

# 脱硫废水处理装置运行情况与优化建议

周吉亮

国家能源集团宁夏煤业有限责任公司煤制油分公司 宁夏宁东 750411

**摘要:** 本文主要对当前电气企业的废水处理工作进行相应的研究和分析,从脱硫技术的角度出发,通过对脱硫废水处理运行的情况进一步分析和了解,明确当前脱硫废水处理工作中存在的问题,并结合社会以及电力企业的实际情况来制定相应的优化措施,进一步提高企业废水处理工作的质量和工作效率。

**关键词:** 脱硫; 废水处理; 优化

## Operation and Optimization Suggestions of Desulfurization Wastewater Treatment Unit

Zhou Jiliang

Coal-to-Liquid Branch of National Energy Group Ningxia Coal Industry Co., Ltd., Ningxia Ningdong 750411

**Abstract:** This paper mainly carries out corresponding research and analysis on the current wastewater treatment work of electric enterprises. From the perspective of desulfurization technology, through further analysis and understanding of the operation of desulfurization wastewater treatment, it clarifies the problems existing in the current desulfurization wastewater treatment work, and formulates corresponding optimization measures based on the actual situation of society and electric enterprises, Further improve the quality and efficiency of enterprise wastewater treatment.

**Keywords:** Desulfurization; Wastewater treatment; Optimization

### 一、脱硫废水处理的重要性

随着我国社会经济的不断发展进步,我国的自然资源也受到了严重的消耗,而在对资源的利用过程中,就会造成一定的环境污染。譬如,在电厂的发电过程中,部分电厂运用煤炭发电,在此过程中就会产生大量的污染物,废气和废水都会对环境造成严重的危害。为了进一步保护环境,就需要对生产废水进行相应的净化处理。废水中存在较高的盐含量,脱硫废水中的主要杂质就为重金属、亚硫酸盐、过饱和亚硫酸盐以及悬浮物等,有部分污染物更是国家规定需要进行严格把控的第一类污染物。由于脱硫水质具有相应的复杂性和特殊性,对其废水的处理也就相对较难,但是其中存在的重金属离子必然会对环境造成严重的影响,甚至于直接影响社会的经济发展和我国生态文明的建设,由此可见,对脱硫废水开展有效的处理就显得十分重要。

### 二、脱硫废水处理装置运行情况

上文对脱硫废水处理的重要性进行了相应的说明,可知其对社会经济以及生态环境保护的重要性。而接下来,就主要对脱硫废水处理装置的运行情况进行相应的分析和研究,通过对其全面的深入了解,进一步结合实

际情况找出其需要进行改进的部分,并结合实际情况制定相应的优化措施,进而提高脱硫废水处理的工作质量和工作效率,保障我国社会经济的发展和生态文明建设。

#### (一) 设备运行方面

要想保障脱硫废水处理的质量,首先就需要保证脱硫废水处理装置的可靠性,确保其性能良好,能够在脱硫废水的处理中发挥出重要的作用。混凝沉淀法是常用的一种脱硫废水处理方法,其使用中需要的设备有排泥泵、计量泵、石灰乳制备装置、其他仪表设备等,而在仪表和计量泵的使用中由于其大多为国外进口,也就需要在使用和维修中进行重点关注,其维修的要求相对较高,成本和管理费用也不低。在石灰乳的制备过程中,需要相应的工作人员进行人工的配置,而配置的过程中也需要较为理想的操作环境和科学的介质,否则就会直接影响制备的效果。据相关研究调查表明,在我国的部分燃煤电厂的脱硫废水处理系统中,常常会出现积泥堵塞设备的现象,而这也对设备的正常运行造成了严重的阻塞。因此,相应的工作人员就需要对其进行科学有效的处理和解决,以便保证设备的后续正常运行。

## （二）运行成本方面

目前，我国使用的脱硫废水处理方法一般都是化学法，在实际操作的过程中也受到了诸多因素的影响。在进行化学沉淀的过程中，需要严格控制不同的化学药剂用量，并对药剂的质量进行严格的把控和管理。在一般的化学沉淀中，往往使用硫酸氯化铁、石灰粉、盐酸等，其中石灰乳需要工作人员亲自进行配置，花费的时间和资金都相对较大，成本支出较大。此外，更是有部分的外国进口药剂，其价格昂贵，对于成本费用的控制也有着一定的影响。

## （三）处理排放的问题

在脱硫废水的处理过程中，为了进一步保障处理工作的质量和环境，还需要对相应的排放问题进行严格的监管。在脱硫系统的运行之中，会造成大量的水蒸发，而为了维持系统的整体水平衡，也就需要用合理的方式进行处理。除雾器冲洗是一种维持水平衡的良好方式，具有一定的现实意义。同时，由于燃煤电厂的循环水和排污水是脱硫冲洗水的主要来源，也就导致脱硫冲洗水中含有大量的氯离子，而这些富集的氯离子又很难在化学沉淀的处理下进行沉淀，导致了脱硫废水对环境存在一定的影响，也就不能够进行直接的排放，避免对环境造成严重的污染。

