

大型煤化工煤储运实践运行中的问题与处理措施

侯佩军（中安联合煤化工有限责任公司，安徽 淮南 232000）

摘 要：煤储运运行过程中经常会因故障问题、跑偏问题、堵塞问题导致煤炭从储运效率降低，影响了煤化工企业的正常生产，甚至部分煤化工企业面临着被迫停业的情况。针对煤储运系统实践过程中存在的问题进行研究，并予以相应的处理预防，可以有效减少问题产生的可能性。本文将大型煤化工企业作为研究对象，分析其煤储运系统实践运行过程中存在的问题，并阐述问题的解决措施、处理手段，保障煤化工企业储运系统的正常运行，减少不必要的经济损失。

关键词：煤化工企业；煤储运；注意事项；输送机；皮带

煤化工主要依据煤储运工作获取经济来源，但由于在储存、运输过程中经常出现操作不当、设备故障等问题，导致煤炭的运输效率出现影响。如果出现设备故障、运输故障，则需要临时停运进行检修，检修维护完成后，才可继续投入使用。因此，大型煤化工储运实践过程中应坚持以预防为主的基本原则，通过内控、管理、质检等手段，规避可能出现的问题，并采取针对性的处置措施。故研究此项课题，具有十分重要的意义。

1 大型煤化工煤储运实践问题及处理措施

1.1 输送机问题及处理措施

煤储运过程中使用煤储运系统进行产品的运输，多采用皮带运输机进行输送。但由于系统问题或者操作问题，或者安装不合理，导致其出现跑偏、打滑等问题，对问题进行汇总，其主要表现为以下四个方面：

1.1.1 皮带局部问题

煤储运实践中常出现皮带局部问题。局部问题是指储运系统的托辊长期未清理留存了大量的污染物，存在大量的煤泥等污染物，使得托辊的传输效果受到影响。或者由于托辊的中心问题出现形变、偏差、脱落等问题。少数的托辊问题体现在安装阶段，由于安装不合理，导致托辊结构不合理，使得其出现问题。

针对煤化工煤储运过程中的皮带问题，为实现对该问题的预防，应定期清理运输残留在托辊上的大量煤泥。在停止运输生产作业时对托辊清洁度进行检查，做好托辊的清洁工作。同时，运维人员应定期观察托辊位置的合理性，观察设备托辊是否出现偏离或者故障问题。如果出现问题需要及时对托辊的位置、距离等进行调试，或者采用重新安装的方式进行处理。针对托辊安装不正确的问题，应拆

卸后重新进行安装，减少皮带运输问题的产生。

1.1.2 运输跑偏问题

输送机皮带在实践运输中出现跑偏问题。跑偏问题产生的主要原因是，机头架的精度问题或者托架位置偏差问题。托辊架的安装不合理也会导致输送机在煤储运过程中出现一定程度的问题。

针对运输跑偏问题的产生，运维人员应采用科学的处理措施。通过放线测量的方式，对输送机机头和托架的位置重新进行调整。如因托辊架位置问题导致运输跑偏，则需要进一步对托辊架的位置进行调整。运维人员要实时观察皮带两侧的程序，如果两侧安装程度相差较大，则会导致受力不均匀，需要进一步对其进行调整。

1.1.3 空载跑偏

运输机空载状态下出现跑偏问题，使得煤产品的运输过程受到一定程度的影响。导致空载跑偏的主要原因与煤质量相关，含水量较大的煤质在槽内的运输会受到一定程度的影响。出料口的位置如果使用溜管不合理，也会导致煤炭的出量较少，出现空载跑偏问题。

针对空载跑偏问题，运维人员应做好煤储运系统的检查和清理作业，定期清理残留的煤渣等，并注重煤炭的质量控制，确保煤炭的含水量符合要求，禁止使用煤储运系统进行高含水量煤炭的运输。运输期间需要派遣专门人员进行检查，并使用活动挡板对其进行处理，使得煤量运输与实际情况相符合，减少运输过程中煤产品跑偏问题的产生。

1.1.4 打滑问题

打滑问题产生时需要立即停止系统的运转，并对运输机打滑的主要原因进行分析。高载负荷问题的产生是导致运输过程出现打滑的主要原因，但如果负载情况下的设备可以正常运作，有可能是皮带

拉力不足或者摩擦力不足导致打滑问题的产生。

针对打滑问题,运维人员应进一步调整设备的松紧程度,切实保障系统受力的均匀性,减少打滑问题的产生。日常除做好设备的清理工作之外,也要注意堆积物的情况,检查转动系统,做好相关故障的处理。

1.2 堵煤问题及处理措施

煤储运系统在运行过程中,堵煤是比较常见的问题。由于煤块比较大,煤量较多,可能会导致系统在运行过程中出现堵煤问题,堵煤问题主要产生在输送机、出料口、漏斗等区域。导致堵煤问题的原因是水分较大、粒径较大、摩擦力较大、积煤等。

