

# 试析矿山机械设备润滑管理措施

邹孝胜

凡口铅锌矿选矿厂 广东韶关 512000

**摘要:**在现代科技持续进步的大环境下,矿山生产的机械化程度不断增强,其中,器械设施是其生产不可或缺的条件,直接关系到整个矿山的生产效率。然而,在长期运转的情况下,器械装置极易发生各种故障,这严重影响了设施的顺利运转。所以,要加强对矿山器械设施的润滑管理,提高维护水平,保证其一直处于良好的工作状态。文章通过对矿山器械装置润滑管理措施的研究,希望能加强矿山器械装置的润滑管理层次,保证其安全性,降低其发生事故的可能性,从而为矿山的正常生产提供有利条件。

**关键词:** 矿山; 机械设备; 润滑管理

## 前言

在矿山器械装置的管理中,润滑管理是十分关键的一环,而合理地选用润滑方法,能够提高设施维护的成效,保证其安全性和稳定性,防止装置失效问题的发生以及矿山单位的经济损失。特别是现阶段而言,各矿山单位面临着巨大的生产压力,其内部的器械设施长期处于严酷的环境下工作,并且由于粉尘、酸性物质等因素的作用,造成了装置的大量摩擦现象,极易发生安全事故,造成生产效率下降。为此,必须根据矿山的具体条件,通过适合的装置润滑管理措施,使设施能够顺利运转,进而使得矿山的安全生产得到有效保证。

## 一、矿山机械设施润滑故障特征

1.在矿山器械装置的运作中,杂质污染影响很容易导致润滑剂乳化和变性,这除了会阻塞润滑油系统,还可能导致润滑问题,进一步加重装置的摩擦力;2.润滑操作不够充分,会让设施严重缺油,极易造成装置之间的摩擦产生;3.一旦润滑剂内混入了混合的油和酸性杂质,这可能会导致润滑剂的碱值下降,并削弱其润滑效能;4.水分进入润滑产品可能导致润滑油被污染,并有可能触发其乳化、凝结或者分解等不良反应,从而削弱润滑的作用。特别是在酸性雨水渗入润滑剂的情况下,可能形成腐蚀性或乳化性的物质,这将进一步引发装置的磨损问题;5.摩擦对无法构建油膜,这使得边界摩擦和干摩擦等各种问题更易产生,粘度下降可能会进一步加剧磨损水平。润滑中出现的故障,通常聚集在轴承、齿轮和衬套这些部件上。

## 二、矿山机械设施润滑管理的关键性

矿山生产活动中,各类物质与器械装置可能会发生接触,长时间累积下来就会导致装置受到严重的损害、产生重大设施故障,而且可能导致其使用年限的减少。当杂质污染时,会损坏润滑油膜并阻碍器械的润滑系统,使其无法正常工作 and 运作。另外,如果设施润滑管理不恰当,这将会增加机器摩擦的强度,同时减缓润滑剂的碱性,从而削弱其使用成效;当水渗入润滑液中,可能会导致副作用。所以,有关人员必须对器械装置的润滑管理进行严格的控制,全面利用润滑剂的冷却特性来降低机械温度,从而预防设施因过热而发生的情况;润滑剂不仅具备清洁功能,还能够有效去除装置内的遗留物质,降低摩擦效应,从而提高机器的运作效率;并且开展润滑管理活动有助于确保器材的灵活操作,维护所有组件的良好协作,降低摩擦的产生。

## 三、关于矿山器械装置的润滑管理

### (一) 缺少专业的润滑班组

通常矿山器械装置的润滑工作主要是加油和润滑剂的选用,保管。并且也要求润滑设施在性能,特性,工作条件上实行管理。矿山的器械润滑管理工作是设施维修管理工作的一项,当前没有专门的技术人员对设施进行润滑处理,而且一些维修人员并没有意识到润滑管理工作的关键性,另外,润滑管理在技术指导和岗位责任制的执行方面也不是很好,很难保证装置的润滑品质。所以要根据具体状况实施责任制度与预防机制相结合的方式,在发现润滑故障风险的时候及时运用科学的方式加以应对,将润滑故障发生的概率降到最低。

