

井下机电设备对煤矿安全生产的影响

刘建强

内蒙古蒙泰不连沟煤业有限公司 内蒙古 鄂尔多斯 010303

摘要：井下机电设备是煤矿生产的重要组成部分，其性能和运行状态对煤矿生产的安全和效率具有重要影响。本文简要分析了煤矿机电安全生产存在的主要问题及影响，包括管理人员意识薄弱、制度不完善、煤矿机电操作人员专业水平不高、无效控制成本等方面，并提出了一些有效的井下机电设备保护措施，以期为相关人员通过参考和借鉴。

关键词：井下；机电设备；煤矿安全生产；影响

引言

随着煤炭资源的持续开采和煤矿产业的不断发展，井下机电设备在煤矿安全生产中扮演着越来越重要的角色。这些设备包括电器、机械、通信等各类设施，其性能直接关系到煤矿生产的安全和经济效益。然而，在实际生产中，由于管理不善、技术水平有限等因素，井下机电设备往往存在诸多安全隐患，给煤矿安全生产带来了巨大挑战。因此，深入探讨井下机电设备对煤矿安全生产的影响，提出相应的优化策略，对于提高煤矿安全生产水平具有重要意义。

1 煤矿机电安全生产存在的主要问题及影响

1.1 机电管理人员意识薄弱，管理制度不够健全和完善

近年来，一些煤矿企业在追求高效生产和经济效益的同时，却忽视了机电管理的重要性，导致了一系列潜在的安全隐患。特别值得注意的是，机电管理人员的安全意识薄弱，以及管理制度的不健全和完善，成为了制约煤矿安全生产的重要因素。在煤矿这样的高风险行业中，安全始终是第一位的。然而，部分机电管理人员却对安全的重要性视而不见，他们往往将生产进度和经济效益置于首位，忽视了机电设备的正常运行和安全管理。在这种心态的驱使下，他们可能会擅自对机电设备安全保护设备进行屏蔽操作，甚至修改其安全保护参数，以追求更高的生产效率。这种行为无疑是对煤矿安全生产的极大威胁，一旦设备发生故障，后果将不堪设想。此外，在一些煤矿企业中，虽然制定了机电管理制度，但这些制度往往缺乏针对性和可操作性，难以真正落实到实际工作中。同时，一些煤矿企业对于制度的执行力度也不够，导致了制度形同虚设。例如，在用设备缺少编号、铭牌不全等问题屡见不鲜，这不仅给设备的维护和管理带来了极大的困难，也增加了安全事故的风

险。并且，许多设备已经超过了其使用年限，达到了强制报废标准，但由于缺乏严格的报废制度，这些设备仍然被超龄服役，成为了煤矿安全生产的“定时炸弹”^[1]。更令人担忧的是，一些煤矿企业对于机电设备的监督和管理也缺乏力度。在实际工作中，由于监督不到位，一些工作人员可能会随意损坏设备，但由于缺乏责任追究机制，这些行为往往难以得到应有的惩罚。这不仅导致了设备的损坏和浪费，也加剧了安全事故的风险。

1.2 煤矿机电操作人员专业水平不高

机电工程的相关工作岗位人员整体及综合工程专业素质都较低这也是容易导致各项安全问题另一危险因素。一方面，由于煤矿矿区往往位于偏远地区，工作环境恶劣，生活条件艰苦，加之煤矿行业本身的高风险性，使得这一行业的人才吸引力相对较低。许多具备高技能、高学历的人才往往不愿意选择煤矿机电操作这一职业，导致煤矿机电操作人员的整体素质偏低。同时，随着科技的不断发展，煤矿机电设备不断更新换代，对操作人员的专业知识和技能要求也越来越高。然而，由于煤矿机电操作人员的培训和教育体系不完善，许多操作人员难以跟上设备更新换代的步伐，导致他们在操作过程中难以胜任。另一方面，煤矿机电操作人员专业水平不高所带来的安全隐患不容忽视，在煤矿生产过程中，机电设备的正常运行对于保障生产安全至关重要。但是，由于操作人员专业水平不高，他们可能无法准确判断设备的运行状态，无法及时发现和排除设备故障，从而导致设备事故的发生。此外，一些操作人员由于缺乏专业知识和安全意识，可能会进行违规操作，进一步加剧了安全事故的风险。这些人为因素的存在，使得煤矿安全生产的形势更加严峻。

