

环境保护工程中大气污染防治要点分析

余淑英

浙江皇冠电动工具制造有限公司 浙江 金华 321100

摘要:当前社会经济发展速度加快,环境污染问题严峻,特别是大气污染问题尤为严峻。大气污染主要是空气中颗粒物与特殊污染因子超标,尤其是高密度人口的经济发展与社会活动中,大量污染物排放超过大气循环能力、承载能力、形成雾霾,造成大气污染,直接影响到人们的身体健康。在现代化城市发展中需要加强对大气污染的防治,制定切实可行的防治措施,解决环境污染问题,从而改善空气质量。

关键词:环境保护;大气污染;防治要点

1 大气污染的特点

大气污染的特点主要体现在以下几个方面:第一、广泛性与复杂性:大气污染的影响范围广泛,不仅局限于特定的地区或国家,而且污染源种类繁多,包括工业排放、交通运输、农业活动、生活垃圾等,这些污染源产生的污染物种类复杂,对大气环境的影响机制和影响程度各不相同。第二、累积性与持久性:许多大气污染物在大气中的寿命较长,可以在大气中长时间存在并随气流迁移,导致污染的影响范围和持续时间较长。此外,这些污染物在大气中还可以与其他物质发生化学反应,生成更多的二次污染物,进一步加剧污染的程度^[1]。第三、复合性与协同性:大气污染往往不是由单一污染源或单一污染物引起的,而是多种污染源和多种污染物共同作用的结果。这些污染物之间还可能存在协同作用,即某些污染物在同时存在时,其毒性或环境影响会相互增强。第四、社会性与经济性:大气污染对人类健康、生态系统和全球气候都有显著影响,这些影响最终会反映在社会经济层面。第五、可治理性与挑战性:虽然大气污染问题严重,但通过采取适当的政策和措施,如加强污染源控制、提高能源利用效率、推广清洁能源等,是可以有效减少大气污染的。

2 大气污染的原因

2.1 生活污染

大气污染的生活污染原因主要体现在几个方面:在日常生活中,家庭能源消耗是造成大气污染的重要因素。家庭使用的燃气、煤炭等传统能源在燃烧过程中会释放大量的有害气体,如二氧化碳、二氧化硫、氮氧化物等,这些气体直接排放到大气中,对空气质量产生负面影响。随着城市化进程的加快,私家车的数量不断增加,交通尾气排放成为大气污染的主要来源之一。汽车尾气中含有大量的一氧化碳、氮氧化物、挥发性有机物

等污染物,这些物质在大气中的积累会导致光化学烟雾、臭氧污染等环境问题。生活垃圾的不合理处理也是导致大气污染的重要原因。如果垃圾没有得到及时有效的处理,特别是在露天堆放和焚烧过程中,会产生大量的烟尘、有害气体和颗粒物,对大气环境造成污染。在一些地区,居民仍使用传统的取暖和烹饪方式,如烧煤、烧柴等。这些方式不仅效率低下,而且会产生大量的烟尘和有害气体,对大气造成污染。

2.2 工业污染

工业污染是造成大气污染的主要原因,主要源于生产过程中废气、废水和废渣的排放。以下是工业污染导致大气污染的几个关键方面:工业生产中常使用煤炭、石油等化石燃料作为能源,这些燃料在燃烧过程中会释放大量二氧化硫、氮氧化物、颗粒物以及碳氢化合物等污染物。在工业生产过程中,许多化学反应和工艺操作会产生废气。这些废气中往往含有有毒有害物质,如重金属、挥发性有机物(VOCs)等,对大气环境造成直接污染。工业生产过程中产生的颗粒物是大气污染的重要来源。这些颗粒物包括烟尘、粉尘等,它们不仅影响大气能见度,还会对呼吸系统和心血管系统造成损害。虽然这里主要讨论的是大气污染,但工业废水的排放同样会对大气环境造成间接影响。废水中的污染物可能通过水体蒸发、底泥释放等途径进入大气,进一步加剧大气污染^[2]。

2.3 交通污染

交通污染是大气污染的主要源头,主要源于机动车尾气排放和交通拥堵产生的附加影响。机动车,特别是柴油车和汽油车,在行驶过程中会产生大量尾气。这些尾气中包括一氧化碳、氮氧化物、挥发性有机物、颗粒物等污染物。这些污染物直接排入大气,不仅导致空气质量下降,还可能引发呼吸道疾病和其他健康问题。

交通拥堵时,车辆需要频繁地启动、加速、减速,这些过程都会导致燃料燃烧不完全,增加尾气中的污染物排放。道路表面的尘土和颗粒物在车辆行驶过程中会被扬起,形成道路扬尘。这些颗粒物不仅影响大气能见度,还可能对人体健康造成危害。交通基础设施的建设,如道路、桥梁、隧道等,也会对环境造成污染,交通燃料的质量也是影响交通污染程度的重要因素。

