

煤矿机电设备检修与优化探究

张智强

国家能源集团神东煤炭集团 内蒙古 鄂尔多斯 017200

【摘要】：安全生产是煤矿开采中最重要的运行原则。在煤矿安全生产中，需要确保机电技术的合理运用，确保机电设备得到合理的检修和优化。在实际运行中，由于生产机电设备较多，同时对于设备的应用范围很广，设备专业性极强，对于检修维护工作难度较大。如果对煤矿机电设备没有进行合理正确的检修与优化，对进一步运行的稳定性会产生一定的影响。因此，加强机电设备的维护，制定完善的优化措施，对于煤矿的安全生产和持续发展具有重要的意义。在此基础上，本文介绍了机电设备维护内容，论述了机电设备维护的重要性，并提供了煤矿机电设备检修措施。

【关键词】：煤矿机电；设备检修；优化探究

引言

煤炭资源是经济发展的重要资源，随着经济的发展，对煤炭需求量也越来越大。在煤炭开采规模扩大和生产水平提高的背景下，对安全性提出了更高的要求。对于煤炭开采，主要的设备是机电设备。由于井下工作环境恶劣，如果不进行有效的检修，将会严重影响采矿效率和安全性，造成一些安全事故的问题。因此，要加强机电设备的维护，确保煤矿生产安全性和可靠性。

1 机电设备检修概述

机电设备的检修可分为故障检修、定期检修和状态检修。故障排除是在故障后恢复设备功能措施。由于故障发生不确定性，没有做好煤矿开采停产。定期维护是指根据要求进行的维护，无论设备是否正常运行。通过维护恢复其功能状态。预防在计划停机期间按照规定进行维护，以降低运行故障风险。在故障发生前进行定期的计划性维护，并按时间完成维护。使用最广泛的维护是定期计划维护，对于防止故障起着重要的作用。但也存在维护的盲目性，对于不明原因的故障只能通过技术专项检查才能排除。如果缺乏合理性，设备会出现故障，同时会浪费一定的人力物力，对生产效益产生不利的影响，导致故障设备会影响其使用寿命。

2 煤矿机电设备检修价值

保证设备正常运行是煤矿开采中重要的管理内容，机电设备的运行直接影响到开采安全。维护机电设备保证其运行，不影响生产过程。实施煤矿机电设备检修，优化生产运行条件，保障作业不间断。对机电设备进行维护，可以预防安全事故，保证设备的正常使用，防止因设备故障引起的事件。保障机电设备的顺利工作，保障生命财产安全。对于煤矿企业而言，经济效益是其主要的经营目标之一，确保机电设备平稳运行，减少因故障造成的采矿安全事故。减少设备

故障的次数，排除应急运行成本，降低整体运行成本。保持煤矿机电设备正常工作提高采煤效率，从而增加煤炭企业的经济效益。

3 煤矿机电设备检修内容

定期检修是机电设备检修的基础保养，了解设备的运行情况并进行基础保养。定期维护使设备保持良好的运行状态，减少设备维护不当造成的事故，保障井下生产安全运行。在设备的管理中，根据设备状况、生命周期和其他因素，设备出现故障前修复维护，提前解决煤矿机电设备故障问题。根据现场设备情况，为其制定维护计划，以保证机电设备在正常安全运行。规划要根据设备的运行情况，制定维修计划，并根据机电设备的性能，进行检查和维修，以确保机电设备检修可靠的运行，同时应测量设备的使用性能。根据采煤情况，对设备的工况和操作进行维护。机电设备检修后，对设备进行复核，以保证设备正常运行。各单元检修合格后，设备才能重新运行。

4 煤矿机电设备检修方法

利用现场检查和排查工具，准确地收集信息，对设备的具体运行工况进行综合分析。信息收集的内容是现场核查，现场检查是常见的方法，需要监测机电设备状况。在机电设备的运行中，根据电机的声音来检测，通过检查温度变化来判断设备的故障。如果出现异常噪音，或发生漏油事件，则可考虑部件的损坏。在大多数情况下，故障主要发生在生产和运输中。如果出现故障，将严重影响机械设备的运行，导致生产和运输不能可靠进行。在具体运行中，生产安全无法得到保障，也会对安全构成威胁。通风对于确保煤矿井下和平衡工人的安全很重要，如果风机出现故障，会对施工状态产生影响，还会造成安全事故。因此，确保通风设备正常工作非常重要。故障检测主要通过检测单元确定故障问题，通

