

环境工程中大气污染防治管理分析

吴翔 方宏韬

浙江仁欣环科院有限责任公司 浙江 宁波 315300

摘要：随着经济的进步和城市化进程的飞速发展，大气污染已经成为全球性的重要话题。大气污染对健康生活、生态平衡和气候变化等造成了严重的影响和危害。为了防治大气污染，各国采取一系列措施和政策，并取得一定成效。然而，在实际应用中，仍存在很多问题和挑战。因此，本文旨在对环境工程中大气污染防治管理进行深入分析和研究，以期能为大气污染防治提供理论和实践的参考依据。

关键词：环境工程；大气污染防治；管理分析

引言：随着经济的快速发展和城市化进程的加速，大气污染问题日益严峻，已成为全球共同面临的重大挑战。大气污染不仅影响人类健康，破坏生态平衡，还制约社会经济的可持续发展。因此，加强环境工程中大气污染防治管理显得尤为重要。本文旨在全面分析大气污染的主要来源和防治管理中存在的问题，并在此基础上提出针对性的对策与建议，为推动我国大气污染防治工作提供有益参考。

1 环境工程中大气污染防治管理的必要性

环境工程中大气污染防治管理具有不可估量的必要性，这不仅是保障人类健康、维护生态平衡的重要举措，也是推动社会可持续发展的重要一环。第一，大气污染对人体健康的威胁不容忽视。空气中的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等污染物长期暴露于人体，会引发呼吸系统疾病、心血管疾病等多种健康问题，甚至增加癌症风险。因此，加强大气污染防治管理，减少污染物排放，是保障公众健康、提高生活质量的迫切需求。第二，大气污染对自然生态系统也造成了巨大冲击。它破坏了臭氧层，导致紫外线辐射增强，对动植物造成损害；同时，酸雨、光化学烟雾等环境问题频发，严重威胁着生物多样性和生态平衡。通过有效的防治管理，可以减轻这些环境问题，保护生态系统的健康和稳定。第三，大气污染防治管理也是推动绿色发展的必然选择^[1]。随着经济的快速发展，环境污染问题日益突出，成为制约可持续发展的瓶颈。加强大气污染防治，推动清洁能源使用，促进节能减排，是实现经济转型升级、构建生态文明社会的关键举措。

2 大气污染的主要来源

大气污染，作为当前全球环境问题的重要组成部分，其来源复杂多样，主要包括工业排放、交通运输排放、生活排放以及农业排放。这些排放源不仅各自对大气质量构

成威胁，而且相互交织，加剧了空气污染的程度。

2.1 工业排放

工业排放是大气污染的主要源头之一，尤其在发展中国家和工业化进程中，工业活动的快速发展对大气环境产生了巨大压力。工业生产过程中，化石燃料的燃烧、金属冶炼、化学制品制造等活动释放出大量的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物（PM2.5和PM10）、挥发性有机物（VOCs）等污染物。这些污染物不仅对大气环境造成直接危害，还可能通过化学反应形成二次污染，如光化学烟雾、酸雨等，进一步加剧了对环境和人体的伤害。工业排放的另一个特点是集中排放和排放量大。大型工厂和工业园区，尤其是能源、化工、钢铁等行业，往往是排放大户。这些排放源不仅影响局部地区的空气质量，其排放的污染物还可能通过大气环流输送到更远的地区，形成区域性和跨国界的空气污染问题。另外，工业排放往往还伴随着噪声污染、水污染和土壤污染，形成复合性环境污染问题。为应对工业排放问题，各国政府采取了多种措施，如制定严格的排放标准、推广清洁能源、实施排污权交易制度等。同时，企业也被要求采用更先进的污染控制技术，以减少污染物排放，实现绿色生产。

2.2 交通运输排放

随着城市化和机动化的加速发展，交通运输排放已成为大气污染的另一个重要来源。交通运输过程中，燃油车辆排放的尾气包含一氧化碳、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物等多种污染物，其中部分物质对人体健康构成严重威胁。特别是在交通拥堵的城市中心区域，车辆频繁启停，尾气排放更加集中，导致空气质量急剧下降；随着车辆行驶，排放的污染物可以迅速扩散到整个城市乃至更广的区域。而机动车数量的不断增加，使得交通运输排放成为一个持续增长的污染源。为减少交通

运输排放,各国政府采取了多种措施,如推广新能源汽车、优化交通规划、提高燃油效率标准、实施限行限购政策等。同时,鼓励公众采用公共交通、骑行或步行等绿色出行方式,也是减少交通运输排放的有效途径。

