

# 提高大气环境监测质量的对策分析

任皓

山西省生态环境监测和应急保障中心（山西省生态环境科学研究院）

**摘要：**中国特色社会主义市场经济的高度发展，让人民群众的生活质量得到了提升，在温饱的基本需求得到满足以后，人们开始越来越关注环境问题，并对绿色、健康、环保的生活方式进行探索。在这种情况下，加强大气环境监测工作，显然具有一定的现实意义，其能够协助有关部门更好地了解本地区大气环境的实际情况，并通过更加有效的措施和手段解决大气环境污染问题。本文就根据实际工作经验，在简单介绍大气环境监测的基础上，对提高大气环境监测质量的对策进行深入研究。

**关键词：**大气环境监测；质量；措施

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2022.23.110

## 引言

自然环境是人们赖以生存的基础，环境保护水平直接关系到每个人的身体健康和生活体验，尤其是大气环境更是与每个人的生产生活息息相关，保证大气环境质量，是推动可持续发展、建设环境友好型社会的必然选择<sup>[1]</sup>。但是从实际情况来看，受到起步比较晚、可参考案例比较少等问题的影响，部分地区时至今日仍然存在大气环境监测工作质量不能尽如人意的情况，这影响了大气环境保护工作的效果。因此，必须要根据实际工作经验，对提高大气环境监测质量的对策进行分析。

### 一、大气环境监测概述

#### （一）大气环境监测的重要性

大气环境监测是环境监测工作的重要组成部分，其主要对大气环境当中的污染物浓度进行观察、分析，并结合所得结果确定其变化可能带来的环境影响，在具体工作中，工作人员可以通过测定大气中污染物的种类和污染的浓度、观察污染物时空分布以及变化规律等，得出大气环境监测的结果。按照目前大气环境监测的技术规程，工作人员需要监测的污染物主要包括碳氧化物、氮氧化物、一氧化碳、臭氧等<sup>[2]</sup>。为确保大气环境监测质量，工作人员应在目标地区、结合实际情况和技术标准的要求进行布点、采样、分析等，同时还需要根据大气环境监测的具体需求确定监测工作的周期，以便于获得更准确的地区的环境状况、大气质量分析结果。有关部门就可以在准确的数据支持下，及时调整后续的工作方法和环境治理措施，尽最大努力提升大气质量，为广大人民群众创造优质健康的生活环境。

#### （二）大气环境监测的方法

近年来我国的经济建设不断取得新成果，各种各样的先进技术手段如同雨后春笋般涌现，为许多行业的发

展进步提供了有力支持，而在进行大气环境监测的过程中，一系列新的技术手段和工作方法也逐渐出现，工作人员应合理利用各种监测方法，提升大气环境监测质量。比如在采样点布设的过程中，工作人员就可以根据实际需求选择网格布点法、扇形布点、法功能区布点法等，保证采样点位置和数量的合理性，确保得到的监测数据的参考价值。另外，还需要根据监测地区的污染源分布情况等确定不同的大气环境监测方法，确保监测结果的准确度。具体来说，就是要在采集气体样品的过程中，结合不同污染物在大气中的存在形态、浓度等，在考虑污染物分析方法对样品需求的基础上，制定恰当的样品采集工作方案<sup>[3]</sup>。目前常见的气样采集方法主要分为非浓缩采样法和浓缩采样法，其中非浓缩采样法指的是工作人员在现场直接进行样品采集，利用塑料袋、注射器等收集气体样品；而浓缩采样法一般用于污染物浓度比较低、分析方法灵敏度较低等特殊情况下，工作人员可以通过过滤、溶液吸收等方法采集样品，确保大气环境监测顺利进行。

#### （三）大气环境监测的发展

党和政府高度重视我国环境保护工作，从资金资源、政策制度等多方面入手，为环境保护工作提供了强有力的支持，在大气环境监测方面同样做出了努力。这使得我国大气环境监测工作在短时间内取得了突破性成果，人们对其关注度和认可度不断提升，具体的大气环境监测水平也有了一定的提升。但是与此同时也必须要看到，由于起步时间比较晚等原因，大气环境监测工作还存在一定不能尽如人意的的问题，有关部门必须要根据实际情况对其进行调整优化。另外，随着大气环境监测的发展，一部分专家学者提出了构建大气质量监测系统的发展思路，认为大气数据监测系统能够提升大气环境监测工作效率，并保证监测结果的准确度，但是受限于技术手段的水平、资金投入的水平等要素的影响，短时间内快速建立大数据监测系统还不太现实，这是绝大多数地区环境保护部门都必须面临的客观问题。除此之外，大气环境监测工作质量也不能尽如人意，许多从事大气环境监测工作的人员都存在教育背景、工作经验方面的问题，其在大气环境质量监测过程当中无法发挥应有的作用，这必然也会限制大气环境监测的最终水平<sup>[4]</sup>。除此之外，考虑到大气环境监测工作的成本问题，一些单位会要求工作人员利用便捷、简单的方法进行样本采集，获得的样品基本不具有太突出的代表性，得到的大气环境监测结果自然也不具有参考价值，这也是目前大气环境监测工作存在的问题之一。最后，我国

大气环境监测网建设情况不能尽如人意,在信息共享方面缺乏技术平台,无法实现不同地区的大气环境数据资源共享,在硬件设备方面,由于资金不足等问题的影响,目前使用的大气环境监测设备存在较为落后、更新换代不及时的问题,这影响了大气环境监测的最终质量。