过检测装置采集轴承和流量温升等参数信息。在合理的范围内检查故障。对于机电设备的维修,振动检测是应用广泛的方法,主要是定期诊断的工具和诊断系统。对于煤矿机电设备检修的预防性维护,采用振动法。操作方法非常简单并且是便携的。通过测量传感器接收信号,通过测量将信号放大,并在检测器上显示信号相应值,以改善机械振动。使用系统对设备进行在线测试。通过系统综合记录振动信号,通过计算机进行信号分析,并通过将振动信号传输到相应的控制器,对振动进行分析,以此来确定故障的具体位置和原因,并根据情况制定合理的维修措施。

5 煤矿机电设备检修和优化具体措施

5.1 健全设备检修制度

在机电设备检修,如果未建立完善的管理体系。维修工作仅凭人员经验进行,对于设备更换和维修无法合理范围内进行。对于机电设备检修工作是在不确定因素上进行的,质量无法得到保证。因此,为降低此类风险,加强设备的维修管理,确定设备的维修周期,定期对进行审核,控制运行中可能出现的问题。应注意设备的使用,并按现行说明检修和调整设备,避免盲目操作造成设备故障。维修人员也可以根据设备情况来判断和应用。做好记录设备运行中出现的问题,并协调解决^[1]。

5.2 设立维修机构

在与煤矿设备维护业务中,大部分任务需要人工经验来解决,对于煤矿机电设备检修缺乏具有专业知识,将严重影响设备的进一步发展。未能按时进行维护,将影响工作效率和质量。因此,重视设备的维护,成立专业部门,实施设备的合理周期的检修与管理。对优秀设备检修人才进行全面的培训,发展专业知识和经验,确保实际检修工作质量达到设

备安全运行的标准。及时调整技术装备水平,确保煤矿机电设备检修工作能够顺利进行^[2]。

5.3 加强日常检修

为降低机电设备运行故障的概率,应注意维护与检修工作,及时解决设备在使用中出现的问题。机电设备大修后,要及时规划煤矿机电设备的修整周期,确保规划更加合理,按照规定的要求进行维护,确保机电设备正常进行。应制定符合内部发展需要的设备管理和维护计划,研究新的设备检修技术。为了实现设备维修水平的提高,在降低能耗的同时,加强设备维修的实施,本着经济的原则,对设备进行优化。同时还要加强煤矿机电设备故障评估,降低实际故障概率,有效提高设故障的检出率。如果采用原有的管理模式,忽视设备维护保养的重要性,就会影响机电设备的运行,从而更容易导致设备出现故障。因此,在煤矿机电设备检修中,需要更好地将机电设备与生产结合起来。加强对机电设备的思维管理能力。由于煤矿机电设备复杂,必须使用技术工具进行维修。同时,对煤矿机电设备检修容易出现问题的缺陷进行维修,避免设备在运行中出现故障。对一些重大隐患问题要及时处理。检修时按故障检修规定及时切断电源,确保设备维护工作的顺利进行^[3]。

结束语

综上所述,随着经济的发展,对煤炭需求量也在增加。机电设备是保证生产正常的重要基础。在煤矿机电设备运行中,难免会出现故障。因此,检测故障和故障排除对于安全稳定的生产至关重要。因此,需要提高煤矿机电设备检修技术,不断开发检测技术,确保检测的准确性并及时排除故障。制定科学的优化措施和维护体系。提高煤矿机电设备检修工作水平,保证设备的平稳运行,有效促进企业的可持续发展。

参考文献:

- [1] 杨磊.煤矿机电设备运转监控及检修预警管理系统研究[J].矿业装备,2021(02):240-241.
- [2] 于帅.基于数据库分析的煤矿机电设备故障监测与检修探讨[J].当代化工研究,2020(17):130-131.
- [3] 智有明.煤矿机电设备安全故障诊断及检修技术分析[J].内蒙古煤炭经济,2020(03):119.