

The Importance and Application Research of Coal Mine Mechanical and Electrical Equipment Management in Coal Mine Safety Production

Xiangyu Liu

Inner Mongolia Coal Mine Design and Research Institute Co., Ltd., Hohhot, Inner Mongolia, 010050, China

Abstract

With the development of science and technology, the level of coal mine mechanization has improved, and the types and quantities of coal mine mechanical and electrical equipment are increasing, increasing the pressure on mechanical and electrical equipment management. The safety management of mechanical and electrical equipment is closely related to the overall improvement of coal mine production quality and efficiency. Therefore, it is necessary to combine the specific operating characteristics and needs of coal mine mechanical and electrical equipment, take scientific and reasonable management measures, reduce the probability of equipment failure, ensure that mechanical and electrical equipment always maintains good operating conditions, and promote the improvement of coal mine production level. The paper mainly analyzes the importance, application problems, and key points of coal mine mechanical and electrical equipment management in coal mine safety production, aiming to further improve the management level of coal mine mechanical and electrical equipment, strengthen the quality of coal mine safety production, and promote the improvement of coal mine comprehensive production efficiency.

Keywords

coal mines; mechanical and electrical equipment management; safety production; importance; application research

煤矿机电设备管理在煤矿安全生产中的重要性及应用研究

刘翔宇

内蒙古煤矿设计研究院有限责任公司, 中国·内蒙古 呼和浩特 010050

摘要

随着科学技术的发展, 煤矿机械化水平提高, 煤矿机电设备类型和数量越来越多, 加大了机电设备管理压力。机电设备安全管理对整体煤矿生产质量和效率的提升息息相关, 因此需要结合煤矿机电设备的具体运行特征和需求, 采取科学合理的管理措施, 减少设备故障概率, 确保机电设备始终保持良好的运行状态, 推动煤矿生产水平的提高。论文主要对煤矿机电设备管理在煤矿安全生产中的重要性、应用问题、应用要点等进行分析, 旨在进一步提升煤矿机电设备管理水平, 强化煤矿安全生产质量, 推动煤矿综合生产效率的提升。

关键词

煤矿; 机电设备管理; 安全生产; 重要性; 应用研究

1 引言

机电设备管理是煤矿管理工作的重要组成部分, 可以保障机电设备的安全稳定运行, 减少设备故障问题的出现概率, 促进煤矿企业正常生产。所以, 需要结合煤矿机电设备的特征, 采取科学合理的管理措施, 完善设备管理制度, 加大现场设备管理力度, 提高工作人员的综合素养, 引进信息化管理技术, 强化设备维修和管理, 保障机电设备可持续性运行, 促进煤矿生产的安全性, 推动煤矿企业综合效益的增加。

【作者简介】刘翔宇(1983-), 男, 中国内蒙古乌兰察布人, 本科, 高级工程师, 从事煤矿机电研究。

2 煤矿机电设备管理在煤矿安全生产中的重要性

2.1 实现设备规范性管理

操作人员的违规操作是引起煤矿机电设备故障问题的主要原因, 危害生产安全性。通过煤矿机电设备的安全性管理, 可以加大现场专业指导或者后期培训, 从而进一步提升机电操作人员的专业技术水平, 使其对机电设备进行规范性操作, 强化设备技术管理的科学性, 最大程度上减少机电设备故障问题, 强化安全生产。

2.2 强化设备安全性运行

当前煤矿生产中的机械化水平提高, 煤矿机电设备类型、数量逐渐增多, 且多数煤矿机电设备较为陈旧, 安全性

能不高,在运行过程中安全事故概率较高,因此需要采取科学合理的机电设备管理形式,优化设备检修维护技能,保增长煤矿安全生产^[1]。

2.3 提升机电技术水平

人为因素是引起煤矿开采事故的重要原因,因此要加大煤矿机电设备的自动化管理水平,减少井下人员数量,对作业人员行为进行规范,减少人员干扰,同时对现代化的传感技术进行应用,做好井下情况的动态监测与预警,及时预判潜在的风险事故,减少事故的发生概率,保障安全生产质量;同时还需要采取科学合理的机电设备管理模式,加大技术人员培训力度,提高专业技能水平,促进煤矿安全生产。

2.4 增加机电设备管理效益

通过机电设备管理工作的开展,可以增加煤矿企业的经济效益。在机电设备管理下,可以及时发现设备故障问题,并第一时间采取检修工作,快速定位故障位置,分析故障原因和类型,并采取针对性的维修方法进行处理,确保机电设备能够以最短的时间恢复正常运行,保障煤矿生产工作的有序开展。同时通过机电设备的科学管理,能够强化设备日常养护质量,及时排查可能发生的风险隐患,有效减少设备故障概率,延长使用寿命,减少设备维修成本。

