

矿用重型卡车检修成本控制和管理措施

韩 鹏

准能集团哈尔乌素设备维修中心汽修车间 内蒙古鄂尔多斯 010399

摘 要: 矿用重型卡车作为运输矿产不可缺少的工具,在矿山生产经营中发挥着重要作用。大型矿用卡车在正常运行过程中会发生各种故障,增加了维修负荷,对维修技术提出了更高的要求。本文将对识别和管理大型矿用卡车的成本进行深入讨论,以避免浪费成本,延长大型矿用卡车的一般使用寿命。

关键词: 矿用重型卡车、检修成本、管理措施

目前,大型矿用卡车的具体生产材料主要包括生产材料:机油、防冻剂、柴油、液压油;对于矿车、推土机等大型卡车,生产物料主要由供应处、设备维修车间和大型卡车矿山进行管理。矿山使用的大型货车对生产材料的添加和更换有严格的要求和管理方法,因此很难降低成本。大型卡车的人员控制和检修成本管理。

1 煤炭市场的背景

近年来,在国家生产能的调控下,煤炭销售基本处于供需平衡状态。煤炭价格趋于稳定。而在2021年能源保供的情况下,2021年的煤炭市场明显好于2020年。使煤炭企业处于有利地位,从而完成了从一些煤矿及煤炭企业亏损到盈利的过程。二是积极支持“降本增效”的理念,督促广大职工明智地降低生产成本,提出各方面的合理化建议,确保有效降低生产成本,实现企业扭亏为盈。

2 矿用重型卡车检修成本控制的管理措施

2.1 通过技术创新起到节能效果

为完成降本增效、提质提效的任务,哈尔乌素设备维修中心汽修车间(以下简称:哈维汽修车间)坚持“节约无大小,节约是效益”的理念,把全年成本分解后单机核算、制定考核细则,实行成本考核,完善成本管理制度和奖惩办法,充分调动职工积极性,力争完成检修任务,和既定成本考核目标。在“降本增效”理念指引下,哈维汽修车间从技改技革、修旧利废、创新创效、国产化开发4个方面持续推进降本增效工作。首先,技术改进、减少损坏,优化配件运行环境,建立技术改造小组,如某一配件短期内损坏数量明显增加时,对这些配件损坏原因进行分析、讨论,制定相应的防范措施,确保这类配件的领用量保持在一个可控范围内。其次,修旧利废、深挖旧件再利用价值,2019年,在车间领导的大力支持下,组建了创新工作室。通过学习,研究掌握了ICM、相位模块、瞬态斩波器、启动马达、多功能开关、喇叭等配件修复技术。2019年工作室共创造价值100.84万元,实现了修旧利废、变废为宝。最后,自主开发、创新思路,发挥集体智慧优势,对于价格昂贵但结构简单的配件,工作室发挥集体智慧优势,经过研究讨论后,对其进行

设计、制作、试验、替换工作,成功的节约了可观的成本。如GE系统母线板,原价29362元/块,自己制作仅仅花费300元/块,对比原车母线板,自主研发制作的结构更加简单、工作更加可靠、实现单独更换,缩短了维修时间,节约99%的成本。同时为了提高PS电源板、启动马达等的修复率,降低修复配件测试时间,自行设计、制作专用工具及测试平台,使用专用工具、测试平台后,提高80%以上的工作效率。

2.2 增强设备的管理方法来降低运行材料的损耗

2019年,露天矿开始加强大型卡车和生产控制车辆的使用和管理。首先,检查由每周五次改为每周三次,减少了生产控制车的吨位,降低了生产保障车的油耗,延长了生产控制车的维修时间。第二,对于矿用卡车零星故障的维修,以前对车辆一般类故障,需要调度把设备调回检修场地进行检修。而今,对于一般类以下的故障不返回检修场地在坑下进行检查维修。大大降低了大型货车回收检测现场的油耗,节约了大量油耗及时间成本。^[1]其次,合理使用润滑材料,减少润滑油的消耗,改善部件的润滑条件。目前,大型卡车的工作强度无法适应原卡车的维护水平。经过全面论证,矿用卡车的保养水平已从250小时、500小时和1000小时改为330小时、660小时和1000小时。前两级保养时间略有延长,但不会增加卡车大部件的摩擦磨损,通过改变设备维修中心的维修水平,降低润滑条件和零件的原始使用寿命,降低卡车大型润滑材料的生产成本。

2.3 创新检修方式来降低检修成本

为了完成降本增效任务,哈维汽修车间坚持“节约型、高效型”的理念。哈维汽修车间将继续在四个方面促进高效工作:五小攻关、旧件开发、技术创新和场地开发。首先,我们应该改进技术,减少损坏,优化零件的操作环境,创建一支专业技术改造团队。例如,由于mt5500跑道反馈开关和mt4400跑道控制面板的设计缺陷,反馈开关触点烧焦,馈线磨损和接地,控制面板损坏。大大减少了对反馈开关和驱动卡的损坏,达到了优化部件工作环境的目的。第二,在车间领导的大力支持下,建立了旧件维修研究。不断学习和掌握ICM维修技术、相位模块、起动机、多功能开关、喇叭等部

件。2019年,车间累计修旧利废200.32万元。其次,通过技术难度,延长周期,提高零件的使用价值,延长零件的使用周期。24V充电器和冷却风扇价格高,更换麻烦,设备运行环境不好,因此部件的运行时间往往小于正常运行时间。经过长期跟踪,发现缩短24V充电器和冷却风扇运行时间的主要原因是充电器轴承损坏和风扇电源不稳定。在我们发现原因后,我们更换了一台每100小时带一次的充电器,延长了1500小时的使用寿命,每季度向冷却风扇注入润滑脂,改造了冷却风扇的供电线路,使用寿命提高了一倍,充分扩展充电器,解决了缩短冷却风扇运行时间的缺陷。2019年,更换了12个轴承,创造了8.41万元的价值。对于一些价格高但结构简单的部件,充分发挥了集体智慧的优势。经过研究和讨论,我们设计、建造、测试并更换了它们,成功节省了大量成本。^[2]

