

矿山机械设备的管理和维护的研究

程 波 (晋能控股煤业集团晟泰能源投资有限公司机电安装分公司, 山西 晋城 048021)

摘要: 随着科技的发展, 我国矿山机械设备也逐渐科技化, 采用先进的采矿机械设备, 既能提升开采的效率, 也能提高开采的质量, 从而提升了整个矿山企业的经济效益。矿山的开采工作十分复杂, 很多开采设备都是要持续运作的, 但是长期的工作会导致机械设备超负荷运转, 增加了设备的磨损, 导致设备很容易发生故障, 从而降低了设备的效率。矿山设备机械化的发展, 使得机械设备成了影响矿山开采质量和效率的主要因素, 矿山机械设备的管理和维护成了企业管理的首要任务, 只有加强对相关设备的管理和养护, 才能提高设备的使用效率, 保障开采工作的顺利进行, 从而促进矿山企业的经济发展。

关键词: 矿山; 机械设备; 管理; 维护

0 引言

随着采矿业的发展, 科学技术开始被应用到采矿的工作中, 使机器设备代替了人工, 成为了开采过程最主要的工具, 大大提高了工作的效率。采矿的机器通常都比较大而且成本也比较高, 所以在开采矿石的时候应该注意设备的日常使用以及后期的养护, 以此来保障机器设备的工作效率和质量, 延长使用的年限。

1 矿山机械设备的重要性

采矿需要用到的机器设备有很多, 像: 电铲、运输车、齿轮转机等等, 都是比较常用的采矿设备。采矿的机器必须保证正常的运作才能提升采矿的效率, 保证开采的质量。若机器出现问题, 会使设备无法正常发挥其功能, 性能方面也会大大折扣, 从而将会大大降低设备的工作效率。因此, 矿区应该注重矿山机械设备的管理和维护工作, 规范施工人员的操作, 加强后期的养护力度, 从而保证设备的工作性能, 提高采矿企业的开采效率。除此之外, 加强对设备的管理和维护能延长设备的使用寿命, 从而降低企业的成本支出。

2 矿山机器设备故障的特点

2.1 故障具有较大的潜在性

机器的持续工作会使设备出现超负荷运转, 导致设备磨损。通常, 刚开始磨损的情况不是很严重, 没有引起人们的重视, 但时间长了之后, 磨损的范围会逐渐增大, 从而开始影响设备的正常工作。所以设备的故障往往都不是突然造成的, 具有较大的潜在性。

2.2 故障的多样性

一般来说, 不同的采矿阶段需要不一样的机器设备, 但采矿的设备普遍都是构造非常复杂的。在使用的时候, 施工人员的操作不规范, 设备和矿石之间的摩擦碰撞都会导致设备出现故障, 此外, 设备内部零件的摩擦也有可能使设备局部出现一些故障, 所以, 设备出现的故障是多样的。

2.3 设备故障有很大的损耗性

设备都会有正常的损耗现象, 但是经常超负荷运转会额外增加设备的损耗, 它的损耗不仅受到自身性能的影响, 更多的是受操作和后期保养的影响, 如果使用不

规范会直接增大设备的损耗, 从而降低它的使用年限。同理, 若是后期的保养不到位会使设备的小磨损逐渐扩大, 造成最终的故障发生。

2.4 矿山机器的故障有很强的模糊性

矿区的环境较差, 工作区的条件更是简陋。有一些机器长时间在潮湿、阴暗的环境存放、工作, 会造成仪器不灵敏, 仪表盘上的数值和真实的工作数值有差异, 所以工作人员无法根据数值准确的判断出机器是否出现故障。

3 影响矿山机器设备的管理以及维护的因素

3.1 矿山机器的设计落后

矿山的性质有很多, 如: 煤矿、铁矿、木矿等等。针对不同的矿山, 所需要的开采设备也是不一样的, 而且, 不同的施工过程所需要的机器设备也是不一样的。所以, 矿山设备的多样性也增加了管理和维护工作的难度。在设计矿山设备的时候, 设计师没有充分考虑到设备可能出现的问题, 轻视了矿山设备使用年限的问题, 所以导致设计的设备不够科学合理。除此之外, 设计者的思维过于传统老旧, 没有充分的采用市场的新材料, 对设备的优化跟不上需求, 从而使设备无法更好的适应矿山的工作。对此, 设计者应该开阔思维, 提高创新意识, 跟随时代发展的脚步, 立足于矿区的实际情况优化矿山设备, 使设备能够更高效的投入矿山工作中, 提高矿山企业的生产, 促进采矿事业的发展。

3.2 矿山机器设备使用不规范

因为矿山的机器设备有很多, 作用和使用方法都不一样, 工作人员要严格按照其使用流程进行操作。但是, 矿区施工人员大部分都是普通工人, 专业技术人员的技术水平也普遍较低, 所以实际操作时经常不按照标准流程使用, 增加了设备出现问题的几率。此外, 不按正规的操作流程会导致设备无法最大程度的利用其性能, 从而降低了工作的效率。还有, 一些机器设备工作时必须要调整参数到规定的范围值内, 但是一部分操作人员没有对设备进行调试就开始使用, 造成了设备的额外磨损, 甚至会使整个设备无法使用, 从而给整个企业造成损失。

