

环境工程中大气污染危害及其治理措施

王月梅

包头市生态环境局综合保障中心 内蒙古 包头 014010

摘要: 大气污染带来的危害相当之大,将会导致恶劣天气频繁出现,严重危害到人体健康,制约我国经济的快速发展。虽然一直以来我国对于大气污染防治工作给予了较高重视程度,可是制定的治理方案不够完善,采取的措施缺乏可行性,部门之间缺少协同配合,使得相关工作效果不甚理想,生态环境日益恶化,可以说,加强大气污染防治工作的优化和创新已然势在必行。本文将阐述环境工程中大气污染的巨大危害以及有效的治理措施,希望能够改善空气质量,给人们创造良好的生存环境,从而推动社会经济的可持续发展。

关键词: 环境工程; 大气污染危害; 治理措施

引言: 本文介绍了环境工程在应对大气污染方面的重要作用,包括研究和解决环境问题、保护和改善环境质量等。并详细阐述了大气污染对人类健康、生态环境和社会经济发展的严重危害,指出这些危害的根源在于空气中悬浮的有害物质。为了应对这些挑战,同时,提出了一系列治理措施,包括减少污染物排放、加强大气环境监测和预警、推广清洁能源和绿色技术以及加强国际合作与交流等。最后,强调了加强国际合作与交流在大气污染治理中的必要性,以共同推动全球大气环境质量的改善。

1 环境工程的概述

环境工程,作为环境科学领域中的一门重要学科,致力于研究和解决环境问题,以保护和改善人类生活的环境质量。在当前全球环境问题日益严峻的背景下,环境工程的研究与实践显得尤为迫切和重要。环境工程涵盖了多个学科的知识,包括生态学、环境卫生学、环境医学以及环境物理化学等,形成了一个综合性的知识体系。其核心内容主要涉及污染控制技术、废物处理与资源化、环境监测与评估等方面。这些技术和方法的应用,旨在减少污染物的排放,提高资源的利用效率,从而减轻对环境的压力。环境工程师在实际工作中需要综合考虑各种环境因素,如气候、地形、水文等,以及人类活动对环境的影响。他们运用科学的方法和整体性思维,制定切实可行的环境保护方案,为政府和企业提供决策支持。随着全球经济的持续发展和人口的不断增长,环境工程在改善人类生活质量、保障生态环境安全方面的作用日益凸显^[1]。它不仅是实现环境与社会经济协调发展的关键,也是推动绿色发展、建设生态文明的重要支撑。未来,随着科技的不断进步和人们环保意识的提高,环境工程将发挥更加重要的作用,为人类创造更

加清洁、健康、美好的生活环境。

2 环境工程中大气污染的危害

2.1 对人类健康的危害

大气污染对人类健康的危害之所以如此严重和直接,其根本原因在于人类活动产生的有害物质不断排放到大气中。这些有害物质,包括颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等,主要来源于工业生产、交通运输以及农业活动。在工业生产过程中,化石燃料的燃烧、化工原料的加工等都可能产生大量的废气,其中就包含了许多对人体有害的物质。这些物质未经处理或处理不当就直接排放到大气中,严重污染了空气环境。交通运输也是大气污染的重要来源。汽车尾气的排放,尤其是柴油车尾气,含有大量的颗粒物和有害气体。随着汽车数量的不断增加,尾气排放对大气环境的压力也日益加大。此外,农业活动中的化肥和农药使用,也会产生一定的空气污染。这些化学物质在空气中的飘散和沉积,对人类的健康构成潜在威胁。问题的根源在于人类对环境资源的过度利用和破坏,以及环保意识的不足。在追求经济发展的过程中,人们往往忽视了环境保护的重要性,导致大气污染日益严重。

2.2 对生态环境的危害

大气污染对生态环境的严重破坏,其根本原因在于大量有害物质被排放到空气中,这些物质包括但不限于二氧化碳、甲烷等温室气体,以及硫氧化物、氮氧化物、挥发性有机物和颗粒物等。这些污染物的来源广泛,如工业生产、交通运输、农业活动和居民生活等。首先,这些污染物在大气中的积累,会导致大气层结构和化学性质的变化。例如,温室气体的大量排放会加剧全球气候变暖,引发极端天气事件增多,如热浪、干旱、洪涝等。同时,一些化学物质还会破坏臭氧层,使

