

新形势下大气环境保护及污染治理对策研究

李佐尚

宿迁市宿城生态环境局, 江苏 宿迁 223800

[摘要]随着我国改革开放的不断推进,我国正式进入信息化工业时代,在化工行业大力发展、城市化建设加速推进的新时期,环境问题成为阻碍我国未来发展的重要因素。由于化工生产、污染物排放等一系列问题导致大气环境受到污染,雾霾、温室效应、酸雨等自然灾害频发,对人民生活和发展造成恶劣影响。因而针对新形势下大气环境保护及污染治理措施需要相关人员加以深入研究,从而转变我国大气环境污染严重的现状,为实现可持续性发展提供更好的助力。

[关键词]大气环境;保护;污染治理;对策

DOI: 10.33142/nsr.v2i1.15911

中图分类号: X5

文献标识码: A

Research on Countermeasures for Atmospheric Environment Protection and Pollution Control under the New Situation

LI Zuoshang

Suqian City Sucheng Ecological Environment Bureau, Suqian, Jiangsu, 223800, China

Abstract: With the continuous promotion of Chinese reform and opening up, China has officially entered the era of information industry. In the new era of vigorous development of the chemical industry and accelerated urbanization construction, environmental issues have become an important factor hindering Chinese future development. Due to a series of problems such as chemical production and pollutant emissions, the atmospheric environment is polluted, and natural disasters such as haze, greenhouse effect, and acid rain occur frequently, causing adverse effects on people's lives and development. Therefore, it is necessary for relevant personnel to conduct in-depth research on atmospheric environmental protection and pollution control measures under the new situation, in order to transform the serious situation of atmospheric environmental pollution in China and provide better assistance for achieving sustainable development.

Keywords: atmospheric environment; protection; pollution control; countermeasures

引言

大气环境污染是指空气中污染物质的浓度超过正常标准范围,因而影响人类正常呼吸,从而危害人体健康、影响人类生活质量。通常引发大气污染的主要原因多为人活动,由于大气环境的污染物输出速率远比输入速率低,因而导致大量污染物质难以及时去除,从而引发大气环境污染。大气环境保护及污染治理是新时代我国绿色、环保理念的重要任务,对我国未来发展及人民生活具有深远影响,因而相关人员应当以大气环境保护作为未来工作重点,加强对大气环境污染治理的研究,从而为实现可持续性发展提供更坚实的基础保障。

1 我国大气环境现状

我国目前大气环境质量具有两大特点:(1)我国大气环境污染范围较大,我国南北两方的大气环境质量存在较大差异,由于我国北方地区天气寒冷,居民在冬天需要烧炭进行取暖,因此大量的燃料燃烧会造成大量的废气,对空气环境造成影响。而南方使用燃料的现象很少,但由于南方的生产工厂数量较多,导致南方的工业废气生产量较多,对环境空气质量造成较大影响。尤其我国京津冀、长三角和珠三角地区,由于经济发展速度较快、化工产业数量多,因而也导致

污染物排放量较大,出现雾霾现象的天数也非常多,对当地人们的生活质量和健康带来一定消极影响;(2)对生态环境影响较大。空气污染问题日益加剧不仅影响大气环境质量,同时也对生态环境带来较大损伤。以我国南方地区为例,近年来我国南方地区频频出现酸雨问题,大量酸雨导致生态环境稳定性被打破,湖泊、河流资源酸化,草原、森林环境受损。由于大气污染导致降雨中二氧化硫、氮氧化物等污染物质的含量升高,对土壤环境和水文环境带来严重污染,与我国新时代绿色、环保理念存在较大冲突,严重阻碍我国可持续性发展战略方针的推行^[1]。

