

环境的监测在大气污染治理中的作用及措施

刘 帅

河北泽澜检测科技有限公司, 河北 保定 071000

[摘要]随着我国社会经济的快速发展,人们对自然环境保护的重视逐渐增强。在环境保护的各项工作中,大气污染治理占据着至关重要的位置,但其治理难度较大。在以往的社会发展过程中,经济发展往往被放在首位,而大气环境的保护却被忽视,导致大气污染问题愈发严重。在大气污染治理的过程中,环境监测发挥了重要的辅助作用。通过环境监测,不仅能够确保大气环境质量,还能够提升治理效果。因此,积极开展环境监测技术的研究,充分发挥其在大气污染防治中的作用,对于推动我国社会的可持续发展至关重要。

[关键词]环境监测; 大气污染治理; 作用及措施

DOI: 10.33142/nsr.v2i1.15886

中图分类号: X831

文献标识码: A

The Role and Measures of Environmental Monitoring in Air Pollution Control

LIU Shuai

Hebei Zelan Testing Technology Co., Ltd., Baoding, Hebei, 071000, China

Abstract: With the rapid development of Chinese social economy, people's attention to natural environment protection is gradually increasing. In various aspects of environmental protection, air pollution control occupies a crucial position, but it is difficult to control. In the past process of social development, economic development was often prioritized, while the protection of the atmospheric environment was neglected, leading to increasingly serious air pollution problems. Environmental monitoring plays an important auxiliary role in the process of air pollution control. Through environmental monitoring, not only can we ensure the quality of the atmospheric environment, but we can also improve the effectiveness of governance. Therefore, actively conducting research on environmental monitoring technology and fully leveraging its role in air pollution prevention and control is crucial for promoting the sustainable development of Chinese society.

Keywords: environmental monitoring; air pollution control; role and measures

引言

随着工业化的快速推进与城市化进程的加深,大气污染问题日益严峻,不仅威胁到人类健康,还加剧了温室气体排放,进而影响气候稳定与生态平衡。空气污染的持续加剧,使得各国政府及社会各界迫切需要寻找有效的治理方案。在此过程中,环境监测作为污染防治的重要环节,发挥着不可替代的作用。精准、实时的监测数据被用于识别污染源、追踪污染物扩散路径,并为治理措施的制定与实施提供科学依据,同时确保治理效果得到有效评估。然而,当前环境监测在实际应用中仍面临诸多挑战,包括数据采集标准化不足、技术手段尚不完善、监管执行存在一定局限等。针对这些问题,环境监测体系的完善、监测技术的升级以及切实可行措施的采取,成为提升大气污染治理效率的关键。基于此,本研究将围绕环境监测在污染防治中的作用及其面临的挑战展开探讨,并分析可行的应用策略,以期为空气质量的改善与可持续发展提供理论支持和实践指导。

1 环境监测在大气污染治理中的作用

1.1 提供准确的监测数据

在大气污染治理过程中,环境监测发挥着关键作用,

其中最核心的任务之一便是精准监测数据的提供。通过监测系统,空气中污染物的浓度水平、气象条件等重要参数可以实时获取,为污染源识别与治理方案的制定提供了科学支撑。高质量的数据不仅帮助相关部门全面掌握污染状况及其变化趋势,而且为污染物排放标准的设定与调整提供了依据。同时,对于评估治理措施的实际效果,精准的监测信息是至关重要的,决策者能够依据数据分析,及时优化政策、调整治理手段,从而提升治理成效。

1.2 检测环保设施治理效率, 促进污染物达标排放

在大气污染治理中,环境监测起着至关重要的作用,其中,评估环保设施的治理效率被视为确保污染物稳定达标排放的重要环节。借助监测系统,企业及工业园区的废气处理设施运行状态可以实时追踪,污染物去除率得以分析,环保设备是否正常运作以及治理效果是否符合排放标准也能被判断。如果监测结果显示污染物超标或治理效果不理想,干预措施可迅速由相关部门采取,督促企业加强设备维护、优化处理工艺或进行技术升级,以提升治理能力^[1]。此外,环境监测还为环保政策的制定与实施提供了科学依据,确保各类治理措施能够有效落地,助力污染物排放控制,改善空气质量,维护生态平衡与公众健康。

