

矿山机电设备的管理与维护分析研究

彭佑启

湖南涟邵建设工程（集团）有限责任公司，湖南 长沙 410005

[摘要] 由于铁矿山开采企业缺乏完善的机电设备管理体系，使得其面临着严重的电气机电安全风险，大大削弱了其开采效率，并且严重损害了其经济效益。因此，为了确保其可持续发展，应当建立健全的机电电气机械的维护和检修制度，并实施科学的管理措施，以提高其运营效率。在矿山机电设备的日常运行和维护保养过程中，经常会遇到各种挑战，因此，有效的管理和保养是十分必要的，而且还需要采取一些有效的措施。

[关键词] 矿山机电设备；机电设备管理；管理维护

DOI: 10.33142/ec.v6i4.8057

中图分类号: TD407

文献标识码: A

Analysis and Research on Management and Maintenance of Mechanical and Electrical Equipment in Mines

PENG Youqi

Hunan Lianshao Jiangong (Group) Co., Ltd., Changsha, Hunan, 410005, China

Abstract: Due to the lack of a complete mechanical and electrical equipment management system in iron ore mining enterprises, they are facing serious electrical and mechanical safety risks, greatly weakening their mining efficiency, and seriously damaging their economic benefits. Therefore, in order to ensure its sustainable development, it is necessary to establish a sound electromechanical, electrical, and mechanical maintenance and repair system, and implement scientific management measures to improve its operational efficiency. In the daily operation and maintenance of mining electromechanical equipment, various challenges are often encountered. Therefore, effective management and maintenance are very necessary, and some effective measures need to be taken.

Keywords: mine electromechanical equipment; mechanical and electrical equipment management; management maintenance

引言

随着科学技术的飞速发展，机电自动化设备已经被普遍应用于矿山开采，从而显著提高了生产效率。正确的机电设备管理和维护能够有效地预防各种故障，从而保证设备的安全性、可靠性和高效性。煤矿企业的发展对于推动社会经济的发展具有重大意义，它们是我国大型国有企业的重要组成部分。然而，煤矿的正常运营需要对矿山的机械设备、施工人员以及环境因素进行综合考虑。特别是对于那些需要长期维护的机械设备，如果它们出现故障，将可能导致矿山的效率下降，并且可能危害矿工的生命安全。随着科学技术的飞速发展，矿山机电设备的管理和维护保养必须紧密结合当今先进的工业技术，以满足日益增长的市场需求。

1 矿山机电设备管理与维护的重要性及必要性

1.1 矿山机电设备管理与维护的重要性

随着时代的发展，的科技日新月异，许多矿山公司已经开始使用先进的机械设备来提升他们的竞争力并增加产量。然而，由于这些设备需要长时间承受高负荷的工作，它们的零部件可能会受到严重的磨损，导致它们的性能下降，无法正常运转。当矿山工程的机电设备出现故障，不仅会影响到整个项目的进度，还可能造成更为严重的后果，从而给企业造成巨额的经济损失^[1]。因此，矿山企业应该

加强机电设备的日常维护和管理，确保其安全、高效地运转，同时也要注意提升机电设备的质量，从而降低企业的生产和经营成本。现代矿山企业的机电设备是其生存与发展的关键，通过对其进行全面的综合利用，可以显著降低生产成本，并且能够拓宽其规模。然而，由于其经常会遭遇各种故障，因此，维护好机电设备的正常使用尤为重要。若无法迅速有效地处理出现的问题，以达到最佳的运行状态，将会严重降低生产效率，并且会对矿山企业造成巨大的经济损失。通过科学的管理和维护，企业能够有效地避免机电设备的损坏，减少投入的人力、物力和财力，从而降低生产成本，并且能够及时、准确地检测出潜在的问题，这将极大地提升矿山企业的生产效率，改善产品质量，为其发展建设带来积极的影响。

