

浅谈矿井带式输送机故障的分析与处理

李二飞（西山煤电责任有限公司官地矿，山西 太原 030022）

摘要：随着我国经济科学管理技术的不断创新发展和社会的不断进步，矿井中以往工人手动干的运输传送方式已逐渐不足以满足国家与社会的需求，因此，矿用带式输送机得到了广泛的推广和应用。为生产力扩大化的有利的保障。其具有便于安装、工作阻力小、能耗小、噪音小、输送能力强、应用年限长、便于维修保养等特点，对于当前的矿山运输来说，矿产生起着非常重要的作用。本文针对于此，对我国现在的矿井式输送机进行了考察与分析，对矿井带式输送机故障的产生及处理方式提出了一些想法和见解。

关键词：矿井带式输送机；故障；分析与处理

1 矿井带式输送机概述

矿井带式输送机具有中国运输管理能力大、作业进行环境问题复杂、承载能力强、运输距离长等特点。广泛应用于中国山西、内蒙古、新疆等主要产煤地区。矿用带式输送机不仅可以用于煤炭生产加工，还可以用于其他矿物。

在能耗方面，可以有效降低能耗，提供经济效益。与汽车运输方式相比，它可以通过节约能源，保护生态环境。此外，矿带输送机在维护中，具有保养量小、维护相对简单等情况，也受到矿山生产加工企业的欢迎。

2 矿井带式输送机故障分析

2.1 部分张拉或断裂

局部常见断裂带是矿用胶带输送机，在煤矿、煤矿、承担运输任务的胶带输送机，很容易磨损，随着时间的增长，在运行过程中胶带输送机的磨损越来越严重，甚至导致断裂带，给煤炭生产企业带来巨大的损失。煤或超载车辆负责人也是主要的原因，当地煤矿带式输送机，尽管我国矿井带式输送机承载管理能力高，并且可以处理运输工作很长一段时间，但是缺点很明显。低质量粘合比硫化和冷粘合更可靠。所以很容易有异物挂卡，导致了矿井带式输送机皮带断裂。此外，堵塞的杂物不能及时清理，还会导致煤矿带式输送机局部拉动，对矿用带式输送机造成不可逆转的损坏。

2.2 皮带打滑

与矿井带式输送机的驱动控制装置进行驱动滚筒与皮带系统之间的摩擦和皮带张紧旋转，在矿井带式输送机运输企业货物的条件下可以及时有效维护，因此，太多的弹力带会发生滑移，降低了矿带输送机的输送效率，更糟糕的是，很难恢复矿带变形。

2.3 异常噪声

矿井带式输送机在工作发展过程中不断出现了一些问题异常的噪声。当矿井带式输送机联轴器的两刮板中心不同或托辊严重偏心时，就会出现异常噪声。这说明矿井带式输送机装置异常，长时间会出现故障。为这一点必须加以解决并予以认真注意。具体地说，首先，轧辊壁厚不均导致轧辊严重偏心。这使我辊筒在摆动的过程中，然后导致噪音，如果技术工人在一定时间内发现辊筒不正常，那么我们可以通过继续应用，否则需要修理或更换。其次，技术人员可以调整耦合振动的频率线路调整，从而优化异常噪声的发生，还能减少矿井带式输送机的损坏。

2.4 电气故障

电气故障与电气控制系统有关。因此，电气故障的原因比断带故障和偏离轨道故障更复杂、风险更大。一般来说，矿用带式输送机电气故障的原因可以分为三种类型：变频调速故障、故障和锁定控制启停控制。在当今的电气控制系统中，数字技术的结合提高了矿井带式输送机的效率，同时也导致了更加复杂的缺点，让人们关心头痛。

