

基于智能矿山的煤矿机电技术管理

冯海钢*, 唐云鹏

(山西兰花科技创业股份有限公司唐安煤矿分公司, 山西 晋城 048400)

摘要:对智能矿山煤矿机电技术管理要点进行研究。首先阐述智能化煤矿发展现状,其次对煤矿机电技术管理在煤矿安全生产中的作用进行探究,最后在探究智能矿山机电技术管理内容与建议解析。希望通过分析后,可给同类工程提供参考。

关键词:智能矿山;煤矿机电;技术管理

中图分类号:F530 **文献标识码:**A **文章编号:**1004-5716(2023)08-0184-03

近些年来随着技术的不断发展,煤炭开采的机械化程度以及智能化效果表现得极为明显。其中用到的机电设备在矿山开采中有着极为重要的作用,相关的管理则直接影响着整个矿山的稳定开采。就当前的智能化煤矿运行来说,采矿设备和监测设备以及导航与控制设备等的智能化无疑表现得极为明显,其中最为重要的则是机电技术管理,其与煤矿的安全管理以及后续的高效生产有着直接的关系。

1 智能化煤矿现状发展

1.1 采掘设备智能化

煤矿的智能化主要表现在采煤和远程遥感以及监管等的智能化运行方面,有了这样的基础性保障,具体的工作推进起来也会更为便捷。这样的工作条件下,煤矿通常处在无人运行的状态,相应的开采也多是无人完成。借助于现代信息技术对煤矿开采以及后续各方面工作进行管理,所达到的工作效率无疑是极为突出的。就理论层面来看,通过对开采设备智能化工作水平的提升即能高效地推进煤矿产业的发展。就拿美国研发的IMSC系统来说,其即在煤矿开采中得到了有效地应用,进而为现实性的工作提供了强有力的基础性保障。

1.2 监测检测设备智能化

推进煤矿机电设备管理和维护的过程中,务必要重点关注检测功能相关的设备,以通过智能化的技术完成对这些设备的监督和管理,这样以来所达到的处理效果也会更为理想。通过无线系统与传感器的融合,即能完成对煤矿各类设备的监控,整个的开采即能处在一种稳定高效的状态。

2 煤矿机电技术管理在安全生产中的作用

2.1 有利于提高机电设备使用的规范性

就现实性的煤矿开采来说,很多设备故障多是因未能按照既定的要求操作有关。如果不能按照既定的要求操作设备,不仅会给设备的正常运行造成不良的影响,而且还会生出更多的安全隐患,安全生产显然无法得到切实地保障。有关调查数据显示,机电设备操作不规范是引起煤矿安全事故等不良情况的主要诱因,而这些问题的始作俑者无疑是管理工作未能有效落实。鉴于此就应落实好煤矿机电设备的技术管理,以为其规范高效地应用提供切实的保障,这样整个的煤矿开采也会更为稳定安全。

2.2 有利于提高机电设备安全性

就当前所推进的煤矿生产来说,机电设备有着极为重要的作用。但是,设备性能方面存在问题的情况在很多都煤矿企业极为常见,这无疑就给现实性的工作开展造成了很大的限制,甚至于某些情况下还会出现极为严重的安全事故。加之相关的管理未能有效地落实,这样以来就难以为煤矿的生产安全提供切实的保障。

2.3 有利于提高机电技术水平

就我国当前的基本情况来看,煤矿企业相关的机电技术人员队伍建设并未达到既定的要求,且人才匮乏的情况比较严重,这样就难以为设备的使用和检测等提供切实的保障。鉴于此,就应加强相关工作人员的技能培训,以使其在设备安全应用方面发挥出应有的作用。

* 收稿日期:2022-09-03

第一作者简介:冯海钢(1981-),男(汉族),山西高平人,工程师,现从事安全管理方面的工作。

3 机电技术管理的相关内容

3.1 质量控制方面

就当前的节点管理来说,质量方面的控制分析应重点关注,且应落实好设备的安装,这样才能切实地保障设备后续的稳定运行,整个煤矿的生产也能科学高效地推进下去。设备安装直接影响着煤矿的安全生产,因此相关的工作务必要高度重视。具体推进安装的过程中,相关的管理人员务必要了解设备的特殊性能以及使用效率,以为设备后续的高效运行提供切实的保障。与此同时,还应重点关注设备运行中的管理和维护,这样相关的处理才能稳定高效地推进。因煤矿施工环境通常都比较恶劣且极为复杂,因此设备出现故障的概率往往比较大,而要想切实地提升设备的工作效率,就应基于具体的环境做好针对性的维护。例如,冬季作业条件下应做好防冻处理,夏季作业环境下应保证散热的稳定,以为机电设备的高效运行提供切实的保障。另外还应注意的是,不同设备的检修方式往往各有差异,因此应做好针对性地分析,以为设备高质量地检测和维护提供切实的保障。

