

Application Analysis of Flue Gas Desulfurization and Denitrification Technology in Thermal Power Plant Air Pollution

Jiaying Du

Jiangsu Fangzheng Environmental Protection Group Co., Ltd., Xuzhou, Jiangsu, 221000, China

Abstract

In recent years, the social economy has developed rapidly, and science and technology have sprung up like mushrooms after a rain. The process of industrialization has accelerated further than before. While promoting social and economic development and solving people's livelihood problems, it also brings certain ecological and environmental problems. In order to effectively solve the problem of ecological pollution in thermal power plants, the paper analyzes the application of flue gas desulfurization and denitration technology in the treatment of air pollution in thermal power plants, and proposes effective measures to ensure that the production activities of thermal power plants meet the requirements of ecological construction.

Keywords

flue gas desulfurization and denitrification; air pollution; prevention and cure strategy

烟气脱硫脱硝技术在火电厂大气污染中的应用分析

杜建英

江苏方正环保集团有限公司, 中国·江苏·徐州 221000

摘要

近年来, 社会经济飞速发展, 科学技术也如雨后春笋般呈现迅猛发展的态势, 工业化进程较以往进一步加快, 在推动社会经济发展、解决民生问题的同时也带来一定的生态环境问题。为有效解决火电厂生态污染问题, 论文对烟气脱硫脱硝技术在火电厂大气污染治理中的应用进行分析, 并提出有效的措施, 确保火电厂的生产活动满足生态建设要求。

关键词

烟气脱硫脱硝; 大气污染; 防治策略

1 烟气脱硫脱硝技术应用的重要性

1.1 烟气脱硫脱硝技术的应用是生态环保对火电厂提出的新要求

现如今, 社会经济快速发展, 城市化进程也在进一步加快, 随之而来的是工业企业也较以往不断增多, 无论是从规模上还是从数量上都较以往出现巨大变化。但是工业企业在发展过程中也存在诸多问题, 如对废水、废气、废渣处理不当, 容易产生水污染、大气污染、土壤污染, 严重破坏生态平衡, 对民众身心健康带来诸多负面影响, 损害着民众呼吸道、皮肤等, 与科学发展观中“以人为本”的理念背道而驰。因而, 要对火电厂的硫硝进行有效处理, 将其危害程度降到最低, 提高民众生活质量, 维护生态平衡, 最终实现绿色发展、环保发展^[1]。

1.2 有利于推动火电厂结构优化升级

当下, 工业企业发展步伐加快, 对电力的需求不断增多, 火电厂竞争日趋激烈。为确保其在激烈的市场竞争中占据有利地位, 需要自身结构不断优化升级, 减少硫化物的排放。清洁生产, 提高单位产量, 形成自身特有的竞争优势, 凭借优质、高产、惠民、便民的特点获得充足的市场份额, 继而在激烈的市场竞争中获得优质资源, 立于不败之地。因此, 火电厂必须进一步优化产业结构, 实现内部资源有效整合, 确保电厂稳定发展, 为各行各业源源不断地输送内驱力^[2]。

2 烟气脱硫脱硝技术在火电厂大气污染中的应用现状

2.1 缺乏专业技术人员

火电厂在发电过程中需要燃烧一定的煤炭, 燃烧后的煤

炭产生的硫化物等污染物混杂在空气中容易污染大气环境,也对民众的身心健康极为不利,导致民众生活质量大打折扣。为有效解决火电厂大气污染这一问题,引入烟气脱硫脱硝技术,由于其技术具有一定的复杂性,需要高精尖人才对其进行合理操作。然而,从实际发展情况来看,大部分火电厂在生产过程中缺乏专业的烟气脱硫脱硝技术人才,不利于该技术深层次的推广应用。总而言之,烟气脱硫脱硝技术在火电厂大气污染治理的应用中存在专业人员数量少、现有技术人员专业素质较低等问题,为该技术的推广应用带来诸多负面影响^[3]。

2.2 软硬件设施不齐全

烟气脱硫脱硝技术在火电厂大气污染中应用时,需要相应的软硬件设备,才能确保含硫气体和含氮气体的分离,亦或液态固态的相互转化,这一化学反应实现离不开硬件设施为其提供的物质基础。但是从目前发展情况来看,现实条件不容乐观,部分火力发电厂在对烟气脱硫脱硝技术进行应用时,由于资金不足,财政拨付额度有限,因而无法提供更加完备的硬件装置,导致烟气脱硫脱硝技术在实际操作中检测装置不齐全、硫硝气体无法完全分离、设备应用性能得不到充分发挥的问题,最终的生产效果与预期目标相差甚远,不利于烟气脱硫脱硝技术更全面得推广应用^[4]。

2.3 节能措施不到位

烟气脱硫脱硝技术在火电厂大气污染治理领域推广应用时,会耗费一定的能源资源。能源资源的使用量与烟气量和NO_x浓度息息相关,倘若对两者的把控力度不足,将导致烟气脱硫脱硝技术在实际操作中会浪费更多能源,这与科学发展观中稳定可持续发展理念相违背,不仅不利于火电厂结构优化升级,而且在一定程度上增加了电厂运行成本,从长远发展趋势来看,不利于烟气脱硫脱硝技术在火电厂中持续的推广^[5]。

