

煤矿机电技术管理在煤矿安全生产中的实践探讨

郭凯璇 李磊

陕西彬长孟村矿业有限公司, 陕西 咸阳 713600

[摘要] 煤矿作为重要的能源资源供应地, 在现代工业生产中扮演着至关重要的角色。然而, 随着煤矿深度开采和生产规模的不断扩大, 安全生产问题逐渐凸显出来, 成为制约煤矿可持续发展的重要因素之一。在煤矿生产中, 机电设备的安全稳定运行直接关系到生产效率和矿工的安全。因此, 建立健全的机电技术管理制度, 提升机电设备管理水平, 成为煤矿安全生产的当务之急。文中探讨煤矿机电技术管理在安全生产中的重要作用, 分析当前存在的问题, 并提出相应的解决策略和优化措施。

[关键词] 煤矿机电设备; 机电技术管理; 煤矿安全生产

DOI: 10.33142/ec.v7i5.11902

中图分类号: TD6

文献标识码: A

Practice and Exploration on Coal Mine Mechanical and Electrical Technology Management in Coal Mine Safety Production

GUO Kaixuan, LI Lei

Shaanxi Binchang Mengcun Mining Co., Ltd., Xianyang, Shaanxi, 713600, China

Abstract: As an important source of energy resources, coal mines play a crucial role in modern industrial production. However, with the deepening of coal mining and the continuous expansion of production scale, safety production issues have gradually become prominent and become one of the important factors restricting the sustainable development of coal mines. In coal mine production, the safe and stable operation of mechanical and electrical equipment directly affects production efficiency and the safety of miners. Therefore, establishing a sound mechanical and electrical technology management system and improving the level of mechanical and electrical equipment management have become the urgent task of coal mine safety production. This article explores the important role of coal mine mechanical and electrical technology management in safety production, analyzes the current problems, and proposes corresponding solutions and optimization measures.

Keywords: coal mine electromechanical equipment; mechanical and electrical technology management; coal mine safety production

引言

由于煤矿地下作业环境复杂、地质条件恶劣以及机电设备运行负荷大等因素的影响, 煤矿安全生产面临着诸多挑战和压力。机电设备作为煤矿生产的核心装备, 其安全稳定运行直接关系到煤矿生产的正常进行和矿工的生命财产安全。一些煤矿存在着机电设备管理不规范、维护不到位、技术水平不高等问题, 导致诸多安全事故和生产事故的发生, 给煤矿生产带来了严重的损失。因此, 加强对煤矿机电技术管理的重视和改进, 成为了当前煤矿安全生产亟需解决的关键问题之一。

1 煤矿机电技术管理在煤矿安全生产中的作用

1.1 有利于提升煤矿生产效率

随着科技的不断进步和应用, 机电设备在煤矿生产中的作用日益凸显。通过科学合理的机电技术管理, 可以实现生产流程的优化和自动化, 提高了生产效率。例如, 通过对各种机电设备的合理配置和运行参数的优化调整, 可以更有效地协调生产过程, 减少生产中的浪费和停工时间。此外, 及时的设备维护和故障排除也是提升生产效率的关键因素之一, 通过建立健全的维护计划和保养制度, 可以减少设备因故障停机造成的生产损失, 保障生产的连续性和稳定性。

1.2 增加机电设备使用寿命

煤矿机电设备作为生产的重要支撑, 其使用寿命的增加对于煤矿安全生产至关重要。通过有效的机电技术管理, 可以显著延长机电设备的使用寿命, 从而提高设备的利用率, 降低了煤矿生产成本, 同时也减少了因设备故障而导致的停工时间, 保障了生产的持续性。定期的维护保养可以及时发现和修复设备的隐患和问题, 防止小故障演变成大故障, 从而保护设备的正常运行状态, 延长其使用寿命。例如, 定期更换易损件、润滑部件, 清洗设备表面和内部等措施, 都能有效减少设备的磨损程度, 延缓设备老化速度。培训操作人员, 使其熟练掌握设备的正确使用方法和操作技巧, 避免因误操作而导致设备损坏^[1]。严格执行设备使用规程和操作规范, 杜绝超负荷运行、频繁启停等不良操作习惯, 有助于减少设备的机械磨损, 延长设备的使用寿命。实时监测设备运行状态和性能参数, 及时发现设备的异常情况并进行故障诊断和预测, 可以采取相应的措施进行修复和调整, 避免因故障而造成设备进一步损坏, 从而延长设备的使用寿命。

