

矿山机电设备维修及管理措施

姬鹏鹏（晋能控股煤业集团赵庄煤业，山西 晋城 048007）

摘要：为确保矿山生产作业安全推进，做出做好、做实机电设备维修与管理工作的提议。文章首先介绍了机电设备常用的维修方法，其次从管理机构不完善、设备自身老化及管理制度不健全等方面，探究当下矿山机电设备维修管理工作中存在的不足，最后探讨机电切实可行的优化策略。希望能和同行分享经验与方法，降低机电设备的故障发生率，为矿上企业创造出更高的经济效益。

关键词：矿山生产；机电设备；维修管理；现状分析；措施探究

Abstract: in order to ensure the safe promotion of mine production and operation, it is proposed to do a good job in the maintenance and management of electromechanical equipment. This paper first introduces the common maintenance methods of electromechanical equipment, then explores the deficiencies in the maintenance and management of mine electromechanical equipment from the aspects of imperfect management organization, aging of equipment and imperfect management system, and finally discusses the feasible optimization strategy of electromechanical equipment. Hope to share experience and methods with peers, reduce the failure rate of electromechanical equipment, and create higher economic benefits for mining enterprises.

Key words: mine production; Electromechanical equipment; Maintenance management; Current situation analysis; Research on measures

0 引言

为更好的满足社会经济快速发展及城市化建设脚步，我国对矿藏资源的开发力度也随之增加，造成很多矿山机电设备长期承担繁重负荷生产作业，若维修管理不及时，不仅增加设备老化与损耗进度，也可能诱发安全事故，使矿山企业蒙受巨大经济损失。但是和欧美等发达国家相比较，因我国矿山机电产业起步相对较晚，故而在现实应用中存在一些不足，做好机电设备的维修管理工作，提升它们使用阶段的可靠性与耐用型，使设备性能充分发挥出来，为提升矿山生产效率提供更优质的服务。

1 机电设备常用的维修方法

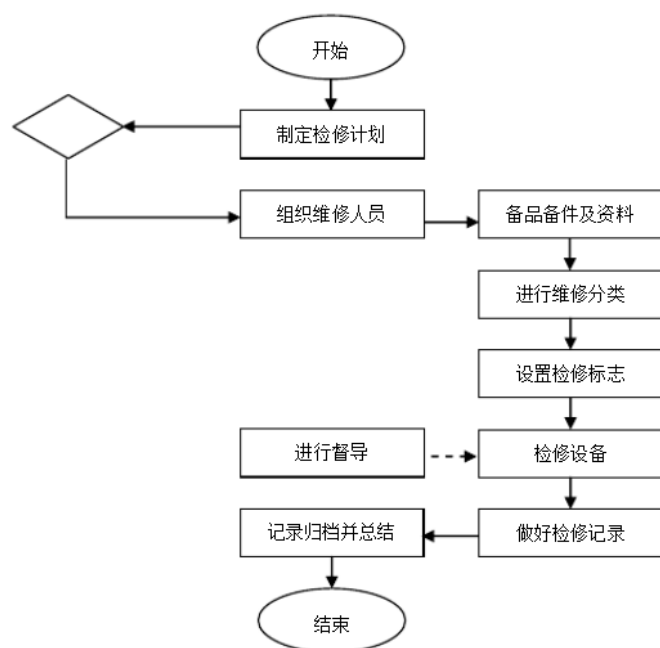


图1 机电设备事后维修流程图

1.1 预防维修

具体是定期检修矿山机电设备，及时发现设备存留的安全隐患，早期解除。预防维修是当下设备维修常用的方法手段之一，能协助矿山企业减少设备的运维成本，规避生产事故，提升矿山的生产量。

1.2 事后维修

事后维修等同于在矿山生产阶段，但机电设备出现故障以后开展的维修工作，和预防性维修相比较，该种维修方法应用阶段经济支出更多，但从经济学的视角出发，设备的事后维修方法依然可以纳入至经济型的维修范畴。

针对矿山机电设备开展事后维修工作，其原因主要由如下两点：一是日常检修阶段不能整体排查处设备的所有故障，以致部分设备长期生产作业中出现故障；二是部分构造简单或重要性偏低的设备预防维修时会增加成本，而事后维修能压缩生产开销，也不会影响矿山生产效率，故而针对该类机电设备多推荐采用事后维修方法（见图1）^[1]。

1.3 规范化维修管理

规范化维管以提升设备检查整体效率为宗智，深度分析系统的预防维修工作；强化企业内所有职员操作的规范性，引导他们主动参与到该项工作中，并建设健全生产设备的维管制度。预防维修与生产维修方法推进阶段均是优缺点共存，前者存在预算性的生产问题，而维修管理规范化阶段能有效结合生产维修与预防维修模式，生产维修阶段要认真落实日常维修任务的基础上，还要确保维修善后工作质量，最大限度的提升维修效率。

2 矿山机电设备维修管理中存在的不足

2.1 管理机构不健全

当前，很多矿山企业高层管理者没有从思想上认识

到加强设备管理的必要性,管理意识长期未见提升,尚未结合实况拟定科学的管理机制,造成购置的设备后期利用不充分,或者仅历经简单检查后便将其投入到生产线上,安全隐患调查不全,以致矿山生产中存在着诸多不确定因素。

