

# 煤矿机电运输设备的维护及维修

杜建鹏

甘肃靖远煤电股份有限公司红会第一煤矿 甘肃靖远 730600

**摘要：**煤矿作为我国经济发展的重要组成部分之一，一直是我国国内重点发展的企业。伴随着我国国内的经济水平不断提升，煤矿开采工作也逐渐步入了现代化，各种新时代的机电设备进入到了煤矿工程内，让煤矿开采工作的整体效率得到了一定的增长。在煤矿开采工作落实期间，通常需要选择合适的方式来进行运输，运输设备就成了整个工程内的重点工作之一。为了能够帮助煤矿行业进一步实现工作水平的提升，就应当在发展中将煤矿机电运输设备的维护以及维修工作落实到位，尽可能满足我国煤矿行业自身的根本需求，为其发展创造良好的条件。

**关键词：**煤矿开采；机电运输设备；维护与维修

## Maintenance and repair of mechanical and electrical transportation equipment in coal mine

Jianpeng Du

Gansu Jingyuan Coal Power Co., Ltd. Honghui No.1 Coal Mine Gansu Jingyuan 730600

**Abstract:** Coal mine as one of our country's economic development important components has always been our country's domestic focus development enterprise. With the continuous improvement of the domestic economic level, the work of coal mining has gradually stepped into modernization. A variety of new eras of mechanical and electrical equipment in coal mine engineering, so that the overall efficiency of coal mining work has increased. During the implementation of coal mining work, usually need to choose the right way to carry out transportation, transportation equipment has become one of the key works within the whole project. In order to help the coal mine industry to further improve its work level, it is necessary to implement the maintenance and repair of the mechanical and electrical transportation equipment in the coal mine in the development to meet the basic needs of the coal mine industry and create good conditions for its development.

**Key words:** coal mining; Electromechanical transport equipment; Maintenance and repair

### 引言

对于煤矿相关行业而言，在工作过程中所使用的设备与技术都是保证最终的工作效率的重要构成，尤其是煤矿机电运输设备的使用让整个煤矿开采工程都能够更加有序的进行，是整个工程中不可或缺的部分<sup>[1]</sup>。然而在进行煤矿运输工作的时候，经常会因为外界环境以及使用习惯出现一定的故障，这时候就很容易影响到整个煤矿工程的开展水平，为了避免故障的出现，通常需要相关工作人员选择合适的方式对其进行维护工作，包括日常维护以及定期拆检。若是煤矿机电运输设备已经出现了异常问题，就应当对其进行维修施工，确保煤矿工程的稳定开展。

### 一、煤矿机电运输设备的维护分析

#### 1.1 驱动电机过热导致故障发生

在使用机电煤矿运输设备进行运输皮带输送的过程中，最常见的一个结构就是驱动电机，这也是整个机电煤矿运输设备得以正常运转的动力源头，负责给整个机

器的运转提供动力帮助<sup>[2]</sup>。若是机电煤矿运输设备在运行的过程中驱动电机发生了故障，就很容易导致整个输送机瞬间停摆，影响整个煤矿开采工程正常运行。通常而言，最常见的驱动电机故障表现形式就是驱动轴断裂以及电机过热，严重的时候还会导致驱动电机直接被烧毁。不同的表现形式也是维修人员判断故障的主要来源。一般而言，若是驱动轴出现了断裂的现象，首先需要思考整个驱动电机是否已经应用了过长时间导致磨损严重，或者出现了老化现象导致的断裂。还有一种可能性就是由于运输皮带输送的物料重量过大，导致运输皮带无法承受重量，导致驱动轴断裂，通常而言机电煤矿运输设备上都有详细标注最大载重的，若是长时间超重运输就很容易会出现断裂现象，需要相关技术人员予以重点关注。而若是发生了驱动电机过热乃至烧毁的现象，其原因的可能性就更多了，首先就是可能因为机电煤矿运输设备自身的质量不过关，驱动电机的材料质量相对较差，在运转的过程中产生的热量无法迅速溢散，导致驱动电机中的线圈过热，进而导致整个驱动电机都出现