3.2 设备的技术改造方面

对于机电设备来说,因采购成本较高且程序比较复杂,因此煤矿企业在购进设备以后往往不会对更新方面花费更多的资金,如此也就难以使相关的设备始终保持突出的优势。例如,一些设备原本应该进行除锈处置,但是因这样的处理比较复杂,因此很多时候并未如期进行,如此必定会影响到设备的性能,相关的施工必定也难以稳定地推进下去。另外,一些煤矿企业所进行的设备选购并未基于现实性的开采环境进行,一些选购的设备并未进行及时地更新和维护,如此也就难以使设备在相应的方面发挥出应有的价值和作用。

3.3 技术人员的管理方面

一些煤矿企业因自身规模较小且开采方面资金不足,进而也就无法切实地保障技术管理方面的稳定与高效。就现实性的情况来看,不仅具体的开采工人综合素质较低,而且专业的技术人员在能力方面也并不尽如人意,如此也就难以为高质量的开采提供切实的保障。而针对煤矿技术管理人员的优化务必要重点关注,这样才能为煤矿的科学化开采提供强有力的支持。同时在技术人员管理层面,要做好安全生产与煤矿开采企业重视度关系,从而保证各项管理工作能够有效落实,相关关系重视度见表1分析。

表1 安全生产与煤矿开采企业重视度关系分析

重视程度/影响	人员配置	管理技术	开采设备	资金周转
安全生产因素	问题	问题	问题	问题
非常重视	√		√	
很重视		√		
较为重视				√
不重视				

4 煤矿安全生产当中的有效措施

4.1 强化工作管理基础

对于机电设备的管理来说,要想稳定高效地推进,就应做好日常化的管理和维护,这样后续的具体生产才能得到强有力的保障。相关的机电技术人员应充分地认识到机电设备是煤矿开采的重要基础,只有在这方面得到了切实地保障,后续的设备管理以及具体的生产才能稳定地落实。日常推进管理的过程中,相关的机电技术管理人员应加强对具体工作质量的关注,且应明确各自的职责。与此同时,还应密切关注机电设备的选择,设备的各个部件都应符合现实性的工作需求,且应在生产过程中加强检查和维护,这样才能切实地保障后续开采工作的稳定与安全。

4.2 注重对设备的现场管理和优化

对于煤矿生产来说,现场的管理和维护有着极为重要的作用,相关的处理务必要高度重视。具体来说,机电管理相关的工作人员应加强对开采现场的精细化管理,每个细节都应确保严谨规范,这样才能切实地保障设备运行的稳定与高效。因煤矿开采环境比较复杂且存在的不良因素较多,因此应做好精细的安全检测。例如,应落实好通风技术的具体应用,且应包括有关所涉及到的应用系统,这样才能切实地保障技术应用的科学与高效。对于煤矿通风技术的应用来说,应基于当地的煤矿地质环境进行,以为高质量的安全管理提供切实的保障。对于煤矿的发展来说,只有不断地提升技术管理的水平,才能切实地保障开采销量的稳定与安全,整个的设备运行也会更符合既定的要求,所呈现出的开采效率以及质量也会更为理想。

4.3 进一步规范相关设备的管理技术标准

对于煤矿来说,应基于机电设备落实好技术标准的不断优化,尤其应注意管理方针的完善。理论层面上来看,有了标准化的管理模式,后续的技术管理即能稳定有序地开展。所实施的机电设备管理既要保证设备运行的稳定与安全,也要切实地保障效率和质量的达标,这样才能切实地保证煤矿生产的稳定。通过规

范高效的技术管理,即能为机电设备的安全运行提供基础性的保障,以往所存在的一些技术漏洞和安全隐患也能得到及时地消除。机电设备所涉及到的安全管理标准的优化工作应重点关注,且应与现实性的开采环境保持协调,这样才能切实地保障设备运行的稳定。煤矿开采设备的标准制定应基于现实的情况进行,既要确保开采工艺的达标也要保障设备运行的稳定,以为技术操作的科学与安全提供切实的保障。