2.3 生活排放

生活排放同样是大气污染不可忽视的一部分。在日常生活中,人们使用燃气、燃煤等能源进行烹饪、取暖等活动,这些过程会产生大量的废气排放,其中包含二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳等污染物。尤其是在一些能源结构以煤炭为主的地区,生活排放对大气环境的影响尤为显著。随着生活水平的提高,家庭垃圾量不断增加,垃圾焚烧处理过程中也会产生大量的污染物排放。虽然一些先进的垃圾焚烧技术已经能够实现高效减排,但仍有部分小型或老旧的焚烧设施存在排放超标的问题。为减少生活排放,各国政府积极推动能源结构调整,鼓励使用清洁能源替代煤炭等传统能源^[2]。加强垃圾分类和回收利用,减少垃圾焚烧量,也是降低生活排放的重要手段;提高公众环保意识,鼓励绿色生活方式,也是减少生活排放的有效途径。

2.4 农业排放

农业排放是大气污染中较为特殊但同样重要的一个来源。在农业生产过程中,化肥和农药的使用会产生氨气、甲烷等温室气体和有害气体排放。此外,畜禽养殖过程中产生的粪便等废弃物若处理不当,也会释放出大量的氨气和硫化氢等污染物。这些气体不仅对大气环境造成污染,还可能通过水体和土壤等途径对生态系统造成破坏。农业排放的特点在于其广泛性和难以监控性。农业活动遍布城乡各地,排放源分散且不易集中管理;由于农业排放涉及农业生产和农民生计问题,其治理难度相对较大。为应对农业排放问题,各国政府采取一系列措施,如推广有机农业、减少化肥和农药使用量、改善畜禽养殖废弃物处理技术等。同时,加强农业环境监测和科学研究,提高农业排放的监测和治理能力,也是降低农业排放的有效途径。

3 环境工程中大气污染防治管理中存在的问题

3.1 监管力度不足

在大气污染防治管理中,监管力度不足是一个显著的问题。尽管国家和地方政府已经出台了一系列大气污染防治法律法规和政策措施,但在实际执行过程中,监管力度往往难以达到预期效果。一些企业或个人为了降低成本或追求利润最大化,可能会存在偷排、漏排或超标排放的现象,而现有的监管手段和技术手段往往难以全面覆盖和及时发现这些问题;部分监管人员可能存在

执法不严、违法不究的情况,也加剧了监管力度不足的问题^[3]。

3.2 治理技术落后

随着工业化和城市化进程的加快,大气污染物的种类和排放量不断增加,而现有的治理技术往往难以满足实际需求。一些传统的治理方法可能存在效率低、成本高或二次污染等问题,而新型治理技术的研发和应用又受到资金、技术、人才等方面的限制。因此,治理技术的落后已经成为制约大气污染防治效果的关键因素之一。

3.3 公众参与度低

大气污染防治需要全社会的共同参与和努力,但现实中往往存在公众参与意愿不高、参与渠道不畅或参与效果有限的情况。一些公众可能对大气污染防治的重要性和紧迫性认识不足,缺乏环保意识和责任感;同时,现有的参与渠道和平台可能不够完善,难以满足公众的参与需求;另外,一些政策措施的制定和执行过程中缺乏公众的参与和监督,也影响了公众的积极性和参与度。

4 大气污染防治管理的对策与建议

大气污染已成为全球性的环境问题,对人类健康、生态系统和社会经济均产生了深远影响。为了有效应对大气污染问题,需要采取一系列科学、系统且有针对性的防治管理措施。

4.1 完善政策法规体系

完善政策法规体系是大气污染防治管理的基石。政策法规的制定和执行对于引导和规范社会行为、减少污染物排放具有至关重要的作用。首先,建立健全大气污染防治的法律法规框架。这包括制定和修订空气质量标准、排放标准、污染物总量控制制度等,以确保各项防治工作有法可依、有章可循。针对不同行业、不同区域的实际情况,制定差异化的防治政策和措施,以实现精准施策。其次,强化政策法规的落实和执行力度。建立健全大气污染防治的监管机制,明确各级政府和相关部门的职责分工,加强跨部门、跨区域的协调配合。通过定期检查、随机抽查、专项执法等方式,确保政策法规得到有效执行。对于违法违规行为,应依法依规进行严厉处罚,形成有效的震慑力。另外,注重政策法规的评估和修订。随着大气污染防治工作的深入,应定期对现有政策法规进行评估,根据评估结果及时调整和完善。同时,积极借鉴国际先进经验,推动政策法规与国际接轨,提升我国大气污染防治的水平 and 国际影响力^[4]。

