

环境工程中大气污染防治管理分析

张 凡

南阳市生态环境局西峡分局 河南南阳 474550

摘 要: 近年来, 大气污染物的种类、排放量以及危害程度呈上升趋势, 大气污染问题越来越严重, 对大气污染防治越来越受到人们的关注和重视。随着国家环保政策的不断调整, 环境工程领域也出现了许多新的技术手段和管理方法来控制环境污染问题。本文主要针对我国目前的环境现状及管理措施进行分析研究, 并就环境工程中大气污染防治的管理进行了探讨。

关键词: 环境工程; 大气污染; 防治管理

Analysis of Air Pollution Control Management in Environmental engineering

Fan Zhang

Nanyang Ecological Environment Bureau Xixia Branch Henan Nanyang 474550

Abstract: In recent years, there has been a rising trend in the types, emissions, and severity of atmospheric pollutants, resulting in an increasingly serious air pollution problem. Consequently, there is growing attention and concern regarding the prevention and control of air pollution. With the continuous adjustment of national environmental policies, the field of environmental engineering has seen the emergence of various new technological approaches and management methods to address environmental pollution issues. This paper primarily focuses on analyzing and researching the current environmental status and management measures in China. It also explores the management of air pollution prevention and control within the realm of environmental engineering.

Keywords: Environmental Engineering; Air Pollution; Prevention and Control Management

随着我国经济的高速发展以及工业化的不断推进, 我国的大气环境污染问题也日益突出。因此, 改善大气环境质量已刻不容缓。大气污染防治是一项长期而艰巨的任务, 受制于公众环保意识不强、资金投入不足等客观原因影响, 大气污染的治理工作进展缓慢。因此如何有效快速解决环境工程中大气污染问题成为重点。

一、大气污染

1. 形成原因

大气污染是当今世界普遍存在的问题, 它给人们的生活和健康带来极大的危害。大气污染主要表现为: 烟尘、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、碳氢化合物等有害物质的超标排放。其中, 二氧化硫及氮氧化物是形成酸雨的重要原因之一, 而烟尘则对城市环境和人们的身体健康造成很大影响。大气污染的原因主要有: 人类活动: 工业生产中向大气释放的污染物; 交通运输工具

如汽车、轮船、飞机等产生的废气、尾气; 炉灶或锅炉燃煤产生的废气以及建筑工地和道路交通中的扬尘等, 这些因素都会增加空气中可吸入颗粒物的含量^[1]。气象因素: 在一定的天气条件下, 如果出现逆温层, 就会阻碍地面热量的散失, 致使近地面的空气温度高于周围环境, 这时, 大量低层空气将上层较温暖的空气加热上升, 形成干热风, 其结果是增加了大气的相对湿度, 从而有利于可吸入颗粒物在大气中的沉降。此外, 当发生雷暴现象时, 强烈的闪电会产生强大的电流, 并沿着地面进入人居区, 也会增加大气的相对湿度, 从而有利于可吸入颗粒物的沉降。

2. 大气污染的特点

种类多样。目前, 已发现的空气污染物达几百种, 这些物质不仅数量多、分布广, 而且成分复杂, 有的甚至对人体有致癌作用。危害严重。由于大气污染物的种

类繁多，且浓度较高，因而对人体的损害程度也较重^[2]。如长期生活在高浓度的有害气体环境中，会造成呼吸功能下降，肺组织损伤，引发各种呼吸道疾病，诱发肺癌；长期接触低浓度的有害气体，则会引起慢性中毒，出现头痛头晕，精神萎靡，失眠等症状，甚至发生癌变。防治难度较大。一方面，受人类活动影响，空气中某些有害物质会持续不断地向外界扩散，使空气质量难以得到根本控制；另一方面，由于大气污染防治技术手段相对落后，使得治理效果受到一定限制。治理费用高昂。在大气污染的防治过程中，需要投入大量的资金用于监测、采样、分析，并制定相应的措施，才能达到有效的治理效果。同时，在实施的过程中，还需要考虑成本与效益的问题。公众参与度不高。尽管近年来，环保宣传力度不断加大，但是，公众的环保意识仍较为薄弱，公众参与积极性不高，这主要是因为：首先，大多数居民并不具备足够的知识储备，无法准确判断所面对的环境问题；其次，多数居民缺乏必要的环保意识，没有意识到自身行为对周围环境的破坏，以及可能带来的不良后果。

