

Discussion on the Management Strategies for Air Pollution Prevention and Control under the Background of Ecological Environment Governance

Meng Lv Dan Huang Jianping Zeng Fang Huang

Pingxiang Huanke Environmental Protection Technology Service Co., Ltd., Pingxiang, Jiangxi, 337000, China

Abstract

With the rapid advancement of industrialization and urbanization, the problem of atmospheric environmental pollution is becoming increasingly serious, which has become one of the important factors restricting the sustainable development of economy and society. In the context of global climate change, strengthening ecological and environmental governance, especially the prevention and control of air pollution, has become the consensus and action direction of the international community. As the largest developing country in the world, China has actively responded to the call for global environmental governance, incorporated ecological progress into the overall layout of national development, and put forward a series of strategic measures to prevent and control air pollution, aiming at building a beautiful China and realizing the modernization of harmonious coexistence between man and nature. This paper discusses the management strategy of air pollution prevention and control for its reference.

Keywords

ecological environment management; air pollution prevention and control; reason; management strategy

刍议生态环境治理背景下的大气污染防治管理策略

吕孟 黄丹 曾建萍 黄芳

萍乡市环科环保技术服务有限公司, 中国·江西 萍乡 337000

摘要

随着工业化和城市化进程的快速推进, 大气环境污染问题日益严峻, 成为制约经济社会可持续发展的重要因素之一。在全球气候变化的大背景下, 加强生态环境治理, 特别是大气污染防治, 已成为国际社会的共识与行动方向。中国作为世界上最大的发展中国家, 积极响应全球环境治理号召, 将生态文明建设纳入国家发展总体布局, 提出了一系列大气污染防治的战略举措, 旨在构建美丽中国, 实现人与自然和谐共生的现代化。论文对大气污染防治管理策略予以探讨, 以供参考。

关键词

生态环境治理; 大气污染防治; 原因; 管理策略

1 引言

生态环境治理是指通过科学、系统、综合的手段, 改善和保护生态环境, 维护人类生存和发展环境的一系列行为和活动。其核心目标在于减少人类活动对自然环境的破坏和污染, 保护生物多样性和生态系统的稳定性, 以实现可持续发展。

2 大气污染形成的原因

2.1 受工业废气排放的影响

随着工业化进程的不断推进, 各类工厂、企业在生产过程中排放大量废气, 其中包含二氧化硫、氮氧化物、颗粒物等多种有害物质。这些污染物不仅直接进入大气, 还会通

过复杂的化学反应生成二次污染物, 进一步加剧空气质量的恶化。特别是在一些重工业密集区域, 工业废气排放问题尤为突出。

2.2 受供暖燃煤的影响

在寒冷地区, 冬季供暖需求量大, 传统的燃煤供暖方式仍然普遍存在。燃煤过程中会释放出大量的二氧化硫、氮氧化物和烟尘等污染物, 这些物质不仅直接影响空气质量, 还会在大气中发生化学反应, 形成硫酸盐、硝酸盐等二次污染物, 导致雾霾天气的形成^[1]。特别是在一些北方城市, 冬季供暖期间的空气质量明显下降, 与燃煤供暖密切相关。

2.3 受汽车尾气的影响

随着城市化进程加快和人民生活水平的提高, 机动车保有量迅速增长, 带来的尾气排放问题也愈发严重。汽车尾气中含有大量的一氧化碳、碳氢化合物、氮氧化物和颗粒物

【作者简介】吕孟(1998-), 女, 中国河南南阳人, 本科, 助理工程师, 从事生态环境工程与建设研究。

等有害物质，这些污染物不仅直接影响空气质量，还会与大气中的其他物质发生光化学反应，生成臭氧等二次污染物。

2.4 受自然污染的影响

火山喷发、森林火灾、沙尘暴等自然现象都会向大气中释放大量污染物。火山喷发过程中会释放出大量的二氧化硫、二氧化碳和火山灰等物质，这些物质不仅会对局部地区造成严重污染，还可能通过大气环流影响到更广泛的区域。森林火灾同样会释放大量烟尘和有害气体，尤其是在干旱季节，大规模的森林火灾会导致区域性空气质量急剧恶化。沙尘暴则是另一种常见的自然污染源，特别是在一些干旱、半干旱地区，强烈的风力会将大量沙尘颗粒带入大气中，形成严重的粉尘污染。

3 生态环境治理下大气污染防治中存在的问题

3.1 大气污染防治意识不足，缺乏资金支持

无论是政府部门、企业还是普通民众，对大气污染防治的危害性以及防治的紧迫性缺乏足够的认知和警惕。这种认识上的不足直接影响了防治工作的推进力度，使得许多必要的措施难以落实到位^[2]。作为一项系统性、长期性的工程，大气污染防治需要持续的、大规模的资金支持，但目前无论是政府财政投入还是社会资本参与度都相对有限。资金短缺导致许多重要的防治项目难以启动或难以持续，严重制约了防治工作的深入开展和长效机制的建立。

