

环境监测在大气污染治理中的重要性及措施

王莉 牛东

天津港保税区环境监测站 天津 300308

摘要: 环境监测在大气污染治理中扮演着重要的角色。其通过实时、准确地监测空气质量和排放情况,能够为大气污染防治和空气质量改善提供科学依据和管理决策支持。在这方面,政府应该加强对环境监测的投入,建立完善的环境监测网络和数据平台,并加强监管和执法力度,促进大气污染治理和环境保护。

关键词: 环境监测; 大气污染治理; 重要性; 措施

在中国社会现代化发展水平不断提高的带动下,无论是社会经济,还是科学技术,都发生了翻天覆地的变化。在此过程中,大气污染问题频频发生,不仅对人们身体健康造成了严重损害,而且还抑制了社会发展与进步,必须加强对大气污染问题的高度重视。工业生产以及交通运输所产生的有毒气体和排放的废气是导致大气污染的主要原因,严重影响了空气质量。通过将环境监测各项措施有效落实到大气保护相关工作中,能够为各项大气环境治理措施的有效开展提供指标依据。

1 大气污染的来源

大气污染是指空气中某些物质浓度超过了环境和卫生标准,影响到人类健康的有害物质。大气污染的来源种类繁多,主要分为自然因素和人类活动两大类。自然因素是大气污染的一种来源,主要是指火山喷发、沙尘暴、森林火灾、地震等自然灾害所造成的大气污染。例如,火山喷发所释放的二氧化硫以及各种气态和颗粒物,都会对环境造成极大的污染。人类活动是大气污染的主要来源,包括工业生产、能源消耗、交通运输等活动所产生的废气和尾气。以工业污染为例,工业企业在不断追求利润的同时,也会随之产生大量的有害气体和颗粒物。同样地,在交通运输方面,机动车辆的尾气的排放成为了空气污染的主要来源之一。除此之外,农业生产和建筑施工等活动也会对环境产生一定的影响。例如,农业生产中农药和化肥的使用,会造成农田土壤和大气的污染;建筑施工中粉尘和废弃材料的排放,也会对周围的环境造成不可回复的破坏^[1]。大气污染的来源是非常复杂和多样的。应该逐步提高环境保护和可持续发展的意识,平衡经济和环境需求,共同维护好我们的大气环境,让我们的空气更为清新、舒适。

2 大气污染的危害

大气污染对人类健康、自然环境和社会经济都造成了严重危害。以下是大气污染的主要危害:(1)大气污

染对人体健康的危害极大。空气中的有害物质会进入人体呼吸系统,损伤肺部和呼吸系统。这些物质还会降低人身免疫力,诱发癌症、肺炎、心脑血管疾病等多种疾病,进而威胁人类的安全和健康。(2)大气污染对自然环境的危害也不可小觑。一些有害物质如二氧化硫、氮氧化物和臭氧等会导致大气酸化和生态平衡紊乱,对植物和动物造成危害。此外,雾霾天气也会影响社会游客和交通运输的安全。(3)大气污染对社会经济的危害也很大。环境差、气候恶劣的城市和地区往往会使人们不愿意生活或工作,进而导致人口流失、资本流失、经济萎缩等一系列问题^[2]。

3 环境监测的重大意义和价值

环境监测是对环境质量和污染物浓度等进行全面监测和评价的一项重要工作。环境监测的重大意义和价值主要体现在以下几个方面:第一,环境监测是保障公众健康和安全的重要手段。通过监测环境中的有害物质浓度,及时掌握环境质量,发现空气、水、土壤污染情况,进行及时和有效的污染防控,减少人体健康风险,保护公众健康和安全。第二,环境监测对保护环境生态和促进可持续发展有着极其重要的意义和价值。环境监测可以发现污染源,精确测定污染物浓度、排放量和污染区域,为治理提供了数据支撑,从而保护地球生态系统、维护生态平衡,推动经济的可持续发展。第三,环境监测可以为科学研究提供基础数据和参考。环境监测数据的真实性和可靠性直接关系到科学研究的成果和评价,为环境污染防控和环保措施的调整优化提供科学基础和支持。第四,环境监测也有着政策决策和环保法律法规实施的重要作用^[3]。环境监测是政府采取污染防治措施的一个重要依据,有利于提高环境管理水平和效率,实现环境治理的规范性和精细化,推进环保领域立法、执法、司法和监管等各个方面的进步和创新。