3 大气污染防治的主要策略和技术

3.1 大气污染监测及预警系统

大气污染防治的主要策略和技术以及大气污染监测及预警系统在应对大气污染问题中起着至关重要的作用。以下是关于这两方面的详细描述:

其一、大气污染防治的主要策略和技术,源头控制:减少污染物的排放是防治大气污染的根本策略。通过优化能源结构,推广清洁能源,如太阳能、风能等,替代传统的化石燃料,可以显著降低污染物排放。末端治理:对于已经产生的大气污染物,需要采取有效、稳定、清洁的末端治理技术进行处理。区域联防联控:大气污染具有区域性特征,因此需要加强区域间的联防联控。通过建立跨区域的协调机制,共同制定和实施污染防治措施,实现区域内空气质量的整体改善。公众参与和教育:提高公众的环保意识,鼓励大家采取绿色生活方式,如减少私家车使用、选择公共交通等。同时,加强环保教育,让公众了解大气污染的危害和防治方法,形成全社会共同参与的良好氛围。

其二、大气污染监测及预警系统,监测网络建设:建立完善的大气污染监测网络是实现精准治污的基础。通过在重点区域和关键点位布设空气质量监测站,实时监测空气中的污染物浓度和变化趋势,为污染防治提供数据支持。预警机制建立:基于监测数据,建立大气污染预警机制。当污染物浓度超过预设的阈值时,及时发布预警信息,提醒相关部门和公众采取应对措施,减轻污染对环境和健康的影响。数据分析与应用:对监测数据进行深入分析和挖掘,可以揭示大气污染的来源、传输规律和影响因素等。

3.2 大气排放标准和治理政策

大气排放标准是政府为了控制大气污染而制定的一系列法规和技术规范,规定了各种污染源允许的排放量和排放方式。这些标准通常基于科学研究和对健康、环境影响的评估,旨在确保大气中的污染物浓度不超过安全限值,从而保护公众健康和生态环境。治理政策则是一系列由政府采取的措施和行动,旨在减少大气污染物的排放并改善空气质量。这些政策可能包括:排放限

制:设定严格的排放标准,要求企业和工厂必须安装适当的污染控制设备,确保排放的污染物达到或低于标准限值。经济激励:通过提供税收优惠、补贴或罚款等手段,鼓励企业采用更环保的生产技术,减少污染物的排放^[3]。技术研发与推广:投资研发和推广先进的清洁技术和设备,帮助企业和个人减少大气污染物的产生和排放。环保教育与宣传:加强环保教育和宣传,提高公众对大气污染问题的认识和参与程度,形成全社会共同参与的良好氛围。国际合作:加强与其他国家和地区的合作,共同应对大气污染问题,分享经验和资源,推动全球环境治理的进程。

3.3 大气污染治理技术及方法

大气污染治理是应对大气污染问题的重要手段,涵盖了一系列的技术和方法。以下是一些常见的大气污染治理技术及方法,除尘技术:针对颗粒物污染,采用除尘器设备,如静电除尘器、布袋除尘器等,通过物理或化学方法捕集和去除烟气中的颗粒物,降低颗粒物排放浓度。脱硫脱硝技术:针对二氧化硫和氮氧化物的排放,使用湿法脱硫、干法脱硫、选择性催化还原(SCR)等技术,通过化学反应将烟气中的二氧化硫和氮氧化物转化为无害或低害的物质。挥发性有机物(VOCs)治理技术:对于挥发性有机物的治理,可采用活性炭吸附、催化燃烧、生物降解等方法,去除或转化VOCs,减少其对大气环境的污染。机动车尾气治理技术:针对机动车尾气排放,推广使用清洁能源汽车,改进发动机燃烧技术,安装尾气净化装置,减少尾气中的污染物排放。工业废气治理技术:针对工业废气排放,采取密闭式生产、废气循环利用、废气处理等措施,降低工业废气对大气的污染。空气质量监测与预警技术:利用现代监测仪器和信息技术,实时监测大气中的污染物浓度,建立预警系统,及时发布预警信息,为大气污染防治提供决策支持。

3.4 大气质量改善措施

为了改善大气质量,需要采取一系列综合性的措施,这些措施旨在减少污染物排放、提高能源效率、促进绿色出行以及加强环境监管和公众参与。推动能源结构的优化和清洁化,减少对化石燃料的依赖。大力发展可再生能源,如太阳能、风能等,提高清洁能源在能源消费中的比重,降低燃煤和燃油的使用量。加强对工业企业的污染治理,严格执行排放标准,推动企业采用先进的清洁生产技术和环保设备,减少工业废气的排放。鼓励企业开展资源循环利用,减少废弃物的产生和排放。优化交通结构,推广公共交通和非机动车出行,减