比较常见的煤储运堵煤问题预防措施包括降低水分,控制含泥量,下料管角度调整、摩擦力优化、振动筛安装、观察孔安设、振动筛板清理、振打器安装、破碎机清理等方法。针对不同区域的堵煤问题,应采取不同的方法进行处理。如,在漏斗处出现堵煤问题,使得煤储运系统无法正常稳定的运行。如果因料仓煤储量过大导致堵煤问题发生,可以通过安装空气炮的方式,强制进行增压,通过振动料仓的方式进行产品的运输。如果煤质量较差,黏度比较高,导致运输过程中煤产品出现粘结问题,使得料仓口位置出现堵塞。针对此问题,则需要控制含水量以及含泥量的方式,并对储运期间煤质量进行检查,减少含水量过高煤质的使用。如在输送机接头位置出现堵煤问题,主要原因是该区域未及时清理导致出现大面积的杂物堆积,通过在该区域安装处理杂物的装置,定期对设备上的杂物进行清理,进行除铁或者除杂,可以减少该区域堵塞问题的产生。出料口位置的堵煤问题与漏斗口位置的堵煤问题产生的原因相似,在处理期间采用更改倾斜角或者调整摩擦力的方式,或者采用清理的方式,可以实现对堵煤问题的科学处理。

1.3 漏煤问题及处理措施

漏煤问题的产生是指煤储运系统运行实践过程丢失一部分煤炭资源,导致运输效率降低、资源浪费严重。漏煤问题主要集中在两个方面,分别是给煤机出现漏煤问题、皮带处出现削板问题。

1.3.1 给煤机漏煤问题

给煤机漏煤问题产生的主要原因是设备间的距离和间隙比较大,设计安装不满足具体的规范,导致污染问题或者能源消耗量大问题产生。给煤机的端面位置密封效果比较大,积煤由此泄漏,或者由于给煤机长期处于超负荷状态下运转,轨道运行过

程中失衡、失稳,结构性强度不足,导致漏煤问题由此产生。

给煤机漏煤进行处理应通过增添皮垫的方式进行封堵,或者减少给煤机轨道的缝隙,对其进行处理。犁煤器的位置也可以通过增设钢板的方式,减少漏煤问题的产生。

1.3.2 皮带处拍打及削板问题

削板问题的产生的主要原因是由于皮带头部拍打轮直径比较小,与皮带之间无法进行接触,并无法对粘积在一起的板进行清理。在回程皮带无法进行清理的前提下,需要使用人工进行清理,导致劳动力成本增加,运输效率降低。

针对拍打及削板问题的处理,应固定螺栓、固定轨道等,并通过增大拍打直径、增设挂板的方式进行落煤清理,减少问题的产生,改善煤储运系统的运行情况。

1.4 失电问题

失电问题是指煤储运系统在运行过程中出现突然失电问题,导致设备无法正常运转的情况。该问题属于突发性事故,但由于操作不当、缺乏维护,会增加集控设备失电的概率。因此针对煤储运系统突发性的失电问题,需要采取以下措施进行处理:

①紧急联系相关人员,确认失电停机设备数量以及设备类型,是否所有设备均已失电停机;②向值班室人员进行汇报,进行失电问题记录;③恢复系统,处理滚轴筛;④设备重新启动远程控制装置;⑤配送电力,判断电力配送情况是否良好;⑥液压装置审核是否需要自动运转;⑦请示煤储运系统的运行情况,重新开始任务,进行任务量清单的计算。

在煤储运系统运行期间出现失电问题,应根据上述流程对该问题进行处理,减少失电问题对设备以及系统运行产生的影响。

2 煤储运系统运行问题处理保障措施

2.1 建立煤储运问题注意事项清单

煤储运实践运行中的问题可能是由于设备故障导致问题产生,也有可能是由于操作人员忽视失误产生。因此,为了切实保障煤储运系统的良好运行,实现对问题的科学处理和预防,编制煤储运集控注意清单,并对其进行汇总研究,将其作为问题处理的依据,具体内容如下所示:①煤储运系统运行时不得随意变更称数值,不得对煤储运生产数据进行变更,减少数据问题;②减少煤储运系统双路上煤,必要运输时进行重点监控;③煤仓上煤方式、上煤程序需明确,气化后方可进行上煤,并在运行前对