4.4 保证机电设备的针对性管理

对于煤矿企业来说,要想不断地提升机电设备的管理水平,就应制定更为精细科学的管理方案。具体推进管理的过程中,既要加强管理计划的优化和完善,也要在管理模式上不断改进,以为现实性设备运行的稳定与安全提供切实的保障。所进行的管理和维护应有所侧重,以为设备的稳定运行提供切实的保障,这是管理工作应重点关注的一方面内容,因此相关的处理务必要高度重视。

4.5 强化机电设备的养护和维修

对于煤矿管理来说,因现实性的开采环境比较复杂且条件比较恶劣,而设备处在持续的运行条件之下极易出现一些故障,这样以来煤矿的生产必定会受到不良的影响。而要想切实地提升设备的运行效率,就应加强对安全隐患的防控。具体来说,一方面应做好设备的检查和维修,另一方面还应做好各类安全隐患的针对性防控,以为现实性开采的稳定与安全提供切实的保障。通过定期的保养和检查即能为设备的稳定运行提供基础性的保障,而设备故障的发生几率也能大大降低。所进行的设备的管理和维护应基于煤矿设备的运行环境进行,以通过前期制定的计划有重点地进行检查,从而为设备高质量地维护以及后续稳定高效地运行提供强有力的支持。

4.6 构建新型的管理模式,提高生产效率

就我国当前的基本情况来看,很多大型的煤矿企业都在着力推进工作效率的提升。通过这方面工作的具体落实,不仅能够极大程度地降低各类安全事故的发生几率,而且还能为煤矿企业带来更为可观的经济效益。鉴于此,相关管理单位就应在技术管理方面做好精细地谋划,尤其应做好创新性技术的引进,以通过“预防为主”工作理念在具体工作中的应用,从而为现实性管理工作的高效开展提供切实的保障。

就拿煤矿中涉及到的通风以及排水和运输等来说,就应立足于机电技术方面进行分析和管控,以通过系统管理的不断优化稳定地推进具体的生产。与此同时,还应落实好信息记录方面的工作,台账和备案等都应确保精细完整,这样才能切实地保证相关生产的稳

定与安全。另外还应加强信息管理系统的优化,有了这样的基础性保障,设备运行中涉及到的信息处理即能高效地推进,设备的安全运行即能得到切实地保障。另外,还应加强设备管理的经验创新,既要保障专业技术人员在现场的技术指导,也要能够从具体的案例中进行理论的探究,以为细节方面的高效处理提供强有力的支持。这样以来,设备的管理以及后续的煤矿生产即能高效地推进下去。

4.7 积极应用煤矿机电一体化技术

就当前的煤矿生产来说,通过煤矿安全生产体系与煤矿机电一体化技术的充分融合,即能极大程度地提升煤矿生产的效率。当前的一体化技术应用多是通过机械控制与自动控制等多种技术的融合进行,以此保障设备稳定长效地运行。有了这样的技术保障,即能通过特定的数据库得到现实所需的信息,而进行深层次地优化也就变得极为便捷。所涉及到的主机控制端,通常可通过与之相对应的接口进行相应的处理,且应做好软硬件系统的有效结合,以为内部主机系统的高效运行提供基础性的保障,而整个的管理工作也能更为规范稳定地落实。伴随着社会经济的不断发展,煤矿的生产应与市场环境保持密切地联系,在生产效率以及管理工作上都应不断地进行优化和提升,这样才能为现实性的工作开展提供切实的保障。通过各类先进技术的应用以及管理方法的使用,即能为煤矿生产的高效推进提供切实的保障,而最终所达到的效果也会更为理想。

5 结语

由以上论述可以看出,煤矿生产的过程中务必要将安全问题放在极为突出的位置,而这也是煤矿生产稳定长效推进的重要基础。煤矿机电技术管理的实施也应做好安全的有效设计,只有落实好这方面的处理,煤矿的现实生产才能高效地推进下去。机电设备对煤矿生产来说有着极为重要的作用,只有落实好对其的管理和维护,才能最大程度地保障具体生产的稳定与高效。就当前的现实情况,应不断提升设备管理的水平,以通过更多更为高效的管理模式的应用,从而为稳定高效的设备应用和煤矿生产等提供强有力的支持。

参考文献:

- [1] 李明轩.基于智能矿山的煤矿机电技术管理创新[J].能源与环保,2019,41(3):150-153,174.
- [2] 张峰.煤矿机电设备维修与管理工作中存在的问题及对策[J].西部探矿工程,2019,31(6):180-182.
- [3] 黄轲荣.浅析煤矿安全生产中的煤矿机电技术管理[J].能源与节能,2018(5):105-106.
- [4] 邹国辉.浅谈煤矿矿山机电设备维修常见问题与对策[J].黑龙江科技信息,2017(17):160.