

环境工程中大气污染综合防治的探讨

郝明欣

邢台市生态环境局

摘要: 随着工业化和城市化进程的加快, 大气污染逐渐成为全球性环境问题的焦点之一。环境工程作为解决大气污染难的重要学科和领域, 在大气污染综合防治中扮演着至关重要的角色。本文旨在探讨环境工程领域中大气污染综合防治的重要性及策略。首先通过分析大气污染现状和对人类健康、环境的影响, 引出了综合防治的紧迫性。随后围绕大气污染源管控、治理技术创新、政策法规完善等方面展开讨论, 旨在为有效应对大气污染提供思路 and 借鉴。

关键词: 大气污染; 综合防治; 环境工程; 治理策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2022.09.209

引言

大气污染一直是全球环境保护的重要议题, 对人类和生态系统造成严重威胁。环境工程在大气污染控制中发挥关键作用, 但也面临诸多挑战。本文旨在系统探讨大气污染综合防治的理论与实践, 为解决当前大气污染问题提供参考和帮助。

一、大气污染现状分析

1. 污染物来源与排放情况分析

大气污染是全球环境问题中备受关注的的一个方面。污染物的来源和排放情况直接影响着大气质量和人类健康。工业排放是主要的大气污染源之一, 工业生产中释放的二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物等污染物贡献了大气中的颗粒物和臭氧等有害物质。除了工业排放外, 交通运输也是一个重要的污染源, 尾气中的氮氧化物、一氧化碳和挥发性有机物是主要的排放物, 尤其是在城市交通密集区域。此外, 农业活动也会释放氨气和甲烷等有害气体到大气中。在城市化进程加快的背景下, 建筑施工、垃圾焚烧等日常活动也会导致大气污染物的排放。另外, 天然源头的污染物也是大气污染的重要来源, 例如火山爆发释放的二氧化硫、植被燃烧产生的颗粒物等。总体来看, 大气污染的来源多样且复杂, 不同行业和活动共同导致了大气中的污染物浓度上升。因此, 需要综合考虑各种排放来源, 并制定有针对性的防治措施, 以改善大气质量, 保护环境和人类健康。

2. 大气污染对环境与健康的影响评估

大气污染对环境和健康造成了广泛而深远的影响。首先, 大气污染会直接影响环境, 导致空气质量下降, 影响植被生长和生态系统平衡。一些污染物如二氧化硫

和氮氧化物会与大气中的水汽反应形成酸雨, 对土壤和水体造成酸化, 危害植物生长和水生生物。另外, 大气中的颗粒物和臭氧会影响能见度, 损害城市景观和生态环境。同时, 大气污染对人类健康亦有危害。呼吸系统是最直接受影响的器官, 吸入大气中的颗粒物和有害气体可能导致呼吸道疾病, 如哮喘、慢性阻塞性肺病等。此外, 长期暴露于高浓度污染物中, 还与心血管疾病、癌症和其他健康问题相关联。特别是易受影响的人群, 如儿童、老年人和已有疾病的个体, 更容易受到大气污染的伤害。综上所述, 大气污染不仅损害环境生态平衡, 还直接威胁人类健康和生存。因此, 减少大气污染, 改善空气质量, 不仅需要从源头控制污染物排放, 还需要通过科学监测和跨部门合作来降低环境与健康风险, 保障人类和生态系统的可持续发展。

二、大气污染综合防治策略

1. 源头控制技术与措施

大气污染综合防治的一个关键策略是源头控制, 即通过技术和措施在污染物排放的源头进行控制, 以减少或避免污染物释放到大气中。源头控制技术包括但不限于采用清洁生产技术, 改进和更新生产工艺设备, 提高能源利用效率, 推广清洁能源替代传统高污染能源, 实施污染物减排技术等手段。在工业领域, 可以通过优化工艺流程, 安装污染物治理设施, 强化污染物排放监管等措施来控制工业废气排放, 减少大气污染物的释放。对于交通运输领域, 可推广清洁能源汽车, 改善车辆排放标准, 建设公共交通系统, 优化交通组织等方式来降低机动车尾气排放对空气质量的影响。此外, 对于农业和生活污染源, 也可以采取相应的措施进行控制, 如推

广绿色农业生产方式，加强农药和化肥使用管理，促进农田气体减排，改善生活垃圾处理和废水处理等措施，从源头上减少污染物排放。综合来看，源头控制是大气污染防治的重要方向，通过技术升级、管理规范和政策支持等手段，可以有效减少大气污染物排放，改善空气质量，保护环境和人类健康。因此，政府、企业和社会各界应共同努力，积极实施源头控制措施，为净化大气环境、构建美丽中国作出积极贡献。