得紫外线辐射增强,对生物圈造成威胁。其次,空气中的有害物质会直接或间接影响植物的生长。例如,颗粒物会附着在植物叶片上,影响植物的光合作用;硫氧化物和氮氧化物等则会形成酸雨,破坏土壤和植物组织^[2]。这些影响会导致植物生长发育受阻,进而影响到整个生态系统的平衡。此外,大气污染还会通过干湿沉降等方式将有害物质带入水体,造成水体污染。这不仅会威胁到水生生物的生存,还可能通过食物链影响到人类健康。同时,污染的水体还会影响到农业灌溉和居民用水安全。

2.3 对社会经济发展的危害

大气污染对社会经济发展造成危害的问题根源,主要源于污染物质对经济活动各环节的广泛渗透与破坏。在农业层面,大气中的有害物质如二氧化硫、氮氧化物等,经过化学反应形成酸雨,这些酸雨对土壤造成严重的侵蚀,破坏了土壤的结构,降低了其肥力,直接导致了农作物的减产和畜牧业的损失。这种影响不仅减少了农业的经济收入,更动摇了食品安全的基础,对供应链的稳定性构成威胁。工业领域同样难逃其害。空气中的颗粒物和腐蚀性气体对工业设备造成持续的磨损和腐蚀,大大缩短了设备的使用寿命,企业不得不面临频繁的维修和更换,这无疑增加了生产成本。更为严重的是,这些有害物质还可能对产品造成污染,损害其质量和性能,降低市场竞争力,对企业的长期发展构成严重威胁。交通运输方面,大气污染加剧了交通拥堵现象,颗粒物和有害气体的存在恶化了车辆的运行环境,加速了车辆的磨损,提高了交通事故的风险。这不仅增加了交通运输的成本,更影响了物流的效率和供应链的稳定,对社会经济的流畅运转造成了严重阻碍。

3 环境工程中大气污染治理措施

3.1 减少污染物排放

减少污染物排放是大气污染治理的核心任务,它涉及到工业、交通运输和农业等多个重要领域,需要政府、企业和公众的共同努力。(1)在工业领域,我们必须采取一系列措施来确保减少污染物的排放。首先,建立严格的监管制度是关键,它能确保企业遵守环保法规,实现合规排放。同时,推广使用清洁能源也至关重要,例如天然气等,以减少对化石燃料的依赖。此外,采用高效除尘、脱硫脱硝等环保技术能显著降低工业废气中的有害物质含量。这些措施不仅有助于改善大气质量,还能推动工业向更加绿色、可持续发展的方向发展。(2)在交通运输方面,我们需要优化交通结构,推广公共交通和绿色出行方式^[3]。一个完善的公共交通系统

能为市民提供便捷、舒适的出行体验,同时减少私家车的使用频率,降低交通排放。此外,实施严格的机动车排放标准也是必不可少的,它能确保车辆保持良好的排放性能,减少尾气污染。同时,加强尾气检测和维修制度,及时淘汰高排放老旧车辆,也是改善大气环境的重要手段。大力推广新能源汽车更是未来的趋势,它们以清洁、低碳的方式运行,为减少交通排放做出了积极贡献。(3)在农业领域,科学施肥和用药是减少大气污染的关键措施。过量使用化肥和农药会导致农田氮磷流失和农药飘散,对大气环境造成污染。因此,我们需要合理调整施肥结构,推广使用有机肥和生物农药等环保产品,降低化肥和农药的使用量。

3.2 加强大气环境监测和预警

为了有效应对大气污染问题,加强大气环境监测和预警至关重要。首先,必须建立完善的大气环境监测网络,通过先进的监测设备和技术手段,实时监测大气中的污染物浓度和变化趋势。这一网络的覆盖范围应广泛,不仅包括城市和工业区域,还应涵盖农村地区,以确保全面掌握我国大气环境状况。同时,加强数据共享和信息发布也是提高大气环境治理效果的关键。各级环保部门应定期发布大气环境质量报告,向公众公开监测数据,让公众了解所在地区的大气环境质量状况。此外,还应加强与科研机构、高校等合作,共同开展大气环境研究,为政策制定和污染治理提供科学依据。在预警方面,应建立大气污染预警机制,对可能出现的重污染天气进行提前预警和应急响应。预警机制应基于实时监测数据和气象条件等信息,通过科学分析和预测,及时发现大气污染风险,并向相关部门和公众发布预警信息。同时,应制定应急预案,明确在重污染天气发生时采取的措施,如限产、限行等,以降低污染物排放强度,减轻对大气环境的影响。总之,加强大气环境监测和预警是大气污染治理的重要环节。通过建立完善的监测网络、加强数据共享和信息发布、建立预警机制和应急预案等措施,我们可以更好地应对大气污染问题,保护人类健康和生态环境。