3 煤矿机电设备管理在煤矿安全生产中的应用问题

3.1 监管不到位

随着煤矿开采事业的发展,国家加大了对煤矿安全生产工作的重视程度,但是在煤矿机电设备运行中,现场监管工作不到位,设备维修人员的综合能力较差,缺乏丰富的工作经验,不能及时发现设备异常情况,安全预警监督设备配置不完善,不能对设备安全风险隐患进行及时排查。此外,在现代化科学技术支持下,煤矿机电设备的自动化、智能化水平提升,设备结构日渐复杂,加大了维修难度,人工监管模式已经不适用,难以对安全事故进行有效控制。

3.2 缺乏设备管理意识

部分煤矿企业认识不到位机电设备管理工作的重要性,往往依靠经验展开设备管理工作,缺乏系统化的设备管理制度和体系,难以保障机电设备的可行性管理;设备管理部门的安全意识不足,缺乏完善的管理制度,管理人员工作态度不严谨,敷衍了事,不注重设备长效化维护和保养,容易加大设备安全事故概率。

3.3 人员素质不足

煤矿生产条件较差,收入不高,且具有较大的风险性,因此,越来越多的专业技术人员不愿意做这项工作,再加上煤矿技术人员培训力度不足,现有机电工作人员的专业性较差,难以满足机电设备管理要求,甚至容易出现违规操作等行为,加大了机电设备故障概率,危害煤矿安全生产^[2]。

3.4 管理维护方法不科学

科学的管理维护方法,是提升煤矿机电设备安全运行水平的重要保障。但是当前在煤矿机电设备管理工作中,缺乏科学合理的管理维护方法,日常维修工作不到位,且部分工作人员的态度不认真,工作敷衍,检修工作不到位,难以对设备风险隐患进行及时排查和解决,难以满足机电设备安全运行需求。此外,机电设备的自动化、智能化水平提升,对管理维修技能水平提出了更高的要求,但是现有检修人员的知识、技能结构较为老化陈旧,不能保障设备维修效果。

3.5 管理制度不完善

机电设备在煤矿生产中占据关键地位,要结合实际情况,采取科学合理的管理制度,强化机电设备日常管理水平。但是部分中小型煤矿企业的管理制度还不完善,难以进行机电设备的规范性管理,容易出现违规操作、超负荷运行等情况,加大了煤矿生产中的安全事故概率。

4 煤矿机电设备管理在煤矿安全生产中的要点

4.1 强化人才培养

为了进一步提升煤矿机电设备管理水平,强化煤矿安全生产质量,需要构建高素质、专业的人才队伍,实现机电设备的规范性操作和高质量管理,最大程度上减少设备故障问题的出现,强化机电设备安全稳定运行。要注意引进专业知识技能水平高、实践工作经验丰富的高素质人才,对人才选拔环节进行严格把关,设定好人才招聘标准,做好设备管理人才储备工作;要加大专业人才培养力度,对现有人才技能培训模式进行优化,结合煤矿机电设备运行需求,明确具体的培训内容,以便对设备操作人员展开针对性培训,使其能够对设备结构、功能、性能等进行全面了解,掌握基础设备维修技术,同时需要合理安排培训时间,满足参训人才的实际需求,避免出现抵触情绪;强化安全教育培训力度,邀请经验丰富的操作人员详细讲解设备安全操作知识,并引进实际案例,传输违规操作的风险,使其认识到违规操作设备的严重后果,从而强化操作人员的安全意识,对机电设备进行规范性操作。

4.2 加大资金投入

机电设备的安全运行是实现煤矿安全生产的重要基础,因此需要加大机电设备维修力度,结合实际情况,投入更多的维修资金,以便对老化、陈旧、损坏的设备进行及时更换、升级,保障机电设备始终保持良好的运行状态。要提高维修资金管理水 平,设置专项维修基金,保障设备维修养护资金的充足性;维修人员需要时刻掌握设备运行状况,了解设备维修续期,并制定针对性的资金使用计划,优化资金配置,提高资金利用率;要及时淘汰老化、损坏的机电设备,并引进现代化的机电设备和维修技术,保障煤矿安全生产^[3]。

