

环境工程中大气污染防治管理对策分析

杨思凝

贵州博纳康环保科技有限公司 贵州贵阳 550000

摘要：随着工业化和城市化的迅速发展，大气污染已成为全球面临的主要环境问题之一。对大气污染的有效控制不仅关系到生态环境的质量，还直接影响到社会成员的健康和生活质量。因此，环境工程在大气污染防治中扮演着至关重要的角色。本文通过分析当前大气污染防治的管理对策，旨在为政策制定者和环境工程师提供科学的、实用的建议与方案，以实现更有效的污染控制和环境质量改善。

关键词：环境工程；大气污染；防治管理；对策

近年来，由于工业排放、交通尾气、城市建设和不合理的能源结构等因素，大气污染问题日益严重。尤其是在都市区域，空气质量问题已经成为制约社会经济可持续发展的重要因素。大气污染防治的管理对策需要从多个角度出发，包括法规政策的制定、技术的应用、监管的加强以及公众参与等。环境工程作为解决环境污染和改善生态平衡的重要手段，其在大气污染防治中的应用涉及污染源减排、过程控制和末端治理等多个环节。

一、大气污染的来源

大气污染的来源多样，主要包括工业排放、汽车尾气、农业活动和居民生活排放。工业排放中含有大量二氧化硫、氮氧化物和颗粒物，尤其是重工业如钢铁厂和电厂的排放。汽车尾气也是重要的污染源，排放一氧化碳、氮氧化物以及挥发性有机化合物，尤其在城市地区，随着汽车数量增加，尾气成为主要的污染源。农业活动产生的甲烷和氨气也对大气造成污染，而居民生活来源的污染则包括家庭取暖、烹饪排放的烟尘和VOCs等。此外，自然源如火山爆发和森林火灾也会释放大量颗粒物和气体污染物。因此，控制和减少这些源头的排放是改善大气质量的关键。

二、大气污染物的种类与危害

大气污染物主要包括颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、挥发性有机化合物以及臭氧等。这些污染物不仅对自然生态系统构成威胁，更严重地危害着人类的健康。颗粒物（PM），包括可吸入颗粒物（PM₁₀）和细颗粒物（PM_{2.5}），能进入人体呼吸系统和心血管系统，导致心肺疾病、呼吸道感染甚至癌症。二氧化硫（SO₂）主要来源于化石燃料的燃烧，能刺激呼吸道，加重哮喘

等呼吸系统疾病，同时对植物的生长也造成不良影响。氮氧化物（NO_x）和一氧化碳（CO）主要来源于汽车尾气和工业排放，氮氧化物在地面级别可以形成臭氧，引发地表臭氧污染，一氧化碳则能与血红蛋白结合，减少氧气的运输能力，引发心脏病等健康问题。挥发性有机化合物（VOCs）是一类易挥发的化学物质，能在阳光下与氮氧化物反应生成臭氧，即光化学污染，对人体健康和植被都有害。长期接触VOCs还可能导致肝脏、肾脏和中枢神经系统的损害。而高浓度的臭氧不仅会破坏农作物，减少收成，还会刺激人类的呼吸道，引发或加重呼吸系统疾病。这些污染物的危害是多方面的，不仅限于直接的健康影响，还包括对环境的长期破坏以及对社会经济的影响。例如，空气污染导致的健康问题增加了医疗系统的负担，减少了劳动力的生产力，从而影响经济增长。此外，一些污染物如硫酸盐和硝酸盐的干湿沉降还可能对水体和森林生态造成酸化，影响自然平衡^[1]。

三、大气污染防治的管理建议

1. 完善相关法律法规体系

为有效应对大气污染问题，必须对现有的法律法规体系进行彻底的完善和强化。首先，需要修订和更新现行的环保法律，确保它们能够反映出最新的科研成果和技术进步，同时与国际环保标准接轨。例如，可以设立更为严格的排放标准，尤其是对于工业排放和汽车尾气等主要污染源。此外，应增强法规的可操作性，详细规定不同行业和区域的排放限制，以及违规后的法律后果。加强法规的执行力度同样重要。需要为环保部门提供充足的执法资源，包括资金、人员和技术装备，以便对污染源进行有效监管。此外，应建立健全环境执法的监督机