过热的现象<sup>[3]</sup>; 另一种可能性就是机电煤矿运输设备在进行运输的过程中承载了超过自身承载重量的物料, 就会导致在输送的过程中驱动电机需要调整自身的频率来维持正常运转, 若是长时间保持高速运转, 就容易出现堵转的现象, 反而使得机电煤矿运输设备的工作停摆。还有一种可能性就是驱动电机自身出现了短路现象, 通常是驱动电机自动停转, 严重的时候也会出现驱动电机烧毁的现象。最后就是奠基可能会出现异常震动与相声, 大部分是因为电机内部出现了固定螺丝松动的现象, 一旦发生了这样的现象, 就需要相关技术人员对其进行检查与修理。

### 1.2 运输皮带自身出现断裂影响正常运行

机电煤矿运输设备之所以以此为名主要就是因为其核心输送元素是运输皮带, 几乎所有工作都是需要依靠运输带来进行转运的。若是在运行的过程中, 运输皮带出现了问题, 就会使得整个运转系统瘫痪, 是极为重要的构成之一。机电煤矿运输设备出现的故障表象极为明显, 由于运输皮带一半都是暴露在外界的, 所以很多故障可以直接肉眼识别。比如说, 运输皮带会出现断带、打滑、位置偏移、自燃以及物料洒出的现象。断带的现象较为常见, 也是对整个机电煤矿运输设备正常工作影响最深的现象之一, 运输皮带之所以能够作为重要的运输设备, 主要就是因为其构成多为聚氨酯, 质感较软但是延展性很强, 不容易出现断裂, 但是若是长时间处于超过自身载重能力的工作期间, 就容易出现运输皮带受力不均匀依法的接口断裂, 导致整个机电煤矿运输设备的工作出现问题; 其次就是运输皮带的清洁工作没有做到位, 在煤矿开采工程中, 机电煤矿运输设备通常都是用来运输石料物料的, 在运输的过程中若有石料物料撒出, 并且没有及时清理, 或者是在进行物料石料装载的时候有煤块石块落在运输皮带上, 就很容易会导致运输皮带在运转的过程中受到反复的摩擦, 直到出现损坏, 就导致运输皮带的延展性受到减弱, 影响后续的使用。除了最基本的运输皮带断裂问题, 还有一种较为严重的故障就是运输皮带出现了自燃现象, 这一现象的产生极为严重, 因为运输皮带运转的过程中可能会出现运输皮带机槽钢内测在运输煤矿的时候产生了大量的煤尘堆积, 在运输的过程中出现了氧化现象, 引起了煤粉的自燃。而后续可能产生的连锁反应更加可怕, 在煤矿层中存在着瓦斯, 并且由于瓦斯比空气要轻, 所以会在一定程度上向外溢散, 若是瓦斯接触到明火很有可能会发生爆炸, 对整个工程中的工作人员都极具威胁性。

## 二、煤矿机电运输设备的维修分析

### 2.1 对于驱动电机的维修分析

驱动电机作为整个机电煤矿运输设备的动力系统, 需要在每次开始使用之前对其做好零部件的检测工作, 并且需要重点关注可能会出现故障, 并且尽可能保证

在正式使用的时候不会由于检查不到位导致故障的发生<sup>[4]</sup>。若是在使用的时候若是突发机电煤矿运输设备断电停摆, 且没有其它的异常现象, 应当优先确认不是运输皮带自身出现了问题, 若是运输皮带没有问题, 就应当对驱动电机进行故障的检测。驱动电机出现不同的问题时会出现不同的现象, 比如说若是驱动电机中有糊味, 那么就需要考虑内部是否被烧毁, 需要关闭动力供给并且替换驱动电机。若是没有出现焦糊味, 就应当等驱动电机冷却后对电机轴承进行检查, 观察是否出现了轴承断裂的现象。在打开驱动电机检查之前, 应当先使用木棒敲打驱动电机的外壳, 确认是否出现了外部松动。只有做好流程检查, 才能够确认驱动电机的根本情况, 对于一些由于电机老化导致的问题, 单纯进行维修时难以根除的, 尽量进行更换, 防止更加严重的现象出现。需要注意的是在更换电机的时候需要详细了解机电煤矿运输设备自身的规格, 尽可能选择合适规格的驱动电机进行更换, 保证更换后能够尽快投入工作。而对于轴承出现断裂的问题, 则是可以直接通过更换轴承来进行修护。螺丝松动的故障维护较为简单, 直接对其进行加固即可。