1.3 为治理区域大气污染提供依据

在大气污染治理过程中,环境监测发挥着重要的支撑作用,其中,提供科学依据以指导治理区域的污染防治被视为核心环节。通过对不同区域的大气污染状况进行持续追踪,污染物的种类、浓度、时空分布特征及演变趋势可精准获取,从而为污染源解析与治理方案的制定提供了可靠的数据支撑。依据监测结果,污染重点区域能够被政府及环保部门划定,主要污染源能够精准识别,并结合不同污染特征,针对性治理措施得以实施。此外,环境监测还能够有效评估既有治理措施的实际成效,助力优化调整治理方案,以提升污染防治工作的科学性和执行效率。

1.4 为企业环保设施升级改造提供依据

在大气污染治理中,环境监测不仅用于评估污染现状,还为企业环保设施的优化升级提供了科学支撑。通过长期监测企业废气排放情况,污染物的种类、浓度及排放特征可精准获取,环保设备运行中的问题得以识别,治理成效得以评估。若监测数据显示某些污染物长期超标或去除效率偏低,基于监测结果,污染源特性可被企业分析,生产工艺得以调整,环保设施得以改进,或更高效的治理技术可被引入,以增强污染物处理能力,提升治理效果。

2 大气污染治理的环境监测现状

2.1 数据采集的规范化不足

当前,大气污染治理中的环境监测在数据采集规范化方面仍存在诸多问题,这些问题影响了监测数据的准确性与公信力。此外,部分监测点位设置不够合理,污染源区域未能全面覆盖,使得监测结果难以真实反映污染情况。同时,部分设备的校准与维护工作不到位,监测误差可能因此引发,影响了对污染趋势的精准判断^[2]。数据采集流程的管理尚不够严格,部分监测机构在数据采集、存储及传输过程中监管不足,甚至存在人为干预现象,从而削弱了环境监测的公正性与可靠性。

2.2 设备老化以及操作问题

在环境监测工作中,常常出现监测人员忽视设备维护,或未严格按照规范操作监测设备和技术的情况。这种疏忽会严重影响数据监测的准确性和全面性,甚至可能导致数据被随意篡改。为了充分发挥数据监测的作用,必须有效解决设备老化等问题,为监测工作的顺利进行提供保障。然而,一些地区和企业未能在环境监测方面进行足够的资金投入,导致设备老化问题愈发严重。此外,缺乏对监测人员的定期培训,使得其专业水平和素质的提升面临困难,进一步影响了监测工作的质量和效率。与此同时,由于环境监测往往需要与其他治理工作紧密配合,一些地区和企业未能将环境监测与其他治理措施有效结合,这也最终影响了环境监测工作的效果。

3 环境监测在大气污染治理中的应用措施

3.1 完善环境品质管理体制

优化环境质量管理体系是提升大气污染治理效果的

关键,科学、高效、系统化的环境管理机制需建立,以确保监测数据的权威性与治理措施的精准性。大气环境质量监测与评估体系的健全,有助于明确各级环保部门、企业及社会组织的职责,实现监测、管理与执法环节的紧密衔接,从而推动全过程监管的落地。为提升环境监测数据的法律效力,数据在政策制定、污染防治措施及环保执法中的深度应用应得到促进,使监测结果能够直接服务于治理实践。同时,智能化管理方式的引入,运用大数据、人工智能及物联网技术开展深度分析,能够提高污染源的精准识别与追踪能力。此外,跨区域与跨行业的信息共享与协同治理应加强,地方保护与数据壁垒得以打破,全国统一的环境监测数据库应被构建,为大气污染防治提供全面、可靠的科学支撑。

