

# 做好煤矿日常机电安全检查的重要性分析

白玉龙

鄂尔多斯市准格尔旗应急管理局 内蒙古 鄂尔多斯 017000

**摘要:** 煤矿日常机电安全检查是确保煤矿生产安全的一项重要工作。通过对煤矿机电设备的定期检查,可以及时发现设备存在的安全隐患和故障,并采取相应的措施进行修复和维护。本文分析了做好煤矿日常机电安全检查的重要性,强调了其对煤矿生产安全和经济效益的重要影响,并提出了加强煤矿日常机电安全检查的建议和措施。

**关键词:** 煤矿; 机电安全检查; 重要性; 分析

煤矿是一个复杂而危险的工作环境,机电设备在煤矿生产中起着至关重要的作用。然而,由于煤矿机电设备的复杂性和特殊性,其故障和安全隐患的风险也相对较高。因此,做好煤矿日常机电安全检查至关重要。通过定期对机电设备进行细致入微的检查,可以及时发现潜在的故障和问题,并采取必要的措施进行修复和维护,以确保煤矿生产的安全和稳定。

## 1 煤矿日常机电安全检查的重要性

煤矿作为重要的能源行业,机电设备在煤矿生产中起着至关重要的作用。然而,由于设备老化、操作不当等原因,机电设备可能存在各种潜在的安全隐患。为了保障生产安全和员工安全,煤矿日常机电安全检查显得尤为重要。第一,煤矿日常机电安全检查能够预防事故的发生。通过定期检查机电设备的运行状态和安全性能,可以及时发现和排除潜在的故障隐患,避免由于设备故障引发的事故和损失。第二,煤矿日常机电安全检查有助于提高设备的可靠性和使用寿命。定期检查设备的磨损程度、润滑情况等,可以及时维护和更换受损的部件,确保设备的正常运行。这不仅可以提高设备的可靠性,还可以延长设备的使用寿命,降低维修成本。第三,煤矿日常机电安全检查也是促进矿井安全生产的重要手段。通过检查机电设备的安全性能和工作环境,可以改善生产条件,减少事故发生的可能性,提高煤矿的安全生产水平。这对于煤矿行业的可持续健康发展具有重要意义<sup>[1]</sup>。

## 2 促进矿井安全生产的持续健康发展

为了促进矿井安全生产的持续健康发展,我们需要采取一系列有效的措施和策略。第一,加强矿井安全管理和监督。建立健全安全生产管理制度,明确责任和权力,加强对矿井安全生产的监督和检查。加强对矿井运营企业的监管,提高其安全管理水平和能力,确保矿井安全运营。第二,加强矿井安全教育和培训。通过开

展培训课程和安全教育活动,提高矿工的安全意识和技能,增强他们的安全防范意识和自我保护能力。培训应全面、系统,覆盖矿工的各个环节和方面,注重实践操作和应急处理能力的培养<sup>[2]</sup>。第三,推动安全技术的创新和应用。加强对矿井安全技术的研究和开发,鼓励和支持企业引进先进的设备和技术,提高矿井的安全性能和生产效率。加强应急救援技术的研究和培训,提高事故应急处置的能力和水平。第四,加强矿井安全监测和预警。建立完善的矿井安全监测系统,对矿井内部的安全环境进行实时监测和分析,及时发现和预警可能存在的安全风险和隐患。加强数据的采集和分析,形成科学的决策依据,实现矿井安全管理的智能化和精细化。第五,加强矿井安全交流与合作。建立煤矿安全交流平台,促进不同矿区、不同企业之间的经验交流和技术合作。借鉴国内外矿井安全管理的先进经验,加强与矿井安全管理专家和机构的合作,共同推动矿井安全生产的持续健康发展。

## 3 煤矿日常机电安全检查的主要内容和方法

### 3.1 机电设备的外观检查

煤矿日常机电安全检查是确保矿井机电设备安全运行的重要环节,包括多个主要内容和方法。其中一个重要的内容是机电设备的外观检查。机电设备的外观检查主要是对设备的外部状况进行观察和评估,以判断设备是否存在明显的损坏、松动、腐蚀等情况。具体的外观检查内容包括以下几个方面:首先,检查设备的整体外观。对设备的外壳、底座、密封件等进行检查,观察是否存在明显的破损、变形等情况。同时,检查设备的标识和警示标志是否完好清晰,以确保工作人员可以正确识别设备及其安全操作要求<sup>[3]</sup>。其次,检查设备的连线和接头。检查设备的电缆、线束、接线端子等连接部位是否牢固可靠,是否存在断裂、松动、漏电等情况。同时,检查设备的接地线是否正常连接,以确保设备的电

