规模维修项目,避免设备存在长期高负荷运行状态。实施定期检修作业模式,着重关注主提升、主排水、防雷接地等设备检修工作。对于专门混合提升设备以及升降人员系统,需要定期实施年检政策,使提升系统能够始终保持在三年检修一次的范围内。主通风系统投入使用时,也需要对运行性能展开全面检测,着重收集与整理设备定期检修期间存在的各类问题,确保设备管理工作能够始终趋向于可视化、网格化。

4.4 创新完善维修管理工作模式

第一,煤矿企业机电设备管理部门要强化设备维修的科学预防控制工作,安排专门人员对各项机电生产设备展开

定期检查作业,比如,针对具有较大危险系数的重大设备,要让检修管理人员每日进行全方位维护检查,而如果是一些危险系数偏小的设备,只需要每周定期检查即可,一旦发现异常情况,就必须及时制定相应的解决措施。第二,针对机电设备维修管理工作要制定明确详细的计划,根据各项设备以往运行中容易出现的故障问题,提前制定采取控制解决方案,避免在出现问题时还要花费大量时间进行检查与探讨分析原因,耽误煤矿的生产工作效率。第三,煤矿企业检修维护管理人员要做好对各项设备运行状态与参数信息的汇总统计工作,针对那些频繁发生异常情况的设备,要及时进行更换处理。而如果设备只是出现一些小的故障问题。则需要做好停止运行与维修工作,有效保障机电设备在煤矿生产中的安全稳定运行。

4.5 引进先进故障诊断技术

由于煤矿机械设备类型众多,每一种设备都具有其特定的使用规范,矿山开采企业在日常工作中应完全遵循相关的技术规范,这样可以在最大程度上降低矿山机械设备发生故障的概率。从实际情况来看,大量的设备故障是由使用不当所引起的。做好工程机械主动维修工作,借助档案内的设备修理记录、交接班记录以及维修保养记录,优化设备维修流程,将设备运行故障风险控制源头。建立严格的设备日常保养机制,依照设备保养使用说明书制定保养计划。保养人员要做好保养方案的交底工作,及时检查设备保养情况。利用多样化设备过程管控方式,针对设备运行性能制定专项管理维修方案,确保设备过程管控细节问题能够得到及时解决。根据工程各施工关键环节开展设备过程管控工作,利用信息化手段构建设备过程管控平台,提高过程管控工作信息数据利用率,为构建科学有效设备过程管控方案提供重要的理论依据^[3]。

4.6 提高煤矿机电设备自动化水平

机电设备自动化水平提升作为煤矿综采项目机电设备管理创新的重要任务。在现代化煤矿企业改革中,越来越多自动化设备加入机电设备队伍,如果不能熟练掌握自动化设备操作技能与要求,势必会影响自动化设备功能的发挥。机电设备自动化升级的同时,设备管理手段也需要注入信息化元素,融入现代化管理理念,在明确机电设备管理目标与管理需求的基础上,科学应用信息化技术,如传感器检测技术、可编程逻辑控制器(PLC)控制技术、专家库诊断以及无线

通信技术等,实现机电设备运行全过程的控制。迅速发现设备异常状态,锁定异常位置报警并自动诊断。信息化技术是机电设备预警管理的基础,根据机电设备预警分析情况,上传预警诊断信息,随后录入设备管理数据库。

4.7 提高机电设备管理队伍的整体素质

人才资源是当前现代社会在发展过程中必不可少的重要战略性资源,所以要引起煤矿开采企业的重视。特别是对于煤矿机电设备故障检修管理、维护部门而言,更是如此,要将人力资源放在首要位置上,这样才能够保证机电设备管理工作以及维护工作在实际中的有效落实。煤矿机械设备维护和管理工作中,员工的综合素质是保证其工作能够顺利、有序进行的第一要务。因此,要有效地解决当前矿井机械设备的维护和维修管理工作,就必须进行相关的培训和教育。通过加强员工的工作意识和工作责任心,可以有效地调动员工的工作热情和主动性,使他们能够切实地开展矿山机械设备的保养维修工作以及管理工作。同时,通过对员工的培训和教育,可以提升员工的技术水平,使他们能够在矿井机械设备的维护和维修中发现缺陷和泄漏问题,从而保证矿井机械设备能够得到高质量的日常维护操作,提高工作人员应对矿山机械设备的突发问题以及机械设备故障的能力。

5 结语

煤矿机电设备在煤矿生产中具有非常重要的影响和作用,是其中必不可少的重要基础组成部分,对生产效率、质量以及是否可以顺利生产等各方面都会产生影响。尤其是在煤矿的作业环境相对恶劣的形势下,很容易就会导致机电设备受到严重的损害影响,进而引起设备故障等问题。目前,在煤矿机电设备故障检修中,仍然存在很多问题,导致现有检修技术的作用和价值很难体现出来,所以要积极采取有针对性的对策,保证机电设备故障问题可以得到及时的预防和处理,这样才能够找出机电设备的隐患问题。

参考文献

- [1] 曹西鹤,陈晨.煤矿机电设备维护维修与管理的有效性探究[J].内蒙古煤炭经济,2019,10(15):16-18.
- [2] 宋丽芳.矿山机电设备在现代煤矿企业中的应用及管理维护[J].现代矿业,2022,38(5):153-155.
- [3] 蒋方平,庄竞.煤矿综采机电设备的质量管理探讨[J].中国设备工程,2022(4):232-233.