

环境监测在大气污染治理中的作用及策略研究

沈超慧

浙江知源认证检测有限公司 浙江 嘉兴 314000

摘要：环境监测为环保基石，旨在确保环境质量。通过实地采样或环境模拟，收集基础数据，为部门提供决策依据。这些数据指导制定针对性措施，促进有效防护与治理，改善大气环境。此举不仅是环境保护的关键，也是经济可持续发展的坚实后盾，确保经济在优质环境中稳步增长，提升国家整体发展水平。基于此，环境监测在大气污染治理中的作用及策略研究是非常有必要的。

关键词：环境监测；大气污染治理中；作用及策略

引言：随着工业化进程的加速和城市化水平的不断提高，大气污染问题日益严峻，对人类健康、生态环境乃至社会经济发展构成了严重威胁。环境监测作为大气污染治理中的重要技术手段，其地位和作用愈发凸显。通过实时监测大气环境质量，提供科学、准确的数据支持，环境监测不仅为制定大气污染防治措施提供了重要依据，还在优化治理策略、评估治理效果等方面发挥着不可替代的作用。论文旨在深入探讨环境监测在大气污染治理中的作用及策略，以期提升我国大气污染治理水平、改善空气质量贡献智慧与力量。

1 环境监测在大气污染治理中的作用

1.1 提供科学决策依据

环境监测通过高精度、高频率的数据采集与分析，为大气污染治理提供了科学、准确的数据支持。这些科学、系统的数据不仅反映了当前大气环境的污染状况，还能揭示污染物的来源、分布及变化趋势，为政府部门制定和调整大气污染防治政策提供了坚实的数据基础。在此基础上，政策制定者能够更有针对性地设计治理措施，实现资源的优化配置和治理效果的最大化。

1.2 实时监测与预警

环境监测系统能够实现对大气质量的实时监测，及时发现并预警大气污染事件。当监测数据出现异常波动时，系统能够迅速响应，向相关部门和公众发出预警信息，提醒其采取必要的防护措施^[1]。实时监测与预警机制，不仅有助于减少大气污染对公众健康的影响，还能为应急响应和事故处理争取宝贵的时间，降低事故损失。

1.3 评估治理效果

在大气污染治理过程中，环境监测系统的应用，可帮助人们对治理前后的监测数据进行对比分析，进而直观地了解治理措施的实际效果，为进一步优化治理方案提供科学依据，也能确保治理措施的科学性和有效性，

避免资源的浪费和无效投入。

1.4 支持精准治理

随着环境监测技术的不断发展，其在大气污染治理中的应用也日益精准化。环境监测技术结合了地理信息系统（GIS）、遥感技术等先进手段，环境监测能够实现大气污染源的精准定位与识别，为实施精准治理提供有力支持。精准的治理模式有助于减少治理过程中的盲目性和随意性，还能提高治理的针对性和有效性，推动大气污染治理工作向更高水平迈进。

2 环境监测在大气污染治理中的应用现状

2.1 监测体系不健全

当前，我国大气环境监测体系尚不健全，主要体现在监测网络覆盖不全、监测标准不统一以及数据共享机制不畅等方面。部分偏远地区或污染重点区域缺乏有效的监测站点，导致监测数据存在空白或代表性不足的问题。而不同监测机构之间的监测标准和方法存在差异，也使得监测结果难以直接对比和综合分析。再加上，数据共享机制的缺失也限制了监测数据的充分利用，影响了大气污染治理的协同性和效率。

2.2 监测技术滞后

环境监测技术的快速发展与大气污染的复杂性之间存在一定的滞后性。一方面，由于部分监测设备和技术难以准确捕捉大气中某些新型污染物的信息，如挥发性有机物（VOCs）、细颗粒物（PM2.5）等，导致监测结果存在偏差或遗漏。另一方面，监测技术的自动化、智能化水平还有待提高，以满足对大气污染进行实时、连续、精准监测的需求。

2.3 监测数据质量不高

监测数据的质量直接关系到大气污染治理的效果^[2]。实际操作中，因监测设备维护不当、人员操作不规范、数据审核不严等原因，导致监测数据存在误差或虚假的

情况。其结果不仅影响了数据的准确性和可靠性，也降低了大气污染治理的科学性和针对性。

2.4 监测与治理脱节

环境监测与大气污染治理本应紧密相连、相互促进，但在实际操作中却存在脱节现象。一是，监测数据未能及时、有效地转化为治理措施，导致治理工作缺乏针对性和实效性；二是，治理过程中缺乏对监测数据的持续跟踪和反馈机制，难以评估治理效果并及时调整治理策略。环境监测与大气污染治理的脱节浪费了监测资源的同时，也制约了大气污染治理的整体效果。