二、大气污染危害

1. 对人体的伤害

对呼吸系统的影响：长期生活在被污染的空气中，会引起呼吸道疾病，特别是慢性支气管炎和哮喘，还会诱发肺心病，肺癌，甚至死亡。对心血管系统的影响：长期生活在被污染的空气中，会引起动脉硬化，出现高脂血症，冠心病，高血压，心肌梗塞，脑溢血，脑血栓等^[3]。对神经系统的损害：长时间呼吸污浊的气体，可使大脑皮层受到刺激，导致神经衰弱症，失眠，多梦，头痛，头晕，记忆力衰退，注意力分散，反应迟钝，思维混乱，抑郁，狂躁，易怒，烦躁，精神萎靡，情绪低落，焦虑不安，恐惧，压抑，紧张，忧郁，烦躁，愤怒，绝望，幻听，幻觉，妄想，自杀。对消化系统的损害：经常接触含有大量有害气体的气体，会使人感到胃胀，恶心，食欲减退，严重者会出现呕吐，食欲不振，消化不良，腹胀，腹泻，便秘，口臭，口腔溃疡，牙龈肿痛，鼻出血，咳嗽，咳痰，胸闷，胸痛，心慌，心悸，呼吸困难，全身无力，四肢发凉，肌肉酸痛，疲乏，贫血等症状。

2. 对生物的伤害

大气污染对植物的影响：大气中的有害气体能破坏叶绿素结构，使叶片褪绿、变黄甚至脱落。会危害植物的根系，使其生长不良，严重者导致植株死亡。会导致作物根部发育不良，造成作物产量下降，品质变劣。大气污染对动物的影响：大气污染对生物的伤害是多方面

的，其中，影响最大的是直接伤害，即通过呼吸道或皮肤吸收而引起的生理反应^[4]。例如：在含尘量高的空气中，动物和植物的生长易受到影响，特别是重金属含量超标的环境下，动物的呼吸、植物的光合作用受到抑制。

3. 对气候的影响

大气污染会改变太阳辐射的分布。当大气的温度、湿度和压力等条件发生变化时，太阳辐射也会随之变化。例如，当空气相对湿度增大时，地面长波辐射就会减少；而当空气相对湿度降低后，地面短波辐射就会增加。大气污染会改变地球表面热量平衡。由于大气层的存在，使得地表与太空之间的热量交换受到阻碍，从而影响地球表面的热量平衡。例如，在冬季，如果近地面的空气被大量的大气和尘埃覆盖，那么，来自太空的长波辐射将会被反射回太空；而在夏季，如果近地层的空气过于干燥，那么，来自太空的短波辐射将会大量地进入空气中。因此，在大气质量较差的时候，地表温度往往会高于同纬度的其他地区，从而导致全球气温升高。大气污染物中的氮氧化物是造成酸雨的重要物质之一。酸雨的主要成分是硝酸盐，这种物质能够使水体的pH下降，导致水中溶解氧量下降，进而引起一系列的环境问题^[5]。此外，酸雨的降落在一定程度上还会影响云层中的水分含量，从而影响到云的形成和降水量的多少。大气污染的排放不仅会造成环境的恶化，而且还会给人类健康带来很大的危害。

三、大气污染防治措施

1. 合理利用煤矿资源

合理开采：要加强地质勘查，做好规划，严格控制地下资源的开发，防止过量开采，破坏生态平衡。对已采出的煤炭，应采取合理的运输方式，尽量减少损失。提高原煤质量：根据不同地区，不同条件选择适宜的优质动力用煤。对劣质或变质的原煤，应进行加工转化，使其达到标准。如将低热值原煤转化为高热值原煤，把高灰分原煤的灰份降低到一定范围，将硫含量高的原矿转化为低硫或中硫精矿。采用洁净燃料：目前，我国大部分地区的居民仍以燃用散烧柴草为主，这种取暖方法既浪费能源，又不安全^[6]。随着生活水平的不断提高，人们要求改善室内环境，使用洁净燃料，如液化石油气、城市煤气及天然气等。改进炉具：为保证炉内温度稳定，避免局部高温引起结渣，必须正确设计，选用合适的炉具。一般小型锅炉采用链条式链条炉排，大型锅炉则多采用循环流化床锅炉。另外，还要注意定期清理积垢和更换磨损件。

2. 加强绿化工程

改善城市生态,提高空气质量,减少大气污染。在大气污染比较严重的城市中,进行大面积的绿色覆盖,能够有效地缓解空气污染,从而减轻对居民身体健康的伤害,同时,还能增加城市的绿意,为市民提供良好的生活环境,有利于促进当地经济的发展。另外,由于树木具有吸附粉尘和有害气体等物质的功能,所以在雾霾天气下,通过植树造林的绿化方式,也可以有效改善当地的空气质量。保护生物多样性,维持自然生态平衡。随着人类活动的影响,一些珍稀物种正在不断消失,这给我们的生存和发展造成了极大的威胁。为了维护大自然的生态平衡,保护珍贵的野生动植物资源,就需要采取相应的措施,比如在森林中种植大量的林木,这样既可以为野生动物提供栖息地,又能有效防止动物被过度捕杀。