3.2 强化大气污染防治的监督与管理

强化对大气污染防治的监督与管理,是确保环境监测数据得到有效应用并提升治理成效的重要环节。严格的环境执法体系应建立,加强对企业排放情况的实时监测与动态管控,确保污染物排放符合国家及地方环保标准。政府机构应依托监测数据,精准锁定污染源,对重点排污企业实施分类监管,并采取科学合理的治理措施。此外,第三方环境监测机构的独立性与公正性应增强,确保数据的真实性与权威性,杜绝因利益驱动导致的数据造假或污染信息隐瞒问题。同时,通过健全法律法规与高额处罚,加大对环境违法行为的惩处力度,从而提高违规排放的成本,遏制企业的环境违法行为。监管体系建设可引入大数据、人工智能、无人机巡查等先进技术,以提升环境监测的精准度与覆盖范围,实现全天候、全方位的污染监管^[3]。此外,政府、企业与公众之间的信息公开机制应得到推动,使社会各界能够广泛参与监督,提升公众对大气污染防治的关注度,增强治理工作的透明度与执行力。

3.3 强化环境监测和现代技术的融合运用

推动环境监测与现代技术的深度融合,是提升大气污染治理精准度与效率的重要手段。大数据、人工智能、物联网及卫星遥感等技术的快速发展,使环境监测从传统的点源监测逐步向实时、立体、智能化方向转型。智能化环境监测网络的构建,通过物联网实现空气质量监测设备的互联互通,实时传感器采集污染物浓度数据得以利用,并结合云计算进行大数据分析,从而精准识别污染源、预测污染扩散趋势,为科学决策提供了数据支撑。人工智能技术的应用,进一步提升了数据分析与异常识别能力,基于机器学习算法,海量监测数据得以智能解析,污染异常情况能够迅速被发现,辅助环保部门优化治理方案。卫星遥感与无人机巡查的结合,使大气污染监测的覆盖范围更广,全天候、动态追踪的优势得以具备,特别是在污染物扩散监测及雾霾形成机理研究方面,关键作用得以发挥。此外,区块链技术的应用,确保了监测数据的真实性与不可篡改性,提升了环境监测的透明度及公信力。要充分发挥现代

技术的优势，还需加强多方协作，推动科研机构、环保部门与企业联合研发先进监测技术，构建更加智能、高效、精准的环境监测体系。

3.4 丰富环境监测的宣传渠道

扩展环境监测信息的传播途径，是提升公众环保意识、加强社会监督力度以及推动大气污染治理有效落实的重要措施。目前，环境监测数据的传播主要依赖政府公告和专业报告，导致公众对信息的获取便捷性较低，参与度也因此有限。为了提高透明度并增强公众的参与感，必须建立多层次、多渠道的宣传系统，使环境监测信息更加易于理解、触手可得。新媒体平台，如微信公众号、短视频、直播及移动应用，能有效传递环境质量监测数据、污染预警信息与治理进展，公众能够及时了解大气污染状况及相关治理措施的最新情况。与此同时，传统媒体如电视、广播、报纸依然在信息传播中扮演着重要角色，污染数据、专家解读及环保政策可通过其定期发布，增强公众对环境监测工作的关注。为了进一步加深公众对环保问题的理解，政府与环保部门应加强与社区、学校、企业的合作，环保科普讲座、互动展览及公益活动应定期组织，帮助公众更好地理解监测技术、数据解读及治理策略的意义。此外，公众参与机制的建立应得到重视，鼓励市民通过手机应用或在线平台举报环境违法行为、反馈污染状况，这将为大气污染治理提供更广泛的社会支持，实现全民参与与共同监督。

