

环境工程中大气污染处理的研究探讨

杨培胜

天津市武清区生态环境监测中心 天津 301700

摘要：随着工业化的快速发展，大气污染日益严重，对人类和生态环境造成了重大威胁。环境工程中的大气污染处理变得极为关键。本文深入探讨了大气污染问题的紧迫性，对当前污染状况进行了详细分析，并提出了一系列切实可行的治理策略。我们希望通过本研究为环保工作提供有益的参考，推动大气污染治理的进展，以保护人类健康和生态环境的可持续发展。

关键词：环境工程；大气污染；污染处理；有效策略

引言：随着工业化和城市化的快速发展，大气污染问题日益严重，对人类健康和生态环境产生了深远影响。为了应对这一严峻挑战，环境工程领域的大气污染处理显得尤为重要。本文将深入探讨大气污染处理的现状，并针对当前存在的问题提出有效的解决策略。通过本文的阐述，我们期望能够为环境保护提供有益的解决方案，共同推动大气污染治理工作的进展，以创造更加清洁、健康的生活环境。

1 环境工程中大气污染处理的重要性

环境工程中的大气污染处理，无疑是一项至关重要的任务。随着现代工业和交通运输的快速发展，大量废气排放到大气中，严重恶化了我们的生存环境；这种污染不仅对人类健康构成直接威胁，更对生态环境产生了难以估量的破坏。第一，大气污染处理的重要性体现在对人类健康的保护上。众所周知，空气中的污染物，如颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等，会对人体的呼吸系统、心血管系统造成严重伤害；长期暴露在污染严重的空气中，会大大增加呼吸道疾病、心血管疾病等慢性病的风险；所以通过大气污染处理，降低空气中的污染物浓度，可以为人们提供一个更加健康的生活环境。第二，大气污染处理对于保护生态环境也具有重要意义。空气中的污染物不仅会伤害人类，也会对动植物造成伤害，破坏生态平衡。例如，酸雨就是由大气中的污染物与水蒸气结合后形成的，它对森林、湖泊、河流等生态系统造成了严重破坏。通过减少污染物排放，我们可以有效防止类似的环境问题发生，保护珍贵的自然资源。第三，大气污染处理还是实现可持续发展的重要一环。在全球气候变化日益严重的背景下，减少温室气体排放、提升空气质量已经成为刻不容缓的任务；大气污染处理不仅可以改善当地环境质量，还能为全球气候治理作出积极贡献，推动我们走向一个更加绿色、低碳的未

来。总之，环境工程中的大气污染处理具有极其重要的意义。它不仅是保护人类健康和生态环境的必要手段，也是实现可持续发展的重要途径；必须高度重视并采取有效措施来加强大气污染处理工作，为我们的子孙后代留下一个更加美好的家园^[1]。

2 环境工程中大气污染现状

随着工业化的步伐不断加快，人类对自然资源的开采和利用日益加剧，导致大量废气排放，大气污染问题因此变得日益严重。颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等污染物无序地释放到大气中，对大气环境造成了前所未有的破坏，同时也对人类健康和生态环境带来了深远且不可逆转的影响。（1）在工业化进程中，煤炭、石油等化石燃料的大量燃烧是废气排放的主要来源。这些废气中包含的颗粒物，如PM2.5和PM10，是空气污染的主要成分。它们能够深入人体肺部，对呼吸系统造成直接伤害，长期暴露在这样的环境中，人们患呼吸道疾病、心血管疾病的风险会大大增加。二氧化硫和氮氧化物也是废气中的重要成分，它们在大气中经过一系列化学反应，可能形成酸雨，对建筑物、植被、土壤和水体造成腐蚀和污染。（2）除了对人类健康的直接影响，大气污染还对生态环境造成了严重破坏。酸雨会改变土壤和水体的酸碱度，影响植物的生长和微生物的活动，进而破坏生态平衡；大气污染还会降低植物的光合作用效率，影响农作物的产量和质量，对农业生产造成负面影响。（3）更为严重的是，大气污染的影响不仅局限于某一地区，还可能通过大气环流影响到全球。颗粒物和温室气体等污染物的排放会加剧全球气候变化，导致极端天气事件的频繁发生，如海平面上升、极端高温、干旱和洪涝等；这些气候变化对全球生态系统和人类社会都带来了巨大的挑战，大气污染问题并非单一因素造成，而是多种污染源、多种污染物共同作用的结果。解决大气

