

烟气脱硫脱硝技术在火电厂大气污染中的应用探究

寿冬金 孙 华 冯 婷 梁 平 葛栋杰 (浙江天蓝环保技术股份有限公司, 浙江 杭州 311202)

摘要: 本文针对烟气脱硫脱硝技术在火电厂大气污染中的应用展开充分探究, 简要阐述了烟气脱硫脱硝技术的发展前景, 然后围绕着 SCR 脱硝技术、SNCR 脱硝技术、干湿法脱硫技术、脱硫脱硝结合技术四个方面, 主要探讨了在火电厂大气污染中烟气脱硫脱硝技术的具体应用方式, 以此可有效解决大气污染问题, 以供技术人员充分参考。

关键词: 脱硫脱硝; 火电厂; 大气污染

0 引言

近年来, 随着我国经济的快速的发展, 人们在生产生活中对电量的需求逐渐增加, 用电量不断提高, 为了满足人们的用电需求, 发电厂不断进行火力发电, 以此释放大量的污染物, 对大气形成较大的破坏。因此, 针对该现象, 应加大对技术的研究, 采用烟气脱硫脱硝技术, 对大气污染进行有效的治理, 从而对大气形成良好的保护。

1 烟气脱硫脱硝技术的发展前景

在我国经济的日益增长下, 逐渐带动工业化的提升, 尤其是在发电领域中, 火电厂的规模不断扩大, 致使污染物的排放量相对较多, 对大气形成较大的威胁, 严重影响大气环境, 使空气中污染物逐渐增加, 也危害人们自身的健康。因此, 根据该问题, 我国不断提出一系列的解决策略, 并加强技术研究, 结合当前火电厂发展的实际情况, 以及生态环境污染的整体现状进行有效分析, 以此研究出烟气脱硫脱硝技术, 对火电厂发电产生的污染物进行充分治理, 可有效缓解大气污染的严重性。由于在火电厂发电的过程中, 通常会产生大量的煤炭等物质, 以此在燃烧的过程中, 经常出现大量的有害气体, 如, 二氧化硫等, 对大气造成严重的影响, 破坏力度相对较大。因此, 为了改善当前大气环境所受到的威胁, 不断引进烟气脱硫脱硝技术, 可有效避免大气受到较大的破坏, 在该技术引进的过程中, 技术人员不断对其进行详细的研究, 深入探讨该技术的应用形式, 逐渐增加烟气脱硫脱硝技术的性能, 并对其进行全面开发。目前, 我国大部分火电厂在实际的发电过程中, 均采用该技术。同时, 不断结合内部的发电情况, 对该技术进行合理的应用, 完善烟气处理的方式。另外, 在我国社会的飞速发展下, 我国对环保更加重视, 根据当前环境问题, 采取一系列的措, 完善环保工作, 促使烟气脱硫脱硝技术具有良好的发展空间。在该技术的应用下, 不仅能够满足人们的日常用电需求, 还可对大气环境进行充分保护, 改善大气污染的严重性, 提高对技术的使用效率, 由此可促进火电厂的良好发展, 增强对生态环境的保护, 以达到良好的改善效果^[1]。

2 烟气脱硫脱硝技术在火电厂大气污染中的主要应用策略

2.1 SCR 脱硝技术

在烟气脱硫脱硝技术中, 其技术种类相对较多, 均能够对火电厂大气污染进行有效的防范, SCR 脱硝技术是其中的一种方式, 该技术在实际的脱硝过程中, 其脱硝率大

约在 90% 以上。该技术方式也是当前应用较为频繁的技术, 可有效达到对大气污染治理的目标, 在该技术的应用过程中, 主要是通过让 NH_3 以及 NO_x 在催化剂的作用下产生相应的化学反应, 从而可形成大量的 N_2 与 H_2O 。同时, SCR 技术在实际的操作过程中也较为简便, 技术人员能够对其进行充分掌握。并且, 在该技术的使用过程中, 其应用效率相对较高, 能够有效改善火电厂大气污染的相关问题, 防止火电厂的火力发电对大气形成较大的影响, 不利于人们的正常生活, 破坏生态环境, 由此通过对烟气脱硫脱硝技术的有效应用, 可起到良好的治理作用, 实现火电厂与大气环境保护的双向发展。