1.3 保证煤矿开采的安全性

在煤矿开采过程中, 安全是首要考虑的因素, 任何安

全隐患都可能导致事故的发生,给矿工的生命和财产造成严重损失。因此,通过有效的机电技术管理措施,可以全面提升煤矿开采的安全性,确保生产过程的稳定、安全和可持续进行。建立健全的安全管理制度是确保煤矿开采安全的基础,包括制定并严格执行各项安全规章制度、安全操作规程,确保矿工严格遵守操作规程和安全流程,提高他们的安全意识和安全素养,从而有效地预防和减少安全事故的发生。加强机电设备的安全监测和管理是确保煤矿开采安全的重要手段,通过实时监测和评估机电设备的运行状态和性能参数,及时发现设备的异常情况并采取相应的措施进行修复和调整,以防止因设备故障引发的安全事故。

2 煤矿机电技术管理在煤矿安全生产中的问题

2.1 安全管理要求不明确

在煤矿安全生产的过程中,缺乏明确、具体的安全管理标准和要求,导致管理实践缺乏统一性和规范性。由于安全管理要求不明确,主要存在以下几个方面的问题:首先,缺乏明确的安全管理标准和规范,使得煤矿企业难以确定何为安全生产的具体标准和要求,容易导致各部门、各岗位之间对安全管理存在理解偏差和执行不一致的情况^[2]。其次,安全管理要求不明确可能导致煤矿企业在制定安全管理制度和操作规程时存在模糊性和不完善性,难以覆盖到所有潜在的安全隐患和风险,从而增加了事故发生的可能性。此外,由于安全管理要求不明确,可能导致煤矿企业在安全培训和教育方面存在不足,无法有效提升员工的安全意识和安全技能,增加了事故发生的风险。最后,缺乏明确的安全管理要求也会给监管部门的监督和检查带来困难,难以对煤矿企业的安全管理工作进行科学评估和有效监督,可能导致安全管理工作的漏洞被忽视,安全隐患得不到及时发现和处理。因此,安全管理要求不明确是煤矿机电技术管理中一个亟待解决的问题,需要通过明确、完善相关的安全管理标准和要求,建立科学合理的安全管理体系,从而有效提升煤矿安全生产水平,保障矿工的生命财产安全。

2.2 缺乏有效的机电技术管理制度

煤矿企业缺乏完善的管理体系和制度,无法对机电技术进行有效的规范和管理。缺乏有效的机电技术管理制度会导致煤矿企业在机电设备的选购、安装、使用和维护等方面缺乏明确的规范和标准,容易导致设备的不当选择、错误安装和不合理使用,增加了事故发生的风险。由于缺乏有效的机电技术管理制度,煤矿企业在设备维护保养、故障排除等方面可能存在管理混乱和不规范现象,无法有效保障机电设备的正常运行,增加了生产事故的发生可能性^[3]。缺乏有效的机电技术管理制度也会影响到煤矿企业对机电技术人员的培训和管理,无法建立健全的人才培养体系和技术交流平台,导致技术人员的专业素养和技能水平无法得到有效提升,影响了机电技术管理的有效性和效率。缺乏有效的机电技术管理制度还会给煤矿企业的监督和管理带来困难,难以对机电技术管理工作进行科学评估和有效监督,可能导致管理工作的盲目性和被动性,影响

了煤矿安全生产的整体水平和效果。

2.3 煤矿从业人员专业素质不足

在煤矿安全生产中,煤矿工人在技术知识、操作技能、安全意识等方面存在缺乏或不足的情况。缺乏足够的专业知识和技能,煤矿从业人员可能无法正确、熟练地操作和维护机电设备,导致设备的错误使用和维护不当,增加了事故发生的风险。煤矿从业人员的安全意识可能不够强烈,无法充分认识到安全生产的重要性,对安全操作规程和流程的执行可能存在疏漏或忽视,增加了事故发生的可能性。煤矿从业人员可能缺乏应急处理和自救互救的技能,当事故发生时可能无法迅速有效地采取应对措施,导致事故的扩大和损失的加剧。缺乏高素质的技术人才,难以应对日益复杂和多样化的生产需求,影响了企业的竞争力和可持续发展能力。