制，确保执法的公正性和透明度，防止腐败和权力滥用。

2. 加强跨区域协调与合作

大气污染往往不受行政区划的限制，因此加强不同地区之间的协调与合作是实现区域空气质量改善的关键。首先，应建立和完善区域大气污染联防联控机制，通过国家或省级政府部门来协调各地的大气污染防治工作，共享数据，协同减排。具体操作上，可以设立区域性的空气质量管理机构，负责制定统一的污染防治策略，分配减排任务，并监督实施情况。这种机构应该具备足够的权威和资源，以确保各项决策和措施得以贯彻执行。此外，区域内的城市和省份可以共同投资建立大气污染监测网络，及时准确地掌握空气质量数据，为制定针对性的减排措施提供科学依据。同时，也要加强信息共享，包括污染源数据、治理技术、政策效果等，以便于相互学习和经验交流。对于跨区域发生的严重污染事件，应建立应急联动机制，一旦发生区域性污染事件，各方能迅速响应，采取有效措施，减轻污染带来的影响^[2]。

3. 提升大气污染防治经济激励与惩罚机制

经济激励机制在大气污染防治中扮演着重要的角色，它可以通过调整企业和个人的成本与收益，促使其做出更环保的决策。首先，政府可以设立环境税收政策，对高排放的企业征收额外的环保税，同时给予采用清洁技术的企业税收优惠。这样不仅增加了污染成本，还鼓励了清洁能源和减排技术的应用。其次，可以引入排污权交易机制，允许企业之间买卖排污权。这样，能够有效控制总体的污染排放量，同时给予那些能够有效减排的企业经济上的好处。通过市场机制的作用，达到降低污染水平的目的。除了激励措施外，惩罚机制也同样重要。对于那些违反环保法规的企业和个人，应当施加严厉的经济处罚，比如高额罚款和追加的环保税。而且，应确保这些惩罚足够大，以至于远超过于遵守环保规定的成本。同时，需要公开曝光那些违法的企业和个人，通过社会舆论的压力迫使其改正行为。此外，建立环境信用系统，将企业的环保表现纳入其信用评价中，影响其贷款、资助和其他商业活动。

4. 增强公众参与和社会监督机制

公众参与和社会监督是推动大气污染防治进程的重要力量。为了提升公众的参与度，首先应通过教育和媒体广泛传播大气污染的危害及其防治知识，增强公众的环保意识。学校、社区和媒体都应该成为普及环保知识的平台。为了让公众参与更加具体化和常态化，政府可以设立环保志愿者组织，招募并培训市民参与监测空气质量、举报污染事件等活动。同时，提供便捷的举报渠道，如热线电话、在线平台等，确保公众能够方便地报告环境污染问题。此外，加强社会监督机制的建设也十分关键。政府和企业应定期公开环保信息，如排放数据、处理措施及改进计划，接受公众监督。同时，鼓励媒体和民间组织对大气污染问题进行跟踪报道和调查，揭露污染事件，为公众监督提供支持。为了保障公众参与的有效性和安全性，还应设立相应的法律保护机制，保障那些积极参与环保活动的公民不会受到不正当的报复。同时，对于那些在环保活动中表现突出的个人和组织，可以给予表彰和奖励，以示鼓励^[3]。

结语

综上所述，环境工程在大气污染防治中发挥着核心作用，通过综合运用多种技术与管理对策，能有效改善空气质量。未来，我们应继续加强环境工程技术的研发和应用，同时，加大法律法规的执行力度，提高公众的环保意识，形成全社会共同参与大气污染防治的良好氛围。只有这样，我们才能在保护环境和促进经济社会可持续发展的道路上迈出更坚实的步伐。

参考文献

- [1] 陈庆芳. 环境工程中大气污染防治管理分析[J]. 皮革制作与环保科技, 2023, 4(17): 70-72.
- [2] 蒋曼诺. 环境工程中大气污染防治管理分析[J]. 皮革制作与环保科技, 2023, 4(13): 140-142.
- [3] 唐琼. 环境工程中大气污染防治管理对策分析[J]. 科技视界, 2023, (17): 21-23.