气安全性。再次，检查设备的润滑和冷却系统。检查设备的润滑油、冷却水等液体的质量和油箱、冷却器等设备的密封性和正常流通情况。确保设备在运行过程中能够正常进行润滑和散热，避免因润滑不良或过热引发故障或事故。

### 3.2 机电设备的运行检查

煤矿日常机电安全检查的另一个重要内容是对机电设备的运行状态进行检查。机电设备的运行检查主要是通过观察和测试设备的运行情况，判断设备是否正常运行和安全运行。具体的运行检查内容包括以下几个方面：（1）检查设备的开启和关闭过程。观察设备的启动和停止是否平稳，是否存在异常声音、振动等现象。检查设备的开关、按钮、阀门等控制装置是否灵活可靠，是否存在卡滞、断裂等情况<sup>[4]</sup>。（2）检查设备的运行参数。根据设备的技术规范和工作要求，监测和记录设备的运行参数，如电流、电压、温度、压力等。比对设备的运行参数与规定的工作范围，判断设备的工作状态是否正常，是否存在异常。（3）检查设备的工作效率和能耗。观察设备的工作效率和能耗，比对设备的运行数据与同类设备的性能指标，评估设备的工作效率是否达到预期目标，能耗是否正常。对于高能耗或效率低下的设备，应及时采取措施进行调整和优化。（4）检查设备的传动和运行部件。检查设备的传动链条、皮带、齿轮、轴承等关键部件是否存在异常磨损、松动等情况。观察设备的转动、振动、噪音等运行状态，判断设备是否存在异常现象，是否需要润滑、调整或更换配件<sup>[5]</sup>。

### 3.3 机电设备的维护保养

煤矿日常机电安全检查的另一个重要内容是机电设备的维护保养。机电设备的维护保养是为了保障设备性能稳定、延长设备使用寿命以及预防设备故障和事故的发生。定期清洁设备。清洁设备表面的尘土、油污等杂物，保持设备的整洁，并防止杂物对设备正常运行造成的干扰。同时，清洁也可以及时发现设备可能存在的问题，并采取相应的修复措施。定期润滑设备。根据设备的使用和维护手册，定期给设备的关键部位进行润滑，保证设备的正常运转。润滑有助于减少设备的磨损和摩擦，提高设备的工作效率和使用寿命。定期检查设备的紧固件。检查设备的螺栓、螺母、螺帽等紧固件是否松动<sup>[5]</sup>。对于松动的紧固件，及时进行紧固，防止设备在运行中出现脱落或摇晃现象，引发设备故障或事故。定期检查设备的电气连接。检查设备的电缆、线束、接线端子等电气连接部位是否良好，是否存在松动、断裂等情况。对于问题较大的电气连接部位，及时进行修复和

更换，以确保设备的电气安全性。定期保养设备的运动部件。检查设备的传动链条、皮带、齿轮、轴承等运动部件的磨损情况。根据设备的使用情况，及时添加润滑油、更换损坏的部件，保持设备的正常运转。

### 3.4 机电设备的故障排除和修复

煤矿日常机电安全检查的另一个关键环节是机电设备的故障排除和修复。在机电设备的运行过程中，难免会出现各种故障，及时发现并解决故障是确保设备安全运行的重要工作。首先，快速定位故障原因。通过对设备故障现象、声音、振动等进行观察和分析，结合设备的工作原理和相关的技术资料，尽快确定故障的原因所在。这需要运用丰富的经验和专业的知识，准确判断故障类型和范围。其次，制定合理的修复方案<sup>[6]</sup>。根据故障原因和故障类型，制定出维修修复的方案和步骤。根据不同的故障性质，可能需要更换损坏的部件，重新调整设备的参数，或者对设备进行维修保养等。再次，采取有效的修复措施。针对不同的故障，采取适当的修复措施。修复措施可能包括更换零部件、修复电路连接、重新润滑设备、调整传动装置等。在进行修复时，需要遵循相应的操作规程和安全要求，确保修复工作的安全和有效进行。进行设备的测试和调试。在故障修复完成后，进行设备的测试和调试，确保设备正常工作。这包括设备的启动、运行参数的检测、设备的负荷测试等。通过测试和调试，确认设备修复的效果，并进行必要的调整和优化。最后，及时记录和反馈故障情况。对于发生的故障，应及时记录下故障的具体情况、修复过程和修复结果等重要信息。这有助于对设备的故障和维修状况进行统计和分析，为后续的预防措施提供重要依据<sup>[1]</sup>。

