

火电厂脱硫技术与环保措施

李 旭

华能伊敏电厂 内蒙古 呼伦贝尔 021134

摘 要：随着社会的不断发展，各种先进的技术得到了广泛应用。其中，脱硫技术在火电厂的应用效果是非常理想的。技术人员应该了解火电厂运行发展的基本模式，充分发挥脱硫技术的应用价值，要了解当前运用过程中存在的问题，做好全方位的环保管理工作。本文主要针对火电厂脱硫技术与环保管理的相关内容进行分析，了解具体的管理模式。

关键词：火电厂；脱硫技术；环保措施；可持续发展

1 火电厂脱硫技术应用的重要性

1.1 减少酸雨危害

火电厂在发展的过程中，合理的使用脱硫技术能够有效减少整个自然生态环境中酸雨的危害，因为二氧化硫是形成酸雨的主要成分，如果企业在发展的过程中大量排放二氧化硫在大气中的话，一段时间之后会形成化学反应，转化为硫酸等酸性的物质，然后就会跟着降雨一起降到地面，就形成了酸雨。酸雨对整个生态环境的破坏是非常大的酸雨会导致土壤出现酸化的情况直接破坏土壤的结构，而且会直接影响农作物的生长会降低农作物整体的产量和质量^[1]。

相关统计数据显示，火电厂集中的区域周边农田的pH值都比较低，而且农作物会出现一片发黄和生长相对缓慢的情况，除此之外，酸雨还会直接腐蚀建筑物，一些建筑物受到酸雨的侵蚀之后，建筑表面的石雕就会出现不同程度的破坏。

合理的使用脱硫技术能够有效降低火电厂在运行发展过程中二氧化硫的排放量，从根本上对酸雨形成的模式进行阻碍，这样能够一定程度上保护生态环境。

1.2 保护生态系统

火电厂在运行发展的时候会产生一些二氧化硫，这些高浓度的二氧化硫，如果不经过处理直接排放的话，会对周边的植被造成非常严重的伤害，比如可能会导致植物的叶片出现斑点枯萎，甚至是死亡的情况，而且也会直接影响植被，在后续生长过程中的光合作用可能会导致植被无法正常地生长和繁殖。

因为火电厂在运行的时候会排放大量的二氧化硫，所以火电厂周边的植被覆盖率相对较低，而且植物的种类也比较少。二氧化硫除了会影响植被之外，还会直接影响土壤中微生物的活性，可能会导致土壤生态结构发生一定的改变。应用脱硫技术就能够有效地解决这

一问题，可以显著地减轻二氧化硫对植被和土壤生态系统造成的一些损坏，能够对原有的生态破坏模式进行优化，从而达到维持生态平衡的效果，也可以真正实现保护生物多样性的效果。比如如果火电厂采用先进的脱硫技术之后，可以使周边的植被逐步恢复生机，也能够让一些消失的物种重新出现^[2]。

1.3 保障人体健康

二氧化硫是一种刺激性的气体，如果人体直接吸入的话，会刺激呼吸道的黏膜，引发比较严重的咳嗽哮喘和呼吸困难的情况。如果人体长期暴露在二氧化硫的环境中，可能会出现慢性支气管炎，还有肺气肿等疾病，尤其是对于儿童和老年人的呼吸道系统比较薄弱的人来说危害更加严重。有一些空气污染比较严重的城市二氧化硫污染物严重超标，因此需要不断降低二氧化硫的浓度，改善空气的质量，保障居民的安全。

2 火电厂脱硫技术的实际应用

2.1 火电厂的石灰石-石膏法应用

对于火电厂的运行和管理而言，管理人员应该有较强的管理思维，能够了解火电厂运行管理工作的具体模式，同时应该要真正分析各种先进技术，在整个火电厂运行管理中的应用。

比如，在研究时，应该结合实际情况选用合适的脱硫技术，脱硫人就应该要了解火电厂的装机容量分析整个设备的装机容量是否满足具体的排放标准，要采用专业的脱硫技术。利用石灰石和石灰缸进行脱硫处理，了解每套装置的具体适用模式，设置为5000000m³/h。进行设备运行和管理的时候，操作人员应该要仔细观察现场施工管理的情况，应该要根据自己的工作经验和具体的工作要求，准确地控制和把握石灰石的整体浓度和实际流入的数量，还应该要观察氧化空气的通入量，只有对这些数据进行严格的把控才能够保证最终的使用效果到