4 环境监测技术在大气污染治理中应用的技术类型

4.1 遥感监测技术

遥感监测技术是环境监测技术中的重要一环,在大气污染治理中也得到了广泛应用。遥感技术主要是利用人造卫星、摄像机、激光雷达等设备获取大气污染的相关数据,并对数据进行加工处理和分析,实现对空气质量的监测和预测,提高污染治理的准确性和效率。遥感监测技术可以实现对大气污染源的精确定位,监测空气质量、气溶胶浓度、烟雾分布等数据,并且可以进行实时的监测和分析。这种监测方式不仅能够避免人为误差,提高监测的准确性,而且能够迅速反应大气污染的程度和变化趋势,及时制定污染防治措施,从源头上控制和减少大气污染的产生。遥感监测技术还可以辅助其他监测方式,共同发挥更大的作用。例如,可以结合监测站点数据,将遥感监测的结果与地面监测数据进行比较,发现地面监测数据中可能存在的漏报和误报问题,并修正相关监测数据,提高数据的准确性可信度^[4]。

4.2 立体监测技术

立体监测技术是环境监测技术中的又一重要技术类型,在大气污染治理中也发挥着不可或缺的作用。立体监测技术主要是利用多维数据处理技术,采用多个监测点和多个监测面的方法进行监测,形成实时立体监控系统,随时掌握大气污染程度和变化趋势。立体监测技术可以通过监测空气质量、气象、大气化学成分等多方位数据,更加全面地了解大气污染现状和污染源分布情况,进而针对性地采取控制和治理措施,达到更好的治理效果。值得注意的是,立体监测技术的实用性和准确性极高,对于空气污染的监测、预测和控制更加精细、全面、高效。立体监测技术还可以结合其他监测技术,共同应用,进一步提高环境监测的准确性、可靠性和实用性。

5 环境监测在大气污染治理中的措施

5.1 创新大气环境监测技术

环境监测在大气污染治理中发挥着至关重要的作用。除了传统的空气质量监测和大气污染源监测外,创新的大气环境监测技术也日渐成为环境监测和大气污染治理领域的热点和难点。创新的大气环境监测技术以高科技手段为支撑,可以大幅提高监测的准确性、精度和效率,为更加精细化地治理大气污染提供技术支持。一方面,创新大气环境监测技术可以实现对污染物的高效测量。例如,基于毫米波声纳技术的近距离气溶胶探测技术可以对气溶胶粒子进行实时监测和定量检测,使用该技术可以在不影响环境和人体健康的情况下,对空气中的气溶胶进行精准刻度和高精度量测^[5]。另一方面,创新大气环境监测技术还可以实现对大气污染源的高精度

定位和监控。应用先进的图像识别和双向反射分布函数技术,可以对烟尘、尾气等污染源进行快速准确的监测和识别,进一步加强大气污染源清单的信息化管理,推动对重点污染企业的有效监管和治理。创新大气环境监测技术还可以结合大数据和人工智能技术,对空气质量影响因素进行智能化分析和预测。通过对多源数据的综合分析和处理,建立空气质量预测模型,可以实现对大气污染的精准预测和及时预警,更加精准地制定大气污染防治措施,提高大气污染治理的效率和精度。

5.2 建立并完善法律法规

在大气污染治理中,环境监测是关键的一环。除了创新的大气环境监测技术外,建立并完善法律法规也是大气污染治理的重要措施之一。政府可以制定相关的法律法规,明确大气污染治理的目标和责任,规范企业和居民的行为,加强对大气污染治理的监督管理。例如,在中国,政府先后颁布和修订了一系列环境保护相关的法律法规,如《大气污染防治法》、《环境影响评价法》、《环境保护税法》等。这些法律法规为大气污染治理和环境保护提供了法律依据和规范性指导。通过加强法律法规的建设和完善,可以规范企业和公众的行为,促进大气污染治理工作的全面展开和取得实效。除了制定相关的法律法规外,政府还应加强对大气污染治理的监督管理。建立健全的监督机制,并通过相应的技术手段,对企业和公众的行为进行监督,及时发现和处理大气污染问题。此外,还应加大对大气污染治理工作的投入力度,并完善奖惩机制,对大气污染治理工作的有功者给予相应的奖励,对违法企业给予相应的惩罚^[1]。加强对大气污染治理的监督管理,建立健全的监督机制,完善奖惩机制,并加大对大气污染治理工作的投入力度,共同推动大气污染治理工作取得更好的成效。