2. 治理技术创新及应用

在环境工程领域，大气污染防治策略的实施离不开治理技术的持续创新与实际应用。这一环节不仅涉及技术研发的深化，还包括技术在实际工程中的优化与广泛推广，对于提升大气污染防治水平具有至关重要的作用。治理技术的创新是综合防治策略的核心。首先，需要深入研究大气污染的形成机理和扩散规律，为技术创新提供科学依据。在此基础上，针对不同类型的污染源，研发出更加高效、环保的治理技术。例如，在工业排放控制方面，可以研发出新型的低氮燃烧技术，通过优化燃烧过程，降低氮氧化物的生成；同时，也可以探索烟气脱硫脱硝技术的创新，提高脱硫脱硝效率，减少二氧化硫和氮氧化物的排放。除了工业领域，交通尾气也是大气污染的重要来源。在治理技术创新方面，可以关注新能源汽车的研发与应用。通过推广电动汽车、混合动力汽车等新能源汽车，减少燃油消耗和尾气排放，从而降低交通领域对大气的污染。同时，还可以优化交通结构，发展公共交通系统，减少私家车的使用，进一步降低交通尾气排放。在农业领域，可以研发更加环保的施肥技术和农药使用技术。通过推广科学施肥方法，减少化肥的过量使用；同时，研发新型生物农药或低毒农药，替代高毒农药，降低农业生产对大气的污染。治理技术的创新还需要关注其实际应用效果。需要在实验室中不断优化技术参数，提高治理效率；同时，在实际工程中应用这些技术，并根据实际情况进行调整和改进。通过实际应用的反馈，可以进一步完善技术创新，提高其在实际应用中的效果。此外，推广治理技术的应用也是综合防治策略的重要环节。需要加强技术培训和宣传，提高环保工作人员的技能水平；同时，通过政策扶持和资金支持等方式，鼓励企业采用先进的治理技术。通过广泛的技术推广和应用，可以有效推动

大气污染防治工作的深入开展。

三、政策法规与管理

1. 大气污染防治相关政策分析

大气污染防治相关政策是环境工程领域中一项至关重要的政策体系。这些政策不仅体现了国家对环境保护的决心和态度，也为各地区、各企业提供了明确的指导和要求。首先，大气污染防治政策在源头上对污染进行了严格的控制。政策明确了各类污染源的排放标准，对高污染行业进行了严格的限制和整治。例如，对燃煤发电、钢铁、化工等行业的排放标准进行了严格规定，推动这些行业进行技术改造和产业升级，减少大气污染物的排放。同时，政策还鼓励清洁能源的使用，如太阳能、风能等可再生能源的推广，从源头上减少污染物的产生。其次，政策注重过程管理，加强了对大气污染防治工作的监管和执法力度。政策要求各地区建立健全的大气污染监测网络，实时监测大气质量变化，及时发现和处理污染问题。同时，对于违反环保法规的行为，政策也明确了相应的处罚措施，通过罚款、停产整顿等手段，确保企业和个人遵守环保法规，减少污染物的排放。此外，政策还强调了末端治理的重要性。为了有效处理已经产生的污染物，政策鼓励建设和完善大气污染治理设施，如脱硫脱硝装置、除尘器等，对排放的污染物进行达标处理。同时，政策还鼓励研发和应用新型环保技术，提高治理效率，降低治理成本。

2. 管理实践与执行问题探讨

在实际的大气污染防治工作中，管理实践与执行问题一直是一个需要重视和解决的难题。首先，政策执行力度不一是一个普遍存在的问题。由于各地区、各企业的实际情况不同，对政策的理解和执行程度也存在差异。一些地区或企业可能由于经济利益的驱使或环保意识的淡薄，未能严格按照政策要求进行大气污染防治工作，导致污染问题得不到有效解决。其次，管理实践中存在监管盲区。大气污染具有复杂性和跨区域性的特点，一些地区或行业可能存在监管不到位的情况。例如，一些偏远地区或小型企业的环保监管可能存在漏洞，使得这些地区的污染问题得不到及时发现和处理。此外，对于一些新兴的污染源或污染行为，现有的监管体系可能还未能完全覆盖，也容易导致监管盲区的出现。此外，环保技术的推广和应用也面临一定的困难。