3.3 推广清洁能源和绿色技术

推广清洁能源和绿色技术是应对大气污染、促进可持续发展的重要举措。首先,加快发展可再生能源和清洁能源是当务之急。风能、太阳能等清洁能源具有无污染、可再生的优势,应得到大力推广和应用。通过增加清洁能源在能源消费中的比重,可以逐步减少对化石能源的依赖,从而降低燃煤、燃油等传统能源使用带来的大气污染。同时,推广使用清洁煤技术和生物质能等替

代能源也是降低燃煤污染的有效途径^[4]。清洁煤技术通过提高煤炭的燃烧效率、减少污染物排放等方式,可以在一定程度上减轻燃煤对大气的污染。生物质能作为一种可再生能源,具有来源广泛、环保性好的特点,可以作为燃煤的替代品,在能源消费中发挥重要作用。此外,鼓励研发和应用绿色技术也是促进产业结构优化升级、提高能源利用效率的关键。低碳技术、循环经济技术等绿色技术,可以在减少能源消耗、降低污染物排放的同时,推动产业向更加环保、高效的方向发展。通过政策扶持、资金投入等方式,鼓励企业和科研机构加大绿色技术研发力度,推动绿色技术在各领域的广泛应用。总之,推广清洁能源和绿色技术是改善大气环境质量、促进经济社会可持续发展的重要手段。通过加快发展可再生能源和清洁能源、推广使用清洁煤技术和生物质能等替代能源、鼓励研发和应用绿色技术等措施,我们可以逐步减少对化石能源的依赖,降低燃煤污染,推动产业结构优化升级,提高能源利用效率,为保护人类健康和生态环境作出积极贡献。

3.4 加强国际合作与交流

在全球化背景下,大气污染已成为一个跨国界的问题,需要各国共同努力,加强国际合作与交流显得尤为重要。通过积极参与国际大气污染治理合作与交流,我们可以借鉴先进国家和地区的治理经验和科技成果,提升本国的大气污染治理水平。这种合作与交流不仅限于技术和经验层面,还包括政策制定、法律法规、科研创新等多个方面。针对跨国界大气污染问题,加强协调与合作是解决问题的关键。各国应共同研究污染来源、传输路径和影响范围,制定区域性的污染治理计划,共同应对全球性大气环境挑战。这种跨国界的合作需要各国政府、科研机构、企业和社会公众的广泛参与和配合,形成合力,共同推动大气环境质量的改善。同时,推广

国际环保组织和机构在大气污染治理方面的成功实践也是加强国际合作与交流的重要内容。这些组织和机构通常具有丰富的治理经验和先进的技术手段,可以为各国提供有益的参考和借鉴。通过与国际环保组织和机构的合作,我们可以加强与国际社会的沟通与协作,共同研究解决大气污染问题的有效途径和方法^[5]。总之,加强国际合作与交流是大气污染治理的必然趋势。通过借鉴先进经验、加强跨国界协调与合作、推广成功实践等措施,我们可以共同推动全球大气环境质量的改善,为人类的可持续发展创造更加美好的环境。

结语:综上所述,大气污染对人类健康、生态环境和社会经济发展造成了严重危害,环境工程领域正致力于研究和实施有效的治理措施以应对这一挑战。通过减少污染物排放、加强大气环境监测和预警、推广清洁能源和绿色技术以及加强国际合作与交流等多方面的努力,我们可以共同推动大气环境质量的持续改善,为人类的可持续发展创造更加美好的环境。这一目标的实现需要政府、企业和社会公众的广泛参与和配合,形成合力,共同为地球家园的蓝天白云贡献力量。

参考文献

- [1]代永锋.环境工程中大气污染危害及其治理措施[J].石材,2023(08):125-127.
- [2]袁媛.简述环境工程中大气污染的治理措施[J].皮革制作与环保科技,2023,4(10):158-160.
- [3]陆东辉.环境工程中大气污染的特点与治理措施分析[J].农业灾害研究,2023,13(04):170-172.
- [4]张燕.环境工程中大气污染的危害和治理策略[J].山西化工,2023,43(03):264-265.
- [5]陈晓丽.环境工程中大气污染的危害与治理[J].清洗世界,2023,39(03):143-145.