1.3 无效控制成本，追求利润最大化

在煤矿安全生产这一特殊领域，利润的追求与成本

的控制必须建立在确保安全生产的基础之上。无效控制成本、过度追求利润最大化,往往会给煤矿的安全生产带来极大的隐患,甚至可能引发严重的安全事故。煤矿业作为高危行业,安全生产是重中之重,任何一丝的疏忽和大意,都可能给从业人员的生命带来严重威胁。在这种背景下,煤矿企业对于机电设备的投入和管理显得尤为重要。先进的机械设备不仅能够提高生产效率,更能够给工人们提供强大的安全保障,减少因设备故障或老化引发的各种安全风险。但是,一些煤矿企业在追求利润最大化的过程中,往往采取了无效控制成本的方式,他们试图通过减少设备投入、降低设备维护费用等手段来降低成本,从而增加利润。事实上,无效控制成本不仅不能带来真正的利润增长,反而可能给企业带来更大的损失。一方面,由于设备投入不足、维护不到位,设备故障频发,不仅影响了生产效率,更可能引发安全事故,给企业带来巨大的经济损失和声誉损失;另一方面,一旦发生安全事故,企业不仅要承担巨额的赔偿费用,还可能面临停产整顿、关闭等严厉处罚,使得企业陷入更加艰难的境地。

2 井下机电设备保护措施

2.1 机电设备维护与管理制度的建立

煤矿公司在开展煤炭经营中,要遵守国际和当地有关煤炭机电设备的要求规范和措施,要按照有关规定建立与本公司相符合的管理体系,一切的生产操作均要遵照管理体系实施。首先,煤矿企业应深入研究并遵守国际及地方对煤矿机电设备的管理标准及政策,这些标准及政策通常是基于大量的实践经验和科学研究得出的,具有高度的指导性和实用性。煤矿企业应将这些标准及政策作为制定自身管理制度的重要依据,确保管理制度的科学性和合理性。接下来,煤矿企业需要根据自身的实际情况,出台与本企业相符合的机电设备维护与管理制度的,这些制度应涵盖机电设备的选型、采购、安装、调试、运行、维护、检修、报废等全生命周期的各个环节^[2]。在制度的制定过程中,企业应充分考虑设备的性能特点、运行环境、操作人员的技能水平等因素,确保制度的针对性和可操作性。一旦管理制度制定完成,煤矿企业应确保所有相关人员都能够严格遵守,无论是企业领导还是施工人员,都应认识到安全生产的重要性,按照规章制度规范自己的行为。只有每个人都对安全生产有了足够的认识,才能从根本上保证煤矿施工的正常运行。而在制度执行过程中,煤矿企业应注重发挥员工的积极性和创造性,员工是机电设备维护与管理工作的主体,他们的积极性和创造性对于提升工作效果具有重

要意义。因此,企业应采取多种措施激发员工的工作热情,如设立激励机制、提供培训机会、鼓励员工参与管理决策等。

2.2 强化机电设备检修

2.2.1 日常性检修

日常维护检查是保证设备正常工作的关键环节,它必须贯彻在整个设备的使用生命周期当中,这又分为日常性检查和日常性维护,是指通过细致的设计和有效的维护措施来防止设备故障的出现,从而提高了设备工作的稳定性和可靠性。在日常性检修方面,煤矿企业应制定详细的检修计划和标准操作程序,确保每台设备都能得到及时、有效的检查和维护。检测工作须严格依照规范实施,不能低于规定的检测时间。因此,综采设备、挖掘机械、摩擦轮式推进设备等关键设备的检修时间都要分别不少于六小时、四小时和三小时,而其他设备的检修时间一般都要保证二小时以上。另外,在两班设备交接班时也要留出充分的时间进行互检,以保证设备在交接时保持良好的运行状况。

2.2.2 定期性维修

除了日常性检修外,定期性维修也是保障设备正常运行的重要手段,这包括小修、中修和大修等不同级别的维修。其中,“大修”是对井下大型设备(如采煤机、液压支架等)进行全面检查和维修的过程,大修工作通常包括检查设备的工作状态参数、更换磨损严重的零部件、调整设备性能等。通过大修,可以确保设备在长时间运行后仍然能够保持良好的工作状态和性能。在大修过程中,煤矿企业应制定详细的检修计划和安全措施,确保检修工作的顺利进行。并且,还应加强对检修人员的培训和管理,提高他们的专业技能和安全意识。在检修过程中,应严格遵守安全操作规程,确保人员和设备的安全^[3]。此外,对于通风机等大型固定设备,应周期性地定期进行轮换运行,并对备用设备进行维护检修。这样可以确保设备在需要时能够立即投入使用,避免因为设备故障而影响矿井的正常生产。而在电路漏电问题的防范方面,煤矿企业应采用选择性漏电保护措施,这种措施能够在电路出现漏电情况时及时切断故障电路的供电,同时保证其他没有发生故障的电路能够正常运行。这样不仅可以降低漏电事故的发生率,还可以提高故障处理的效率,工作人员可以通过漏电保护装置快速判断故障电路的位置,并采取相应的维修措施进行处理。

