

# Research on the Environmental Protection Method of Thermal Power Plant

Haohao Zou

National Energy Group Zhejiang Ninghai Power Plant, Ningbo, Zhejiang, 315600, China

## Abstract

With the emergence of electrical appliances, electrical equipment in people's life has been more and more big role, directly affect people's quality of life and production level, so strengthen the emphasis on electric power is the current key content, is also the key to achieve social progress and development. Therefore, the number of power plants is constantly increasing, among which dynamic power plants, as the key units of power generation, and their importance in the society is self-evident. However, as people's increasing attention to the environment, thermal power generation will produce a lot of environmental pollution, seriously affect the health of people around, and social progress, so we need to study the environmental protection methods of thermal power plants. Only in this way can we ensure the effective progress of environmental work, realize the progress and development of power generation work, this paper mainly analyzes this, and hope to have some reference to the relevant practitioners.

## Keywords

thermal power plant; environmental protection; method research

# 火力发电厂的环境保护方法研究

邹浩浩

国家能源集团浙江公司宁海电厂，中国·浙江 宁波 315600

## 摘要

随着电器的出现，电气设备在人们的生活之中已经有了越来越大的作用，直接影响着人们的生活质量以及生产水平，所以加强对电力的重视是当前的重点内容，也是实现社会进步和发展的关键。所以电厂的数量在不断增多，其中火力发电厂作为发电的重点单位，其在社会中的重要性不言而喻。但是随着人们对环境的重视程度不断加强，火力发电厂在发电的过程中，会产生大量的环境污染，严重影响周围人的健康，以及社会的进步，因此需要做好对火力发电厂的环境保护方法的研究，只有这样才可以保证环境工作的有效进步，实现发电工作的进步和发展，论文主要对此进行分析，希望对相关的从业人员有一定的参考。

## 关键词

火力发电厂；环境保护；方法研究

## 1 引言

环境保护问题是当前中国重点的关注内容，由于在一定时期内。中国出现了很多极端的天气，这也引起了人们的重视，尤其是雾霾等情况对人们的日常生活已经产生了明显的影响，因此在这样的情况下，人们开始重视对环境的保护，其中火力发电厂作为环境问题中的“大户”，一直受到社会各界的关注，所以做好火力发电厂的环境保护工作是当前社会的需求，也是火力发电厂承担社会责任大额重要体现，如何做好火力发电厂的环境保护，需要火力发电厂找出自身存在的主要问题，并且针对问题进行解决，才可以实现环境保护工作的进行。

【作者简介】邹浩浩（1985-）男，中国浙江宁波人，助理工程师，从事火电集控运研究。

## 2 火力发电厂存在的问题

火力发电厂一般是使用煤炭等作为燃烧能源来源，随着中国近年来对电量的需求越来越大，为了保证社会的稳定运转，在这样的情况下，燃煤火力发电厂需要使用大量的煤炭作为发电的动力，但是煤炭经过燃烧之后，会存在很多的有害物质，增强发电量的结构及时造成的污染越发严重<sup>[1]</sup>，因此在这样的情况下，发电厂需要控制自身的污染物，保证周围环境的安全，通过对火力发电厂的观察研究，在当前的火力发电厂之中，往往存在以下四种污染的情况，具体的情况如下所示。

### 2.1 气体污染

气体污染是诱惑力发电厂之中经常可以见到的一种污染现象，在火力发电厂发电的过程中，往往会向空中排放二氧化硫，氮氧化物等，这些物质在空中和水汽进行结合，就

形成了人们日常所说的酸雨现象,酸雨的危害非常大,不仅会腐蚀建筑,同时也会给水体,以及土壤造成严重的污染,甚至能够让一定的农作物产生有害物质,对人们的身体健康造成影响。而且在火力发电厂中出现的大量气体污染,也会造成空气出现污染,影响人们的呼吸安全,进而造成一些呼吸方面的疾病,严重影响人们的日常生活安全。火力发电厂出现这样的情况,主要是因为其是经过燃烧产生的能量进行发电的,出于中国当前对于电量的巨大需求,因此短时间内无法有效改善这样的情况,需要采用特殊的方法,减少气体方面的排放,才可以保证当前的火力发电的安全,保护环境工作的进行和发展。

## 2.2 固体污染

火力发电的污染不仅集中于气体之中,而是在固体之中也有所体现,其中在火力燃烧过后,往往会产生一部分的煤灰,这些煤灰中包含了 $\text{Fe}_3\text{O}_4$ 、 $\text{SiO}_2$ 、 $\text{FeO}$ 、 $\text{Al}_2\text{O}_3$ 等物质<sup>[2]</sup>,这些物质质量比较轻,因此一旦受到风吹,就会扩散到空气之中,也是雾霾的主要组成部分,而且这种污染中包含大量的重金属颗粒,直接吸入会对人体的肺部造成影响,严重甚至会造成人们的生命安全出现问题,长期吸入这样的粉尘,对人们的健康也会造成巨大的影响,所以火力发电厂之中的固体物质也不容轻视,必须加强重视,才可以保证火力发电的有效进行,实现当前的发电工作发展。