3 烟气脱硫脱硝技术在火电厂中的应用策略

3.1 采用烟气脱硫脱硝技术解决技术人员数量不足的问题

为有效解决烟气脱硫脱硝技术在火电厂中推广应用时技术人员少、素质参差不齐这一问题,火电厂应加大对烟气脱硫脱硝技术的推广,可以将干法脱硫技术、半干粉脱硫技术、湿法脱硫技术等贯彻落实于生产的各个环节。就干法脱硫技

术而言,可以对专业人员的技能进行培训,就干粉喷砂脱硫法、高能电子活化氧化法等应用原理、操作技能进行全面透彻的掌握,将硫化物以干粉的形式呈现在空气中。半干粉脱硫技术是将硫化物通过蒸发最终以硫酸钙的形式呈现。湿法脱硫技术在当前的火电厂中应用较为广泛,通过钠碱法、石灰石法、海水脱硫法较为普遍,与空气中的氧气发生相应的化学反应,最终以硫酸盐的形式呈现,继而将其排入海水中,这种技术不仅利于推动产业结构优化升级,而且也在促进火电厂经济效益提升的过程中实现生态效益的统一^[6]。

3.2 基于“节能降耗”理念处理脱硝设备,解决硬件不齐的问题

火电厂在发电过程中存在诸多问题,在很大程度上导致脱硫设备损耗不断增加,风压和蒸汽带来的损失在能量损耗中表现较为突出。蒸汽吹灰、液氨加热蒸发等问题会加剧吹灰现象,因而以低能耗、高质量产出的理念对脱硝设备进行优化,能推动其产业结构不断升级,从而降低催化灰的挤压,在提高质量的基础上能提高节能效率。除此之外,应在现有基础上对硫化系统进行改进,对引风机规模进行扩容,严格把控增压风机的数量,充分发挥增压风机与引风机的协调统一性,将火电厂的价值最大化彰显,不但能降低能源损耗,而且有利于环保政策的落实。

3.3 落实高能辐射技术

为确保烟气脱硫脱硝技术在火电厂治理大气污染领域持续性推广应用,仅仅依靠专业的人才、完备的硬件设施还远远不够,还需要将其细化到能源资源使用、节能措施落实等方面。将高能辐射技术应用于火电厂发展的全过程是烟气脱硫脱硝技术发展的必然趋势,高能辐射技术通过自身所具备的烟气净化功能,将烟气脱硫脱硝技术贯穿于火电厂的各个生产环节,充分利用电子照射法、脉冲电晕等离子法,通过电子加速器来对火电厂生产过程中存在的烟气进行净化,使其以硝酸铵、硝酸氮的无害形式排出,达到净化空气、环保的目的^[7]。

4 结语

社会经济的快速发展,城市化进程的进一步加快,工业企业生产规模的不断扩大,在为民众解决就业、惠及民生的同时也带来了诸多问题,表现较为突出的便是生态环境污染问题。火电厂作为重工企业,其生产过程中需要燃烧一定

的煤炭资源,并产生硫化物等污染物,威胁着民众生命财产安全,解决火电厂大气污染这一问题刻不容缓。而烟气脱硫脱硝技术在火电厂中的应用推广是社会发展的必然趋势,是明智之举,火电厂负责人要加大对这一技术专业人才的招录和培养力度,加大财政拨付,有效融资,完善软硬件基础设施,对于能源资源损耗问题采用节能方案,多渠道并行,确保烟气脱硫脱硝技术在火电厂大气污染治理中得到充分应用,缓解生产与生态保护之间的矛盾,还民众一片蓝天,从而将科学发展观中“以人为本”的理念真正意义上落到实处^[8]。

参考文献

- [1] 赵新莹,雷华.对火电厂大气污染物烟气脱硫脱硝的技术研究[J].山东工业技术,2019(04):196.
- [2] 郭良河.火电厂烟气脱硫脱硝技术应用与节能环保措施分析[J].科学技术创新,2019(03):163-164.
- [3] 韩冰.火电厂大气污染物烟气脱硫脱硝技术[J].工程建设与设计,2018(23):170-171.
- [4] 郝正.烟气脱硫技术及脱硫脱硝除尘与环保策略研究[J].资源节约与环保,2018(06):54-55.
- [5] 范薇薇.火电厂烟气脱硫脱硝一体化技术分析[J].工程建设与设计,2020(20):116-117.
- [6] 吕玮.关于火电厂烟气脱硫脱硝技术的节能环保问题[J].科技创新与应用,2020(30):157-158.
- [7] 王春杰.火电厂锅炉烟气脱硫脱硝协同控制技术研究[J].化工管理,2020(15):118-119.
- [8] 张洪剑.烟气脱硫脱硝技术在火电厂大气污染中的应用分析[J].科技风,2020(14):167.