2.4 打造职业检修管理团队

人才是利益,技能是素质,人力资源是重型矿山车辆维修和大修的第一保证。我们秉承“打造优质人才品牌,检修队伍品牌, ”的管理理念。车间制定相关机电培训计划,定期和不定期在检修现场组织实践培训。近年来,职工队伍的技术技能和检修责任心有了显著提高。维修行业最显著的特点是工作能力和维修人员的能力直接决定了工作的结果。该车间努力克服成本压力、设备老化、人员不足、天气恶劣等不利因素,制定有效举措,统筹推进“设备机电、安全环保与能源保供”三项工作,不断提升设备检修效率与检修质量,进一步降低设备故障率,发挥设备最大效能。该车间还提出了独具特色的“四包两角”新理念,即:(车间领导包班组、管理人员包设备、责任班组包区域、班组成员包部位、AB角色转换)车间领导包班组,该车间成立了以车间主任为组长,支部书记、副主任为成员的领导机构,全面贯彻落实中心各项工作方案。该车间领导班子分别指导、参与日常管理,积极协调、有效沟通、及时解决班组建设中存在的实际问题,定期、轮流参加各班班前会,不断提升班前会召开质量。此外,该车间全面落实“三单三会一挂牌”制度。车间班子成员和班组长审点检保养单、审工作单、审高危任务工作单;参加班前会、参加碰头会、参加现场交底会;检修负责人监督挂牌、摘牌,进一步保障了车间安全生产规范化、制度化和标准化。管理人员包设备该车间技术员、安监局等管理人员经常深入现场、深入一线,检查设备渗漏情况。按照设备不同类型,划分不同责任人,力争做到职责明确、责任清晰,保证设备安全可靠平稳运行。截至目前,该车间管理人员共检查设备渗漏162台次,发现隐患问题184条,均已整改消缺,实现闭环管理。第一时间消除故障,极大延长设备运行时间,减少不必要发生的检修成本。责任班组包区域,该车间各班组全面做好设备分类,按照车型,包给班组,班组对所辖设备直接负责,设备的出率与班组的绩效考核挂钩,此举,调动了检修人员的责任心,让设备包机到班组,实现故障可控,成本可控。班组成员包部位,各

班组针对设备不同部位,不同结构以及不同系统,分别安排、指定具体责任人,对卡车每个部位进行认真、细致、全面点检,进一步提升点检人员责任心和设备点检质量,做到设备故障早发现、早预警、早诊断和早解决。该车间在每个岗位、每个工种均设置了至少两名负责人,当一名员工有事请假或公休时,另一名员工可以接替负责,坚决杜绝“空岗”现象,这样更有利于工作衔接、工作开展和信息对称。极大的提升了检修效率,缩短了检修时间。无形中降低了检修成本。^[3]

2.5 制作检修专用工具缩短检修时间提升卡车出率

我们发明了许多能缩短检修时间的特制工具,在实际运用中能到良好效果。如:在安装与拆卸MT5500卡车电动轮时采用吊车与吊架配合,使用吊车耗费周期长两天才能安装一个轮。使用专用工具安装与拆卸电动轮,周期短效率高一个轮的安装与拆卸4小时就可完成。使用吊车装配两天需要消耗100L柴油,而使专用工具与叉车配合装配4小时只需要消耗25L柴油,每年电动轮至少装配30次,能节约2250L柴油。又如:卡车在工作中由于排烟管帽的长度比厢斗稍稍长出一一点,所以装卸货料时很容易被滑掉的石料砸扁,导致排烟受阻产生排烟窝压,长时间工作会导致发动机受损严重,所以我们在点检维修时需要及时修复。每次遇到这样事故卡车必须开回检修场地,使用平台小车,两人以上对其进行校正或是更换,在校正过程中还得等待其温度降冷却(大约一小时)后方可进行,避免被高温的排烟管烫伤,维修时间需要1.5小时以上。无论在人力上还是维修成本上都很浪费。所以根据故障的高危险作业特制作专用工具。用一根长约1.5米左右的铁管,在一头上焊接一厚度为2-3cm,长30cm,宽20cm的椭圆形铁板,在其中部切割一个宽1-1.5cm,长15-20cm的槽,其开口角度与后端的手柄成10-15度。在维修过程中,人员减少,一个人使用对其变形部位直接校正即可。不需要待其冷却后再进行校正,维修时间短检修效率提高了。上述工具的制作在节约成本方面做到了节约燃油、节约时间、节约人工,节约维修设备,节约维修成本。

结束语

节约成本一直以来都是各个领域长期发展的一个重要环节。而重型卡车也作为矿产作业最为重要的一个重要工具,其检修工作与检修过程中的成本节约也是矿业发展的一个重要内容。因此,找出最为高效的方法,为行业的发展提供帮助。

参考文献

- [1]张晓东.矿用康明斯电控发动机喷油器检测方法研究.山西省,山西中煤平朔宇辰有限公司,2019-11-27.
- [2]李金明.矿用重型卡车转向液压缸爬行原因分析及排除方法[J].内蒙古煤炭经济,2018(24):23-24.
- [3]王京京.矿用重型卡车液压系统油液防泄漏优化[J].露天采矿技术,2016,31(04):62-64.