

火力发电厂环保型发展路径探析

李昊

(许昌龙岗发电有限责任公司,河南 许昌 461690)

摘要:火力发电厂是当前我国能源消耗以及电力生产的主要企业之一,本文介绍了火力发电厂走向环保型发展路径的意义与方法,以期降低火力发电厂在工作过程中产生的污染物总量,在满足人们对电力资源需求的同时,达到保护环境的目的,希望能够给读者带来启发。

关键词:火力发电厂;环保型发展路径;气体污染

[DOI]10.12231/j.issn.1000-8772.2020.33.144

1 引言

近年来,我国的社会经济水平不断上升,人们对于电力资源的需求量也不断增长,我国的火力发电厂运营规模与发电量方面都得到了大幅度地提升,因此火力发电厂在工作过程中产生的巨大污染也受到了人们的广泛关注。

2 火力发电厂走向环保型发展路径的意义

面对当前能源对社会经济发展约束不断趋紧的情况,国家对于节能减排工作的重视程度不断提升,习近平总书记曾在中央财经领导小组第六次会议上提出了推进能源革命即“四个革命”与“一个合作”的概念,以期将节能工作贯穿于社会发展的全过程,进一步强化对能源总量的控制,从而达到建设节能型社会的目的。火力发电厂的主要作用是满足当前群众对于电力资源的需要,在工作过程中,发电厂方面主要将天然气、煤炭、石油等化石能源作为火力发电的主要原材料,将这些原材料燃烧后生成的热能经一系列的方式转化为电能。由于这些化石能源在燃烧的过程中会产生大量的污染物,并且这些污染物的排放会对自然环境造成破坏,因此探寻火力发电厂的环保型发展路径成为了当前火力发电厂在发展过程中不可忽视的重要内容之一。

3 火力发电厂走向环保型发展路径的方法

在当前社会经济迅速发展的背景下,为实现人与自然的和谐共处,我国相继颁布了一系列的法律规范对环境污染问题进行处理,并且这些政策的推行取得了一定的成效。在当前火力发电厂发展过程中,气体污染、固体污染、水体污染以及噪声污染等是较为常见的环境污染,现阶段,为保证发电厂的可持续发展,开展环境保护工作,对上述污染进行防治,降低发电厂运营过程中对环境产生的破坏成了一项极为重要的工作。

(1)强化对气体污染的防治。据统计发现,每年我国火力发电厂在工作过程中会向大气排放超过600万吨的烟气,其主要成分包括氮氧化物、粉尘、二氧化硫、二氧化碳等有害物质,这些烟气的排放不仅会产生酸雨、雾霾等环境问题对自然环境造成破坏,还会在人体吸入后诱发人体出现气管炎、哮喘等疾病,威胁人们的生命财产安全。因此,现阶段,如何强化气体污染防治工作,成为了当前火力发电厂的发展过程中不可忽视的问题。具体来说,首先,化石燃料中所包含的硫元素是当前烟气中出现硫化物的主要原因,现阶段,为促进火力发电厂的可持续发展,在利用锅炉燃烧化石燃料之前,发电场方面可以对化石燃料进行脱硫处理,尽可能地降低硫化物的生成量;其次,为降低化石燃料燃烧产生的硫化物、氮氧化物等物质,火力发电厂可以通过为锅炉安装低碳燃烧装置以及脱硫装置的方式,尽可能降低氮氧化物、硫化物等污染物的生成量;再次,灰尘同样是火力发电厂烟气的主要构成部分,在运营过程中,为减少灰尘的排放量,火力发电厂方面可以通过在排气口安装静电除尘装置的方式,减少烟气中灰尘的含量;最后,火力发电厂方面可以借助催化剂对化石燃料燃烧产生的烟尘进行脱硝、脱硫、氮还原处理,从而达到避免发电厂周边出现酸雨的可能性,进而达到保护环境的目的。

(2)强化对固体污染的防治。现阶段,火力发电厂在将化石燃料燃烧产生的热能转化为电能的过程中,化石燃料燃烧所产生固体污染物的随意丢弃,对丢弃地点及其周边环境造成了巨大的破坏。以煤炭燃烧后产生的煤渣为例,煤渣主要是由二氧化硅、氧化钙、氧化镁等物质构成的固体废弃物,若随意丢弃在自然环境当中,会使丢弃地点及其周边的土壤逐渐盐碱化,若将其抛洒在河流湖泊当中,不仅会对水体造成污染,还会影响水中生物的正常生长。为解决上述问题,发电厂可以通过对固体废弃物进行二次处理的方式达到保护环境的目的,具体来说,尽管当前的煤渣主要由氧化钙、二氧化硅等物质构成,但是废弃物中同样存在一些铁、镁、钾等元素,这些元素的合理利用可促进植物的生长,因此,现阶段火力发电厂方面可以与肥料生产厂商进行沟通合作,在利用固体废弃物改善土壤,避免废弃物随意排放造成环境破坏的同时,达到降低火力发电成本的目的。现阶段部分火力发电厂会在除尘器的下方放置灰斗,便于收集在化石燃料燃烧后生成的固体废弃物,并且利用压缩机将收集到的固体废弃物进行压缩,便于废弃物运输到干灰收集库。此外,为避免在固体废弃物收集运输的过程中出现扬尘、结块的情况,火力发电厂方面需要在干灰收集库内设置气化风机以及布袋除尘器。

(3)强化对水体污染的防治。生活污水与生产废水是当前火力发电厂运营中污水的主要来源,若发电场方面将污水直接排放到河流湖泊当中,不仅会对河流湖泊造成污染,影响水生动植物的正常生存与繁殖,还可能对人民群众的正常用水造成不良影响,因此,强化对水体污染的防治成为了火力发电厂发展过程中不可忽视的主要问题之一。在当前火力发电厂的运营过程中,为避免水体污染的同时,减少对水资源的浪费,火力发电厂可以通过安装排水系统,收集运营过程中产生的污水,并且通过在废水收集池中对污水进行过滤、中和、沉降、生物降解以及消毒等一系列处理的方式,将污水中硫酸盐、亚硝酸盐等物质的含量降低到排放标准线以下,并且通过将处理后的污水应用于发电厂地面冲洗、除尘、翻车机等用水环节当中的方式,达到节约水资源,提高水资源利用率促进火力发电厂可持续发展的目的。

4 结束语

总而言之,在当前的社会背景下,火力发电厂的发展重点之一就是“环保”,在实际运营过程中,工作人员需要采取合适的措施,尽量降低因化石能源燃烧而产生的污染物,进一步提升能源的利用率,加大对自然资源的保护力度,促进火力发电厂朝着绿色环保的方向发展。

参考文献

- [1]赵继良.火力发电厂环保设备运行成本分析[J].现代工业经济和信
息化,2020,10(09):109-110.
- [2]刘文辉.火力发电厂环保产业的新型发展路径探析[J].城市建设理
论研究(电子版),2019(06):150.