## （二）工作环境比较复杂

由于矿山器械装置的工作条件比较复杂，生产过程中粉尘污染较多，特别是本人所在选矿厂的矿石破碎、输送等工序，都有相当多的粉尘产生，在其进到润滑剂内部时，就会使润滑剂内部杂质增多，从而造成润滑剂杂质过多，润滑功能与成效下降，杂质的数量一旦太大，便有可能导致器械系统润滑故障的问题出现，从而危及装置的安全工作。而且润滑剂中杂质太多，会增加部件间的摩擦系数使得零部件损坏。所以，要想确保设施的安全运转，就必须科学地应对环境中的粉尘危害，比方说，要完成好装置的密封工作、以防灰尘进入液压传动设施、确保润滑剂不被灰尘污染等。在设施润滑系统的封闭性降低时，不但会造成润滑剂泄漏的问题，而且还会使很多的杂质掺入润滑剂当中，使润滑剂变质，进一步让润滑的实际成效难以发挥。

## （三）观念上的问题

如今，相关人员对矿山的器械装置润滑管理仍然有着较大的错误认知，以为仅需加入更多油就能促进润滑成效的改善。这样的理解是不正确的，事实上，润滑剂加入量过大会使阻力提高，而且会使动力消耗增加，导致润滑位置的温度过高问题出现，并且会使油脂的使用年限降低因而过早变质。因此，要注意加油的剂量，切忌多加油或是少加油。在选用润滑剂的过程中要综合考虑润滑的实际位置，机构部件及工作条件来挑选合理的油脂种类及牌号，进而才可以改善润滑成效、防止装置故障问题的发生。

## （四）油品检测不当

在矿山设施的润滑管理方面，油品监测技术与装置相对滞后，监测指标比较单调，那就是换油。这种措施过于片面性，很难达到现代油品的性能要求，并且极易造成浪费问题。目前本人所在矿山虽然引入油质检测项目，但实际生产运行中，各部门对此项工作执行仍不到位，检测的时效性和频次很低，特别是当大修期和中修期产生突发事件，设施检验维护总是不够及时，从而容易造成较大影响。

## 四、矿山机械装置润滑管理对策

### （一）提高人才培养

在科技的持续进步下，矿山设施的升级速度也明显加快，其科技水平也有所提高，面对这一现状，就对机械管理人员的整体素质提出了更为严格的标准。对此，有关科室人员应该更加重视对器械装置的润滑管理，选

取最适合的润滑管理策略和措施，以确保设备的稳定和安全运作。并且，还需深入了解新兴的技术和先进动态，确保润滑管理的成效得到改善。特别是在对润滑剂的种类、特性和适用性有深入的掌握后，才能根据器械设施的实际运作情况选取最佳的润滑剂，以确保润滑剂的性能满足装置的运作需求，并进一步加强润滑管理的作用；同时，管理者还要提升机械管理专业知识，掌握机械维护与管理的相关技术，能够及时识别机械润滑管理中存在的问题，而且提出切实可操作的解决方案，以提升润滑管理的整体水平。鉴于现阶段矿山器械装置的较高运作负荷和频繁的设施故障率，有必要指派专门的润滑管理人员，优化润滑管理的具体规定，并对润滑管理的职责进行合理划分，确保每个人都能明确自己的职责，加强对责任的认识，以确保润滑管理工作得到有效执行，从而降低设施润滑故障发生的可能性；为了满足具体工作的要求，可以邀请行业内的专业人士实施技能培训，同时进行有效的考核，这样才能形成优质且专业的润滑管理效果。

### （二）定期检查

矿山设施所处的运作环境相当复杂，而导致其损坏的因素众多，比方说环境因素、管理体系的不健全以及操作人员技能不合规等，这些都可能触发重大的设施故障问题。而且，在对装置的操作期间，部件与材料释放的热量、化学能量和机械能量可能导致设备损坏。如果此类能量超出了设施的荷载能力，就会导致其产生腐蚀、润滑不足、磨损和形变等情况，严重时还可能改动设施的具体输出功率与参数，从而引发严重的器械损伤。所以，要想降低设施出现故障的可能性，就要根据具体状况来设计有效的装置润滑管理与维护体系。具体有，确定检验要求，对器械装置的运作状况展开定期的检查，并动态地了解润滑情况。这样，就能及时识别出可能存在的设施故障，并能及时运用适当的处理对策，从而有效地降低仪器的损伤，并促使设备的安全稳定运作。通常，器械的定期维护可以分为一级、二级、三级等不同的等级。当进行按时的检查、维护时，工作人员必须对某些部件实施替换、检验和调试，从而确保总体设施的清洁和润滑。根据不同的装置的种类，可以挑选合适的检查周期并登记，以确保检查和维护工作对应性与有效性。养护的等级高，说明检查和维护的范围也就更广，这样可以有效地降低装置的运作故障，提高其工作效率。

