

# 探讨煤矿机电设备安全管理措施

梁 民

黑龙江龙煤鹤岗矿业有限公司益新煤矿 黑龙江鹤岗 154100

**摘 要:** 近几年, 全国煤炭行业接连发生多起重大恶性事故, 给煤矿的安全生产带来了严峻挑战。煤炭生产企业中的煤炭开采、运输、提升等诸多环节, 都要依靠机电设备及工作人员完成。目前, 煤矿的机械化程度逐渐提高, 由于煤矿生产条件和生产环节的复杂性, 对机电设备的安全管理应有严格的要求, 机电设备管理在煤矿安全生产中起着重要作用。

**关键词:** 煤矿机电; 机电设备; 设备安全; 安全管理

## Discussion on security management measures of electromechanical equipment in coal mine

Min Liang

Heilongjiang Longmei Hegang Mining Co., Ltd. Yixin coal mine Heilongjiang Hegang 154100

**Abstract:** In recent years, there have been many serious accidents in the national coal industry, which have brought severe challenges to the safety production of coal mines. Many links in coal production enterprises, such as coal mining, transportation, and upgrading, must be completed by electromechanical equipment and staff. At present, the mechanization degree of the coal mine is gradually improving. Due to the complexity of coal mine production conditions and production links, there should be strict requirements for the safety management of electromechanical equipment. Electromechanical equipment management plays an important role in coal mine safety production.

**Keywords:** Colliery Mechanical & Electrical Technology; Electromechanical equipment; Equipment safety; security management

### 1. 煤矿机电设备安全管理的具体意义

随着现代化的进程, 煤矿企业在不断地提高其生产力的同时, 对机电设备也提出了更高的要求, 比如要求其性能更高、功能更强以及精度更准等等。不仅能节约煤矿机电设备在维修方面的成本, 减少一些安全事故的发生, 还能节约能源、并且极大提高了企业生产效率与产品质量。在我国现代化煤矿的建设中很值得推广与应用。但机电设备在被广泛使用的同时, 煤矿企业必须要做好后续设备的安全管理。如果未能做好配套的安全工作, 机电设备产生问题后所造成的伤亡与损失会更加

的严重。根据相关数据统计, 在每年煤矿安全生产过程中, 由于一些机电设备的故障所造成的事故有六成, 一旦相关机电设备无法运转, 不但会影响煤矿企业正常的运作与生产, 还会威胁到煤矿工作人员的人身安全, 给个人和企业带来很大的心理伤害与经济损失<sup>[1]</sup>。因此, 分析并查找事故的原因, 采取有效措施, 最大限度减少与杜绝事故的发生当属煤矿机电设备的管理人员应当负的责任。

### 2. 加强煤矿机电设备管理优势分析

#### 2.1 全面分析把握机电设备运行安全性

在实际煤矿机电设备运行过程中, 由于煤矿机电设备自身的复杂性、生产任务的艰巨性以及相关人员的实际操作能力不足等均会使煤矿机电设备在运行中出现诸多方面的安全问题, 对整个煤矿企业领域产生极其不利的影响。但将其管理工作与煤矿企业机电设备运行相融

---

**作者简介:** 梁民 (出生1965年4月8日), 性别: 男, 民族: 汉, 籍贯: 黑龙江省鹤岗市, 职称: 高级工程师, 学历: 大学本科, 邮箱: yxkwhb@163.com, 职位: 益新煤矿机电副矿长, 研究方向主要从事: 矿山机电。

合具有重要意义, 煤矿机电设备管理在煤矿企业机电设备领域中的发展, 不仅能够有效地提高我国煤矿企业机电设备运作效率与安全性, 也可以通过管理对煤矿机电设备运作过程中的每一个环节或步骤的安全性精确控制, 使相关人员充分了解煤矿机电设备的运行状况, 从而极大地提高我国煤矿企业机电设备运作的安全性。