1.2 矿山机电设备管理维护的必要性

随着技术的进步，机电设备的使用寿命越来越短，而且零部件的老化也越来越严重，一旦出现故障，就会给矿山的生产带来严重的影响，甚至会造成巨额的经济损失。此外，由于各种原因，例如人为操作、环境条件、设备本身的缺陷，也会影响到机电设备的正常使用。若要有效地控制矿山机电设备的运行，必须对其故障的原因进行精准而及时的调查，以便从根本上查明问题的所在，否则将导致严重的经济后果。为此，应该加强对矿山机电设备的日

常管理与维护, 仔细研究其故障特征, 并采取相应的预防措施, 以最大限度地降低其造成的经济损失。通过引入新技术和方法, 希望能够更好地帮助矿业公司实现可持续发展。

2 矿山机电设备管理与维护存在的问题

2.1 安全管理制度存在漏洞

矿山安全生产的标准化指标对于矿山企业来说至关重要, 它们不仅仅是一些基本的操作规则, 而且还包括各项技术、管理、财务等方面的细节。尽管大部分中国的矿业企业都已经建立起完善的安全管理体系, 但仍存在许多未能落实的情况。许多矿山公司并未充分考虑到如何正确地处理和运营机电设备, 导致它们未能被纳入到整个生产流程中。许多公司为了降低生产成本, 对于机电设备的管理和维护投入甚微, 仅仅是让它们正常运转, 而忽略了定期的维修保养, 以及严格执行生产规范。这样就导致了机电设备的长期无法正常使用, 也无法及时发现并解决问题。由于这种情况, 矿业公司的日常运作受到严重的阻碍, 并且存在巨大的安全风险。

2.2 专业管理维护人才不足

矿山开采是一项极具挑战的、极易受损的、极具风险的活动, 由于环境恶劣、技术要求苛刻, 许多机电专家都不愿意参与此项工作, 导致矿山企业缺乏专业的机电设备管理和维护人才, 当发生机电设备故障时, 只能依靠外部雇佣的技术人员进行维修, 但这种方式效率往往远低于预期, 存在的问题也更多; 尽管一些企业拥有专职的机电设备管理维护团队, 但他们的整体水平却远低于标准, 他们缺乏必要的机电专业背景, 缺少必要的技术知识, 缺少丰富的实践经验, 从而导致他们在处理机电设备运行过程中遇到的问题时缺乏及时的应急措施, 严重影响了矿山的安全生产。

2.3 机电设备管理维护重视度不足

鉴于当前的环境, 矿山企业应该更加注重有效的管理与维护, 及时发现并解决可能出现的各类问题^[2]。然而, 由于矿山企业的生产任务繁重, 机电设备经常处于超负荷运转的状态, 如果持续这样下去, 就会导致机电设备的性能和使用寿命受到严重的损害, 从而给矿业企业的正常经营带来极大的不利影响。当前, 由于行业竞争日益激烈, 许多矿业公司都开始关注生产过程中的细节, 但却忽略了对矿山设备的日常维护与管理。受到传统观念的影响, 许多矿山企业忽略了机电设备的管理与维护, 缺乏及时的预防性维修, 从而导致了故障的发生, 而且由于缺乏有效的预防措施, 使得矿机设备的故障变得越来越严重, 给安全带来了巨大的威胁。

2.4 矿山机电设备安全管理投入不足

随着科技的发展, 机电设备的价格越来越低, 但是, 由于许多企业把更多的资源放在了生产环节, 导致设备的维护和保养成本过高, 从而使得设备无法满足当前的开采需求, 从而导致设备的使用寿命缩短, 甚至无法满足当前

的市场竞争力。

2.5 机电机械电气维修过程中存在危险性因素, 安全隐患大

若矿山开采企业未能建立完善的机电机械维修管理体系, 将极大地危害到工作人员的生命和财产安全。由于许多机电设备的操作不当, 例如绞车机械设备缺乏定期的检查和维护, 以及仅仅依靠经验来诊断可能出现的故障, 而缺乏有效的机电机械维护制度, 这将导致极大的危险性。

