

煤矿电气设备安全管理存在的问题及对策

王 川

神东煤炭集团补连塔煤矿综采一队 内蒙古 鄂尔多斯 017200

【摘要】：随着经济与技术的快速发展，使得煤矿行业也随之快速发展起来，更多的设备被应用于煤矿行业的电气设备的安全管理工作中，有效地保证了煤矿工作开展的安全性，因此，在实际的工作过程中，需要提高对设备安全管理的重视程度，但是在目前，电气设备在实际的应用过程中还存在一定的问题，影响其运行的安全性与稳定性，因此，本篇文章将对煤矿电气设备在实际运行的过程中存在的问题进行研究与分析，并提出安全管理的有效措施，从而提高设备实际运行的质量，促进我国煤矿行业的建设与发展。

【关键词】：煤矿工作；电气设备；安全管理

Problems and Countermeasures of Safety Management of Coal Mine Electrical Equipment

Chuan Wang

Bulianta Coal Mine Comprehensive Mining Team 1 of Shendong Coal Group Inner Mongolia Ordos 017200

Abstract: With the rapid development of economy and technology, the coal mining industry has also developed rapidly, and more equipment is used in the safety management of electrical equipment in the coal mining industry, effectively ensuring the safety of coal mining work. Therefore, in the actual work process, it is necessary to increase the importance of equipment safety management, but at present, there are still certain problems in the actual application process of electrical equipment, which affects the safety and stability of its operation. Therefore, this article will study and analyze the problems existing in the actual operation of coal mine electrical equipment, and propose effective measures for safety management, so as to improve the quality of the actual operation of the equipment and promote the construction and development of our country's coal mining industry.

Keywords: Coal mine work; Electrical equipment; Safety management

引言

在经济与技术的共同发展下，为煤矿行业的快速发展提供了便利。虽然目前煤矿行业所引用的电气设备的安全管理在不断地优化与改进，但是在实际的过程中，电气设备的安全管理还是存在很多问题，为企业煤矿工作的开展造成严重的影响，造成各种安全事故的发生，同时还为企业带来了巨大的经济损失。因此，为了解决此类问题，煤矿企业在实际的工作过程中需要加强对电气设备的管理，及时地了解设备运行的情况，并对设备运行过程中可能出现的各种故障问题进行分析，从而提出有效的措施来对其进行预防与处理，避免在实际的工作过程中造成严重的事故，保证设备能够安全稳定的运行，以此提高煤矿工作的安全性，促进煤矿行业的快速发展，本篇文章对煤矿行业中设备在运行过程中可能存在的故障问题进行研究与分析，并提出相应的方法与措施来对故障问题进行预防与处理，从而保证煤矿开采工作的顺利开展，提高煤矿开采的效率，保证整体工作的安全性。

1 煤矿电气设备安全管理的问题

与其他国家相比，我国的煤矿行业发展较为落后，造成这种问题的主要原因是由于我国煤矿行业开始得比较晚，但是随着经济与技术的发展，使得越来越多的机械设备应用于煤矿行业中，从而也推动了该行业的发展。这些设备的应用不仅能够

提高煤矿开采的效率，还能够保证煤矿开采的安全与稳定性，发挥着非常重要的作用，但是目前电气设备的安全管理还存在很多问题，对煤矿工作的开展造成不利的影响，主要的问题有以下几点内容。

1.1 工作人员对电气设备安全管理重视程度不高

在煤矿工作的开展过程中，需要使用大量的机械设备，但是目前机械设备的使用还存在很多问题。一些企业对煤矿电气设备的维修与养护工作并不重视，使得这些设备在实际的应用过程中很容易出现损坏等故障问题，不仅增加了企业的运营成本，还严重影响了煤矿开采的效率与质量。除此之外，企业还需要引进先进的技术来支持煤矿开采工作的进行，并且需要加强对设备运行情况的监督与管理，从而保证设备能够正常运行，充分发挥其效用。煤矿开采工作的工作环境一般都是在地下这种较为恶劣的环境下，因此，煤矿开采的过程中很容易产生大量的粉尘物质，这些物质对于人们的生命安全造成严重的影响，同时也严重影响了煤矿开采的效率与质量，其次，这些粉尘物质还很有可能会造成设备出现各种故障问题，从而使得该工作受到严重影响。为了避免此类问题，在煤矿开采过程中需要采取一定的措施来降低粉尘的含量。除此之外，电气设备的维修工作是非常重要的，但是在实际的维修过程中常常由于工作人员对成本控制的不到位等问题，使得电气设备维修的成

本增加。其次，一些工作人员对设备的维修工作并不重视，使得设备的运行等都受到严重的影响。企业的管理人员管理不到位也很容易使得设备出现各种问题，同时也影响了煤矿开采的效率，因此，管理人员需要根据实际情况来制定相应的管理制度，不断地提高自身的管理能力，从而避免设备在实际的应用过程中出现各种故障问题。