### 3.5 使用先进的技术手段进行安全检查

煤矿日常机电安全检查的主要内容和方法可以借助先进的技术手段进行，以提高安全检查的准确性和效率。（1）使用红外热像仪。红外热像仪可通过测量设备表面的红外辐射能量，得出设备的温度分布，快速检测出设备异常的热点或局部过热情况。这有助于及早发现设备可能存在的故障隐患，进行预防性维护。（2）借助振动检测仪。振动检测仪可以测量设备的振动频率、幅值和相位等参数，分析设备振动特征，识别设备的异常振动模式。通过振动检测，可以判断设备的轴承、齿轮、传动系统等部件是否存在磨损、脱落或松动等问题。（3）运用可编程控制器（PLC）和传感器技术。PLC和传感器可以实时监测设备的运行状态和工作参数，如温度、电流、电压等。通过数据采集和分析，可以实现对设备的远程监控和故障预警，及时发现设备运行异

常,并采取相应的措施<sup>[2]</sup>。(4)利用远程监视和无线通信技术。通过远程监视系统,可以随时查看设备的工作状态和数据,对设备进行远程诊断和操作控制。同时,利用无线通信技术,可以实现设备之间的连接与数据传输,提高设备的互联互通能力。(5)使用智能检测设备和人工智能技术。通过智能检测设备和人工智能技术,可以对设备进行自动化、智能化的检测和分析。例如,利用图像识别技术对设备的外观进行自动检测和比对,快速发现设备的损坏或变形情况。

#### 4 加强煤矿日常机电安全检查的对策

为了加强煤矿日常机电安全检查,确保煤矿生产的安全和稳定,需要采取一系列的对策。首先,建立健全的机电安全管理制度。制定并落实相关的机电安全管理制度和规章制度,明确职责分工,规范工作流程,确保机电设备的运行和维护保养工作得到有效执行。其次,加强机电设备的定期检修和保养维护工作。制定合理的维护保养计划,按照计划进行设备的定期检修、清洁、润滑等工作。并根据设备运行状况和维护工作的需求,合理配置专业的维修人员和设备维修资金。再次,加强机电设备的操作培训 and 安全教育。培训操作人员熟悉设备的操作方法和安全注意事项,提高操作人员的操作技能和安全意识<sup>[3]</sup>。定期开展安全教育活动,加强职工对机电设备安全的认识和理解。推行现代化的机电设备管理系统。引入先进的设备管理系统和相关的智能化技术,实现对机电设备的远程监控、故障诊断和预警功能。通过实时监测和数据分析,能够提前预防和处理设备可能出现的故障和事故。加强对机电设备的日常巡检工作。建立定期巡检机制,加强对机电设备的日常检查和观察,确保设备运行正常、连接可靠和运行参数符合要求。及时发现设备的问题和隐患,及时采取措施进行

修复和维护。加强机电设备的安全技术防护措施。在机电设备中加装安全设备,如防护罩、限位器、安全开关等,以确保设备的安全运行。在关键部位加装报警系统和监控设备,及时发现设备的异常情况。加强对机电设备的更新和升级。定期评估机电设备的技术状况和性能水平,按照需要进行设备的更新和升级工作,引入新型设备和技术,提高设备的安全性、效率和可靠性。

#### 结束语

煤矿日常机电安全检查的重要性不可忽视。只有加强对机电设备的检查和维护工作,及时发现和解决设备存在的问题,才能确保煤矿的生产安全和稳定。而且,加强机电设备的安全管理和维护,不仅能够降低设备维修和更换成本,还可以提高设备的使用寿命和生产效率,对煤矿的经济效益也具有重要意义。通过综合措施的实施,提高煤矿机电设备的安全性和可靠性,保障煤矿的生产安全和经济效益的可持续发展。

#### 参考文献

- [1]马文艳.李自锋.鲁雷.浅谈煤矿机电设备管理的科学化[J].中国高新技术企业,2017(15):92-93.
- [2]建军.煤矿机电技术管理的探索与实践[J].中国煤炭学会煤矿机电一体化专业委员会,中国电工技术学会煤矿电工专业委员会论文集.2018(11):167-168.
- [3]贺宇东.论煤矿机电技术管理在煤矿安全生产中的应用[J].内燃机与配件,2017(22):99-100.
- [4]王学科.煤矿机电技术管理在煤矿安全生产中的应用[J].能源与节能,2017(11):146-147.
- [5]李超.加强煤矿日常机电安全检查的措施研究[J].工矿安全与环保,2021(2):172-175.4.
- [6]刘玉.提升煤矿日常机电安全检查的效能和准确性[J].煤矿安全与环保,2021(6):223-226.5.