5.3 构建完善的全国环境监测网络

构建完善的全国环境监测网络是在大气污染治理中的关键措施之一。这样的监测网络可以收集广泛的环境数据,对空气质量进行长期持续性监控,为治理大气污染提供可靠的数据支撑,同时也体现了政府和社会对环境保护的高度重视。为了构建完善的环境监测网络,政府需要投入大量的资金和人力,建立一整套现代化的环境监测体系。这包括建立多层次的监测站,实现在各种环境条件下的空气污染物的全天候、自动化和连续监测。同时还需要提高监测仪器的灵敏性和准确性,确保数据的稳定和可靠,从而为治理大气污染提供科学依据。除了建立监测体系,还需要建立完善的数据采集和传输机制,并实现与国际标准接轨,形成与世界接轨的

环境监测体系。应用先进的物联网、云计算、大数据等技术手段,构建数据共享平台,实现对数据的实时共享和即时分析,进一步提高数据的应用价值和针对性,为制定大气污染治理方案提供了更有力的支持^[2]。

5.4 构建区域能源互联网

构建区域能源互联网是大气污染治理中的一项重要措施。当前,随着城市化进程的不断加快和经济水平的不断提高,对能源的需求也越来越大,尤其是传统能源的消耗对环境的污染程度越来越高。因此,构建区域能源互联网可以有效减少传统能源的使用,降低大气污染的程度。区域能源互联网是指将清洁能源和能源消费者聚集在一个平台上,将区域内的清洁能源和消费需求进行集成,实现对清洁能源进行统一管理和精细化调度,提高清洁能源的利用效率。在区域能源互联网中,监测系统将起到关键的作用。监测系统不仅可以实时监测并预测能源供需情况,还可以帮助调度优化供需平衡问题。例如,监测系统可以通过实时监测,对当地区域可能出现的能源需求情况进行预测,并调度供给予以满足。同时,监测系统可以分析清晰消费者的能源使用情况,及时掌握清洁能源和传统能源使用情况,为调度提供更加准确的依据。在实际应用中,监测系统还可以监测不同源头的清洁能源进行合理配置和使用,避免清洁能源被浪费^[3]。通过监测系统对清洁能源进行管理,可以使清洁能源的利用最大化,实现降低大气污染的目的。

5.5 发展清洁能源减少化石燃料的使用

发展清洁能源是在大气污染治理中的重要措施之一。化石燃料是造成大气污染的主要来源之一,而清洁能源可以取代化石燃料的使用,减少大气污染的程度,同时也可以对环境进行保护。清洁能源是指使用过程中无或极少排放污染物质,同时产生较少温室气体的能源。目前,常见的清洁能源有太阳能、水能、风能、生物能等。通过鼓励并大力发展清洁能源,可以减少化石燃料的使用,降低大气污染的程度。环境监测在发展清

洁能源方面也具有重要作用。例如,环境监测可以对清洁能源的利用情况进行跟踪和分析,实时监测清洁能源的发电情况和消费情况,以便准确评估清洁能源的利用效果。监测结果可以进一步指导政策制定和清洁能源规划的修改,以适应大气污染治理和环境保护的需要。此外,监测清洁能源的利用情况,也可以从环境效益和经济效益两个方面入手。从环境效益角度考虑,对清洁能源的利用情况进行监测,可以及时发现和处理清洁能源中可能含有的重金属等有害物质,减少对环境的污染。从经济效益角度考虑,监测清洁能源的利用情况,可以对其所带来的经济效益进行评估,为清洁能源的后续开发和推广提供支持^[4]。

结束语

作为生态文明建设的重要内容,大气污染治理是践行绿色发展理念和推进现代化建设的重大工作。而环境监测在这个过程中扮演着至关重要的作用。我们需要加强环境监测网络建设,提升监测技术水平和数据共享能力,以帮助政府和公众更好地了解大气环境质量,为制定大气污染治理方案提供支持和科学依据,为空气质量的改善和生态环境的保护贡献力量。

参考文献

- [1]刘焕,张海欧.浅析环境监测技术在大气污染治理中的作用[J].资源节约与环保,2021(2):66-67.
- [2]邓嘉豪.环境监测在大气污染治理中的影响和对策分析[J].建材发展导向(上),2021,19(3):41-42.
- [3]赵维才.环境监测在大气污染治理中的重要性及开展路径[J].低碳世界,2021,11(5):2.
- [4]高燕喃,王宣,刘赞,等.简析环境监测在大气污染治理中的重要性及施行策略[J].科技风,2020(25):102-103.
- [5]汪旭伦,吕飞阳,潘家豪.环境监测在大气污染治理中的应用策略分析[J].科技风,2020(36):141-142.