2.5 公众参与不足

环境监测和大气污染治理是全社会共同的责任，但当前公众参与程度仍然不足。主要体现在以下几个方面：第一，公众对大气环境问题的认识不够深入，缺乏参与治理的积极性和主动性；第二，相关部门在信息公开和公众参与机制建设方面还有待加强，未能充分激发公众的参与热情和创造力。公众参与不足不仅影响了大气污染治理的广泛性和深入性，也制约了环境治理的社会效益和经济效益。

3 环境监测在大气污染治理中的应用策略

3.1 强化监测体系构建，确保数据全面精准

3.1.1 在构建强化型的大气环境监测体系时，需将视野拓宽至国家的每一个角落。针对偏远地区，这些区域往往因资源限制而被忽视，但其环境质量同样关乎全国大局。采用增设监测站点，利用无人机、卫星遥感等先进技术，实现对这些地区的远程、高频次监测，确保数据无遗漏。而城市郊区作为城市与乡村的过渡带，其环境质量受城市扩张和工业外迁等多重因素影响，需精细划分监测网格，精准捕捉污染变化。对于已知的污染热点区域，则需实施更为严格的加密监测，动态跟踪污染状况，为应急响应提供即时信息。

3.1.2 统一监测标准与方法，是确保数据质量的基石。全国范围内应推行统一的监测指标、采样方法、分析技术及质量控制流程，减少因方法差异导致的数据偏差。然后，加强监测机构间的技术交流与合作，定期组织培训，提升从业人员的专业素养和技能水平^[3]。此外，建立严格的数据审核与校验机制，对异常数据进行及时复核与修正，确保每一份监测报告都能真实反映环境质量状况。

3.1.3 数据共享机制的建立，是推动大气污染治理协同作战的关键。建立国家层面的环境监测数据中心，实现监测数据的实时上传、存储、处理与共享。各地方政府、环保部门、科研机构及企业等可根据权限访问所需

数据，进行深入研究与分析，为政策制定、污染防治及环境治理提供有力支持。

3.2 推动监测技术创新，深化监测能力

3.2.1 技术创新是环境监测领域永恒的主题。面对大气污染的新形势、新挑战，需紧跟国际科技前沿，积极引进并消化吸收国际先进的监测设备和技术。这些技术往往具有更高的灵敏度、更低的检测限和更强的抗干扰能力，能够显著提升监测数据的精度和可靠性。但，引进技术只是第一步，更重要的是加强自主研发能力，推动监测设备的国产化进程。所以还需加大科研投入，培养创新型人才，突破关键技术瓶颈，实现监测设备的自主可控，降低对外依赖风险。

3.2.2 智能化、自动化是环境监测技术发展的重要方向。第一，利用人工智能、大数据等现代信息技术，可以构建更加智能、高效的环境监测系统。第二，应用智能算法对海量监测数据进行深度挖掘与分析，则可以揭示污染物的时空分布规律、来源解析及变化趋势，为精准治理提供科学依据。第三，监测数据的自动采集、快速处理与实时传输的实现，能够大大提高监测工作的时效性和准确性，为应急响应争取宝贵时间。

3.2.3 在拓展监测范围与深度方面，需加强对新兴污染物的关注与研究。随着工业化、城市化进程的加快，一些新型污染物如挥发性有机物（VOCs）、持久性有机污染物（POPs）等逐渐显现出其环境危害。上述污染物往往存在着危害性较大、不易降解的特性，给自然环境和人类健康造成了严重威胁。所以，需加强对其的监测与研究，掌握其污染状况及变化规律，为制定有效的防控措施提供科学依据。而对于PM2.5、臭氧等关键污染物，也需进一步深化监测分析，揭示其来源、转化机制及影响机制，为制定更加精准、科学的治理策略提供有力支持。

3.3 强化监测数据质量保障，筑牢环境治理基石

在环境监测领域，数据质量是重中之重，直接关系到大气污染治理的成效。想要确保监测数据的准确性和可靠性，需从多个维度入手。一是加强设备维护与校准，构建严密的设备管理体系，定期对监测设备进行细致维护和专业校准，确保其处于最佳工作状态，避免因设备老化或故障导致的监测误差^[4]。与此同时，制定详尽的设备操作规程，提升操作人员的专业素养，减少人为因素对数据质量的影响。二是规范人员操作与培训，通过定期培训和考核，不断提升监测人员的专业能力和责任心，确保其在数据采集、处理和分析过程中严格遵守操作规程，减少操作失误。并且，建立严格的数据审核