3 矿山机电设备的管理与维护方法

3.1 加强跟踪, 了解机电设备运行状况, 防患于未然

矿用机电设备的故障可能由多种原因引起, 包括人为操作不当、设备长期超负荷运转、缺陷维修不及时等。这些故障通常是突发性的, 因此, 必须采取措施来预防设备的损坏, 并对设备进行定期检测, 以便及早发现并处理。此外, 还应该加强对机电设备的监控, 实时监测设备的运行情况, 并对设备进行更新、管理和维护, 从而确保设备能够安全、高效地运行。矿业企业在选择设备时, 需要格外小心。他们应当仔细审视, 既要注重经济效益, 又要确保设备的品质。为了确保设备的安全、准确性和可靠性, 建议您在专业技师的指导下进行安装、调试和改造。此外, 您还建议您定期检查您的电脑, 看看它是否还能够正常工作。如果它已经过时, 您建议您将它更换。为了确保设备的正常运转, 必须首先采取措施来解决故障, 并确保没有任何安全隐患。另外, 由于矿山机电设备的工作条件通常非常艰苦, 因此, 随着时间的推移, 设备的老化程度也将不断增强。为了改善环境, 应当仔细挑选最佳的地点来安装设备, 特别是在安装复杂的设备时, 应当严格遵守相关的技术标准, 确保不会给机电设备的运行带来任何不良的影响。通过引入信息技术, 能够更有效地管理和保养机电设备, 就像图1所展示的那样, 这种方式能够大大提高效率。

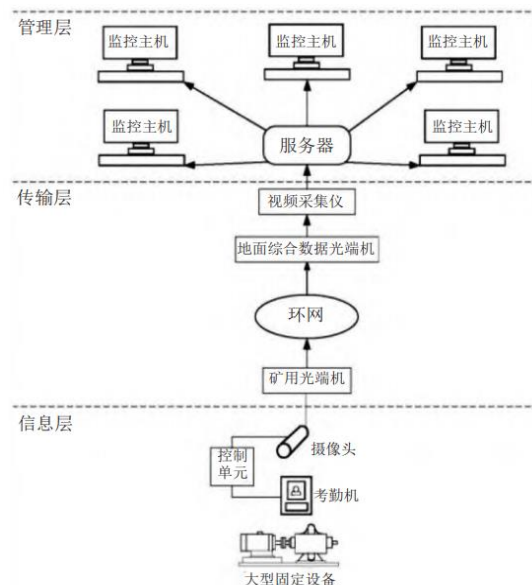


图1 信息技术应用于机电设备管理维护工作示意图

3.2 制定科学合理的维护管理制度，保证设备安全

为了确保矿山设备的正常运转，必须建立健全科学合理的制度，使之成为一系列工作顺利进行的基础。如果没有这样做，工作人员就无法按照规定来维护设备，甚至会造成负面影响。因此，矿山企业需要根据自己的实际情况，建立完善的安全维护管理责任制，并且将所有维护管理工作都纳入个人考核，同时还需要建立奖励和处罚机制，使机电设备维护管理工作能够与个人的收入、福利、职位晋升等紧密结合，从而更好地促进矿山企业的发展。通过严格的规章制度，加强对工作人员的监督，促使他们积极参与设备的日常维护和管理，及时发现并处理可能出现的问题，并且建立完善的机电设备维护管理体系^[3]。企业管理者应当认识到机电设备的重要性，积极采取措施，加强对机电设备的管理和维护，并给予有效的激励，鼓励和支持那些在这一过程中取得突出成就的部门和个人，从而建立起一种良性的机电设备维护和管理环境。为了确保机电系统的正常运转，必须建立一套完善的检查管理体系，由专业的技术人员负责监督和检查，特别是针对可能存在的损坏部分，确保及时有效地处理潜在的危险，以防止发生故障。