煤场进行检修；④设备检查完毕后方可进行设备启动，并对安全隐患进行细致排查；⑤设备切换应在煤运输完毕后进行，观察是否切换到位；⑥观测液压张紧值是否良好、正常；⑦刮板链定期加油；⑧现场碎煤电气清理，安排专人进行监护；⑨注意电机启动间隔时间是否满足要求；⑩关注堆料流程，控制电流变化，对电流安全界限进行明确；⑪对皮带秤数据进行实时观测，检查是否堵煤、漏煤；⑫观察耙齿状态，是否脱落；⑬标记堆料，预防错位；⑭雨季运输预先清理皮带积水，从煤源点取煤处理。

针对煤储运实践过程中存在的问题，对日常实践工作中可能出现的问题进行汇总和分析，并根据分析结果编制相应的文件表对问题进行处理。相关人员在岗对煤储运工作进行操作时，需要明确工作期间的注意事项，根据清单要求进行操作。

2.2 重视储运安全质量隐患排查

煤储运系统在运行过程中需要做好隐患的排查工作，切实保障储运过程的科学性、安全性。根据煤储运系统现有的运行情况，将安全隐患、质量隐患分为三点内容，分别为挡板隐患、料耙耙齿隐患、皮带接口隐患三类，相关人员在实践过程中需要重点对安全隐患区域进行排查。

第一，煤储运系统运行阶段，为减少落煤问题以及跑偏问题的产生，需要采用调偏挡板的方式对其进行处理。如果在隐患排查过程中发现出现落煤点不正常或者跑偏的情况，采用加焊的方式对调偏挡板进行处理。期间，相关人员需要重点观察挡板是否出现即将脱落的问题，观察皮带是否存在撕裂隐患，从而对其进行处理。第二，为增加煤储运系统供电拨煤效果，应采用加焊耙齿的方式对其进行处理。在实践过程中，如果料耙齿出现脱落问题，可能会导致煤储运系统的皮带受损。在运行期间，运维人员应做好该区域的故障排查和隐患排查工作，定期对其进行安全隐患排查。第三，由于煤运输过程中皮带的接口数量比较多，接口会受皮带段的数量影响，导致其在运行过程中出现断裂故障。在安全质量排查工作中，应将此区域的问题作为质量排查的重点，预先对问题进行科学控制。

2.3 加强日常清理安全措施落实

为实现对煤储运系统运行过程中安全问题的科学预控，应做好煤储运运行系统的日常清理工作。在具体执行过程中应贯彻落实安全措施、安全理念，做好设备的清理工作，具体清理工作内容如下：①检查落煤筒是否粘煤，并对其进行日常清理；②

观察运输通道是否堵煤，对其进行日常清理；③给煤机给煤是否出现粘煤问题，对其进行日常清理；④叶轮以及皮带是否存在缠绕物，对其进行日常清理；⑤观察并清除大块机的轴粘煤情况，对其进行处理；⑥检查是否存在卡石块问题，清除卡石；⑦检查滚轴筛是否粘煤，对其进行日常清理；⑧检查碎煤机除铁室情况，对其进行日常清理。

做好煤储运系统的日常清理工作，并观察其是否存在异常情况。运维人员对煤储运系统进行日常情况的过程中，应贴上相应的标识，做好清理记录。期间需要停止设备的运转，并按下“急停按钮”，挂设停电牌进行处理。检查并确认清理目标是否存在残留物，清理的同时应做好监护就位。清理完毕后恢复煤储运系统供电正常运转，并根据安全消除的安全隐患结果、流程，进行记录存档。

2.4 建立规范化问题处理机制

由于煤储运系统运行期间问题因素较为复杂，可能产生问题的原因比较多。煤化工企业应关注问题处理机制的建立，并以规范化、体系化、制度化为依据，实现问题处理流程、问题处理方式的规范化。企业内部应颁布和下发相关文件，包括《煤储运系统运行管理机制》、《煤储运系统日常工作规范》、《煤储运系统日常问题处理办法》等，通过相关文件的颁布以及落实，实现对煤储运系统运行过程中问题处理的规范化、科学化。由于，煤储运系统问题原因比较多，相关人员必须给予高度重视，以解决问题为目标进行处理，并对问题进行预防。

3 结论

综上所述，煤化工煤储运系统运行问题较多，包括失电、跑偏、堵塞等问题。针对目前煤化工煤储运系统实践应用中存在的问题，对常见的问题进行汇总，并对预防措施以及处理措施进行明确，提出问题处理的保障措施。目前，煤化工已经实现储运系统的自动化，运输系统的规范化，但仍存在事故风险，会影响到煤化工企业的生产效益、经营效益，相关管理人员仍需要加强各类问题的重视，将其作为长期性的工作。

参考文献：

- [1] 刘晶晶. 供给侧结构性改革背景下煤炭企业高质量发展路径研究 [J]. 科技创新与应用, 2022, 12(11): 185-188.
- [2] 马英. 基于供给侧结构性改革的国有煤炭企业财务管理创新研究 [J]. 企业改革与管理, 2022(07): 141-143.