制度,对监测数据进行多层次、多维度的审核与验证,确保数据的真实性和准确性。三是深化数据质量控制体系建设,实施全过程质量控制策略,从数据采集、传输、处理到应用,每一个环节都进行严格把控,及时发现并纠正数据偏差或错误,为大气污染治理提供坚实的数据支撑。

3.4 促进监测与治理深度融合,提升环境治理效能

环境监测与治理的紧密衔接是实现高效环境治理的关键。从这种观点考虑,以下措施必不可少:

3.4.1 构建快速响应机制,确保在监测到大气污染事件时能够迅速启动应急响应程序,及时采取有效治理措施。这要求监测与治理部门之间建立高效的沟通协调机制,实现信息共享和协同作战,确保治理措施能够精准对接污染问题。

3.4.2 在对监测数据的深度分析的基础上,需制定并实施精准治理策略,针对不同污染区域、时段和污染源的特点,采取差异化的治理措施,提高治理的针对性和实效性。

3.4.3 加强治理效果的评估与反馈工作。定期对对比分析治理前后的监测数据变化,科学评估治理效果,并根据评估结果及时调整和优化治理策略,形成治理与监测的良性循环,不断提升大气污染治理的整体效能。

3.5 激发公众参与热情,共筑蓝天防线

3.5.1 深化环保宣传教育是基础。多元化的渠道的应用,如举办环保主题讲座、展览,以及利用新媒体平台发布环保信息,能够有效提升公众对大气污染问题的认知,增强其紧迫感和责任感。这些活动旨在普及环保知识,使公众了解个人行为对环境的影响,进而在日常生活中自觉践行绿色生活方式^[5]。

3.5.2 建立公众参与机制是保障,它鼓励公众通过正规渠道参与大气污染的监督工作,如设立便捷的举报和投诉平台,让公众的声音成为推动治理的重要力量。

3.5.3 邀请公众代表参与治理方案的制定和实施,不仅能提升治理工作的透明度,还能增强公众对治理效果的信任和满意度,形成全社会共治的良好氛围。

3.6 完善法律法规体系,强化依法治污力度

完善的法律法规体系是保障大气污染治理工作顺利进行的最基本措施和保证。在此环节中,首先,加大执法力度是当务之急。针对大气污染违法行为,必须做到零容忍,严厉打击监测数据造假、违法排污等行为,形成有效震慑。并且,建立健全执法协作机制,加强跨部门、跨区域的执法合作,打破信息壁垒,提高执法效率和效果。其次,完善法律法规是根本。随着环境保护形势的变化,特别是新兴污染物和跨区域大气污染问题的出现,需要及时制定和完善相关法律法规,明确治理责任和标准,为治理工作提供坚实的法律支撑。最后,推动政策创新也是重要一环。合理应用财政补贴、税收优惠等政策手段,能够激励企业和个人积极参与大气污染治理,形成政府引导、市场驱动、社会参与的治理格局。政策的实施,将有效促进大气污染治理技术的研发和应用,推动环境治理工作的深入开展。

结语:综上所述,综上所述,环境监测工作在我国大气污染防治中起到了无法取代的重要作用。它不仅是科学决策的依据、实时监测与预警的利器、评估治理效果的标尺、精准治理的支撑,还是促进公众参与与监督的桥梁以及事后追责与处罚的辅助工具。随着技术的不断进步和应用的不断深化,环境监测将在未来大气污染防治中发挥更加重要的作用,为构建美丽中国、实现可持续发展贡献力量。

参考文献

- [1]赵天鹏.环境监测在大气污染治理中的作用及策略[J].黑龙江环境通报,2023,36(2):52-54.
- [2]索卉.环境监测在大气污染治理中的作用及策略[J].化工设计通讯,2021,47(3):163-164.
- [3]刘吉宁.环境监测在大气污染治理中的作用及策略[J].河南科技,2020(7):157-158.
- [4]刘衍庆.环境监测在大气污染治理中的作用及策略研究[J].砖瓦世界,2021(16):266,269.
- [5]刘洪波.环境监测在大气污染治理中的作用及策略研究[J].建筑工程技术与设计,2021(19):2292.