3.2 能源结构不合理，固体颗粒物排放过多

中国能源结构长期以来存在不合理之处，过度依赖煤炭等高污染能源，清洁能源占比偏低，这直接导致了大气污染物特别是固体颗粒物的过量排放。虽然近年来能源结构调整取得了一定进展，但煤炭消费占比仍然较高，许多地区和行业仍然大量使用高污染燃料。能源结构的调整是一个复杂的系统工程，涉及经济发展方式、产业结构等多个层面，需要长期的努力和全面的规划。

3.3 环境内循环不足，无法有效自净

由于城市化进程加快，大量绿地被占用，森林覆盖率下降，导致大气环境自净能力明显下降。同时，不合理的城市规划和建设模式，高楼林立阻碍了空气流通，加剧了污染物的聚集。这种情况下，即便短期内采取了强力的污染治理

措施，效果也难以持续，一旦管控放松，空气质量就会迅速恶化。环境内循环不足导致大气污染防治工作陷入一种“治理一反弹一再治理”的循环中，难以取得根本性突破。

3.4 公众参与不足，治理工作效率低下

虽然近年来公众的环保意识有所提高，但在大气污染防治方面的主动参与仍显不足。在日常生活中，不少人仍然存在诸如露天烧烤、燃放烟花爆竹、驾驶高排放机动车等污染行为。同时，公众监督和举报机制不够健全，难以有效发挥群众监督作用；一些企业的违法排污行为得不到及时发现和制止；公众参与不足使得大气污染防治工作难以形成全社会共同参与的良好局面，影响了治理工作的整体效果。

4 生态环境治理背景下的大气污染防治管理策略

4.1 全面规划污染治理工作，加大资金投入

首先，要制定科学合理、系统全面的大气污染防治规划。这需要政府相关部门、科研机构、企业和社会各界通力合作，深入分析当前大气污染的成因、特点和趋势，明确防治目标和重点任务，制定切实可行的实施方案和保障措施。规划应当立足当前，着眼长远，统筹兼顾经济发展和环境保护，注重源头控制和过程管理，强化多污染物协同治理和区域联防联控。

其次，要加大大气污染防治的资金投入力度。资金是污染治理的基础和保障，事关防治工作的深度和广度。各级政府要把大气污染防治作为生态文明建设和环境保护的重中之重，在财政预算中优先安排，逐年加大投入比重。同时，要创新投融资机制，积极引导和撬动社会资本参与，推动政府和社会资本合作模式在大气污染防治领域的应用。

最后，要强化大气污染防治的科技支撑和人才保障。科技是污染防治的利器和法宝，人才是污染防治的关键和根本。一方面，要加强大气污染防治领域的科技研发和成果转化，瞄准污染治理的重点难点问题，突破一批关键核心技术，掌握一批先进适用装备，形成一批绿色低碳工艺。另一方面，要加强大气污染防治人才队伍建设，完善人才培养、引进、使用、评价和激励机制，培养和造就一支高素质、专业化的污染防治人才队伍（图1）。

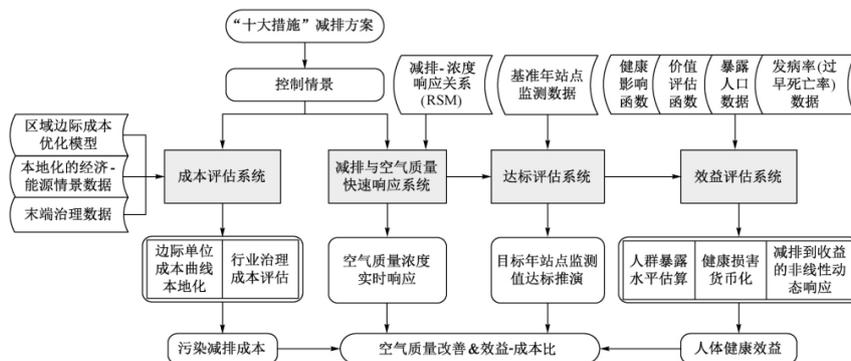


图1 大气污染防治决策一体化评估系统框架

4.2 加强产业结构调整、能源结构优化

首先,要大力发展战略性新兴产业和现代服务业,推动传统产业的升级改造。通过引导资金、技术、人才等要素向高新技术产业、现代服务业等领域集中,加快培育新的经济增长点。同时,要加大对传统产业的技术改造力度,鼓励企业采用先进的生产工艺和设备,提高资源利用效率,减少污染物排放。对于一些污染严重、技术落后的企业,要坚决予以淘汰,为产业结构调整腾出空间。