规定的范围内。应该要保证脱硫的效率稳定在95%以上这样符合具体的脱硫标准。

还应该要针对脱硫过程中所产生的石灰水进行专业的处理,要对其进行专业的脱水处理,达到建筑石膏使用的标准之后,再通过各种方式实现资源的综合应用。

除此之外,电厂还应该要重视一些先进自动技术和控制设备的应用,要及时对脱硫装置的运行参数进行检测,比如要仔细检测二氧化硫的浓度,通过检测的数据对运行的基本情况进行实时的调整,这样能够有效地保证整个脱硫装置的高效稳定运行^[3]。

2.2 沿海火电厂海水脱硫技术实践

除了应用石灰石石灰矿的方式进行脱硫处理之外,还应该要考虑到如果发电厂的位置在海边的话,那么可以采用海水溢流技术对整个生产的过程进行处理,对于各种材料进行二氧化硫的治理。

负责人员应该要观察当前海水脱硫装置安装管理工作的基本要求,要结合实际加大技术方面的投入力度,根据具体的工作需要及时安装一些合适的处理装置,处理烟汽量为3000000m³/h。进行运行管控的时候,相关负责人要把握具体运行管理工作的具体模式,然后要严格的控制海水的取水量和排放的水质要保证实际的数据处理效果比较理想,提高排放的水资源的质量,这样才能够有效地减轻火电厂在运行发展的过程中对整个海洋生态环境造成的影响。技术人员应该要做好海水水质的实时监测工作要根据具体的情况,及时对海水和烟雾接触的时间进行调整,观察处理效果,将脱硫的稳定效率控制在90%左右。同时火电厂还应该与海洋环境监测部门进行及时的沟通,通过部门合作的方式,定期对周边海域的生态环境进行系统化的评估,预防海洋污染。

技术人员应该要严格地把握具体的评估模式和方法,并且应该要对各个环节的评估结果进行收入的分析,通过对评估结果进行优化,来更好地了解 and 明确海水脱硫装置的一些运行的参数。

2.3 火电厂循环流化床干法脱硫应用

火电厂应该要了解各种先进装备和先进的技术工艺引进的要求,了解当前整个设备的具体运行模式,对于一些中型的火电厂而言,所设置的装机数量可以设置为300MW,可以观察具体的生产运行模式,在实际进行技术选用和设备选用的时候采用循环流化床干法脱硫技术。观察脱硫装置的具体使用模式和基本的使用原理,以循环流化床作为整个装置设备运行发展的核心,然后采用一些专业的脱硫剂进行系统的传输,将这些气力输送到系统中,然后再将其送入到流化床反应器中。进行

设备运行和管理的时候,应该要严格的调整循环流化床的基本风速,还应该要考虑到整体的添加量和运行模式观察整体运行管理工作的基本内容,要保证脱硫的效率稳定在88%左右技术人员和操作人员之间要进行及时的沟通,观察现场的具体运行模式,然后要考虑和提升脱硫剂的实际使用效率。遵循节能环保的发展原则,可以对未完成反应的脱硫剂进行重新地使用,将其重新送到流化床反应器中,这样能够提升整体的经济效益。除此之外负责人还可以对循环流化床的脱硫装置进行技术改造,这样也能够有效地增强脱硫装置的实际效果,能够提升整个系统运行的稳定性^[4]。

3 火电厂生产发展的环保管理措施

3.1 加强环保设施运行管理

管理人员需要明确当前火电厂运行发展的具体模式设计,全方位的生产发展管理理念和管理模式除了要重视一些先进技术的引进之外,还应该要做好全方位的环保管理工作。为保证各项环保工作能够得到有效的落实,应该要结合实际情况,建立科学完善的环保设施运行维护管理工作和管理制度,明确不同岗位人员的基本职责以及具体工作的操作规范,还应该要安排专业的人员对脱硫装置的实际运行情况和相关环保设施的日常使用情况进行及时的巡查,对巡查的数据信息进行详细地记录,及时找出各类设备运行过程中存在的一些故障和异常情况。比如要定期检查石灰石和石膏法脱硫装置的具体密封情况,这样能够有效地避免后续出现液浆泄漏的情况。而且还应该要检查海水脱硫装置使用过程中海水管道的基本腐蚀问题,对管道进行及时的防腐处理。进行自动化研究的时候,应该采用自动化检测系统对设备的实际运行情况和运行参数进行及时的调整,比如要仔细检测二氧化硫排放的浓度,还应该要检测脱硫的实际运行效率,根据检测的数据,及时对运行的一些状况进行调整,这样才能够保证整个环保设施处于最佳的运行状态。

