

# 关于大气污染的环境监测及治理分析

陈亚培

河南速创环保科技有限公司, 中国·河南 郑州 450000

**摘要:** 随着现代经济社会的发展, 在人们日常生活中会存在许多造成周围生态环境污染的经济活动, 对人类社会、生态环境和经济发展都具有严重影响, 造成后期各项活动无法正常的发展和进行。针对当前对大气污染的研究情况, 需要针对不同区域的大气环境发展实际情况, 采取有效的治理措施, 减少区域性的大气污染, 且在后期各项工作的开展中需及时寻找减轻大气污染的创新途径, 并将新时期各项科学技术融入其中, 以保护环境和人类健康。论文针对大气污染的特征与危害, 以及中国大气污染现状进行思考, 研究大气污染环境监测内容、方法和环境监测在大气污染治理中的主要作用, 提出了一系列进行大气污染治理的环境监测措施, 期望能够更好地推动大气环境治理工作的发展。

**关键词:** 大气污染; 环境监测; 治理

## Analysis of Environmental Monitoring and Control of Air Pollution

Yapei Chen

Henan Suchuang Environmental Protection Technology Co., Ltd., Zhengzhou, Henan, 450000, China

**Abstract:** With the development of modern economy and society, there are many economic activities in people's daily lives that cause pollution to the surrounding ecological environment, which have a serious impact on human society, ecological environment, and economic development, causing various activities to be unable to proceed and develop normally in the later stage. In response to the current research on air pollution, effective governance measures need to be taken based on the actual development of the atmospheric environment in different regions to reduce regional air pollution. In the later stages of various work, innovative ways to reduce air pollution need to be found in a timely manner, and various scientific and technological aspects of the new era should be integrated into it to protect the environment and human health. The paper focuses on the characteristics and hazards of air pollution, as well as the current situation of air pollution in China. It studies the content, methods, and main role of environmental monitoring in air pollution control, and proposes a series of environmental monitoring measures for air pollution control, hoping to better promote the development of air environment control work.

**Keywords:** air pollution; environmental monitoring; govern

## 1 引言

大气污染治理中的环境监测措施, 需要多个方面的共同配合来进行, 在这个过程中需要针对大气污染的相关特征, 综合运用多种监测手段和技术, 将正在发展的智能化科学技术融入其中, 同时加强数据共享和管理, 对相关大气环境的污染治理工作采取科学监管措施, 从而达到切实治理的效果; 提高公众参与度, 共同推动大气环境质量改善和可持续发展, 为现代化生态环境的维护和治理工作奠定良好的基础。

## 2 大气污染的特征与危害

大气污染是指大气中某些物质的浓度超过了环境容许范围, 也就是污染物超过了国家和政府对于空气中相关物质的规定, 导致空气质量恶化的现象。面对这样的情况, 需要针对大气污染治理中的环境监测措施进行思考, 解决此方面的问题, 才能够对后期各项活动的开展奠定基础。

### 2.1 特征

①污染物种类繁多: 大气污染物种类主要包括颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、挥发性有机化合物等, 这些大气污染的相关物质会由一种或者几种共同构成某一地区的大气污染, 其来源较为复杂多样, 并且在之后较长一段时间的发展中能够影响该地区的气候和人类活动<sup>[1]</sup>。

②覆盖范围广泛: 大气污染可以发生在城市、农村、郊区以及等各种场所, 在不同的城市 and 不同经济发展条件的区域都会存在, 若长时间没有对大气污染相关物质进行清除, 会造成一定区域内大气污染的传播。另外, 在某些条件下可经长距离输送, 造成周围区域的大气污染, 影响范围十分广泛。

③持续时间较长: 某些大气污染物的排放和积累可能导致污染持续时间较长, 由于大气污染的治理较为困难, 如果在之后的发展中不能采取一些措施对大气污染进行治理, 将会对环境 and 人体健康造成长期影响, 严重的还会引发生命

威胁。

④季节性变化: 大气污染易受季节、气候等因素影响, 由于不同区域的气温、降水因素的差异, 其浓度和组成在不同季节和气象条件下会有所变化, 需要针对不同地区的大气污染状况, 选择良好的大气污染治理方案<sup>[2]</sup>。

## 2.2 危害

①健康影响: 大气污染物对人体健康造成影响的方面包括呼吸系统疾病、心血管疾病、癌症等, 对人体健康造成不利影响。其不仅是由于大气污染方面的原因造成的, 但是与大气污染离不开关系。并且经过一段时间的研究来看, 大气污染还会加速人类身体的老化过程, 所以需要加强对大气污染防治工作的重视。

②生态破坏: 大气污染物对植物、动物和水域生态系统造成损害, 造成某一生态领域内一种生物或者多种生物的消失, 在一定程度上会影响生物多样性和生态平衡, 甚至还会严重的造成当前区域生物的匮乏, 无法正常的构成完整的生态系统。

③气候变化: 部分大气污染物如温室气体可导致气候变化。例如, 近些年严重的全球变暖、海平面上升等现象, 这些问题会导致对人类正常生存产生一定威胁。并且, 其产生的一系列气候变化后果, 同样会对相关大气污染的治理工作造成障碍。