2.3 加强员工素质与技术水平

操作专业性、设备操作规范性的缺失使设备的最优性能难以发挥,并且严重的影响了设备的使用寿命。因

此,煤矿企业应积极组织员工进行培训,比如维修人员、设备操作人员等,让其明确正确设备维修和操作规范。(1)煤矿企业应针对不同类型的员工制定不同的培训计划,对于设备操作人员,应重点培训他们掌握正确的设备操作方法和技能,让他们能够熟练、准确地操作设备,减少因操作不当而引发的设备故障和安全事故。对于维修人员,应重点培训他们掌握设备的维修知识和技能,让他们能够及时发现设备故障并进行有效维修,减少设备故障对生产的影响。(2)在培训过程中,煤矿企业应采用多种培训方式和方法。例如,可以邀请专业讲师进行授课,通过理论讲解和案例分析相结合的方式,让员工深入了解设备的工作原理、操作方法和维修技巧。同时,还可以组织员工进行实地操作演练,让他们在实践中掌握相关技能。此外,企业还可以鼓励员工参加各种技能竞赛和考试,提高他们的技能水平和竞争力。(3)除了培训外,煤矿企业还应加强对员工的日常管理和考核,企业应建立完善的员工考核机制,定期对员工进行考核评估,并根据考核结果对员工进行奖惩。对于表现优秀的员工,应给予表彰和奖励;对于表现不佳的员工,应及时进行约谈和指导,帮助他们改进工作方法和技能水平。(4)煤矿企业还应注重员工的职业发展,企业应建立完善的职业发展通道和晋升机制,让员工看到自己在企业中的发展前景和机会。并且,企业还应提供各种学习和晋升机会,鼓励员工不断学习和提升自己的技能水平,这样不仅可以提高员工的工作积极性和满意度,还可以为企业培养更多的高素质人才。

2.4 改善煤矿企业发展理念

随着经济逐渐走向市场化并快速的发展,在这种背景下,企业的机电设备维修管理模式也可以更为快速的实现从以保证安全生产为中心转变为以经济效益为中心。一方面,改善煤矿企业发展理念意味着要深刻认识到经济效益的重要性,在市场经济条件下,企业的生存

和发展离不开经济效益的支撑。煤矿企业作为能源行业的重要组成部分,必须紧跟市场步伐,不断提升自身的经济效益水平。而要实现这一目标,就需要在机电设备维修管理方面下功夫,通过优化管理模式、提高维修效率、降低维修成本等手段,实现经济效益的最大化^[4]。另一方面,改善煤矿企业发展理念还需要转变对机电设备维修管理的传统认识,传统上,煤矿企业往往将机电设备维修管理视为一项辅助性的工作,仅仅关注于设备的维修和保养。然而,随着市场竞争的加剧和技术的进步,机电设备维修管理已经逐渐成为企业提高竞争力、实现可持续发展的重要手段。因此,煤矿企业必须重新审视机电设备维修管理的地位和作用,将其纳入企业发展战略的核心位置。

结语

综上所述,煤矿安全生产是煤炭行业持续发展的基石。通过加强井下机电设备的管理和维护,优化设备的运行性能,可以大幅提高煤矿的生产效率,降低生产成本,同时减少安全事故的发生,保障矿工的生命财产安全。此外,加强员工素质与技术水平的培训,改善煤矿企业的发展理念,也是提升煤矿安全生产水平的重要途径。未来,随着技术的不断进步和管理的不断完善,井下机电设备将在煤矿安全生产中发挥更加重要的作用。

参考文献

- [1]傅卓宁.煤矿井下机电安全供电技术管理探析[J].内蒙古煤炭经济,2019(15):176-177.
- [2]翟晓彬.煤矿井下安全供电的技术管理措施[J].当代化工研究,2019(11):63-64.
- [3]刘宏强.论煤矿机电技术管理在煤矿安全生产中的应用[J].中小企业管理与科技(中旬刊),2019(12):28-29.
- [4]李文杰,赵雪飞,王宝存.煤矿机电技术管理在安全生产中的运用探索[J].中国设备工程,2019(23):28-29.