3. 严控工业污染排放

工业生产排放的废气是大气污染中最为关键的一环,因此,要解决大气污染问题,要从根本上控制污染源,而在大气污染治理过程中,企业是主体,也是关键。一是加大对企业的宣传力度,引导企业转变发展观念,提升企业对发展和生态环境保护相结合方面的认知水平,摒弃落后的生产模式,二是相关职能部门积极争取项目资金,鼓励企业加快对环保技术的研发,加快构建以低投入和清洁能源为支撑的产业结构,推动经济结构优化升级;三是严格落实能耗双控及碳排放控制要求,坚决遏制不符合产业政策、未落实能耗指标来源等的“两高”项目盲目发展。

4. 机动车尾气净化

机动车的尾气排放是空气污染的主要来源之一,随着城市化的进程,机动车数量不断增加,随之而来带来了更多的能源消耗和空气污染,因此要加强对机动车辆的排放管控,使空气质量得到改善。一是环保部门、交通部门应当对机动车尾气排放标准逐步的提档升级,限制黄标车辆的运行范围,加大对尾气排放不达标车辆的淘汰力度;二是积极推行新能源车辆的使用,如电动车、太阳能汽车、油电混合车辆,可以大幅度地节省燃油能源的消耗,对改善大气环境质量起到积极作用。三是倡导绿色出行,引导人们外出选择公共交通工具或自行车等非机动车作为日常代步工具,不仅可以减少尾气排放,降低大气污染物浓度;同时还可以缓解交通拥挤状况,降低经济成本,提高出行效率。从而促进低碳经济发展,实现经济社会的可持续发展。

四、大气污染防治工作建议

提升责任意识,明确目标要求。保护环境是我国的

基本国策,全社会要提高思想认识,切实增强责任感,将生态环境保护作为头等大事,从源头上控制环境污染。同时,相关部门要结合实际,制定科学合理的防治措施,加大对环境的保护力度;要严格执行国家各项大气污染防治规范要求,推动大气污染防治各项措施落地见效。强化监督管理,提升防治水平。在开展大气污染防治工作时,执法部门应当切实履行职责,加强对企业的监督和管理,督促企业自觉遵守生态环境保护相关法律法规及技术标准,认真做好环保设施运行维护等工作,引导企业提高环保意识,守法合规绿色经营。完善监测体系,科学精准治污。监测体系的建设是实现科学治污的前提,也是有效防控环境污染的有效手段之一。在开展大气污染防治工作中,应当完善空气质量监测网络,建立科学的监测体系,定期对重点区域的环境质量状况进行分析,以便及时采取应对措施,减少空气污染的发生。加强宣传引导,营造良好氛围。一方面,提升宣传覆盖面,积极向群众普及有关环境保护方面的知识,让群众充分认识到环境保护的重要性,从而自觉地参与到这项工作中来。另一方面,拓宽宣传渠道,多角度地向公众传播环保理念,提高全民参与生态文明建设的意识,共同呵护我们的美好家园。

五、结束语

在我国经济快速发展的同时,环境污染问题也越来越严重。随着环境治理力度的不断加强,大气污染问题也得到了有效的解决。然而在环境工程建设过程中仍然存在很多的问题需要我们注意,因此我们要从源头上做好控制工作,避免出现二次污染现象的发生。

参考文献:

- [1]王林.中国近10年大气污染防治,成绩不错[N].中国能源报,2023-04-03(002).
- [2]冯丽妃.PM2.5十连降 大气污染防治形势依然严峻[N].中国科学报,2023-03-29(001).
- [3]李海龙,吴鲜菇.环境监测治理技术在大气污染防治中的应用[J].资源节约与环保,2023(03):73-76.
- [4]香乐平.城市大气污染防治策略分析[J].中国资源综合利用,2023,41(03):138-140.
- [5]王磊.环境工程中大气污染防治管理[J].皮革制作与环保科技,2023,4(04):138-140.
- [6]邢春玉,冯欣竹,张莉,李晓睿,杨思琪.大气污染防治绩效审计评价体系构建与应用——基于DPSIR的模型框架[J].会计之友,2023(05):111-117.
- [7]廖艳霞,黄艳红,李娟.湘潭绘就大气污染防治攻坚“蓝图”[N].湘潭日报,2023-02-24(002).