### （三）优化润滑管理体制创建

要保证矿山器械装置的润滑管理工作能够有效地进行，就必须与现实相融合，健全润滑管理体系，实行分包责任制，确定管理人员、技术人员、维修人员的管理职责，并将其细化到每个人的身上，提高其责任心，保证润滑管理工作的有序实施。并且要改进奖惩机制，对职工实行有效的激励，约束其工作行为，对做出重大贡献的职工进行嘉奖，以催生其工作热情；在此基础上，要根据装置的特性，建立全面的润滑管理体系，并对其展开合理的工作指导，以保证润滑管理工作的良好进行。

### （四）恰当选用润滑剂

当进行润滑管理时，必须根据具体需求，合理地选取合适的润滑剂，并优化其性能与品质，这样才可以显著降低设施润滑出现故障的可能性，提高其工作效率，并提高矿山的生产水平。在选择润滑剂的过程中，必须全面考虑多种性能指标，具体有黏度、油性、极压性能、闪点、燃点、凝固点、氧化稳定条件以及抗泡性等。在需要的时候，能够在润滑剂中加入添加剂，这样可以加强润滑剂的使用性能，同时增加其使用年限。而且，在选择润滑脂的过程中，必须仔细检查其外观、针入度、滴点、皂分以及器械杂质等关键指标。选择润滑剂时要注意下列几点：1.应当深入研究设施的初始信息，并优先考虑手册中建议的润滑剂；2.在挑选润滑剂的过程中，建议参照相似装置所运用的润滑剂种类，从而确保选取的准确性；3.需要综合考虑相对运动速度，特别是在两个摩擦面的相对运动速度比较快的情况下，应优先挑选具有较低黏度和较大锥入度的润滑剂；4.当面临较大的冲击负荷时，选取具有较高黏度的润滑剂是必要的；5.当环境温度偏低时，建议选用具有良好黏度和低凝点的润滑剂；6.在空气湿度相对较高的情况下，挑选具有较强抗乳性和抗水性的润滑剂是必要的；7.在设施的外部显得比较粗糙的情况下，运用具有较高黏度和较小锥入度的润滑剂脂是必要的。

### （五）改善润滑技术运用

要提高润滑工艺的效果，就必须对材料的选用、润滑材料的保存和人员的管理等环节实施全面的控制。而且要正确地运用润滑加注方式。同时，可以采用润滑系

统，完成自动加注、定时加注与高效加注等功能。并且，也要根据矿山的实际状况，健全相关的规章体系，对每个层次的岗位职责及规范进行详细地规定。在此过程中，要完成好润滑的基本工作，进行合理的调查，改进润滑剂的选择和采购；此外还需加强润滑油的贮存管理，根据有关标准做好润滑油的保管、发放、运用工作。

### （六）增强润滑管理观念

当运用矿山器械装置的时候，要提高单位领导、管理人员与技术人员对设施的润滑管理工作关注，让其明白，润滑管理工作对装置顺利运转的关键作用，以此来强化对器械的常规润滑和维修管理，同时将设施的润滑管理效果列入对员工的评价考核标准，让所有人员对润滑管理工作更为注重。而且，要健全润滑管理系统，重视事前、事中、事后的全程管理，完成好故障的防范工作，按时进行巡视与修缮，及时修复设施的问题，优化对装置的维护工作，从而使其失效概率大幅降低。

### 结语

通过以上阐述可了解到，在矿山项目的机械化发展下，由于其装置种类越来越多，因而就需要对设施的润滑管理进行有效地把控。对此，要通过装置的使用要求出发，不断地改进润滑管理，选用适当的润滑油，加强对润滑管理的关注，强化润滑管理，提高管理观念，改善设施的性能，降低装置故障的产生概率，进而保证器械装置的安全性运转，提升整个矿山的生产效率、品质。

### 参考文献

- [1] 秦骥. 煤矿机械润滑管理工作存在问题及对策[J]. 河北企业, 2020(01): 34-35.
- [2] 彭旭. 浅谈矿山行业球磨设备运行管理及对策[J]. 计算机产品与流通, 2020(05): 269.
- [3] 张弛, 贺石中, 李秋秋等. 基于可靠性的矿山设备润滑管理体系建设与应用[J]. 润滑与密封, 2023, 43(03): 129-135.
- [4] 李志刚. 矿山机械的润滑管理与保养分析[J]. 中国新技术新产品, 2022(21): 128-129.
- [5] 左全坤, 马榜样. 浅谈矿山选矿设备润滑管理[J]. 建材与装饰, 2021(48): 192-193.