少私家车的使用。加强机动车尾气排放管理,推动新能源汽车的发展和普及,降低交通污染对大气环境的影响。增加城市绿地面积,植树造林,提高城市绿化覆盖率。保护和恢复湿地、森林等生态系统,增强其对大气污染物的净化能力。合理规划城市空间布局,减少城市热岛效应对大气环境的影响。加强大气环境监测网络的建设和运行,实时监测大气污染物浓度和变化趋势。及时公开监测数据和环境质量信息,提高公众对大气环境状况的了解和参与度。加强环保教育,提高公众对大气污染问题的认识和参与程度。

4 环境保护工程在大气污染防治中的关键作用

环境保护工程在防治大气污染中扮演着至关重要的角色,它不仅涵盖了广泛的技术和方法,而且涉及政策制定、监管执行、公众参与等多个层面。环境保护工程注重从源头出发,通过系统性的规划与设计,优化产业结构,减少高污染行业的比重,增加清洁能源和环保产业的投入。这种源头控制策略能够从根本上减少大气污染物的产生,为后续的治理工作奠定坚实的基础。环境保护工程不断推动技术创新和研发,为大气污染防治提供先进的技术支持。例如,高效除尘技术、脱硫脱硝技术、VOCs治理技术等,都是环境保护工程领域的重要成果。这些技术的应用与推广,极大地提高了大气污染治理的效率和效果。环境保护工程积极参与大气污染防治政策的制定和执行。通过制定严格的排放标准和治理政策,政府能够引导和规范企业的生产行为,减少污染物的排放。环境保护工程还能够为政策的执行提供技术支持和监管手段,确保政策的有效实施。环境保护工程注重生态修复与保护工作,通过植树造林、湿地保护、生态恢复等措施,提高生态系统的稳定性和净化能力。这些生态修复措施能够有效地吸收和转化大气中的污染物,改善大气环境质量^[4]。环境保护工程重视公众在大气污染防治中的作用,通过教育和宣传活动,提高公众的环保意识和参与程度。公众的广泛参与不仅能够促进大气污染防治工作的深入开展,还能够形成社会监督的力量,推动政府和企业更加积极地履行环保责任。

5 环境保护工程在未来大气污染防治中的发展方向

随着全球气候变化和环境问题的日益严重,环境保

护工程在未来大气污染防治中的角色将更加凸显。随着技术的不断进步和社会认知的深化,其发展方向也将呈现出更加多元化和前沿化的特点。(1)智能化与大数据技术:随着人工智能和大数据技术的快速发展,环境保护工程将更加注重利用这些先进技术进行大气污染的监测、预测和治理。通过构建智能监测网络,实现对大气污染物的实时监测和数据分析,为决策提供科学依据。

(2)绿色能源与低碳技术:随着清洁能源和低碳技术的不断发展,环境保护工程将更加注重推动能源结构的转型和升级。通过推广太阳能、风能等可再生能源,减少化石能源的使用,降低大气污染物的排放。(3)循环经济与资源利用:环境保护工程将更加注重推动循环经济的发展,通过资源的高效利用和废弃物的回收再利用,减少大气污染物的产生。(4)生态修复与生物多样性保护:环境保护工程将更加注重生态修复和生物多样性保护工作,通过植树造林、湿地保护等措施,提高生态系统的稳定性和净化能力。同时,也将加强对野生动植物的保护,维护生态平衡。(5)国际合作与政策协调:面对全球性的大气污染问题,环境保护工程需要加强国际合作与政策协调。通过与其他国家和地区的合作,共同研究和应对大气污染问题,推动全球环境治理的进程。

结束语

综上所述,大气污染防治管理是环境工程中的重要内容,为了实现对环境工程中大气污染防治的管理,相关部门一定要认识到大气污染防治的重要性,并积极采取有效措施进行工作开展与落实,这对社会的可持续发展至关重要。

参考文献

- [1]姬倩倩,郭晶晶.大气污染防治对环境保护的危害及其对策[J].化工设计通讯,2018,44(03):176.
- [2]张蕊.关于大气污染防治对环境保护的不利影响及对策分析[J].建筑工程技术与设计,2017,(14):5236.
- [3]刘晓红.地方环境保护支出对大气污染防治的影响研究[J].价格理论与实践,2019,(03):143-146.
- [4]王云鹏.论大气污染防治和环境保护制度对温室气体的监管[J].中国法学(英文版),2017,(01):86-115.