

# 煤矿安全供电和机电设备管理与维护对策分析

李文书

(大屯煤电公司徐庄煤矿机电科 江苏 徐州 221600)

**摘要:** 近年来,中国的煤矿产业正呈现良好的发展趋势,这对煤矿安全供电和机电设备管理维护工作提出了更高的要求。在煤矿生产的工作实践中,机电设备在长期运转过程中会出现不同程度的损耗,这在很大程度上影响了煤矿企业的生产效率,同时也对工作人员的生命安全造成了一定的威胁。针对这种情况,煤矿企业必须根据自身当前的发展现状,以“预防为主,定期维护”为基本原则,有效保障煤矿的安全供电以及机电设备的正常运行。

**关键词:** 煤矿; 安全供电; 机电设备; 管理维护

## 0 引言

供电系统在确保煤矿日常安全生产作业中的重要性不言而喻,不仅保障煤矿机电设备能够正常运行,也是保证作业人员生命安全的重要基础。从目前来看,目前部分煤矿供电安全与国家制定的相关标准还存在差距,有些技术标准及设定指标也不符合煤矿安全生产相关要求,容易造成相关设备带病运作,给煤矿企业日常生产带来风险隐患。

### 1 提高煤矿供电系统安全可靠性的意义

煤炭资源的开采过程离不开电力的照明以及需要电力功能的开采设备,保证煤矿工地系统的安全可靠性,实际上很大程度保证了煤矿的安全生产。在煤矿开采过程中一旦供电系统出现故障,会使所有在地下进行煤矿开采工作的人员遭受生命危险,并且还容易发生爆炸性物质的聚集引发爆炸或淹井等意外事故的发生。因此,保障煤矿供电系统的安全可靠性是十分重要的。提高煤矿供电系统的可靠性,还能够降低意外事故的发生率,使煤矿工作者的生命安全得到基本的保障,并且促进煤炭资源开采工作能够顺利高效的进行。

不仅如此,在供电系统设计初期保证其建设质量能够避免后期成本的增加,如果在设计初期是为节约其成本而不考虑供电系统的质量,一旦后期出现故障,那么所产生的维修费用一定会增加额外成本的费用。因此,保证供电系统的质量,保证其供电的稳定性,才能避免生产成本的额外增加,也会避免因出现故障而造成生产周期过长的情况,保证供电系统的稳定性和可靠性是安全生产最关键的因素,能够有效的提高煤炭开采的效率,从而获得较好的经济效益。总之,供电系统是维持煤炭正常开采的重要动力,因此必须要保证在工作中维持其稳定性和可靠性。

### 2 煤矿安全供电和机电设备管理中存在的问题

#### 2.1 管理理念较为陈旧

在煤矿生产过程中,部分企业为了实现经济效益最大化,往往会对与生产相关的工作给予足够的重视,但是煤矿安全供电和机电设备管理与维护工作往往会被忽视,这对煤矿生产工作的安全进行造成了非常不利的影响。在开展煤矿安全供电和机电设备管理与维护的工作实践中,部分煤矿企业的机电设备管理制度尚未建立健全,或者机电

设备管理制度流于形式,实际作用未能充分发挥,这对煤矿安全供电和机电设备管理与维护工作的高效进行造成了一定的阻碍。与此同时,一些煤矿企业在生产过程中,抱着只要机电设备能够运转就不修的落后观念,导致一些小的设备故障未能被及时发现,这在很大程度上降低了机电设备的使用寿命,同时也影响了煤矿生产的整体效率,对工作人员的人身安全造成了巨大的威胁。

#### 2.2 规章制度问题

企业内部没有明确且严格的规章制度对工作流程做出根本的保障,也并没有对安全用电的各种注意事项做出明确的规定,最终容易导致其内部各项安全问题和事故的发生。矿山行业内部已经存在严格的合理规定,对整个企业内部人员的工作和整个工程的实施起着限制作用。当煤矿工作开展之后,井下内部采用双回路电源线路来控制电源,能够保障整个开采工作的延续性,不会因各种问题因素而中断,同时减少企业人员的维修时间,延长整个机电设备的使用年限。然而,仍然存在一部分企业不会遵守相关的规章制度,最终导致整个企业在开采过程中形成较大的安全事故,对人员的生命财产安全造成极大的威胁。

#### 2.3 缺乏安全监测和自动化装置

多数早期建设的矿井没有配置供电监测系统和自动化装置,参数靠人工测量和记录,存在人工误差的时间滞后,电源切换等操作不能自动投切,必须通过手动操作,停电时间较长。随着科学技术水平的发展,在线监测系统和自动化装置在煤矿供电系统的安全可靠性中起到了重要作用。在线监测装置采集各工作面、配电室、移动变电站等关键节点的设备状态、电压电流等参数,将数据传输到地面电力调度室,使监控和调度人员能全面掌握运行情况,对过负荷和危险运行方式作出判断,提高系统的安全性和可靠性。

### 3 煤矿安全供电和机电设备管理与维护对策

#### 3.1 坚持制度化管理

对于传统模式下煤矿企业的机电设备管理工作而言,其整体的部署情况并不是十分理想。针对这种情况,煤矿企业要紧跟时代发展的潮流,有效坚持安全供电和机电设备的制度化管理。在此过程中,煤矿企业要切实做好以下

几方面的工作:

(1) 在煤矿企业日常工作中,要培养工作人员良好的主人翁意识,使得工作人员能够积极主动地处理一些安全隐患,并严格按照相关制度的标准规定进行日常操作,全面落实岗位工作制度、检修制度和电气设备防爆标准,为机电设备的程序化和规范化管理奠定坚实的基础;

(2) 煤矿企业要及时更新一些老旧的机电设备,并有效提高安全管理制度的科学性和实用性,切实优化煤矿生产技术的先进性,对机电设备进行定期维护检查,从而保证机电设备的正常运行;

(3) 煤矿企业要切实强化对机电设备的前期投入和后期管理,并及时替换已经损坏的机电设备,有效减少淘汰设备以及老化设备在煤矿生产中的应用,从而营造一个相对安全的生产环境,为各项生产工作的高效进行提供强有力的保障。

### 3.2 落实前期的规范化管理

在煤矿企业的发展过程中,前期准备工作十分重要,对煤矿企业的可持续发展具有十分深远的影响。煤矿生产工作涉及到的内容十分广泛,因此,煤矿企业必须对安全供电和机电设备进行规范化管理,从而为各项生产工作的安全有效进行奠定坚实的基础。具体做法如下:

(1) 煤矿企业要对机电设备的选择进行严格把控。在此过程中,相关部门要对煤矿生产的工作环境进行实地考察,并根据实际情况和工作需求选择适宜的机电设备,从而切实提高机电设备的适应性和合理性。

(2) 煤矿企业要对机电设备的安装以及维护等工作进行规范化管理,并建立行之有效的管理制度,切实明确工作人员的职责范围,全面落实权责分明和责任到人,同时煤矿企业还要对机电设备本身的质量进行严格把控,从而有效减少机电设备本身引发的安全事故。

(3) 当机电设备的安装工作完成之后,煤矿企业要全面落实机电设备的验收工作。在此过程中,煤矿企业要组织设备管理人员、安全监督人员和技术维护人员共同参与对机电设备的验收工作中,并对已经完成验收的机电设备进行试运营,确定机电设备能够正常运行,然后办理一些后续手续使得机电设备能够被高效应用。与此同时,煤矿企业在开展机电设备检查工作时,要详细、真实地记录整个检查过程,并合理存放该资料,从而为后续机电设备管理与维护工作的高效进行奠定基础。

### 3.3 实行供电设备维修、保养

为延长供电设备的使用时间,要求煤矿企业方面定期进行供电设备维修工作、保养工作,编制相应的维修、保养机制,通过专业人员对设备作以维护处理,在发现问题时立即维修保养,以避免对供电设备运行、使用时间造成不良的影响。针对超出使用时间的供电系统和供电设备来讲,需要及时作以更换处理,以便保证供电设备和供电系统运行的稳定。另外,要求工作人员严格监控相关设备运行期间产生的数据信息,客观评判有无发生故障情况,如

果发生故障问题或者存在潜在安全隐患,则应该采用针对性对策处理,以促使煤矿生产作业正常实施。

### 3.4 提高相关从业人员的工作能力

供电系统的长期运行离不开相关工作人员的检测和及时维修,维修人员的专业技能和职业素养也对供电系统是否能持续可靠的提供电力产生一定的影响。因此,在开始工作前要对工作人员开展技术培训工作,使其掌握知识和技能,确保设备的维护工作能够落实到位。在培训时,重点让检测维修人员学习相关设备质量完好的标准以及检修质量的标准,了解相关供电设备维修时所需要的技术并加以巩固学习。

现阶段信息化时代不断发展的情况下,相关供电设备越来越先进,设备构成中科技含量较大,因此在检测和维修时难度也随之升高,这就需要检测维修人员随着设备的更新换代进行不断的学习,煤矿企业要尽可能提供给维修检测人员一个学习的平台,定期开展相关业务技术培训工作,通过学习让相关工作人员认识新设备、新技术,并学会运用新技术检测维修新设备;在录用相关技术操作人员时,尽量选择学历较高、学习能力较强的员工,以确保在培训工作中能够尽快吸取新知识、新技术,从而显著提高对于供电系统的检测和维修质量。

### 3.5 及时更新管理理念

为了营造一个安全的煤矿生产环境,煤矿企业必须全面贯彻安全生产理念,并对机电设备管理与维护工作给予足够的重视。在此过程中,煤矿企业要结合生产运营的实际情况,及时更新机电设备的管理理念,全面落实机电设备的维护检修工作,从而将一些微小的安全隐患扼杀在萌芽状态,切实延长机电设备的使用寿命,有效降低机电设备发生故障的频率。

## 4 结语

总而言之,煤矿企业集成化网络中供电系统发挥着重要的作用,直接关系到供电系统运行的效率。通过研究发现煤矿供电系统易受到各方面因素所影响,可见提高供电系统可靠性非常重要,因而建议通过定期更新陈旧设备、促进自动化集中供电系统建设,以及合理设计供电系统继电保护装置、制定供电系统安全事故应急预案等对策处理,切实提高供电可靠性,为煤矿生产的安全进行奠定坚实的基础。

### 参考文献:

- [1] 王自明.提高煤矿供电系统可靠性的措施[J].精品,2020(02):206.
- [2] 孔德杨.矿井供电系统的安全与可靠性研究[J].科技创新导报,2019,16(07):53-54.
- [3] 宫喜波,刘子健.提高煤矿供电安全可靠性的对策探讨[J].百科论坛电子杂志,2019(21):366.
- [4] 白灵伦.提高煤矿供电系统可靠性的措施[J].内蒙古煤炭经济,2019(18):135+137.