## 3 大气污染的现状

### 3.1 区域性差异

新时期, 各地区大气污染情况存在明显的区域性差异, 这是由于不同地区的地形、气候以及其他各方面的原因共同造成的。在中国东部沿海地区和一些工业化城市通常受到较严重的污染, 而西部地区的大气污染现象相对较轻。

### 3.2 主要污染物

中国主要的大气污染物包括颗粒物 (PM<sub>2.5</sub> 和 PM<sub>10</sub>)、二氧化硫 (SO<sub>2</sub>)、NO<sub>2</sub>、CO、臭氧以及氮氧化物 (NO<sub>x</sub>) 和挥发性有机化合物 (VOCs) 等。这些物质共同构成大气污染的物质, 并且在一定时间的发展中几乎会全面地存在于大气污染中。其中, PM<sub>2.5</sub> 被认为是当前大气污染的主要成因之一, 也是目前大气污染治理的重点及难点。针对不同的大气污染物, 需根据其性质及污染特征, 采取不同的治理方式, 才能够达到一个良好的效果<sup>[3]</sup>。

### 3.3 工业和交通排放

工业生产和交通运输是当前大气污染的两大主要排放源, 不仅是造成大气污染的主要因素, 也是造成相关区域生态环境破坏的一个关键点, 在目前大气污染的治理过程中会发现工厂废气和车辆尾气中的污染物排放对空气质量造成了严重影响, 需要结合城市经济的发展情况选择正确的解决措施和方案。

### 3.4 城乡差异

城市地区相比于农村地区更容易受到大气污染的影响,

因为城市地区工业和交通活动更为密集, 排放量更大, 在治理大气污染的过程中, 需要针对不同区域的城市和农村实际情况选择不同的解决方案, 才能够减轻大气污染对全国范围上的影响。

## 4 大气污染环境监测内容与方法

### 4.1 监测内容

在大气环境污染防治工作中, 环境监测工作非常重要, 尤其是大气内的颗粒物、二氧化硫物质会严重危害大气环境, 既会对人体健康产生影响, 还会破坏自然环境。大气污染环境监测通常包括以下内容: 颗粒物监测: 颗粒物是大气污染物之一, 监测颗粒物可以了解空气中悬浮颗粒物的浓度和粒径分布, 通常分为 PM<sub>10</sub> 和 PM<sub>2.5</sub> 两种。SO<sub>2</sub> 监测: 二氧化硫是大气中常见的污染物, 主要来源于燃煤和石油等化石燃料的燃烧。监测 SO<sub>2</sub> 可以评估空气中二氧化硫的浓度, 了解其对人体健康和环境的影响。NO<sub>x</sub> 监测: 氮氧化物是大气中的一类重要污染物, 包括一氧化氮 (NO) 和二氧化氮 (NO<sub>2</sub>) 等, 监测 NO<sub>x</sub> 可以评估空气中氮氧化物的浓度水平, 了解其来源和对大气质量的影响。

### 4.2 监测方法

大气污染的实际监测方法有许多。实地监测: 通过在不同地点设置监测站点, 采用最准确的方法对当前区域内的各种大气污染类型进行监测, 这个过程中需要利用现场监测设备实时监测大气污染物浓度和气象参数, 这样能够确保最终监测数据的准确性。遥感监测: 利用卫星遥感技术获取大范围、高时空分辨率的大气污染物浓度和分布信息, 将新时期智能化控制技术和监测技术应用到大气污染的监测和治理过程中, 为社会经济的发展做出一定的价值贡献。采样分析: 通过采集大气样品, 并运用物理分析方式、化学分析方法, 对其中的污染物浓度进行分析检测, 这样能够通过采样分析的方法, 将各种分析手段结合起来, 减少在实际大气污染治理工作中存在的问题, 在之后一系列大气污染防治工作的发展中, 更好地发挥监测手段和采样分析技术的效果。监测站网络: 建立监测站网络, 从全方位多层次上覆盖城乡各个重点区域, 尽可能的将大气污染的各个区域进行划分, 实现对大气污染的全面监测和评估<sup>[4]</sup>。

## 5 环境监测在大气污染治理中的主要作用

### 5.1 问题诊断与评估

通过大气污染环境监测的方式, 可以及时、准确地收集大气污染物浓度、气象参数等数据和信息, 为后续各项工作的方案制定提供一定的数据支撑, 进而在后期的工作中帮助政府和相关部门了解当前大气污染状况, 评估污染的严重程度和影响范围, 确定好当前区域各项工作的开展措施, 尽快的恢复区域的大气环境。

### 5.2 制定治理措施

基于已经或者正在监测到的大气污染相关数据, 政府

和相关部门可以科学制定针对性的大气污染治理措施。例如,针对不同区域和不同污染物的排放特点,结合当前区域后期各项经济的发展措施,在后期各项工作的开展中采取相应的减排措施,尽可能的恢复当前区域大气环境的健康,以达到有效治理大气污染的目的,为后期人类各种经济活动的开展奠定良好的基础。