3.5 制定健全的预警系统

建立健全的预警系统，对于提高大气污染治理效率、减少空气污染对公众健康的影响，至关重要。一个完善的预警系统应依托实时环境监测数据与科学的污染扩散模型，污染物浓度的变化趋势能够精准预测，并在污染加剧前及时发出预警，为政府、企业及公众提供足够的反应时间。目前，许多地区的预警系统已经开始将监测站数据、气象数据和遥感数据整合在一起，通过数据融合技术来预测污染的扩散趋势。并运用先进的算法和模型，对污染的形成、传播及扩散过程进行精准分析，从而提高污染预警的准确性和响应速度。同时，跨区域、跨行业的数据共享可以实现更加全面的监测和协同防控，推动污染防治工作的科学化和智能化。通过对历史数据的深度挖掘，预警系统应具备识别污染源及预测污染事件的能力，为各级政府与环保部门提供决策支持，以便采取合适的防控措施。此外，不同级别的预警响应机制应设置在系统中，涵盖从轻度污染到重度污染的各类情况，具体的治理措施与应急预案应根据污染的严重程度进行制定，确保污染达到危险水平时应急响应能够迅速启动，最大限度减少对公众健康与生态环境的影响^[4]。为了确保预警信息广泛传播，相关信息应通过电视、广播、社交媒体、手机应用等多种途径及

时传递给公众及相关部门，使社会各界能够根据预警信息，及时采取相应的防护措施。

3.6 强化人员的水平以及素质

提升环境监测人员的专业水平和素质，是确保大气污染治理成效的核心要素。高效开展环境监测，依赖于具备扎实专业知识与丰富实践经验的人员。因此，监测人员在技术操作、数据分析及环境评估等方面的能力，应加强提升，这是提高监测质量的关键。监测人员应定期参加系统培训，学习最新的监测技术及设备操作方法，并熟悉相关环境保护法律法规及大气污染治理的最新动态。随着技术的不断进步，传统的监测设备已无法完全满足精细化和智能化治理的需求，因此，较强的技术适应能力需具备，能够熟练操作现代传感器、遥感设备及大数据分析工具，从而提高数据采集和处理的准确性。除此之外，敏锐的分析能力和良好的判断力，也应具备，能够科学解读采集的数据，精准识别污染源及其程度，为决策部门提供有力支持。环境监测工作不仅限于技术操作，还涉及与其他部门及公众的沟通与协作，因此，良好的沟通技巧和团队合作精神，必须具备，能在多方合作中发挥桥梁作用，确保监测数据的有效应用与污染治理方案的顺利执行。

4 结语

在大气污染治理过程中，环境监测不仅被作为评估空气质量与污染源的关键工具，也为制定有效治理策略及确保政策实施提供了基础。通过精确的监测数据，实时掌握大气污染的变化趋势，问题可迅速被识别，并采取相应的应对措施。然而，当前环境监测面临着许多挑战，包括技术设备更新滞后、数据采集缺乏统一规范等问题，亟需加强技术创新，提升监测精度，并进一步完善管理体系。只有通过持续优化环境监测体系，才能为大气污染治理提供更加可靠的支持，推动空气质量的改善，最终实现人与自然的和谐共生。

【参考文献】

- [1] 邹晓龙. 环境监测在大气污染治理中的作用及应用策略[J]. 清洗世界, 2024, 40(12): 124-126.
 - [2] 殷迪. 环境监测在大气污染治理中的作用及对策研究[J]. 皮革制作与环保科技, 2024, 5(21): 119-121.
 - [3] 王海燕. 环境监测在大气污染治理中的具体应用探讨[J]. 生态与资源, 2024(5): 126-128.
 - [4] 张玉喜. 环境监测在大气污染治理中的作用及措施[J]. 黑龙江环境通报, 2024, 37(3): 64-66.
- 作者简介：刘帅（1989.12—），毕业院校：河北农业大学现代科技学院，所学专业：环境科学，当前就职单位：河北泽澜检测科技有限公司，职务：技术负责人，职称级别：中级工程师。