2 大气环境污染的危害

2.1 引发自然灾害

大气环境污染是引发各类自然灾害的关键原因,例如酸雨、雾霾等,不仅影响生态环境建设,同时对人们的日常生活也会带来严重影响。酸雨是一种极具污染性和腐蚀性的自然灾害,酸雨的学名是酸性沉降,指的是雨水的pH值小于5.6。酸雨的产生原因是人类在进行生产活动中排放出大量的酸性物质导致大气环境污染,雨水受到酸性物质影响导致具有较强酸性,落下后对环境和人类的正常生活造成影响。而雾霾则是由于大气环境中的细颗粒物浓

度过高,因而导致空气环境无法通过正常循环改善颗粒物浓度,进而出现雾霾现象。雾霾不仅影响城市美观性,同时长时间生活在雾霾区域内还会导致人们的患病几率升高,严重危害人民健康和社会稳定。

2.2 损害人身健康

氧气是人类生存的必需品,任何人平均一天吸入的空气量约为 20m^3 左右,而大气环境污染会导致空气的质量变差、空气中有毒物质的含量增加,人类长时间吸入有毒空气会引发人类的身体安全受到威胁,人体长时间吸入有毒空气会导致人体的呼吸系统受到损害,严重时身体器官受到刺激因而发生病变等现象。如果长时间生活在污染大气环境中,人体的呼吸系统、心肺器官等病变几率都会升高,对人体健康带来消极影响。

2.3 损害生态环境

大气环境污染同时也是损害生态环境的主要因素。空气污染对生态环境中的植物、动物、土壤都会带来非常强的危害,大气环境污染主要成分是二氧化硫、氟化物等有毒物质,植物每天会进行光合作用和呼吸作用,而空气环境的污染也会导致植物在进行呼吸作用时出现毒害现象,受到有毒物质危害的浓度高低所产生的植物反应也不同,有毒物质浓度高时会导致植物在极短时间内出现伤斑,植物叶子表面产生伤斑后影响呼吸作用的效果,严重时还会产生脱落现象;而有毒物质浓度较低时植物受到毒害的速度较慢,植物叶子会慢慢变色,影响植物的正常生长和发育,最终导致植物死亡。除此之外如果大气环境长期存在严重污染,还会导致土壤环境受损,影响土壤稳定性,进而对我国农业、畜牧业发展带来消极影响。

2.4 引发全球气候变暖

温室效应是导致全球变暖的主要因素,由于人类生产活动中大量使用石油、煤炭、树木等燃料,在进行燃烧后会产生大量二氧化碳和温室气体,由于温室气体在大气层中会对太阳光的辐射进行吸收,导致地球表面的温度上升。据不完全统计,全球温度正保持逐年升高的趋势。全球气候变暖会导致地球的冰川面积减小,一些临海城市的安全性受到较大威胁,同时由于地球冰川大量融化,部分地区的区域降水量发生改变,如部分地区的降水量减少会导致干旱灾害频发,对经济生产和未来发展造成严重影响。我国每年受到干旱原因影响的区域约为 4.3 亿亩,随着温度的升高未来干旱地区的面积将会越来越多,造成大量的经济损失和该地区居民的人身安全威胁^[2]。

3 大气环境污染的原因

3.1 工业排放

工业废气排放是大气环境污染的主要原因之一,工业废气的排放量非常大,而且工业废气的主要成分中具有二氧化碳、二氧化硫、粉尘粉末等有毒物质,对空气质量造成很大影响,若处理不及时甚至会导致空气中污染物质浓

度升高,进而导致生态环境失去平衡,例如二氧化硫和氮氧化物等是酸雨产生的主要原因,而粉尘粉末是造成城市雾霾现象的根本因素之一,而工业排放物质中各类污染物的浓度非常高,对大气环境会带来严重危害。