### 5.3 为大气环境监督执法提供技术支持

环境监测技术的应用可以确保环境执法部门对大气环境质量数据的有效监控,并根据环境的变化探索出环境污染规律,能够对大气污染防治相关制度建设提供有效参考。此外,监测指标可以为环境执法人员提供科学有效的大气环境污染信息,提升环境监督执法的精准度,有利于对大气污染治理进行源头治理管控,提升大气污染防治的水平。

### 5.4 公众参与和舆论监督

监测数据的公开透明可以加深公众对大气污染问题的认识和关注,让公众认识到大气污染对自我生活和发展的不利影响,进而在后期各项工作的开展中促进公众参与环境治理的积极性,自觉的加入大气污染治理的工作中来。同时,公众可以通过监测数据对政府和企业的环保行为进行监督和评价,这样能够大幅提升大气污染的管理力度,推动环境保护工作的开展,实现大气污染的顺利治理。

## 6 环境监测在大气污染治理中的应用

### 6.1 制定治理方案

监测数据可以为政府和相关部门制定大气污染治理方案提供科学依据。通过分析监测数据,可以确定污染源、污染物种类及其浓度分布,从而有针对性地制定减排措施和治理方案。首先,环境监测机构需要树立科学的治理观,在确定管理目标的过程中,遵循科学化、技术化、合理化、快捷化的原则,结合实际情况对管理目标和监测目标作出适当调整;其次,需要通过确定管理目标分析管理方向,并在此基础上对目标做出进一步的细化和优化,明确监测指标,根据监测指标、管理目标,对监测手段、监测方法作出适当调整,为监测质量管理工作的有效落实奠定良好基础;再次,需要做好流程管理,根据国家的规章政策和大气污染治理管理办法,落实环境监测和大气污染治理工作,避免大气污染治理流于形式、浮于表面或出现眼高手低、好高骛远等问题;最后,需要加大环境监测的应用力度,发挥环境监测的最大效益,为大气污染治理提供更多助力,进而推动大气污染治理标准化发展<sup>[5]</sup>。

### 6.2 实时监测与预警

环境监测设备可以实时监测大气污染物的浓度和气象参数,结合新时期正在发展着的各项科学技术,对其进行全面多层次的监测,一旦出现污染超标或者不利气象条件,需要根据当前区域的发展条件,可以及时发布预警,采取紧急措施,进而在后期各项工作的开展中更好的保护公众健康,尽可能的减少影响身体健康因素的发生。

### 6.3 评估治理效果

大气污染的治理工作需要在全面的监督下才能够实现相关工作的彻底完成,监测数据可以用于评估大气污染治理措施的实施效果,包括治理前后大气污染物浓度的变化、空气质量的改善情况等,为治理工作的调整和改进提供参考。另外,在这个过程中还可以建立覆盖城乡各个重点区域的监测站网络,结合评估工作,实现各项工作的顺利完成,从而确保监测数据的全面性和准确性,面对大气污染的问题及时的采取措施应对。

### 6.4 采用先进设备

现代化发展中各项新技术的使用都起到一个重要的作用,采用先进的环境监测设备和技术,包括实时监测设备、遥感技术、化学分析设备等,提高监测数据的精度和时空分辨率,进而在后期各项工作的开展中运用高准确率的数据进行大气污染的治理。此外,整合实地监测、遥感技术、模型模拟和采样分析等多种监测手段,综合评估大气污染状况和影响,针对已经分析好的大气污染状况,选择正确的发展方式开展大气污染的治理工作<sup>[6]</sup>。建立环境监测数据共享机制,促进监测数据的公开透明,增强监测数据的可信度和可用性,为后期大气污染方案的制定做出支撑,加强对监测数据的管理和分析,建立完善的数据管理系统,确保监测数据的安全性和有效性。

## 7 结语

综上所述,随着当前国民经济发展不断加速,交通工具不断增多,再加上工业、生活废弃物排放增加,导致大气环境污染加重。大气污染带来的各种危害是显而易见的,降低了人们的生存和生活质量。现阶段,各国都已经认识到环保的重要性,积极探索大气污染环境监测路径,对大气污染进行治理,为促进人类社会的可持续发展创造更好的大气环境。

### 参考文献:

- [1] 吴佳.大气污染治理中的环境监测技术和运用分析[J].环境与生活,2023(11):91-93.
- [2] 于宾.环境空气监测技术在大气污染治理中的重要性分析[J].皮革制作与环保科技,2023(20):105-107.
- [3] 闫雪莲.大气污染环境监测技术及治理方案分析[J].清洗世界,2023(8):148-150.
- [4] 秦伟.大气污染环境监测与治理对策分析[J].皮革制作与环保科技,2023(15):76-78.
- [5] 韩凤云,郝元峰,尉立华.环境监测在大气污染治理中的作用分析[J].中国高新科技,2023(11):147-149.
- [6] 叶毓婧.大气污染治理中的环境监测开展策略研究[J].皮革制作与环保科技,2023(23):142-144.

作者简介: 陈亚培(1995-),女,中国河南新密人,硕士,从事大气污染物数据分析及污染治理研究。