4.3 引进信息化管理技术

在煤矿机电安全管理中引入信息化技术,可以进一步

提升设备管理水平,强化管理效果。同时还可以对专业传感器进行优化应用,引进视频监控技术,对井下设备、线路的运行情况进行动态监测,及时发现异常情况,并开启自动应急模式,有效减少机电事故问题的发生概率,保障煤矿开采安全。同时还可以对信息化监控系统进行优化应用,一旦发现线路短路现象,能够在第一时间控制停电范围,保障设备运行安全,避免对线路、设备造成损害。在实际操作中,需要加大新技术研发力度,构建信息化管理系统,构建完善的数据库,以便对煤矿安全管理信息进行存储;要对机电设备安全管理系统的功能进行深度分析,引进自动化通信设备,提高管理人员与操作人员的通讯速度,强化安全管理的有效性。

4.4 加大安全监督力度

对煤矿机电设备进行安全监督管理,才能及时发现设备运行中的异常情况,并采取合理措施进行处理,有效控制设备故障发生概率,促进机电设备安全稳定运行,强化煤矿安全生产质量。在具体操作中需要做到:要结合煤矿生产实际需求,完善机电设备管理制度,拓展管理制度条款内容,如结合各类设备的使用频率,实现定期维修,增加维修密度,要严格控制设备管理人员的上岗制度,对不适用的管理制度进行剔除,保障设备监督管理活动的有效实施;要对煤矿机电设备管理责任进行明确划分,将具体管理工作落实到个人身上,强化其责任意识,并对管理效果进行不定期抽检,保障监督管理制度的有效落实;在机电设备监督管理工作中,需要详细检查机电设备情况,并做好检查记录工作,如检查时间、设备运行情况、疑似问题等,为后续设备故障维修和管理提供依据,提升机电设备管理效率的提升。

4.5 健全设备管理制度

完善的设备管理制度是保障机电设备安全运行的重要基础。在具体工作中,需要结合煤矿机电设备特点、运行需求等,制定详细化的设备操作、维护、检修等制度规范,为设备安全运行提供依据和保障;要对机电设备管理部门的工作重点进行转换,即强化机电设备安全生产管理工作的重视,加大安全管理权力,完善绩效激励机制,最大程度上调动技术人员的工作积极性;要对机电设备进行定期检测,采取科学合理的故障诊断技术方法,从而减少故障发生概率,延长设备使用期限,减少煤矿开采成本投入,促进煤矿企业经济效益的增加。

4.6 创新安全管理模式

煤矿企业在安全生产管理中,需要把安全理念融入机

电设备管理工作的全过程,要加大煤矿安全生产考核力度,保障技术管理责任的贯彻落实和执行;要加大机电设备现场检查力度,考核管理人员的行为,对机电设备管理质量进行严格把关,实现设备安全管理的制度化、规范化;要强化预防性检修和监控力度,实现机电设备检修工作的制度化、规范化,减少安全隐患。

4.7 强化规范性管理

在煤矿生产过程中往往会遇到很多风险因素,加大了煤矿安全事故的发生概率。所以,要对机械设备事故进行有效性防范,实现机电设备的规范化管理。一旦机电设备出现安全故障,监测设备会自动触发警报,工作人员接收到信号后在第一时间采取行动,结合预设的计划展开检测和维修工作,以最快的速度恢复设备正常运行,避免出现停机现象,减少企业损失。要做好机电设备日常监测工作,避免出现违规操作、安全质量不合格等现象,保障机电设备的规范性管理。

4.8 强化现场管理

在机电设备现场管理工作中,需要工作人员对机电设备的运行状态进行实时掌握,并对电机、电缆等进行循环检查,对保护装置进行周期性检查;一旦发现异常情况,需要维修人员及时处理,或者下放隐患告知单;针对重大隐患,如失爆等现象,需要断开电源立即检修;按照规定填写检查单;要对机电设备进行不定期检查,抽查数量需要超过所有设备的一半。同时需要对每日运行的设备进行循环检查,或者开展专项检查和整改活动,保障煤矿生产安全性与可靠性。

5 结语

综上所述,煤矿机电设备管理工作在煤矿安全生产中占据重要地位,可以提升机电技术水平,保障机电设备规范性、安全性管理和操作,减少设备故障发生概率,控制煤矿生产安全事故的出现,保障工作人员的生命财产安全,增加煤矿企业经济效益。

参考文献

- [1] 安泰,王昆,吴亚妮.煤矿机电设备管理在煤矿安全生产中的运用[J].中国设备工程,2023(9):71-73.
- [2] 梁斌杰.论煤矿机电技术管理在煤矿安全生产中的应用[J].当代化工研究,2021(18):69-70.
- [3] 汤继飞.强化煤矿机电设备管理在煤矿安全生产中的重要意义[J].黑龙江科学,2019,10(10):152-153.