2.2 SNCR 脱硝技术

SNCR 脱硝技术也是烟气脱硫脱硝技术之一, 该技术在实际的应用过程中, 其原理与 SCR 技术有所不同, 该技术无需要在催化剂的作用下, 产生相应的脱硝效果。具体的应用过程中, 将氨水、尿素溶液或等其他还原剂通过雾化后喷入锅炉一定的高温区域中烟气中的 NO_x 进行反应并将其还原成氮气以及水, 在该技术的应用下, 具有较多的优势, 其所需的投资成本相对较低, 可对其进行广泛使用。同时, 其操作也较为简单, 便于技术人员对其进行有效应用。但是, 在 SCR 技术以及 SNCR 技术的应用过程中, 均存在着有关问题, 难以更好地治理火电厂大气污染的问题。为此, 需结合火电厂发电的实际情况, 将 SNCR 技术与 SCR 技术进行有效结合, 以此形成联合脱硝技术。该方式在具体的应用过程中, 需利用高温对还原剂以及烟气中的主要成分进行反应, 将未能发生反应的物质集中放置在反应容器中, 继而对其进行催化反应, 通过对该方式的有效应用, 可充分体现出两种技术方式的优势, 有效提高整体的脱硝率。并且, 降低应用成本, 为火电厂的发电带来较大的帮助, 以此满足人们的基本用电需求。

2.3 干湿法脱硫技术

目前, 在火电厂发电的过程中, 烟气脱硫脱硝技术应用相对较多, 可有效减少火电厂火力发电所形成的污染物, 防止对大气造成严重的影响。在烟气脱硫脱硝技术的应用过程中, 其形式相对较多, 干湿法脱硫技术则是其中之一, 干法脱硫是通常利用固态催化剂不断吸附排放的污染物中的二氧化硫, 以达到良好的氧化效果。同时, 在该技术中主要包含氧化物法与活性炭法, 该方法的主要原理是通过将让二氧化硫以及氧气形成反应, 从而可有效生成三氧化硫^[2]。随后将其进行还原反应, 以此可有 (下转第 127 页)

随着我国经济的发展,对于石油开采的要求也越来越高,为了保证石油开采技术的工作效率,复合汽油技术也需要进行创新和改良。如今的石油企业,通过对复何驱油技术的改良调整,结合二元、三元复合的技术形式进行深入拓展,充分发挥了复合汽油技术的优秀技能,比较常见的优势是成本投入低,且工作效率高,被广大石油公司所喜爱。

4.2 微生物采油技术

微生物采油技术是石油企业内的创新采油技术,也是石油企业中技术应用的最全新的突破。其主要特征是以高科技的生物技术为基础保障,故经济成本投入较高。但由于其工作效率高,采油质量高,也使得石油企业工程项目在采油过程中获得良好的经济效益,受到广大石油企业的推崇。但微生物采油技术对于区域使用条件比较苛刻,使用范围比较局限。随着现代科技的创新实践,相信在未来微生物采油技术也必定会突破其局限性,进而保障更多的油田开发项目的采油工程进程。

4.3 热力采油技术

热力开采油气技术也是目前新型的一种技术性实际应用方法和采油手段,其方做法是通过利用内部热量的传递和输入把原油的温度提高,在原油开采阶段就应该特别注意控制油气温度,再此技术在实际应用的过程中可以划分为两种不同的油气质量类型。所以当燃料和地表温度都升高后,利用井筒,此时的工作人员就需要迅速地将井筒和

地表的温度直接注入至原油之中,由此可以保证原油的开采活动工作得以顺利进行。热力开采油气处理技术可以通过使得原油在开采的工作环境中所受到的润滑性和温度下降,储存的温度也会随之增加,来大大增加它们整体黏度,保证了原油开采的效率,对于改善石油开采质量也是有着积极影响的。

