

论新形势下烧结烟气净化技术的发展

张锐

盐城市兰丰环境工程科技有限公司 江苏兰丰环保科技有限公司

DOI:10.32629/eep.v3i2.673

[摘要] 在群众环保意识全面提升背景下,国内制定了一系列环保政策和标准,本文通过主要是对当前国内环保政策的解决,并且对活性焦烟气净化技术的应用进行了详细研究,希望通过对相关问题解决方案的提出,能为环境建设和发展提供更有效的帮助作用。

[关键词] 环保; 烧结烟气; 净化技术

钢铁行业是我国发展过程中最重要的支柱性产业,存在能耗较大、污染排放较高的特点。在钢铁行业发展过程中,很可能会产生各种形式的粉尘污染物。针对此种情况,兰丰环保利用国家863超净排放项目的实施单位和国家烟气治理重点实验室骨干成员单位的技术优势,对烧结烟气的特点进行研究,并且提出相应的净化技术,以期为我国环境建设发展提供良好的动力基础。

1 烧结烟气脱硫技术

1.1 石灰石-石膏法

我国正处于烧结烟气脱硫技术的起步发展阶段,一些钢厂在尝试这种技术方法的过程中,取得了较为显著的脱硫效率。但是基于吸收剂之间的差异,工艺参数也存在不同,因此石灰石-石膏法的脱硫率也会出现不同程度的波动和变化,为最大程度上保持稳定脱硫率,各国学者都围绕着吸收剂性能和技术参数上进行了大量的实践与研究,意在对该技术进行更为显著的优化和发展^[1]。

烧结烟气本身就存在较为显著的特殊性,当前针对烧结烟气特点的施法工艺都逐渐被开发和应用,比如钢渣法、双碱法等等。一些国内学者借助鞍钢钢渣进行脱硫实验的过程中,发现脱硫效率可以达到百分之八十以上。虽然石灰石-石膏法在技术应用过程中已经可以取得较为显著的技术优势,但是在专业技术的应用过程中仍然存在不同程度的问题,比如成本高、后续维修量大等情况,所以在对这项技术进行研究和应用的过程中仍然需要对其进行深入探究。

1.2 循环流化床法

粉末颗粒喷动床是在我国工业发展中应用较早的一项循环流化床技术手段,在技术应用过程中,技术性能和参数标准也能更好的满足烧结烟气净化要求。部分研究者将PPSB和湿法进行比较后,发现这一技术的优势更为显著。同时,在对吸收剂进行研究的过程中可以发现,借助石灰石充当吸收剂的PPSB完全可以发挥最为理想的脱硫效率,在技术应用过程中所发挥的经济优势也更为显著。

虽然循环流化床法在实际应用过程中的投资和运行成本较低,能耗较少,具备比较显著的优势特点,但是对于烧结烟气净化过程中产生的脱硫灰仍然无法进行有效解决,所以在今后工作中对这一问题的研究也将成为一个重要的方向和趋势^[2]。

1.3 活性炭(焦)法

所谓活性炭(焦)法主要就是将活性炭红石活性焦作为基础脱硫剂,将烟气中产生的二氧化硫吸附在脱硫剂吸附孔中,已经失去活性的脱硫剂可

以在水洗再生或是过热再生的基础上完成回收处理。

在多年的技术发展过程中,活性炭脱硫问题的影响因素始终是专家学者的研究重点,相关研究者发现,如果烟气中存在水分子,当水分子粒径达到3mm并且孔径大于1nm的时候,活性炭可以发挥十分显著的脱硫效果。活性炭表面的含氮基团和含氧基团通常会对活性炭的脱硫性能产生较为显著的影响。研究者还在研究中尝试探索了温度对活性炭脱硫产生的影响。结果认为,在温度超过170℃的时候,反应后快速生成的三氧化硫会占据活性炭中心,短时间内吸附能力就会出现饱和,因此脱硫效果并不显著。如果温度没有达到170℃,三氧化硫的形成速度会明显下降,这也意味着吸附效果不会在短时间内形成饱和,因此可以表现出较为显著的脱硫效果^[3]。

2 技术展望

2020年是十三五的收官之年,越发严峻的环境形势使得我国政府和相关部门对环境的要求也在不断提升。虽然当前烟气净化技术已经实现了多样化发展,但是对于烧结烟气净化和治理技术的研究仍然有限,所以我们更需要加强对烧结烟气特点的研究,只有这样才能对钢铁行业出现的环境污染问题进行有效治理和解决。

活性炭法的优势和其他技术相比存在较为显著优势性,已经在近年来的社会发展中逐渐成为了最前沿的烟气净化技术。所以对于烧结烟气的治理过程中,也要加强对相关技术的探究和创新,只有这样才能在降低环境污染发生概率的基础上,实现钢铁行业的健全和稳定发展。

3 结束语

当前很多企业已经逐渐意识到了环保问题的重要性,因此在工作中加强了对烟气脱硫装置的投资和发展,但是所采用的的净化装置仍然存在一定落后性。兰丰环保在玫瑰庚辰钢厂烧结,球团烟气治理项目上,根据烟气特点的准确分析,采用脱硫除尘一体化方式,实现烟气净化的超低排放。兰丰环保将通过对相关研究工作的细化研究和实践经验,进一步明确烧结烟气的处理问题,根据技术发展和企业建设需求,制定一套更为健全和科学的烧结烟气净化技术,最终实现在专业领域中的推广和应用。

[参考文献]

- [1]廖继勇,周末,李小敏.活性炭净化技术在烧结烟气治理领域的应用[J].烧结球团,2012,37(4):61-63.
- [2]闫伯骏,邢奕,路培.钢铁行业烧结烟气多污染物协同净化技术研究进展[J].工程科学学报,2018,40(7):767-775.
- [3]张奇,万利远,刘新.新形势下烧结烟气净化技术的发展[J].矿业工程,2019,17(1):30-33.