## 三、脱硫废水处理的优化措施

上文对脱硫废水处理工作的重要性进行了说明，又对当前脱硫废水处理装置的运用现状进行了相应的阐述，可知在实际的脱硫废水处理工作中，设备的使用性能占据了很大的优势地位。因此，要想进一步提高脱硫废水的处理质量和效率，就需要重视处理设备的运用。下面，就主要对脱硫废水处理提出相应的优化措施，以进一步保障脱硫废水处理工作的顺利开展。

### （一）多种处理途径共用

一，利用烟道气进行排放处理。在进行脱硫废水的排放时，可以将废水先进行雾化处理，再将雾化过后的废水喷入高温的烟气之中，由于烟气不仅量大且温度极高，就会让废水蒸发，废水中的污染物就会转变成晶体析出，并和烟气中的杂质一同被电除尘器收集和处理的。

二，与水力除灰一同处理。我国的部分电厂运用水力除灰的方式进行灰尘的清扫处理，而这一技术也同样可以运用到脱硫废水的处理之中。可以利用水煤灰的吸附作用来降低废水中悬浮固体的含量，将废水中的重金属以及金属氰化物进行包裹，从而降低废水中的重金属浓度，起到相应的处理作用。

三，对排入渣溢水进行处理。渣溢水的水质和脱硫废水的水质比较相近，且两种处理系统的处理工艺也有着很多的相似点，都有助凝剂和絮凝剂，同时能够对水中的固体悬浮物和沉淀重金属进行相应的处理。为此，就可以将脱硫废水排放进渣溢水中，以此来进行处理。

### （二）优化污泥管道系统

污泥管道对脱硫废水的排放和处理工作有着重要的意义，要想进一步提高脱硫废水处理的工作效率，就需要对

现有的污泥管道系统进行相应的优化，确保其在脱硫废水处理过程中不会出现堵塞的情况，进而保障处理工作的顺利进行。脱硫废水在处理过程中需要加入助凝剂和絮凝剂，对废水中的固体悬浮物和杂质进行处理，而处理后造成的污泥就要进行压滤处理。

### （三）严格把控药剂的使用

在脱硫废水处理的过程中，化学沉淀需要利用大量的药剂，这就需要工作人员对化学药剂进行精准的把握，确保其质量和数量都能够满足脱硫废水处理工作的实际需求。化学药剂的质量对沉淀效果有着直接的影响作用，而要保证脱硫废水处理工作的质量，就需要严格把控化学药剂的质量。在对脱硫废水进行处理的时候，化学药剂的用量也有很重要的作用，过少的药量根本达不到沉淀的需求，也就不能够得到很好的效果。不同电厂脱硫废水的杂质成分并不相同，且含量也有所差距，这就需要相应的工作人员做出科学准确的判断，根据废水中固体悬浮物的含量以及种类来投放适量的化学药剂，确保最终能够达到较好的沉淀效果。

### （四）加强对脱硫废水处理设备的管控

设备的使用性能对脱硫废水处理工作的开展有着一定的影响作用，因此，相应的脱硫废水处理工作者就需要对其进行重点把控。首先，就是在脱硫废水处理设备的选购上，一定要选择质量合格的设备，确保其质量过关，能够满足后续的工作需求，不存在任何的使用风险。在选购相应的设备时，不能够因为价格原因而选择质量低下的设备，这会对后续的处理工作造成严重的阻碍和影响。与此同时，在脱硫废水处理设备的后期维护中也要重点把控管理，要针对不同设备的性能选择合适的储存方式，并进行定期的维修和管理。对于出现问题的设备，工作人员要进行实时的上报，安排专业的人员来展维修，对设备和管道进行冲洗，确保设备的使用性能完好，能够在后续的脱硫废水处理工作中发挥出其重要的作用。针对不同的脱硫废水处理设备，维修管理的方式也不相同，譬如板框压滤机是间接性工作，每次停运期间都要对滤布进行清洗，并检查水咀。而对于一些浊度计、PH计等检测仪表也需要进行及时的清洗，确保其使用性能的完好。

## 四、总结

脱硫废水的直接排放会对我国生态环境造成一定的影响，甚至于影响人们的健康生活，为此，就需要对其进行处理后再排放。为了进一步提高脱硫废水处理工作的质量和效率，就需要相应部门对处理设备重点维护和管理，并运用合理的优化措施对废水处理工作进行改善，进而提高脱硫废水处理的水平。

### 参考文献：

- [1] 孟亚男. 电化学脱硫废水处理技术的研究进展[J]. 化学与粘合, 2022, 44 (6): 535-538.
- [2] 陈海杰, 李飞, 杨树莹, 等. 燃煤电厂脱硫废水零排放处理技术比较[J]. 电力科技与环保, 2022, 38 (3): 224-231.