污染问题需要从多个方面入手,包括减少化石燃料的使用、推广清洁能源、提高工业生产过程中的环保技术等。(4)当前的大气污染控制措施仍面临诸多挑战。许多地区的环保意识仍然薄弱,对大气污染问题的严重性认识不足,导致环保政策难以得到有效执行。大气污染控制需要投入大量的人力、物力和财力,但在一些经济欠发达地区,由于资金和技术条件的限制,很难实施有效的污染控制措施;各部门之间的沟通协调也存在困难,影响了污染控制的效果^[2]。

3 环境工程中大气污染处理的有效策略

3.1 提高能源利用效率

提高能源利用效率是环境工程中处理大气污染的关键策略。随着工业化的快速发展,能源消耗量大幅增加,而低效的能源利用不仅加剧了能源资源的浪费,还导致了大量污染物的排放。通过改进能源利用方式,提高能源利用效率,成为减少能源消耗和污染物排放的有效途径。(1)提高能源利用效率意味着在同样的能源消耗下,能够产生更多的经济效益或提供更多的服务。这不仅可以降低企业的运营成本,提高其竞争力,同时也有助于减少对环境的影响;通过采用先进的节能技术和设备,企业能够优化生产工艺,降低单位产品的能耗,从而在保持产量的同时,减少能源消耗和污染物的排放。(2)提高能源利用效率还有助于推动绿色、低碳的发展模式。在全球应对气候变化、推动绿色发展的背景下,提高能源利用效率是实现低碳转型的关键一环;通过减少化石能源的消耗,降低温室气体的排放,有助于缓解全球气候变暖的压力,保护生态环境。(3)政府应加大对节能技术和设备的研发与推广力度。鼓励企业采用先进的节能技术和设备,提供政策支持和资金扶持,帮助企业降低节能改造成本,提高其积极性;还应加强对企业的监管,确保其严格落实节能措施,对于未能达到节能标准的企业进行处罚,从而形成有效的约束机制^[3]。

3.2 推广清洁能源

在全球环境问题日益严重的背景下,推广清洁能源成为了环境工程中处理大气污染的另一关键策略。传统的化石能源如煤炭、石油等,在燃烧过程中会产生大量的二氧化碳、硫化物、氮化物等有害气体,这些污染物不仅加剧了大气污染,还是全球气候变暖的主要推手。所以,加大对清洁能源的研发和推广力度,减少化石能源的使用,成为了当下环保工作的重中之重。(1)清洁能源,如太阳能、风能等,具有可再生、无污染等诸多优点。太阳能作为一种永不枯竭的能源,只要有阳光,就能转化为电能或热能,且在使用过程中不会产生任何

污染物。风能也是一种绿色、可再生的能源,通过风力发电,不仅能有效减少对化石能源的依赖,还能在发电过程中实现零排放。(2)为了推广清洁能源,有关部门需要出台相关政策,提供资金和技术支持,鼓励企业和个人使用清洁能源。例如,可以对使用清洁能源的企业和个人给予税收优惠、补贴等政策措施,降低其使用清洁能源的成本。还可以加大对清洁能源技术的研发投入,推动清洁能源技术的创新和进步,提高其使用效率和可靠性。(3)加强清洁能源的宣传和教育也是必不可少的。通过媒体、学校、社区等多种渠道,向公众普及清洁能源的知识和好处,提高公众的环保意识和参与度。当公众意识到清洁能源的重要性和必要性时,他们就会更加积极地支持和参与到清洁能源的推广和使用中来。

3.3 工业污染治理

工业污染治理是环境工程中大气污染处理的重要环节。工业生产过程中产生的废气,含有大量的有害物质,如果未经处理直接排放,将对大气环境造成严重污染。因此,采用先进的废气治理技术对这些有害物质进行有效处理,是保护大气环境、维护人类健康的关键。

(1)在废气治理过程中,除尘、脱硫和脱硝等技术的核心。除尘技术主要用于去除废气中的颗粒物,这些颗粒物是造成雾霾等大气污染的主要因素;通过静电除尘、布袋除尘等方法,可以有效捕集和去除这些颗粒物,降低废气中的颗粒物浓度。(2)脱硫技术则针对废气中的二氧化硫进行处理。二氧化硫是一种有害气体,不仅对人体健康有害,还会形成酸雨破坏生态环境;通过湿法脱硫、干法脱硫等技术手段,可以大大降低废气中二氧化硫的含量。(3)脱硝技术主要用于处理废气中的氮氧化物。氮氧化物是造成光化学烟雾等大气污染的重要物质,对人体和环境都有很大的危害;选择性催化还原、非选择性催化还原等脱硝技术,能够有效去除废气中的氮氧化物,减少对大气的污染。(4)除了这些技术手段,工业污染治理还需要建立完善的监管体系。有关部门应加强对工业企业的监管力度,确保其严格落实废气治理措施。还应鼓励企业采用更环保的生产工艺和设备,减少废气的产生;对于未能达到排放标准的企业,应依法进行处罚,促使其改进废气治理工作^[4]。