## 2.3 水体污染

火力发电厂在发电的过程中,会排放一定的污水,这些污水之中也会含有大量的重金属物质,一旦没有经过处理,会造成河流以及地下水的污染,水污染是非常严重的一种现象,不仅会对水生生物造成影响,也会对周围水产养殖造成损失,出现大量的经济损失,甚至由于人们的饮水需求,这种情况的扩大也会造成人们身体健康受到影响,而且由于水具有流动性,因此在废水排入之后,会扩大污染的面积,不利于当前的环境保护工作有效进行,对社会的影响也会不断地扩大,严重损害社会的利益,所以面对这样的情况,需要做好净化工作,才可以保证水体的安全。

## 2.4 声音污染

火力发电厂在发电的过程中,需要动用大量的设备,这些设备在使用的时候,会产生大量的噪声,对周围的环境造成影响,经过检测可以得知,一旦噪声超过一定的分贝,会对周围人们的生活以及日常的行为产生影响,严重甚至会造成一部分人的健康出现问题,如果发电厂处于居民区周围,发电厂的噪声甚至会造引发群体性的疾病出现,发电厂本身是为了服务社会运转的,一旦造成这样的情况出现,则是本末倒置,不利于发电厂的长期发展,妨碍社会的进步。

## 3 火力发电站环境污染防控措施

### 3.1 烟尘的污染防治

造烟尘方面,由于火力发电厂在发电的过程中,会产生大量的烟尘和二氧化硫,氮氧化物等,对周围的大气以及自然环境造成影响,因此应对这样的现象,需要采用科学的防治技术,在使用的过程中,当前主要采用的方法是脱硝和脱硫等工序,对当前的污染进行处理,具体在使用的时候,是采用催化剂使气体之中存在的氮氧化物进行还原反应,从而生成水和氮气,这个过程中,为了保证工程效果的最大化,在实际的使用过程中,需要结合当前的火力发电厂使用的锅炉有低碳燃烧装置,为了保证有效降低其中有害物质的浓度,火力发电厂在进行发电的过程中,需要进行脱硫装置的科学安装,严格遵守相关的排放规定,CIA可以让大气污染有进一步降低的效果,保证当前的大气污染问题得到有效解决<sup>[3]</sup>。

### 3.2 固体污染的防治措施

固体污染是火力发电之中经常遇到的一种污染类型,固体污染想要进行妥善地处理,需要安装相关的处理设备,在实际的使用之中,安装相关的除尘设备,在使用的时候,对粉尘有效地进行收集,同时在除尘器下方安装灰斗,对污染物进行有效的收集,这样可以对收集到的粉尘进行处理,同时为了确保收集系统能够稳定地运行,需要控制高压空气的压缩力度以及湿度,在具体的工作之中,还需要遵循相关的规定,这样才可以避免在收集的过程中,粉尘出现干结块,进而严重影响当前的安全问题,所以在实际的执行过程中,需要做好气化风机和布袋除尘设备等使用,才可以或保证设备的正常运行,保证当前的设备可以达到预期的效果。

### 3.3 水体污染的防治措施

水体污染的解决在很久以前火力发电厂就开始了相关的研究,在实际的执行中,火力发电厂的污水主要有生活污水以及工业废水等两大类,所以处理系统一般也分为两套,首先是工业废水,在急性处理的时候,为了保证工业废水的有效处理,在处理的过程中,需要将其放入到废水池之中进行有效的处理,保证水质满足标准之后,将其作为喷洒、除尘用水,进行回收利用,充分利用水资源的效果,实现水资源的有效使用。其次就是生活用水方面,在生活用水之中,主要是将生活污水进行集中收集,并且处理,在使用的时候,进行严格的检验,保证当前的水质能够达到相关的标准,才可以进行排放,两套系统处理方式不同,因此产生的效果也不同,能够应对更多的情况,只有这样才能完善当前的水资源的利用,实现当前的水资源的有效使用。

### 3.4 噪声污染的防治

火力发电厂建设过程中产生的噪声污染具有一定冲动的无后效性和局部性,具体是说,如果能够有效控制噪声源

头,并可以有效约束噪声污染,不会继续危害人类和自然环境,同时也不会有任何残余物质存在。因此,在具体进行噪声防治时,需要科学控制污染源或传播途径,还需要采取有效措施保护噪声接受者。例如在火力发电厂周边建设隔音带或绿化地,能够有效控制污染扩散情况。与此同时,通过科学改进机械设施设备,能够实现噪音分贝的有效降低,最后还需要科学调整发电厂位置,确保远离城区,从根源处全面控制噪声污染。

#### 4 结语

在当前的社会发展之中,中国大力加强对于环境污染

方面的控制,用这样的方式保证中国运行的稳定,实现中国环境工作的发展,所以火力发电厂必须重视自身的环境污染治理,才可以有效契合中国发展目标,实现当前的发展工作,促进中国的电力工程发展。

#### 参考文献

- [1] 沈婷,张志才.火力发电厂发电系统的能耗与污染控制[J].电气技术与经济,2021(5):65-67.
- [2] 袁佳佳.火力发电企业降本增效的管理措施探讨[J].财富生活,2021(18):71-72.
- [3] 朱贺.浅析火力发电厂环境保护管理[J].商品与质量,2016(1):78.