5 结语

在油田的开发过程中,通过利用新型采油工艺,不仅能够有效地控制石油的开采速度和效率,还可以根据石油开采区域的自然环境条件、地形特色等进行改良和完善,实现新一代技术的研究开发和综合利用。近年来,随着我国特色社会主义经济的进一步发展和科学研究的进一步深入,对于石油、天然气和煤炭等矿产资源的要求量比较高,因此需要推进可持续发展的理念,石油企业也应从石油企业自身建设入手,确保石油资源的可持续性发展。同时油田开发过程中也需要在实践中发现问题,总结问题并及时改善,保证石油开采的效率和质量,以促进社会经济发展。

参考文献:

- [1] 郭浩.采油技术在油田开发生产中的运用分析[J].化学工程与装备,2020(7):62-63.
- [2] 雒君,董芮源,何燕,等.采油技术在油田开发生产中的运用实践探讨[J].中国化工贸易,2019,11(2):117.

(上接第125页)效达到脱硫脱硝的效果,该技术的成本相对较低,能够对活性炭进行反复使用。但在实际的应用过程中,应当对其加以注意,避免产生较大的腐蚀性,影响整体的清除效果。在干法脱硫技术之外,还包括湿法脱硫技术,该技术相比于干法脱硫技术较优,脱硫率也相对较高,在实际的应用过程中,可对其所形成的产品进行回收利用。同时,该技术在火电厂发电过程中应用也相对较多,该技术通过石灰石的方式,对污染物进行有效吸收。并且,石膏还可进行回收利用,有效节约资源,提高技术的使用效率,对污染物中的有害物质进行全面清除,以保证具有良好的生态环境。

2.4 脱硫脱硝结合技术

现阶段,我国火电厂在实际的发电的过程中,均采用烟气脱硫脱硝技术,可有效避免对大气产生较大的破坏,影响我国的生态环境。在该技术的使用过程中,不断对其进行深入研究,逐渐增加该技术的自身性能,继而不断采用联合脱硫脱硝技术,该技术的方式也相对较多,其中SNRB脱硫脱硝技术应用较为广泛。在该技术应用时,通常情况下,技术人员需借助高温设备对火电厂发电产生的有害气体成分进行全面清理,减少有害物质的排放,在具体的排放前,火电厂需对其进行有效处理,以可避免对大气产生严重的危害。同时,在该技术的实际应用过程中,其腐蚀性相对较低,并且脱硫脱硝率相对较高,可达到良好的除尘效果,另外,除了SNRB脱硫脱硝技术之外,SNO_x脱硫

脱硝技术也应用相对较多。在该技术使用的过程中,需充分利用SCR进行催化,以此可有效将二氧化硫逐渐氧化成三氧化硫,并将其与水进行充分反应,继而产生相应的硫酸,可对二氧化硫形成良好的脱除效果。并且,在相关物质的反应后,还可有效还原氮气以及水,目前,该技术逐渐被使用,其应用范围不断扩大,被大部分火电厂投入使用。同时,该技术的适应性相对较高,能够在各个不同的锅炉中对其进行使用,可有效提高脱硫脱硝的效率,有效降低使用成本,对大气起到良好的保护作用,加大对大气污染的重视。根据实际情况,展开全面详细的分析,从而采取合理的解决方式,加大对技术的使用力度,由此确保在环境保护下,火电厂能够正常发电。

3 结束语

总而言之,烟气脱硫脱硝技术在处理发电厂大气污染问题中能够起到良好的作用,通过对脱硫脱硝技术的使用后,可有效避免环境造成严重污染,影响人们的日常生活,并且,在该技术的应用下,其成本相对较低,便于广泛使用,进一步促进我国工业化的良好发展。

参考文献:

- [1] 刘碧涛,王慧红.火电厂烟气脱硫脱硝技术的节能环保问题分析[J].环境与发展,2020,32(03):111-112.
- [2] 丁琨.关于火电厂烟气脱硫脱硝技术应用与节能环保的相关分析[J].中小企业管理与科技(上旬刊),2020(01):151-152.