2.5 输送带脱轨

输送带跑偏是矿井带式输送机系统运行管理中最常见的故障。同时，输送带的跑偏是最难控制的例如在矿井带式输送机制造企业可以给错埋隐患，在矿井带式输送机输送带跑偏的过程中我们不可为了避免地会制造技术错误，但是对于这个问题错误通常是控制在自己一个科学合理的范围内，但从工厂在安装的过程中，如果学生没有相关专业人员负责，它可能影响导致系统安装传送带运行存在偏差现象，例如，输送带与对接不整齐，输送带厚度不均匀，如果输送带中心线不能实现完全不同垂直，导致输送带与输送带之间关系出现一些偏差角度，造成输送带向左或向右跑偏。这种现象并不少见，甚至影响矿井带输送机的正常使用此外，预紧结构装置的偏差也会造成这种输送带跑偏的故障，特别是对于局部带跑偏的现象。争取传送带材料放置过程中力合理，运行平稳，材料一旦把问题，如材料放置偏心，放电位置和计划的一个主要的偏差，会导致带轴承不均匀的现象，当地带力太大，甚至引起局部裂缝带，长期会导致传动皮带的一侧上运行一个伟大的力量。同时，老化和损坏也会造成不同程度的输送带跑偏。特别是一些腐蚀性物质对输送带造成了很大的损坏，大大缩短了矿用带式输送机的使用寿命，加剧了输送带的损坏。

3 矿井带式输送机故障处理分析

3.1 张拉断裂处理

避免断带的最好解决办法是加强对设计输送机的管理。皮带断裂通常是由碎片和过载引起的。因此，预防性的维护措施可以避免因在输送带上堆煤而造成的损坏。有关人员应注意引进新技术，选择优质胶带，提高硫化接头的质量，减少煤积累的发生。而且碎片堵塞和明显的故障损坏并不一定，只要维修人员能及时发现问题，认真负责，及时诊断故障问题，就能避免这类问题，所以列车司机的职责定位，在一定程度上能避免故障区，要求在工作的前期阶段培养企业责任感。输送带撕裂的处理技术措施通常以企业预防为基础。在长期调查的基础（下转第 198 页）

程度一起发生恶化。当损耗增加时,电压质量下降,当损耗较少时,电压质量会显著上升。由于电压在电气设备运行过程中起着至关重要的作用,所以务必采取有效措施保证电压质量^[6]。通过应用无功补偿技术的应用,可使电路输送过程中的无功功率得到有效控制,从而达到降低电压损耗的目的,使电压质量能够充分满足电气设备的正常运行需求。

2.2 有效控制无功功率

通过应用无功补偿技术,可以使电气设备电路中的无功功率得到有效控制,从而更大限度的提高电气设备的运行功率,减少煤化工企业在电气设备方面的资金投入,在此基础上,给企业创造更高的经济收益。例如变压器会在无功补偿技术的作用下使运转功率有所降低,这就等同于降低对设备的要求,从而帮助煤化工企业降低在输变电设备方面的资金投入。

2.3 降低资金投入

通过在煤化工企业电气设备当中应用无功补偿技术,不仅可以降低企业在电气设备方面的资金投入,还能够达到降低用电量和电费的目的。其原理为:电路功率会在无功补偿技术的作用下得以提升,从而降低了电路在运行过程中的电能损耗,直接降低了企业的电费支出。

2.4 提高电能输送能力

通过无功补偿技术的应用,可使电能输送能力获得较

大幅度的提升。在电路运送功率时,如果是在有功率的情况下,其传输的电力功率越大,但实际运输的功率越小,二者之间呈现出反比关系。

3 结束语

对煤化工企业而言,其电气自动化程度越高,越要加大对无功补偿技术的重视程度,因为这项技术的应用成效,将直接关系到企业的经济效益。对此,企业要结合自身供电距离、功率因数使实际情况,选择适合的无功补偿技术,为煤化工企业供电系统的稳定性、安全性及节能性提供保障,确保煤化工企业电气系统的高效运行。

参考文献:

- [1] 贾永军.浅析矿山电气设备的无功补偿方法及必要性[J].世界有色金属,2018(20):208-209.
- [2] 罗啟瑞.无功补偿技术在煤矿井下供电系统中的应用探讨[J].当代化工研究,2020(22):59-60.
- [3] 谢景锋.供配电系统无功补偿的应用及节能效果分析[J].现代建筑电气,2020,11(10):60-63.
- [4] 陈炜炜,詹跃东.基于无功补偿设备的谐振过电压检测和抑制控制方法研究[J].电子测量技术,2019,42(01):11-15.
- [5] 李雪如,刘燕,阚盼盼,孟凡文.电气自动化中无功补偿技术及其应用[J].电子世界,2020(24):140-141.
- [6] 孙静.电气自动化中无功补偿技术的应用[J].中国金属通报,2020(07):258-259.

(上接第196页)上,更换纵向撕裂检测装置,减少输送带撕裂,及时解决问题。要求相关工作人员加强对传送带的检查,及时发现磨损漏斗并进行修复,防止煤炭直接撞击传送带。

3.2 皮带打滑处理

对于皮带的打滑,技术企业工人工作需要通过定期对皮带进行分析检查,有效管理控制带式输送机每次的运行发展时间,确保皮带在额定重量范围以及内在货物贸易运输内;技术产业工人先拧紧皮带,然后可以直接切断部分皮带,并铆接切割切口,确保切口平整不限制转动的皮带;技术研究人员同时还可以利用重锤设备不断加大皮带的张力,以免滑出情况我们现在,有必要为了保证自己适当数量的重锤,防止皮带过度拉伤,降低资金使用寿命。

3.3 电气故障处理

对于矿井带式输送机电气故障,首先要解决发电机故障,尽量选择同类型的发电机压力弹簧,这样可以缓解运输中产生的高压火灾现象。一方面,选择同类型的发电机压缩弹簧可以得到保证电流均匀分布,从而能够减少企业设备管理运行的安全风险隐患。另一方面,选择同类型的发电机压力弹簧,有利于维修人员根据试验结果进行调整,从而保证集电环上滑环的作用是一致的。

3.4 脱轨处理

对跑偏故障应采取预防措施:在输送带安装施工过程中,相关研究工作管理人员一定要注意学生提高输送带接头的质量,保证系统传动滚筒与尾滚筒轴的中心线垂直于机身中心线。在卸料工作中,要确保卸料位置的公正性,

并定期制定清洗计划,确保输送带的清洁度满足正常工作的要求。由于输送带发生在使用老化变质,因此定期进行调整工作能力也是一个非常重要的,在定期访问,机身辊的中心轴偏差复位运行零件加工,和适当的张力,传送带的状况,你需要根据传送带运行偏差的范围,加强皮带太松消除矿井带式输送机跑偏故障。

4 结束语

矿井带式输送机已经应用到我国大部分的矿厂中,已经成为我国现代社会生产制造中不可或缺的一部分。但是收到内外界不同因素的影响,致使其出现不同的故障,故障的产生会使设备生产效率低下,可控范围减少,可控程度降低,甚至会影响整个矿厂生产的效率。所以,要从不同的方面着手,寻找矿井带式输送机产生故障的原因及解决矿井带式输送机故障的措施。只有这样,以便在第一时间解决矿用带式输送机的故障。使矿物运输顺利进行下去,才能不断顺应电矿井带式输送机在我国的发展变化趋势,才能让矿井带式输送机更加有价值。

参考文献:

- [1] 康宏.矿井带式输送机故障的分析与处理[J].煤矿机械,2009,30(01):172-174.
- [2] 李清荣.煤矿带式输送机常见故障分析及对策处理[J].煤矿现代化,2016(01):102-104.

作者简介:

李二飞(1986-),男,籍贯:山西临县,2013年毕业于辽宁工程技术大学,安全工程专业,现为通安助理工程师,现就职于西山煤电官地矿。