3.3 加强对矿山的机电机械器材的型号选择、验收流程

鉴于矿山作业的复杂性，机电设备的运行状况可能存在较大的变化。为此，应根据不同的环境条件，采取有效的措施来改善相似的机电设备，以确保其正常运转。为了确保机电设备的正确使用，建议由经验丰富的专家来进行选型和安装。此外，还建议对设备进行质量检查，并进行科学的维护。最后，建议将所有相关信息进行归档。矿山企业应当严格遵守国家有关机电设备的规定，确保其质量达到最高标准。一旦发现有质量问题，比如漏地线，应立即进行维修，以确保其正常运行。此外，机械、机电设备安装完毕后，应由专业的管理人员进行严格的检查，确认其符合要求，才能正式投入使用。

3.4 实施矿山机电机械器材的转型升级提升

由于大部分外出务工人员缺乏机电机械的相关技术，从而导致了机械设备、机电铁矿开采劳动力的技术素养较低。若铁矿开采企业的管理者未能正确地实施机电设备的管理，并且未能给予现场采矿人员有效的指导与监督，将会极大地影响到采矿的安全性与质量。由于农民工缺乏对机电设备的充分了解，他们在铁矿开采过程中的操作行为会导致铁矿企业的运营效率下降，从而影响到安全生产，并且会极大地削弱铁矿石的经济价值。为了保证铁矿企业的持续发展，管理者需要不断完善机电设备的管理制度，并对其进行升级改造。这样才能形成一个持久的、有效的管理机制，以确保铁矿企业的顺利运营。同时，这也是保证铁矿石开采行业的可持续性的的重要手段。

3.5 加强相关机电机械电气维修人员的教育培训，提升他们的工作水平

随着科技的发展，矿山企业面临着越来越复杂的机电机械电气设备，这些设备的更新换代也变得越来越迅速。然而，这也带来了一定的挑战，即机电机械维修人员的专业技能缺乏。为此，矿山企业应该采取多种措施，开展全面的培训，以提升其专业技能。通过引入先进的管理技术，这一群体不仅拥有更强大的管理能力，还拥有更多的经验和知识，这将为矿山企业的机电维修管理带来更多的改善，使其拥有更强大的团队协同精神，以确保机电维修工作的顺利进行。

3.6 定期的铁矿产机电机械器材检查措施

为了确保矿山机电机械设备的运营，工作人员应该定期检查并维护它们的状态。这样，他们就能够制定出一套严格的质量监管措施，有助于提高铁矿企业的开采效率，并减少安全事故的风险。此外，这些定期的维护还有助于管理者了解设备的状态，并及时预防潜在的危险，从而有效地解决问题。通过采取有效措施，解决矿山机电机械在使用过程中的各种问题，大大提高了矿产企业的综合经济效益。

4 结语

通过科学的机电机械设备维护和修理，可以极大地改善矿山的安全性和效率，从而确保矿山的正常运行。因此，管理者必须认真思考如何避免机电设备故障，确保矿山的安全运行，同时，根据当地的实际情况，制定出合适的技术措施，确保设备的正常运行，从而确保矿山的安全生产和提升矿山企业的经济效益。采取精准的管理措施，以最大限度地改善矿山开采的效率和安全性，从而为铁矿石开采企业带来可观的经济回报。

【参考文献】

- [1]朱应坤,万力玮,王辉. 矿山机电机械设安全管理问题与对策探究[J]. 中国设备工程, 2022(20): 51-53.
 - [2]杜威. 矿山机电设备的管理与维护分析研究[J]. 中国石油和化工标准与质量, 2022, 42(19): 59-61.
 - [3]王闯. 矿山机电设备管理中存在的问题及解决对策[J]. 中国金属通报, 2022(9): 80-82.
 - [4]张梁路. 矿山机电安全管理现存问题及解决路径[J]. 中国金属通报, 2022(7): 123-125.
 - [5]高承春. 矿山建设中机电设备的安全管理[J]. 中国设备工程, 2022(13): 43-45.
 - [6]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.
- 作者简介: 彭佑启(1988.3-), 男, 毕业学校: 湖南科技大学, 所学专业: 矿山机电, 当前就单位: 湖南涟邵建设工程有限公司(集团)有限责任公司, 职务: 机电技术员, 职称: 初级。