2.2 设备老化问题日益严重

为提升矿山工程的生产效率,获得更高经济利润,很多企业的机电设备长时间内处于运行状态,外加高强度的作业模式,势必会加快设备的老化进度;维修人员若不能及时检查、维护设备,设备“带病”运行势必给矿山生产埋置下安全隐患^[2]。

2.3 管理体制不健全

机电设备正常运转有赖于采购、安装、调试、维护等多个环节,不管好似哪一个过程出现问题,均可能造成设备管理工作陷入无序状态。机电设武备管理专业性很强,对职员的素质、技能均提出较高要求,若设备维修不到位,不仅会降低生产效率,还可能对矿工生命安全构成威胁。

3 措施探究

3.1 强化安全教育

在企业发展阶段,培养安全意识是重要一环。和其他企业相比较,企业运营阶段承担更高的风险,在人员选拔阶段,应加强他们专业技术、职业素养的考察。企业的高层管理者应定期组织安全意识的宣传、教育活动,对生产人员安全生产理论知识、操作技术掌握情况加强考评,成绩不达标者要进行再培训、再教育,力争打造出一支高素质、技术精湛的作业团队^[3]。企业管理者要具备较强的安全意识,发挥楷模作用,上至高层领导,下到基层员工,均要为营造一种安全生产的工作氛围而努力。在生产工作推进阶段,应密切关注机电设备的运行状态,及时发现安全隐患因素,早期排查,将严重故障发生率将至最低,进而从根本环节上维护矿山企业的经济效益。

3.2 完善维修管理制度

现代企业为实现可持续的发展目标,完善管理组织也是需落实的重要工作内容之一,企业也亦如此。企业领导应有针对性的完善内部管理体制,尽早建设出完善化的管理组织。严格落实责任机制,督导矿工严格遵照相关规范操作机电设备,调动他们学习设备维修管理相关知识、技能的积极性,当机电设备运作阶段突发故障时,也保证了相关责任的可追溯性^[4]。针对矿山生产阶段工作态度严谨、端正,操作的员工,再精神与物质上做出一定奖赏;而针对那些态度松散、频频出现违规操作的员工,做出适度处罚,以上均是提升矿山生产效率的重要举措。建设完善的机电设备管理制度,并认真执行,重视对设备的日常巡检、检修与维护,便于及时发现与排除故障,再每日攻阵完成后,操作人员还需对机电设备状态进行全面检查。

大部分矿山机电设备有功率大、构造复杂、系统性

较强等特征,故而需设定明确的规章制度规范设备的操作与安装、调试过程。考虑到矿上机电设备作业环境的特殊性,可以将检修攻阵细化为现场检修与计划检修,其中计划检修属于预防性维修的范畴,其能较好的保证机电设备维持较好的工作性能。

3.3 做好设备的更新改造

为进一步提升矿山生产效率,需要不断完善机电设备的性能及减少检修的频次,还需做好机电设备的更新、改进工作^[5]。

主要涵盖如下两方面内容:一是对设备进行更新换代,引进技术较为先进的设备,其使用及检修流程较为简单,及时淘汰那些老旧设备;二是有针对性的改造矿山企业原有设备,以局部整改、增设新的零部件及装置等为主。

3.4 建立监控预警系统

机电设备管理实践中,应重视提升管理工作效率,建设完善化的监控与预警机制是有效方法之一,该项机制实施过程中,能帮助矿山企业相关人员更全面的了解设备运行状态,掌握其性能指标。监控预警机制是以人工智能体系为基础建设的,其能自动采集设备运行数据与信息,而后专研、分析设备操作系统运行安全性、合理性,借此方式提升对机电设备的管理效率,延长设备的使用寿命,为矿山企业创造出更多经济效益。

4 结束语

机电设备是矿山生产活动安全、有效推进的重要基础,故而矿山企业一定要管好、用好各类设备。在矿山生产中,应结合实际情况,有针对性的采用预防维修、事后维修等维修方法,力争及时解除故障、重视矿山机电设备维修管理中存在的问题,分析问题成因,确立安全意识,制定科学合理的管理机制,提升维修水平,认真做好设备的更新改造工作,建立监控预警系统,将矿山设备故障发生率降至最低,提升对矿山资源的开采效率。

参考文献:

- [1] 杨红文,何照建.浅谈大型露天矿山设备管理[J].工程机械与维修,2020,22(03):132-133.
- [2] 连艳云.矿山机电设备使用过程中存在的隐患及预防措施[J].石化技术,2020,27(03):246-247.
- [3] 王亮亮,苗甜田.浅谈机电设备维修保养与修旧利废[J].能源与节能,2020,42(03):152-153.
- [4] 胡亚雄.4M1E要素提高维修质量的管理分析与应用[J].设备管理与维修,2020,47(03):57-59.
- [5] 郝剑鹏.煤矿矿山机电设备维修中的问题及解决措施[J].电子技术与软件工程,2019,41(15):209-210.

作者简介:

姬鹏鹏(1989-),男,山西晋城人,晋能控股煤业集团赵庄煤业技术员,机电助理工程师,中北大学信息商务学院,研究方向:矿山机电设备维修及管理。