3.3 管理人员技术水平低下

科学技术的不断发展,使我国矿山设备也越来越科技化,同时就需要设备的管理人员与时俱进,提高自身的专业技术和综合素质。但是,矿区的实际工作情况是:大部分管理人员都是没有经过专门培训的普通工人,没有储备相关的知识,技术水平不高,综合素质也比较低下,不懂得设备的重要性,无法科学合理的对设备进行管理和养护,从而影响了整个矿山设备的管理和维护工作。

4 矿山机械设备的管理维护措施

4.1 提升故障维修水平

企业应配备专业的维修人员,对设备进行不定期的检修工作,并且加强维修人员的技术培训,提升其专业水平,能够有效的提升企业的经济效益。设备发生轻微故障可以直接在现场进行处理,不用返厂维修,不仅节约了时间成本,还免去了运输成本和返厂维修的费用,大大减少了设备方面企业的成本支出。此外还需要积极开展人员培训教育工作,根本原因在于与设备接触最密切的就是操作人员,对操作人员进行专项培训,提高其技术能力,规范操作人员的行为,能够有效地预防设备出现故障。目前,我国矿山企业的施工人员大部分没有经过专业的培训,不明白设备的重要性,缺乏相关理论知识,增加了设备出现问题的几率,也使得施工过程的安全无法得到保障。所以加强对相关人员的培训能够有效的避免设备因操作不当而发生故障,同时还能保证相关人员的安全,是企业提高生产的必要措施。

4.2 完善设备管理制度

现代矿山机械设备维修管理模式的落后使得传统的矿山机械模式和计划预期无法实现有效地贴合发展,矿山机械设备维修工作因而受到巨大的影响,难以满足经济管理的实际要求,同时也难以有效地满足经济管理方面的需要,所以有必要进行全面且具体的调试改进处理,进行大量新型跟踪处理,以便于促进机械管理工作的深度发展。就目前来看,许多矿产开采企业所制定的机械维修管理系统制度仍旧不够完善,导致矿山机械维修和养护工作者难以有效地推动各项工作的进行,这就是制度缺乏充足的执行力,导致维修管理水准难以获得显著提升。面对此种情况,管理层要根据矿区实际情况,不断完善设备安全的管理制度,在符合国家要求的前提下,优化管理制度,使其更适合矿区的管理。同时充分利用奖惩机制,明确划分责任区域,提升工作人员的积极性,从而促进整个矿区管理工作的顺利进行。

4.3 完善维修养护的流程

高超的检修技术能够提升故障检查的质量,科学合理的维护流程能够进一步延长设备的使用年限。所以,矿山管理层应该建立科学、完善的机器维修养护流程,配合完善的管理机制,提高维修养护工作的专业水平和规范程度,只有维修养护工作的流程符合实际需求,只有其足够到位才能够满足矿产开采的深度需要,相关维

修保养人员不仅要结合周期更换机械设备的滤油和滤芯,而且还需要明确应该更换的滤油的等级,明确更换材料是否能够满足机械设备的实际使用需求,同时还需要科学细致地研究分析设备更换下的滤芯和滤油是否存在金属含量超标的情况,只有进行全面且具体的分析处理,才能够切实有效地促进设备维修养护质量的提升。比如替换有的粘稠度、存在的杂质等,用于更好地判定设备维修保养时间是否合理,对于油品的选择是否足够恰当,从而保障设备的生产的效率。

4.4 加强日常保养工作

根据企业自身情况,成立相关的设备管理部门,制定合理的责任制度,充分利用奖惩机制提升员工的管理意识,使设备的维修养护成为日常工作的必要步骤,促进维修养护工作常态化,进而使设备的性能得到更好的保护,促进开采工作的顺利进行。设备的日常保养能有效维护设备的性能、延长设备的使用年限,是设备管理工作的重点。通过日常保养工作,能及时发现设备的潜藏问题,第一时间进行检修,能够很大程度的保证设备及操作人员的安全,避免事故的发生。此外,加强日常的检修工作能够减轻后续设备维修的压力,在设备出现轻微磨损的时候就进行处理,能够大大降低后续的维修费用,为企业节省开支。针对矿山机械设备的保养处理的核心思想是预防为主,补救为辅,并且还需要充分结合各个机械设备的运行状况、结构特征以及磨损状况来制定出科学合理的失事制度,机械设备技术保养可以分为多个种类,结合不同的分类,要求也将会存在相应的差异性,如果是从时间角度着手分析的话,可以将技术保养分为两个种类,也就是定期保养以及特殊保养。定期保养主要包含日常保养、分级保养;特殊保养包含封存保养、停用保养、换季保养等。在开展实际设备维修保养工作的时候,尤其是需要注重增强对矿山机械的日常维护保养处理,日常保养主要是指相应工作者在交接班的时候进行的保养处理,核心作业内容包括防腐、润滑、调整以及紧固等,对于过滤系统、冷却系统等位置进行调整和检查,日常保养的内容比较少,通常集中在机械设备的外部,关于内部维护的内容则比较少。日常保养的重要性是不容忽视的,是保障机械设备安全稳定运作的关键支撑。

5 结束语

综上所述,科学技术的发展推动了矿山机械设备的更新,使机械设备越来越先进,操作难度也相对增加了。为了提升矿石开采的效率,保证开采工作的质量,企业要加强专业设备的管理和养护,对施工人员进行专门的培训,提高其专业技术能力,要加强对管理人员的管控,制定完善的管理制度。从多方面下手,提高企业的生产效率,从而促进整个矿山企业的发展。

参考文献:

- [1] 陆飞. 矿山机械设备的管理和维护的研究 [J]. 冶金管理, 2020(19):69-70.