2.4 各项机电设备维护措施不规范

在煤矿中,各项机电设备的维护工作存在着缺乏规范性、不合理或不科学性的情况。一些设备可能因为维护不及时而导致设备老化加快或者故障率增加,而另一些设备则可能因为过度维护而增加了不必要的维护成本,影响了生产效率。维护人员忽略某些重要的维护步骤或者操作不当,导致设备在维护过程中受损或者出现隐患,增加了事故发生的可能性。使用了低质量的维护零部件或者不合适的润滑油等情况,使得设备的维护质量无法得到保证,影响了设备的使用寿命和安全性。

3 煤矿机电技术管理在煤矿安全生产中的运用策略

3.1 建立科学合理的安全管理制度

建立科学合理的安全管理制度是确保煤矿安全生产的基础和关键。煤矿企业应当建立健全的安全管理组织架构,明确各级管理人员的安全责任和职责分工,确保每个人都清楚自己在安全管理中的责任和义务。同时,制定详细的安全操作规程和应急预案,确保在紧急情况下能够迅速、有效地应对,最大限度地减少损失。煤矿企业应当加强对安全生产的前期预防工作,包括对潜在安全隐患的排查和整改、对矿工的安全教育培训、对机电设备的定期检查维护等,以预防事故的发生。同时,建立健全的事故报告和调查制度,对事故进行深入分析和总结,及时纠正存在的问题,避免类似事故再次发生。煤矿企业应当建立健全的安全管理评估体系,定期对安全管理工作进行评估和检查,发现问题及时进行整改和改进。同时,引进先进的安全管理理念和技术手段,不断提升安全管理水平和效率,确保安全管理制度的科学性和适应性。

3.2 建立健全各项煤矿机电技术管理制度

建立健全各项煤矿机电技术管理制度是确保煤矿安全生产和设备运行稳定的关键举措。在选购机电设备时,应根据煤矿生产的实际需求和安全标准,制定明确的选购标准和程序,确保选购的设备符合安全、稳定、高效的要求。对于设备的审批和验收也应建立规范的程序,严格按照技术要求进行审批和验收,确保设备的质量和性能达标。

制定详细的维护计划和保养流程,明确维护人员的责任和操作规范,确保设备的日常维护工作得到及时、有效地执行。同时,建立设备运行记录和维护记录,对设备的运行情况和维护情况进行跟踪和管理,及时发现和解决问题,确保设备的安全稳定运行。定期评估设备的技术状况和性能表现,及时进行设备更新和更新,以适应煤矿生产的需求变化和技术进步,提高设备的生产效率和安全性。

3.3 提升煤矿机电技术管理人员的专业素养和技能

提升煤矿机电技术管理人员的专业素养和技能是确保煤矿安全生产和设备运行稳定的重要举措。①需要加强对机电技术管理人员的培训和教育。通过开展各类培训课程、讲座和研讨会,提供机电技术管理的最新知识和技术,帮助管理人员了解行业发展趋势、技术更新换代等信息,不断提升其专业素养和技能水平。②需要建立健全的职业发展和晋升机制。为机电技术管理人员制定清晰的职业发展路径和晋升条件,通过评定考核、技能竞赛等方式,激励他们不断学习和提高,促进其专业素养和技能的全面提升。③还需要加强对机电技术管理人员的日常管理和指导。通过建立健全的管理体系和制度,明确管理人员的职责和权利,加强对其工作的监督和指导,帮助他们更好地开展工作,提高工作效率和质量。④还可以通过组织技术交流和经验分享活动,营造良好的学习氛围和团队合作氛围,促进机电技术管理人员之间的相互学习和成长,共同提升整个团队的专业素养和技能水平。