其次,要优化能源结构,提高清洁能源的比重。能源消费是大气污染的主要来源之一,因此能源结构的优化对于改善大气环境质量至关重要。要大力发展风能、太阳能、水电等可再生能源,减少化石能源的使用比例。同时,要加快天然气等清洁能源的开发利用,推广天然气分布式能源系统,鼓励工业企业、商业建筑等使用天然气等清洁能源。在煤炭消费方面,要加快淘汰落后产能,推广洁净煤技术,提高煤炭利用效率,减少污染物排放。

最后,还要加强能源价格改革,建立反映资源稀缺程度和环境成本的能源价格机制,引导企业和居民节约能源、提高能效。可以考虑对高耗能、高污染企业征收环境税或排污费,增加其生产成本,倒逼其进行技术改造和升级换代。同时,要加大对节能环保产业的扶持力度,完善相关政策法规,营造良好的市场环境,促进节能环保产业的发展壮大^[3]。

4.3 合理调节污染物排放量,发掘并利用环境的自净能力

首先,要科学评估大气环境的承载能力,确定污染物排放的上限。环境承载能力是指在一定时期内,环境所能容纳的污染物数量,超过这个数量就会对环境造成不可逆转的破坏。因此,要根据不同地区的自然条件、经济发展水平、人口密度等因素,综合分析确定大气环境的承载能力,并据此制定污染物排放总量控制目标和分解方案,将排放总量控制在环境可承载的范围内。

其次,要根据污染物的种类和性质,因地制宜地采取针对性的减排措施。不同种类的污染物对环境的影响不同,需要采取不同的应对策略。例如,对于二氧化硫、氮氧化物等酸性气体,可以通过安装脱硫、脱硝设施,提高燃煤电厂的污染治理水平;对于挥发性有机物,可以通过源头控制、过程控制和末端治理等多种手段,减少其排放量;对于颗粒物,可以通过加强施工扬尘管理、推广清洁生产工艺、提高机动车尾气排放标准等措施,降低其对大气环境的影响。

最后,要充分利用环境的自净能力,减轻污染物对大气环境的压力。大气环境具有一定的稀释、扩散、吸附、转化等自净功能,可以在一定程度上削减污染物的浓度,缓解

其对环境的影响。因此,要根据不同地区的气象条件、地形特点等因素,优化城市布局和产业布局,合理规划生态绿地和通风廊道,促进污染物的扩散稀释。

4.4 提升公众环保意识,实现全民参与

首先,要加大环保宣传教育力度,普及大气污染防治知识。政府部门和环保组织要通过多种渠道和方式,向公众宣传大气污染的成因、危害以及防治措施,提高公众对大气污染问题的认识和理解。可以利用电视、广播、报刊、网络等媒体平台,开展形式多样的环保宣传活动,如举办环保知识讲座、组织环保主题展览、制作环保公益广告等,让环保理念深入人心。

其次,要鼓励和支持公众参与大气污染防治,发挥公众的主体作用。大气污染防治不是政府和企业的独角戏,需要公众积极参与其中^[4]。要搭建公众参与的平台和渠道,畅通民意表达和反馈机制,让公众的声音能够被听到、被重视。可以组织开展环保志愿者活动,招募和培养一批环保骨干力量,在大气污染监测、环境整治、宣传教育等方面发挥作用。

最后,要引导公众践行绿色低碳的生活方式,从源头上减少污染排放。大气污染的形成与每个人的日常生活和消费习惯密切相关,要从小事做起,从身边做起,养成节能环保的良好习惯^[5]。倡导绿色出行,鼓励公众优先选择公共交通工具、自行车等低碳环保的出行方式,减少机动车尾气排放。提倡简约适度的生活方式,反对奢侈浪费和过度消费,减少资源能源的过度开发和利用。

5 结语

总之,大气污染防治是一项复杂的系统工程,需要政府、企业、公众等多方主体的共同参与和努力。在生态环境治理的大背景下,要立足当前,着眼长远,采取综合措施,多管齐下,不断完善大气污染防治管理策略,切实改善空气质量,为建设美丽中国贡献力量。

参考文献

- [1] 王静雯.生态环境治理背景下的大气污染防治管理措施研究[J].中国高科技,2023(21):131-133.
- [2] 郭宏义.大气污染对环境的危害及治理策略研究[J].中文科技期刊数据库(全文版)自然科学,2024(1):124-127.
- [3] 李萍.环境治理中的大气污染问题及防治措施研究[J].中文科技期刊数据库(全文版)自然科学,2024(5):173-176.
- [4] 张斌.生态环保理念下大气污染防治策略研究[J].皮革制作与环保科技,2024,5(9):88-90.
- [5] 崔加莹,赵雪雪,齐照健.环境工程中大气污染防治管理策略研究[J].中国科技期刊数据库 工业A,2023(4):177-180.