3.2 交通尾气排放

目前我国汽车保有量越来越多,每天大量的汽车行驶为人民的出行提供优质效果,但汽车行驶产生的尾气也是影响大气环境的重要原因之一。人们日常使用的汽车、火车、飞机等运输工具和交通工具使用的材料是石油、煤和机油,这些物质经过燃烧后会生成大量氮氧化物和碳氢化合物,人要是长时间吸入就会导致身体受到有毒气体的侵害。汽车尾气不仅会直接影响人们的生活质量,还会导致城市温度变化,同时加快全球温室效应的发展速度,在大量的汽车尾气排放到大气环境中后,会将大量的一氧化碳、二氧化硫、氮氧化物排放到大气环境中,使大气环境受到严重污染^[3]。

3.3 生活污染

生活污染是指人类进行日常生活中产生的各类废气,例如燃烧煤炭取暖、烹饪做饭、使用空调等都会产生污染物质,如燃烧煤炭排放出的二氧化硫、做饭产生的油烟等都是造成大气环境污染的因素之一。除煤炭燃烧外还有日常使用的冰箱、空调等家电,在使用中会产生大量的氟利昂,氟利昂是一种无色无味的气体,是造成地球臭氧层破坏的主要原因之一,据计算一公斤的氟利昂可以造成臭氧层约七万千克的臭氧受到破坏。而生活使用设备产生的生活废气排放量较大,而由于全球人类基数较大导致生活废气的产生难以得到有效处理,进而造成大气环境的污染现象^[4]。

4 新形势下大气环境保护及污染治理对策

4.1 加强大气环境监测

针对大气环境污染问题需要我国相关部门提高大气监测质量,通过科学、精确的监测数据为大气环境保护及污染治理提供数据支撑。随着科技水平的不断提升各类先进技术在大气环境监测中能够发挥重要作用,例如基于物联网技术、通信技术打造大气环境监测体系,能够实现对空气质量的实时监测,保障监测时效性与精确度。例如通过特定传感器能够对环境内 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 O_3 、 SO_2 、 NO_2 等指标的实时监测,采用尘埃粒子计数器、VOCs 传感器等能够对大气环境中的颗粒物浓度进行评估,并通过相关算法计算出空气质量指数,从而为大气环境治理提供参考。借助物联网技术和大数据技术实现大气环境监测、评估的全过程自动化,以此来有效提高监测效率、降低成本支出。目前我国基于物联网技术构建大气环境监测网,已经实现对全国各个地区的全覆盖,通过监测网实时采集并计算各个城市的空气质量指数,并根据采集数据及时开展空气环境治理及污染防治工作,从而为大气环境治理提供有效助力。除此之外,例如无人机监测技术、气象站监测等也成

为新时代我国大气环境监测的常用方式,通过对先进技术的科学应用能够显著提高大气环境监测质量,从而为污染治理以及环境保护工程提供更坚实的基础保障^[5]。

4.2 颁布相关法律法规

除加强环境监测外,我国相关部门还要通过法律法规对污染现状加以把控,通过降低污染物排放量的方式改善大气环境污染现状,从而对大气环境起到更好的保护效果。近年来我国党中央对于生态环境保护给予高度重视,先后出台相关法律条例对各行业的生产经营进行管控,通过《大气污染防治法》对化工、农业、能源产业等行业进行监管,明确各类污染物质的排放标准,并联合地方政府和相关管理部门对污染物排放问题加以规定。而在未来发展中国家相关部门需要进一步落实《大气污染防治法》,并结合我国发展现状和污染治理需求对法律法规加以更新,从而保证法律法规的适用性,例如在现行法律法规中加入碳排放限制、清洁生产规定等,同时地方政府还可以出台激励政策,通过激励政策引导企业自觉管控污染问题,在日常经营中地方相关部门还要加大对各行业生产的管控力度,通过提高执法能力的方式严格杜绝污染物过度排放问题,从而为大气环境保护及污染治理提供更好的助力^[6]。