1.2 安全管理水平较低

一些企业为了降低煤矿工作开展过程的成本，而选择采用专业能力比较低的工作人员，这些人员并不具备相应的管理能力与技术能力，使得煤矿电气设备的安全管理受到极大的影响。一般情况下，由于这些企业对于工作人员的待遇问题，使得工作人员并不重视电气设备的管理工作，同时由于这些工作人员并不具备一定的管理能力，从而使得电气设备安全管理并不能全面地落实与实施。除此之外，工作人员并不能明确自身的职责问题，使得电气设备出现故障问题时，往往无法精准地找到负责人员，从而严重影响了设备的维修工作。其次，工作人员对于设备的安全管理工作的重视程度较低，不能全面地了解设备实际运行的情况，无法及时发现设备存在的问题，无法及时的处理，因此，为了解决上述问题，企业应当加强对管理人员的培训，提高管理人员的管理能力，根据实际情况制定科学合理的管理制度，从而提高管理水平，避免设备在运行的过程中出现各种故障问题，使得煤矿工作顺利开展。

1.3 安全运行管理主要内容

为了提高设备安全管理的水平，企业应当综合考虑自身的情况与发展需求，制定设备安全管理的方案，并安排技术人员来开展该工作。电气的安全管理工作具有一定的复杂性，且设备的管理与维修的工作量比较大，因此，需要多个部门共同参与，为了避免上述问题的出现，需要各个部门之间相互协调与沟通，保证整体工作有序开展。目前的煤矿行业过于注重煤矿生产过程，而忽略了安全管理工作，从而导致管理的效果不好，严重影响了煤矿开采工作的效率。

2 煤矿安全生产对电气设备的要求

煤矿开采工作一般都是在地下环境下开展的，在实际的开采过程中会产生大量的粉尘，并且地下环境存在一定量的瓦斯气体，这些物质在特殊的条件下很容易发生燃烧以及爆炸的问题，因此，为了避免此类问题的出现，对所使用的电气设备也有了更高的要求。由于瓦斯气体以及粉尘物质都具有易燃易爆的特点，因此所选用的设备必须要具有阻燃防爆的能力，其次，煤矿开采工作的工作区域较小，因此，对所需用设备的体积需要进行严格的把控，保证煤矿开采工作的顺利开展。除此之外，煤矿工作对于电气设备的使用率非常高，但是如果频繁的应用设备，很容易造成故障问题。

3 煤矿电气设备的故障问题

3.1 短路故障问题

在电气设备的应用过程中很容易由于电流过大等各种问题而造成设备的电路出现短路，如果设备出现短路问题，会对设备造成严重的影响，导致出现故障问题，严重的话，还很容易造成火灾以及爆炸事故，因此，工作人员需要加强对设备电路的控制与调整。

3.2 过负荷故障问题

在电气设备的运行过程中，如果供电的电路出现电流过大的问题，就会出现过负荷的情况，电气设备长期处于这种状态下，会导致设备出现严重的损坏，同时还很有可能造成火灾等事故的发生，使得煤矿工作的安全性降低。

3.3 欠电压故障问题

煤矿工作中需要采用大量的电气设备，这些电气设备的应用过程中所需的功率较大，但是如果供给的电压不能满足电气设备运行的需求时，就会出现欠压的问题，如果电气设备长期处于这种状态下，会导致设备的线路出现严重的损坏，引起各种事故的发生。

3.4 设备漏电故障问题

电气设备在运行的过程中很容易出现漏电的问题，产生这种问题的主要原因是设备的绝缘能力受到破坏，出现漏电的问题时，很容易造成爆炸、燃烧等各种事故。

3.5 备单相接地故障问题

在电气设备的运行过程中，很容易出现单相接地故障的问题，这种问题属于短路问题中的一种。在电气设备的运行过程中需要提供较高的电压，如果出现单相接地故障问题，可能会导致工作人员出现触电的问题，并且还会出现火灾、爆炸等事故。

3.6 单相断线故障问题

除了上述的故障问题以外，单相断线故障也是电气设备中常见的故障之一，这种问题主要是由于供电系统中的某一条线路出现问题，从而导致设备的运行功率逐渐降低，从而导致在实际的应用过程中出现各种事故问题。

4 煤矿电气设备安全管理主要方法

4.1 过电流的解决方法

在电气设备的运行过程中很可能会出现过电流故障问题，因此，为了避免此类问题的出现，工作人员需要加强对电气设备的维修与养护工作，并且需要采取相应的措施来实现接地的保护，其次，还应当根据实际情况安装保护装置，从而能够保证在出现故障问题时能够及时地切断电路，避免造成严重的影响。除此之外，还应当严格地挑选所用的电气设备，一般情况

下, 需要选择额定电压与工作的电压相比较低的设备, 此外, 根据实际情况来对线路以及设备都进行测试, 避免其出现绝缘的问题。目前的保护装置主要有过流继电器、保护器等设备, 通过该装置的应用, 能够对线路进行保护。