### 2.2 对于运输皮带进行的维修分析

运输皮带出现的故障观察也较为明显, 重点需要处理的问题就在于运输皮带出现断带的现象。出现断带的可能性比较多, 最常见的就是由于使用年限过长导致运输皮带出现了老化的现象, 引发了段代德问题。对于这一问题最简单的方式就是做好整体更换, 技术人员应当在工作开始之前做好更换, 防止影响正常工作的展开。而对于连接处出现了松动导致的运输皮带断裂, 就应当使用合适的方式来制作端口接头, 让断裂的运输皮带重新连接起来, 节省成本的同时提高运输皮带的使用寿命。而对于由于长期磨损导致出现断裂与损坏的运输皮带, 则需要切除, 并且利用断口接头将两边的运输皮带进行重新连接<sup>[5]</sup>。

## 三、提高煤矿工程中工作人员自身的工作素养

对于机电运输设备相关的工作开展而言, 操作人员自身的素养以及能力决定了煤矿机电运输设备自身的最终质量, 只有操作者以及设备的管理者, 包括维修人员的整体能力都能够满足煤矿工程中机电运输设备的根本需求, 才能够提升整体的质量水平。在这一方面就需要煤矿开采工程企业重视对工作人员个人能力以及综合素养的培养工作, 只有让其具备更加完善的综合能力以及基本的工作素养, 才能够帮助其在日常的煤矿机电运输设备使用过程中更好的发挥出其自身的能力, 为整个煤矿工程的展开提供更加完善的保障。在开展培训工作的時候, 其内容也需要相关部门进行分析, 找到最合适的模式确保能够提升员工该方面的能力。在进行培训的过程中, 需要重视对于内容的把控, 尤其是需要让工作者能够明白煤矿机电运输设备自身的原理以及性能, 这能

够为后续的故障诊断工作提供更好的协助作用,同时还应当根据较为典型的实例帮助施工人员了解可能出现的故障征兆,并且以此为基础帮助施工人员培养故障应急故障处理的能力。通过培训课程培构建出一支良好且完善的煤矿机电运输设备的维修与维护工作人才。

#### 四、煤矿机电运输设备维护及维修发展趋势

在未来的发展中,煤矿机电设备的位于与维修工作会得到进一步的发展,自我国进入到工业社会至今已有数十年,在工程项目中机电设备的使用也变得越发广泛,相较于传统的煤矿机电运输设备而言质量已经有了大幅度的上涨,并且逐渐形成了完善的体系,在未来的发展中,机电运输设备的使用频率依然会稳定提高,这堆机电运输设备的维护与维修工作而言就有了新的挑战与机遇,只有不断吸收现代化的维修技术才能够在未来的发展中依然保持自身的先进性。

#### 五、结束语

综上所述,煤矿机电运输设备维护及维修是煤矿生产活动中的重要工作内容,在煤矿企业经营管理中占有

重要地位,贯穿于开展作业的各个环节。因此,煤矿企业要做好机电运输设备维护及维修工作,制定有效的维护方案及维修对策,提高机电运输设备管理水平,积极完善各项规章制度,切实保障煤矿机电运输设备的平稳运行,提高生产效率,从而促进煤矿企业实现进一步发展。

#### 参考文献:

- [1] 王利峰. 我国煤矿重要机电运输设备安全管理现状及对策措施研究 [J]. 煤炭工程, 2022, 54(04): 162-166.
- [2] 刘莹. 煤矿机电运输设备的选型及其适应性研究 [J]. 机械管理开发, 2021, 36(09): 67-68.
- [3] 杜文华. 煤矿机电运输系统设备选型要点及适应性改造研究 [J]. 当代化工研究, 2021(13): 139-140.
- [4] 马勇辉. 煤矿机电运输设备安全运行的技术措施 [J]. 矿业装备, 2021(03): 92-93.
- [5] 杜文华. 浅谈煤矿机电运输设备常见安全事故及预防措施 [J]. 矿业装备, 2021(03): 212-213.