3.4 重视机电设备的故障诊断和维修管理

机电设备在煤矿生产中扮演着重要的角色,但由于长时间高强度运转和环境恶劣等因素,设备故障时有发生。因此,及时有效地诊断和维修设备故障,对于保障生产正常进行、减少生产停工时间、降低生产成本至关重要。煤矿应建立健全的故障诊断体系,包括设备监测系统、故障检测工具和设备巡检机制等。通过定期的设备检查、故障预警和异常信号监测,及时发现设备潜在的故障迹象,减少设备突发故障对生产造成的影响。建立规范的维修管理流程,包括设备报修、故障排查、维修作业、验收等环节。确保维修人员具备足够的专业技能和维修经验,能够迅速准确地诊断故障原因,并采取有效的维修措施,尽快将设备恢复到正常运行状态。除了及时修复设备故障外,还应采取预防性维护措施,延长设备的使用寿命,降低故障率。通过定期的设备检修、润滑、清洁、调试等工作,及时更换老化部件和消耗品,保持设备的良好状态,降低故障发生的可能性。记录设备的维修历史和故障情况,分析故障发生的原因和规律,及时总结经验教训,制定相应的改进措施,提高设备的可靠性和稳定性。

3.5 提升煤矿机电技术管理水平

提升煤矿机电技术管理水平是确保煤矿安全生产和设备运行稳定的关键举措。组织各类培训课程、技术交流会议和实践操作,提升管理人员的专业知识和技能水平,使其能够熟练掌握先进的机电技术管理理论和方法,具备解决实际问题的能力。制定和完善机电技术管理制度和规

范,明确各项管理工作的责任和流程,确保管理工作有序进行。引进先进的设备监控系统、数据分析软件和智能化管理平台等技术手段,实现对机电设备运行状态的实时监测和分析,及时发现和解决存在的问题,提高管理工作的效率和精度。鼓励和支持科研机构和企业开展机电技术的研究和开发工作,推动技术成果的转化和应用,不断提升煤矿机电技术的水平和竞争力。建立健全的管理考核和评价体系,对机电技术管理工作进行定期检查和评估,发现问题及时整改,不断完善管理工作,提升管理水平。

3.6 实施严格且全面的机电管理制度

实施严格且全面的机电管理制度是确保煤矿安全生产和设备运行稳定的重要保障措施。在煤矿企业内部,应明确机电管理部门的职责和权责分工,建立健全的机电管理组织架构,确保管理工作的高效运行和协调配合。此外,应建立机电管理委员会或者机电安全委员会,加强对机电管理工作的领导和协调。制定各项机电管理制度和规范,明确设备的选购、安装、使用、维护、更新和报废等环节的要求和流程,确保机电设备的安全、稳定运行。组织各类培训活动、技术交流会议等形式,提升管理人员的专业水平和技能,使其能够熟练掌握机电设备管理的理论知识和实践技能,提高管理工作的科学性和专业性。引入先进的设备监测技术和数据分析手段,实现对机电设备运行状态的实时监测和分析,及时发现设备的异常情况和潜在故障隐患,采取预防性措施,降低事故发生风险。

4 结束语

在煤矿安全生产中,实施严格且全面的机电管理制度是确保生产安全、提高生产效率的关键措施。建立健全的管理制度,明确责任,规范流程,加强培训,提升技能,以及引进先进的技术手段,煤矿可以更有效地管理和维护机电设备,及时发现和解决问题,保障生产的安全和稳定。同时,严格执行机电管理制度也能够帮助煤矿更好地应对外部环境变化和市场竞争压力,提高企业的竞争力和可持续发展能力。因此,建立健全的机电管理制度,不仅是煤矿企业应尽的责任,也是对员工生命财产安全的庄严承诺。

【参考文献】

- [1]刘威.煤矿机电技术管理的创新以及应用研究[J].内蒙古煤炭经济,2023(9):133-135.
- [2]白旭东.煤矿掘进中机电技术管理在安全生产中的应用[J].能源与节能,2023(6):195-197.
- [3]乔育卓.机电技术管理在煤矿安全生产中的应用研究[J].矿业装备,2023(12):82-84.

作者简介:郭凯璇(1995.10—),男,学历:本科,毕业院校:西安石油大学,所学专业:机械设计制造及其自动化,目前职称:助理工程师,目前就职单位:陕西彬长孟村矿业有限公司;李磊(1991.1—),男,学历:本科,毕业院校:中国矿业大学,所学专业:机械工程及自动化,目前职称:工程师,目前就职单位:陕西彬长孟村矿业有限公司。