## 2.2 保证开采人员的安全

相较其他工作, 煤矿工作要求工作人员能够在地下进行, 这就导致煤矿开采具有一定的危险。这就要求相关企业能够做好安全防护措施, 从而尽量避免煤矿事故对于工作人员生命安全造成的影响。通过机电设备在当前煤矿开采中的应用, 能够有效实现开采效率的提高。另外, 机电设备能够更好地适应煤矿的开采条件<sup>[2]</sup>。就意味着在具体煤矿开采工作中, 通过机电设备, 工作人员能更好实现对于煤矿的开采, 有效降低了煤矿开采对于人工的依赖。机电设备性能保障对于煤矿开采工作来说, 能帮助企业实现煤矿开采成本的有效控制, 从而实现煤矿企业经济效益的提高。

## 3. 目前煤矿机电设备安全管理中存在的问题

### 3.1 机电设备质量不合格

煤矿机电设备属于高技术含量, 高成本的设备。很多煤矿在设备采购时, 一味关注设备成本, 单纯以低成本作为考虑对象, 也使一些设备的质量存在问题或是厂商本身资质能力有限或是过度压缩成本造成的质量问题, 导致使用的设备存在一定的质量问题。外加煤矿自身疏于实施入井检验, 一些设备购买以后直接投入使用, 造成设备故障, 甚至引发重大事故。

### 3.2 未按要求进行煤矿机电设备日常使用养护

3.2.1 操作人员安全意识缺乏, 并未认识到安全作业的重要性, 在实际工作过程中可能经常出现不按操作规定作业的情况, 使设备长期处于非正常操作状态, 易引发事故发生;

3.2.2 煤矿作业具有特殊性, 机电设备工作环境恶劣且长期处于高压高负荷状态, 极易引发事故。

3.2.3 设备维护维修人员专业技能和责任心问题, 存在检修维护马虎支应、不到位的现象, 导致设备故障频发<sup>[3]</sup>。

### 3.3 对于机电设备质量管理重视程度不足

随着我国城市化建设的快速发展, 煤矿企业也获得了更多的发展动力, 就使煤矿行业的市场竞争压力越来越大, 从而涌现出更多的问题。由于机电设备使用过程的质量管理工作具有复杂性和特殊性, 一些企业在进行

机电设备管理工作时, 盲目追求经济效益, 从而忽视了整体安装过程中的潜在细节, 不利于整体煤矿质量的管理和安全。比如, 煤矿机电设备在设备安装过程中的连接部分连接效果不足, 导致后期在实际使用过程中, 经过长期的电力负荷运行, 增大螺栓松动和连接错位的概率, 从而产生电力设备故障。更严重的会造成接触面、接触头压力过大, 造成电热氧化, 最终造成接触头燃烧, 发生更为严重的事故。

## 4. 煤矿机电设备安全管理的有效措施

### 4.1 强化硬件建设, 保障科学运行

矿井通风设备、设施是矿井通风系统正常运行的基础, 要严格按照相关要求, 将硬件建设放在安全首位。矿井通风设施主要包括主要通风机、局部通风机、风筒、风门、风墙、风桥、风铜和调节风窗等, 必须按照煤矿通风安全质量标准化的要求进行管理和构筑。因为在煤矿重大安全生产隐患认定办法中就指出, 矿井没有备用主要通风机或者两台主要通风机能力不匹配的、风门、风桥、密闭等通风设施构筑质量不符合标准、设置不能满足通风安全需要的属于通风系统不完善、不可靠重大安全生产隐患情形, 《规程》还明确规定: 所有矿井必须装备矿井安全监控系统。矿井安全监控系统的安装、使用和维护必须符合基本规程和相关规定的要求<sup>[4]</sup>。诸如“煤矿重大安全生产隐患认定办法”、“煤矿瓦斯防治工作“十条禁令”“煤矿矿长保护矿工生命安全七条规定”等相关规定均要求安全监控系统必须正常有效运行。

### 4.2 及时更换老旧设备

若是机电设备已超出使用期限, 不仅会导致故障频发影响矿井开采进度, 还可能直接引发安全事故, 造成严重的社会负面影响, 企业应及时更换老旧设备, 对新设备的进入与维修做好把关, 以防伪劣设备、煤安标志不合格设备、非防爆设备在煤矿开采进厂, 并要求工作人员使用和维修设备, 从源头上减少事故发生概率。

### 4.3 组建煤矿设备安全管理部门

设备安全管理是矿井开采非常重要的环节, 企业必须引起重视, 决不能抱着侥幸心理敷衍了事, 应组建煤矿设备安全管理部门, 要求工作人员在施工前重点检查机电设备, 确保设备能够正常运行并且不存在任何安全隐患。企业还应严格选择管理负责人, 合格的管理人员需要满足合格的管理人员应具备以下几点要求:

(1) 掌握相关专业能力, 确保其能在发现设备出现故障时提出专业性建议;

(2) 具有较高的责任心, 能在矿井开采过程中承担

好一个管理人员应承担的职责;

(3) 较好的应变能力, 如遇到机电设备突发安全事件时能够保持镇定, 依靠专业能力找出故障原因并快速做出应对措施和决策<sup>[1]</sup>。

管理人员应随时到现场进行实地考察, 在设备使用过程中, 监督工作人员操作方式和工作态度, 若出现操作不当现象, 应及时叫停并指导对方如何正确的操作流程。由于煤矿工作人员大多为农民或是外地务工人员, 其文化水平偏低, 企业管理层应在对方上岗前进行设备操作培训、设备常见隐患与应对措施培训等。

#### 4.4 积极应用成熟的新技术、工艺

在煤矿生产中, 积极应用已经被证实性能可靠的机电设备以及先进的技术手段对于促进企业进一步提高生产效率、进一步节能、降耗、提高产出具有积极意义。要基于本单位情况, 制定政策鼓励技术创新, 优化工艺流程<sup>[2]</sup>; 要不断提高工艺流程科学性, 提高作业面作业安全水平, 有效减少事故源。在积极采用现代技术设备的同时注意做好机电设备操作培训, 做好机电设备维护保养工作, 防止由于使用不当或养护不足造成安全问题。还要注意假冒伪劣产品的识别, 防止以次充好或者没有安全标志的机电产品用于生产中, 减少事故发生可能性。

#### 4.5 加强故障诊断与检修

对设备的故障诊断, 必须准确定位才便于检修, 检修时必须确保安全生产的原则, 充分考虑到设备的性能、经济等关键因素, 必须保证原有设备的性能不被破坏, 各零部件体系基本完整; 充分考虑到维修费用与设备本身的价值比, 尽量做到用最少的资金去实现最大化的维修效益。常用的故障诊断方法一般包括: 温度诊断, 振动检测, 在线监测等。设备的维修与具体设备的先进性有所差别, 比如对于计算机终端与机电设备连接的设备, 可进行实时在线监测和诊断, 技术人员通过分析这些监

测数据进而提出真实有效的措施, 对于其他设备只能实施原始的老办法, 定期检修, 事后维修<sup>[3]</sup>。

#### 4.6 加强对煤矿机电设备的安全管理的重视

我国煤矿发展虽然迅速, 但整体情况不容乐观, 根本原因是我国没有健全的安全管理体系支持我国煤矿事业走得更远, 需对于煤矿进行合理的开采以维持我国人民的正常生活, 而没有健全的管理体系的根本原因就是我国的企业从业者没有相关的意识或根本不重视, 导致我国煤矿开采市场看似繁荣实则乱象丛生, 要想规范行业标准就要从建立健全的企业安全管理体系下手, 在生产目标、生产质量, 和监管方面都要建立起流畅完善的体系, 保证各个环节之间不互相干扰并且能够衔接到一起, 煤矿企业还要有长远发展的眼光, 将资金投入在合理的项目上面, 及时更换设备, 加强设备的维修和技术提升, 不断学习先进经验, 保证作业安全。

#### 5. 结束语

总之, 在我国发展过程中, 煤矿行业是非常重要的支柱性行业, 想要煤矿行业长期稳定发展下去, 就要进一步加强安全管理工作, 当然也包括对于煤矿机电设备的安全管理。煤矿开采企业需要对应用的设备定期展开检查以及维修工作, 避免煤矿机电设备存在的安全隐患, 威胁工作人员的生命安全。

#### 参考文献:

- [1] 赵正伟. 煤矿机电设备安全管理措施[J]. 中国石油和化工标准与质量. 2019 (07)
- [2] 薛国朋. 探讨煤矿机电设备安全管理措施[J]. 矿业装备. 2020 (02)
- [3] 陈永灿. 煤矿机电设备安全管理措施[J]. 煤矿机电. 2002 (05)
- [4] 李保平. 煤矿机电设备安全管理措施探讨[J]. 居业, 2019 (7).