虽然国家鼓励研发和应用新型环保技术,但由于成本较高、技术难度较大等原因,一些先进的环保技术难以在广大企业中得到普及和应用。这导致一些企业仍然采用传统的、污染较大的生产方式,影响了大气污染防治的效果。针对这些问题,需要从多个方面入手进行解决。首先,加强政策宣传和培训,提高企业和个人对环保政策的认知和理解程度。其次,加强监管力度,建立健全的监管体系,确保各项政策得到严格落实。同时,加大对环保技术研发和推广的支持力度,降低技术应用的成本和难度,提高其在企业中的普及率。此外,还需要加强跨地区和跨部门的合作与协调,共同推动大气污染防治工作的深入开展。

四、环境工程角色与挑战

1. 环境工程技术在大气污染治理中的应用

环境工程技术在大气污染治理中发挥着不可或缺的作用,其应用为改善空气质量、保护生态环境提供了强有力的支持。首先,环境工程技术在大气污染源的治理方面发挥着关键作用。例如,针对工业排放的治理,环境工程技术人员通过设计高效的除尘设备、脱硫脱硝装置等,减少大气中颗粒物和有害气体的排放。同时,对于交通尾气排放,环境工程技术也提供了多种解决方案,如推广新能源汽车、优化交通结构等,从源头上减少污染物的产生。其次,环境工程技术在大气污染物的监测与预警方面发挥着重要作用。借助先进的监测设备和数据分析技术,环境工程人员能够实时监测大气质量变化,及时发现污染问题,并通过预警系统向相关部门和公众发布信息,提醒采取相应的应对措施。此外,环境工程技术还为大气污染治理提供了技术支持和创新思路。例如,利用生物技术、纳米技术等新兴技术,开发新型的大气污染治理材料和设备,提高治理效率和效果。同时,环境工程人员还通过研究和探索,提出了一系列创新的治理策略和方法,为大气污染治理提供了新的思路 and 方向。综上所述,环境工程技术在大气污染治理中的应用广泛而深入,为改善空气质量、保护生态环境作出了重要贡献。

2. 可持续发展背景下的挑战与机遇

在可持续发展的背景下,环境工程领域面临着诸多挑战与机遇。挑战方面,首先,环境工程领域需要应对日益严峻的环境污染问题。随着工业化、城市化的快速

推进,大气、水体、土壤等环境问题日益突出,环境工程技术需要不断创新和进步,以应对这些复杂而严峻的挑战。其次,可持续发展对资源利用效率提出了更高的要求。在资源有限的背景下,如何实现资源的高效利用和循环利用,是环境工程领域需要解决的重要问题。此外,环境工程的实施往往涉及多个部门和利益主体,如何协调各方利益,推动环境治理工作的顺利开展,也是一项艰巨的任务。然而,在挑战的背后也蕴藏着巨大的机遇。首先,可持续发展为环境工程技术的研发和应用提供了广阔的市场空间。随着社会对环境保护的日益重视,对环保技术的需求也在不断增加。这为环境工程技术的发展提供了巨大的动力和支持。其次,可持续发展也推动了环境工程领域的创新和发展。在应对环境问题的过程中,环境工程人员需要不断探索新的技术、方法和策略,这也促进了环境工程技术的不断进步和创新。此外,可持续发展还为环境工程领域提供了国际合作与交流的机会。在全球环境问题日益突出的背景下,各国都在积极寻求解决之道,这为环境工程领域的国际合作与交流提供了良好的平台。综上所述,可持续发展背景下的环境工程领域既面临着诸多挑战,也蕴藏着巨大的机遇。我们需要以积极的态度应对挑战,抓住机遇,推动环境工程技术的不断创新和发展,为实现可持续发展做出更大的贡献。

结束语

综合防治大气污染是一项长期而艰巨的任务,需要全社会的共同努力与支持。希望本文的探讨能够引起更多人对大气污染问题的重视,促进环境工程技术的创新与应用,为打造清洁美丽的环境贡献力量,实现可持续发展的目标。

参考文献

- [1]汪甜甜,刘岩.环境工程中的大气污染防治管理方法与研究[J].皮革制作与环保科技,2021,4(1):138-141.
- [2]周洪来.环境工程中大气污染的危害与治理[J].砖瓦世界,2020(23):98-100.
- [3]王瑞文.环境工程中大气污染的危害和治理[J].农业灾害研究,2021,13(2):160-162.
- [4]袁辉.环境工程中大气污染处理的路径研讨[J].农村科学实验,2019(1):31-33.