3.4 城市规划与绿化建设

城市作为人类文明的重要体现,其规划和建设对于环境保护和居民生活质量具有深远的影响。合理的城市规划和绿化建设不仅有助于提升城市的整体形象,更能够切实改善大气环境,减少污染,提高居民的生活质量。(1)在城市规划中,合理布局工业区和居住区是至

关重要的。过去，由于规划的不合理，工业区与居住区混杂，导致工业污染直接影响到居民的生活。如今，通过科学规划，可以将工业区与居住区相对分离，避免工业废气、废水和噪音对居民生活的干扰。这种布局既能够保障居民的健康，也有助于工业企业更好地管理和处理其生产过程中产生的污染物。（2）加强城市绿化建设也是改善大气环境的有效途径。绿地不仅能够美化城市景观，为市民提供休闲场所，更重要的是，它能够吸收空气中的二氧化碳，释放氧气，起到净化空气的作用，绿地还可以降低城市的“热岛效应”，改善城市的微气候；增加城市绿地面积，提高城市绿化覆盖率，对于提升城市的环境容量和自净能力具有重要意义。（3）在实施城市规划和绿化建设时，我们还需注重生态环保理念的融入。例如，选择本地适应性强、生态效益高的植物进行绿化；推广雨水收集和利用系统，减少城市的水资源浪费；建设生态公园和湿地保护区，为城市居民提供更多的生态休闲空间。

3.5 公众参与与教育

在环境工程中，大气污染的处理不仅仅依赖于相关部门和相关企业的努力，更需要广大公众的参与和支持，公众参与和环保教育在推动大气污染治理中扮演着举足轻重的角色。（1）环保宣传教育是提高公众环保意识的重要途径。通过广播、电视、网络等多种媒体渠道，可以向公众普及大气污染的危害、治理的重要性和日常生活中的环保小常识；这种持续性的宣传教育不仅能够增强公众的环保意识，还能引导公众采取实际行动，减少污染行为。（2）鼓励公众参与环保活动是推动大气污染治理的有效方式。公众可以通过参加植树造林、节能减排、垃圾分类等环保活动，直接参与到环保

事业中来；这些活动不仅能够让观众切身体验到环保的重要性，还能增强他们的责任感和使命感。（3）倡导绿色低碳的生活方式也是改善大气质量的关键。公众可以从日常生活中的点滴做起，比如选择公共交通或骑行出行，减少私家车的使用；节约用电用水，减少能源浪费；购买环保产品，支持绿色生产等；这些看似微小的改变，却能在汇聚成海后产生巨大的力量，共同推动大气质量的改善。（4）公众的监督作用也不容忽视。公众可以通过举报违法排污行为、参与环境评价等方式，对环保工作进行监督，促使相关部门和企业更加重视环保工作，从而推动大气污染治理的深入进行。

结语：回望历史长河，人类文明的发展往往伴随着环境的变迁。而今，环境工程中的大气污染处理，已然成为我们这一代人面临的重要课题。本文深入剖析了大气污染处理的现状，并提出了切实可行的应对策略。我们深知，提高能源效率、推广清洁能源、加强工业污染治理、优化城市规划与绿化建设，以及提升公众环保意识，每一项都至关重要。让我们携手努力，共筑碧水蓝天的美丽家园，为子孙后代守护一片纯净的天空。

参考文献

- [1]孙柳.环境工程中大气污染处理的研究探讨[J].大众标准化,2022(04):135-137.
- [2]武艳晶.环境工程中大气污染的处理对策分析[J].住宅与房地产,2021(15):247-248.
- [3]吕婉婷,王林,常海斌.环境工程中大气污染处理技术的思考[J].皮革制作与环保科技,2021(04):45-46.
- [4]李绍洁.对环境工程中大气污染处理的探讨[J].环境与发展,2020,32(06):57+59.