在脱硫过程中,相关操作人员应该要有较强的操作能力和工作经验,能够了解不同环境工作运行的基本模式,做好全方位的环保设施运行和管控工作,同时要对设施运行的具体情况进行合理的分析,做好详细的记录和研究。如果发现设施在运行的时候,某一个环节出现问题,应该针对事问题进行系统的讨论和处理,然后及时联系相关负责人员对其进行严格的管控,这样才能够保证设备运行的水平。

3.2 优化生产工艺减少污染物产生

对火电厂的生产运行模式进行管理研究的时候,技

术人员还应该要考虑到燃烧工艺的使用问题,应该要结合当前火电厂运行发展的具体情况,不断对现有的燃烧工艺进行优化和调整分析,燃烧过程中可能出现的一些问题及存在的资源浪费的问题,要遵循环保和可持续性的发展原则,全面提高煤炭的整体燃烧效率。通过这样的方式能够有效地减少煤炭,在燃烧过程中,各种二氧化硫等污染物的产生和应用,也能够有效地提高各种材料的使用效率,给相关企业带来更高的经济效益。比如要采用先进的煤炭燃烧技术,要了解当前此项技术的基本应用模式,让镁粉能够在炉子里实现充分的燃烧,而且要严格地把握燃烧的温度,尽可能地降低不完全燃烧产物的生成^[5]。

负责人应该要观察当前整体的运行发展模式,同时还应该要仔细检查各项燃烧设备的具体使用情况。分析燃烧器的角度和配方的方式,通过这些模式的调整,有效地提高炉内燃烧的状况,减少各种污染物的排放,可以有效地减轻火电厂运行发展对整体环境造成的污染和危害。

还应该要做好煤炭的预选处理工作,应该要对煤炭的成分进行合理的研究,在前期的煤炭筛选环节就应该要及时去除煤炭中的一些硫芬。通过这种方式能够有效地降低煤炭燃烧过程中,二氧化硫和各类粉尘的产生量可以提高整体生产的工艺和水平。

3.3 提高员工环保意识

人员的专业能力和工作素养是非常重要的,对于火电厂的运行和管理而言,全面提高员工的自我保护意识,这样才能够让员工在后续工作的时候更加积极开展相关的环保工作。在此过程中,应该做好人员的培训工作企业的负责人应该要了解当前火电厂运行发展的具体模式,定期开展员工的相关知识培训活动,对当前环保发展的一些内容进行及时的培训和宣导,全面提升员工对于环境保护的重要认识这样的教育管理方式,可以更好地增强员工的环保意识和整体的责任感。进行培训的时候,应该要对培训的内容进行合理的设计,首先应该要对相关的法律法规政策和脱硫技术的原理进行讲解和分

析,然后还应该让相关人员掌握设备运行维护的一些基础知识,了解设备运行的一些要点和实际的操作步骤。

通过科学合理的培训,让相关人员能够熟练地掌握各种脱硫装置等环保设施的实际操作技能和运用要求,这样也能够让其具有较强的问题解决能力。可以及时地解决设备运行过程中出现的一些问题,从而提升整体设备运行的效率和水平。

除此之外,还应该要鼓励员工积极参与各项技术创新和节能减排的活动中,要强化员工的责任意识,让员工能够及时针对当前各项工作的开展情况,提出一些合理化的建议,这样才能够为火电厂整体工作的开展提供一定的支持。为了更好地调动员工的积极性,还可以在企业内部开展环保知识竞赛或者是节能标兵的评选活动,这样能够让员工更加主动地参与这些活动,也能够强化员工的环保责任意识。

结束语

总而言之,在进行火电厂处理管理的时候,合理地使用脱硫技术是非常重要的,通过这种模式能够很好地减轻火电厂运行发展对环境造成的污染和破坏,能够真正达到保护生态系统和保障人类身体健康的作用。技术人员应该要了解不同脱硫技术的基本应用模式,根据火电厂的基本情况选择合适的脱硫技术,不断优化脱硫工艺和环保管理的水平,真正构建多样化的生态环境。

参考文献

- [1]王巍.新时期火电厂脱硫技术与环保措施研究[J].中国资源综合利用,2017,35(12):35-36.
- [2]皇甫建飞.火电厂脱硫技术与环保措施分析[J].科协论坛:下半月,2013(10):245.
- [3]李铭.火电厂脱硫技术与环保措施探讨[J].安家,2022(1):244-246.
- [4]王斌.新时期火电厂脱硫技术与环保措施分析[J].中国周刊:英文版,2020,000(11):P.1-1.
- [5]柳乐.论现阶段火电厂脱硫技术与环保措施[J].电子工程学院学报,2019,8(8):1.