4.2 漏电保护的方法

在电气设备的应用过程中, 如果出现电缆故障、工作环境潮湿的问题时, 就会导致设备出现漏电的问题, 该问题会造成安全事故的发生。因此, 工作人员需要采取措施来避免漏电问题的出现, 主要包括了以下几点内容: 第一, 需要对线路以及设备进行定期的检查, 不符合要求时应当及时地更换; 第二, 避免设备或者线路在潮湿的条件下工作, 并进行干燥工作; 第三, 还可以采用检漏保护继电器设备, 通过该设备的应用能够有效地电路进行保护, 避免漏电问题的出现, 从而有效地避免各种事故问题的出现。

4.3 接地保护的方法

在煤矿工作中, 所使用的设备需要较大电压的支持, 而工作人员会频繁地接触电气设备, 因此, 为了避免较高电压对工作人员产生的影响, 可以通过接地保护的方法来解决, 通过该方法能够有效地实现电气设备的电压分流, 避免接触时产生的影响, 同时能够避免火灾、爆炸、燃烧等事故, 由此可见, 接地保护装置的设置是非常必要的。

5 解决煤矿电气设备安全管理问题的措施

5.1 建立安全管理制度

在煤矿工作的开展过程中, 电气设备运行的环境与条件是具有差异的, 设备在实际的应用过程中需要对其进行管理、维修以及养护工作, 因此, 需要根据实际运行的情况, 对其的运行环境进行有效的调整, 之后对设备进行定期的检查与养护工作, 从而及时发现设备存在的故障问题, 并且通过养护能够有效延长设备的使用寿命, 避免其在运行过程中出现各种故障问题。煤矿开采工作对于电气设备的需求较大, 设备的运行频率也先相对较高, 因此, 其维修与养护工作也应当相对频繁地开展。需要对设备中的各个零件进行及时的检查, 如果存在问题时需要对其进行更换处理, 从而保证设备正常运行, 提高煤矿开采的效率。其次, 企业应当综合考虑自身的情况, 制定设备维修与养护工作的制度, 从而对该工作进行严格的管理, 保证其顺利开展。

参考文献:

- [1] 赵明星. 煤矿机电设备安全管理存在的问题及解决对策[J]. 机械管理开发, 2017, 32(10): 185-186.
- [2] 姜瑞安, 陈韦龙. 机电设备管理在煤矿安全生产中的作用[J]. 山东工业技术, 2017(18): 203-203.
- [3] 何莉, 何峰, 陈彦. 浅析矿用电气设备常见故障及其维修对策[J]. 世界有色金属, 2017(08): 225-226.
- [4] 郭晓明. 浅谈如何加强煤矿电气安全管理与预防事故发生[J]. 山东工业技术, 2017(5): 1.

5.2 促进电气设备安全管理制度的实施

在电气设备的应用过程中, 必须要开展安全管理工作, 工作人员需要了解各个设备的功能, 并对设备运行的情况进行全面的了解, 并根据设备运行的实际情况制定相应的制度与要求, 从而保证工作人员操作的规范性, 避免在设备的使用过程中出现故障问题。其次, 工作人员还应当定期对设备进行检查, 保证设备的质量, 同时还需要明白自身的工作内容以及职责, 从而促进该工作顺利开展。

5.3 提高管理人员的水平

电气设备的实际运行具有一定的复杂性, 并且能够直接影响到煤矿开采的效率与质量, 因此, 企业应当严格挑选工作人员, 保证安全管理的人员能够具有专业的管理能力以及知识储备, 从而促进安全管理工作能够顺利地展开。对于企业而言, 需要加强管理人员的培训, 不断提高工作人员的专业能力, 其次, 还应当积极引进管理人才, 提高工作人员的质量与水平, 对于管理人员而言, 需要不断地学习, 不断提高自身的能力, 使其能够更好地进行安全管理工作, 当电气设备在实际的运行过程中出现故障问题时, 能够依据自身的专业能力及时的处理。

5.4 信息技术的应用

信息技术的发展为各个领域都创造了更好的发展机会, 为了促进煤矿行业的发展, 需要将信息技术应用其中, 将信息技术应用于电气设备的检测工作中, 通过该技术的应用能够有效地故障问题进行诊断, 并且找出出现故障问题的原因, 从而能够为工作人员的设备维修工作起到一定的推动作用, 保证煤矿行业中电气设备的正常运行。

6 结语

煤矿行业的快速发展, 使其对于电气设备的要求越来越高, 为了保证设备的正常运行, 需要加强安全管理工作, 从而提高煤矿开采工作的质量与效率。目前的电气设备安全管理还存在一定的问题, 因此, 为了解决此类问题, 企业需要根据实际情况制定安全管理的制度, 加强对管理人员的培训, 还需要积极地将信息技术应用于电气设备的安全管理工作中, 使得电气设备的安全管理越来越成熟, 从而保证设备能够正常运行, 提高煤矿开采的质量与效率, 促进我国煤矿行业的长期的发展。