4.3 研发污染减排技术

新时代我国同样要加强对污染减排技术的研发,通过污染减排技术更好的应对大气环境污染问题,从而改善污染现状。例如目前我国部分化工企业在生产中常用的烟气脱硫技术,能够有效降低烟气中二氧化硫的含量,从而降低污染效果。除此之外,活性炭脱硫法也是化工企业生产中的常用减排技术,活性焦脱硫脱硝的原理是通过活性焦表面的吸附性和氧化作用来达到脱硫脱硝效果,当烟气中的水分和氧气含量较低时,活性焦可以直接将烟气中含有的二氧化硫吸附到表面上,而当烟气中氧气、水分含量较高时,就需要通过催化反应将氧元素和硫元素氧化成三氧化硫,三氧化硫和水元素反应变成硫酸再进行吸附。活性焦脱硫法的优点在于净化率高、脱硫效果显著,相关研究表明采用活性焦脱硫法进行处理后,烟气中的硫去除量约在 95%以上,同时活性焦脱硫法在反应过程中可以产出大量副产物,比如硫磺、硫酸等物质,将大量副产物进行处理后可以重复利用,实现资源的二次利用和回收。因而活性焦脱硫法不仅具有非常好的污染减排效果,同时与我国新时代节能理念契合,因而在未来化工企业生产中具有重要地位^[7]。

4.4 大力推广清洁能源

清洁能源是未来全球能源市场发展的重要能源,随着

全球各国对于环境污染问题的重视度越来越高,大力推广清洁能源成为未来治理环境污染的关键。清洁能源也被称为绿色能源,常见的清洁能源包括太阳能、风能、水能和生物质能等,清洁能源的优势在于在使用过程中不会产生任何污染物。我国在“十四五”能源发展规划中明确指出,未来我国将清洁能源作为能源转型的重点,通过对清洁能源的大力推广应用转变生态环境污染现状。得益于国家对于清洁能源的高度重视,目前清洁能源也在我国各个行业得到广泛应用,例如新能源汽车、水力发电、风力发电、地热供暖和太阳能照明系统等,通过清洁能源的应用为我国生态环境保护提供重要助力,同时也为我国实行节能、可持续性发展提供有效支撑。而未来我国也要加强对清洁能源的宣传和推广,并针对清洁能源出台相关激励政策,从而实现清洁能源在各行业领域的普及应用,为大气环境保护及污染治理提供更有力的支持^[8]。

5 结束语

综上所述,新时代我国将生态环境保护作为未来发展的首要目标,而大气环境作为人类赖以生存的重要资源,对我国未来发展和社会稳定具有重要影响,因而针对大气环境的保护及污染治理工作需要社会各界给予高度重视,通过大气环境监测技术、推广清洁能源、加强污染治理监控、研发污染减排技术等多种方式有效改善污染现状,从而为大气环境保护及修复工作提供有力保障。

[参考文献]

- [1] 闫洁, 苏志. 新形势下生态环境保护与污染治理对策研究[J]. 黑龙江环境通报, 2024, 37(9): 123-125.
 - [2] 许洁. 浅谈新形势下大气环境污染原因及治理措施[J]. 皮革制作与环保科技, 2024, 5(13): 64-66.
 - [3] 程建美. 新形势下大气环境保护与治理措施分析[J]. 清洗世界, 2024, 40(3): 172-174.
 - [4] 彭智远. 新形势下生态环境保护及污染治理探讨[J]. 农村科学实验, 2024(3): 22-24.
 - [5] 高双庆. 新形势下生态环境保护及污染治理策略分析[J]. 黑龙江环境通报, 2023, 36(9): 77-79.
 - [6] 曹如星. 新形势下大气环境保护及污染治理对策研究[J]. 资源节约与环保, 2023(2): 8-11.
 - [7] 郑诚. 新形势下大气环境保护与治理措施分析[J]. 资源节约与环保, 2022(6): 20-23.
 - [8] 华英. 在新形势下大气环境保护与治理的相关探讨[J]. 智能城市, 2018, 4(19): 99-100.
- 作者简介: 李佐尚 (1997.6—), 男, 南通大学, 环境工程, 宿迁市宿城生态环境局, 办公室主任, 专技十二。