4.2 加强监管与执法力度

加强监管与执法力度是确保大气污染防治政策得到有效执行的重要保障。一方面,应建立健全大气污染防

治的监管体系。通过构建覆盖全面、反应迅速的监测网络,实现对大气环境质量、污染物排放等的实时监测和预警。同时,加强对重点行业、重点区域的监管,建立污染源清单和排放台账,确保监管对象清晰明确。另一方面,应加大执法力度,严厉打击违法排污行为。建立健全执法联动机制,加强跨部门、跨区域的执法协作。对于违法排污的企业和个人,依法依规进行严厉处罚,并公开曝光典型案例,形成有效的社会监督。同时,加强对执法人员的培训和管理,提高执法水平和执法效率。通过加强对企业生产工艺、污染治理设施等方面的监管,确保污染物在产生、排放等环节得到有效控制。对于高风险行业和重点污染源,应实施更为严格的监管措施和排放标准,以减少对大气环境的污染。

4.3 提升治理技术与设备水平

提升治理技术与设备水平是降低污染物排放、改善空气质量的关键。加大科技研发力度,推动大气污染治理技术的创新和升级。通过研发更为高效、节能、环保的治理技术和设备,提高污染治理效果和资源利用效率;加强与国际先进技术的交流与合作,引进和消化吸收国际先进技术成果,提升我国大气污染治理的整体水平;注重治理技术的推广和应用。通过政策引导、资金扶持等方式,鼓励企业采用先进的治理技术和设备;加强技术培训和指导服务,提高企业对新技术、新设备的认知和应用能力。另外,还应推动大气污染治理技术的产业化和市场化。通过政策扶持和市场竞争机制,促进大气污染治理技术的快速发展和广泛应用。鼓励企业加强技术创新和产业升级,推动形成一批具有国际竞争力的大气污染治理企业和产业集群。在提升治理技术与设备水平的过程中,还应注重节能减排和可持续发展。通过优化生产工艺、提高资源利用效率等方式,降低企业生产成本和污染物排放。同时,积极推广清洁能源和可再生能源的应用,减少对化石能源的依赖,推动形成绿色、低碳、循环的发展模式。

4.4 提高公众参与度与环保意识

提高公众参与度与环保意识是推动大气污染防治工作的重要力量。公众作为大气污染的直接受害者,其参与度和环保意识的提高对于推动大气污染防治工作具有

重要意义。第一,加强环保教育和宣传。通过媒体、学校、社区等渠道,加强环保知识的普及和宣传,提高公众对大气污染的认识和理解;开展环保公益活动,鼓励公众参与大气污染防治工作,形成全社会共同参与的良好氛围^[1]。第二,建立健全公众参与机制。通过设立公众举报渠道、开展环保公益活动等方式,鼓励公众积极参与大气污染防治工作;加强政府与公众的沟通互动,及时回应公众关切,增强公众对大气污染防治工作的信任和支持。第三,注重培养公众的环保意识和行为。通过倡导绿色消费、减少一次性用品使用等方式,引导公众形成良好的环保习惯;加强环保法律法规的宣传和教育,提高公众的环保法律意识和维权能力;在提高公众参与度与环保意识过程中,政府、企业和社会组织应形成合力;政府应加强政策引导和支持,鼓励企业和社会组织积极参与大气污染防治工作。企业应履行社会责任,加强环保管理和技术创新,减少污染物排放。社会组织应发挥桥梁和纽带作用,加强公众参与和环保宣传,推动形成全社会共同参与的格局。

结束语

综上所述,大气污染防治管理是一项长期而复杂的任务。通过完善政策法规体系、加强监管与执法力度、提升治理技术与设备水平以及提高公众参与度与环保意识等多方面的努力,可以逐步减少大气污染物的排放,改善空气质量,保障人类健康和生态系统的稳定。未来,应继续加强国际合作,共同应对大气污染问题,为实现全球环境可持续发展贡献力量。

参考文献

- [1]邵天艳.环境工程中大气污染防治管理分析[J].城市情报,2020(6):141-142.
- [2]李海波.环境工程中大气污染防治管理分析[J].环球市场,2021(35):329-330.
- [3]王艳萍.环境工程中大气污染防治管理对策分析[J].资源节约与环保,2022(8):77-80.
- [4]邓文俊.探讨环境工程中大气污染防治管理措施[J].皮革制作与环保科技,2022,3(5):143-144+148.
- [5]郝卓莉.浅析环境工程中大气污染防治管理对策[J].当代化工研究,2022(6):81-83.