## 二、提高大气环境监测质量的对策

在党和政府的大力支持下,我国经济社会发展取得了前所未有的发展成果,中国特色社会主义市场经济开始朝着高质量发展进步,这都为大气环境监测工作提供着稳定的支持。但是与此同时也必须看到,由于各种各样的原因,目前大气环境监测工作质量还不能尽如人意,只有对以下策略进行落实,才能在一定程度上提升大气环境监测质量。

### (一) 加强宣传,合理应用大数据技术

大气环境质量对每个人都有不可估量的重要影响,在大气污染严重的情况下,日常的生产生活必然受到影响、人们的身体健康也会遭遇一定的挑战,因此必须要采取措施优化大气环境监测,保证大气环境监测结果的参考价值<sup>[5]</sup>。有关部门应在现有的大气环境监测工作技术体系的基础上,尽快从宣传和技术两个方面入手,确保大气环境监测质量:①要加强大气环境监测的宣传工作,把大气环境监测的重要性传达给广大人民群众,使之充分认识到大气环境监测的重要性,并让人民群众成为最广泛存在的、大气环境监测工作监督力量,更快地发现大气环境监测存在的不足之处并进行针对性处理。②合理应用大数据技术进行信息共享,也是保证大气环境监测质量的有力手段。工作人员可以发挥大数据技术的优势作用,对大气环境监测结果进行分析和应用,在建设大数据平台的基础上,对通过各种手段获得的大气环境监测数据进行处理整合,为环境保护工作提供准确的数据参考。相比于传统的技术模式,基于大数据技术的工作平台具有更优质的应用价值,其能够解决过去大气环境监测结果传输难度大、处理不及时的问题,使大气环境监测质量得到保证。

### (二) 建立质控体系

只有保证大气环境监测结果的准确度,才能确保环境保护措施的有效性,因此在今后的发展中,必须尽快建立健全大气环境监测质量控制体系,结合本单位现有质量管理体系的实际情况,对大气环境监测工作中的各个流程进行质量控制,确保其得到的数据具有参考价值。首先,要从人员角度入手,设立专门负责管理的团队,对大气环境监测的整个过程进行监督管理,保证每个工作人员都能根据大气环境监测工作流程开展工作,保证大气环境监测结果的参考价值<sup>[6]</sup>。另外,还需要根据大气环境监测遇到的问题,确定工作质量管理条例内容。以便于为管理人员和工作人员提供可供参考的工作准则,提升后续大气环境监测效率。在制定大气环境监测工作流程和有关管理机制的基础上,需要保证制

度的贯彻落实效果,保证布点、采样、处理等流程的工作水平,在有条件的情况下,还可以将大气环境监测制度的相关内容编印成册并发放给工作人员,使之对质量控制体系的有关要求有充分了解,在工作人员违反有关规定的时候,也应严格遵守手册内容对其进行处理,实现大气环境监测质量的规范化控制目标。

### (三) 加强实验室管理

实验室是大气环境监测数据处理分析的主阵地,为确保大气环境监测质量,必须要结合目前工作的实际情况,对大气环境监测实验室进行规范化建设和管理工作,使大气环境监测成为后续环境保护工作的重要参考信息。具体来说,加强实验室管理的方法包括:①加强实验室环境管控。实验室的环境是否符合有关要求直接决定了大气环境监测样品是否会受到污染,自然也就影响着大气环境监测的质量。因此必须要对实验室环境进行管理,确保设备配置齐全、设备管理工作到位,在处理污染性大、毒性较强的气体时,还需要加强通风管理、避免气体给实验人员造成伤害。②加强实验室设备管理工作,对所有试验设备进行登记管理,并根据设备状况和使用方向为所有设备均贴上标签,安排不同的工作人员对不同的设备进行管理,坚决杜绝设备因素导致的一系列问题<sup>[7]</sup>。③优化大气环境监测的实验室操作流程,在正式开展实验之前借助标准分析法对仪器设备的精度进行确认,降低设备因素的负面影响,另外还需要对实验室现有操作流程进行调整,使之更符合新时期大气环境监测工作要求。

### (四) 创新监测技术

在高新技术不断取得新发展的今天,各种各样的先进技术手段纷纷涌现,在许多行业当中扮演着重要角色,为了进一步提升大气环境监测质量,必须要创新大气环境监测技术,以创新为驱动力优化大气环境监测工作模式。在今后的工作中,要加大技术引进力度,通过自动化空气在线监测系统,为提升大气环境监测打下坚实的基础。同时还需要进一步提升工作人员的技术研发能力,使之根据大气环境监测的实际经验和遇到的一系列问题,尽最大努力加强新技术的开发,提升大气环境监测技术的应用价值<sup>[8]</sup>。比如,样本采集是大气环境监测的重要环节,对样本采集技术进行优化完善是未来工作的必然选择,目前有一部分技术人员提出了利用人工智能技术进行创新的思路,能够提升样本采集与分析速度,使大气环境监测效率得到提升。还有一部分工作人员提出了利用自动化技术和数据挖掘技术,对大气环境监测数据信息进行处理的思路,其能够自动校正数据偏差、保证大气环境监测质量。

### (五) 加强人员培训

大气环境监测工作的复杂性不言而喻,工作人员是否具有专业化素养、是否具有丰富的工作经验,都可能影响到大气环境监测数据的准确性和参考价值,但是从实际情况来看,一些大气环境监测单位存在工作人员

资质不足的问题,这些工作人员没有专业的教育背景、缺乏基本的工作能力,只能根据操作流程进行操作,并不能根据现场情况调整大气环境监测方法,这影响了大气环境监测质量,对环境保护工作有一定的负面影响。因此在今后的发展中,必须要采取措施提升人员培训力度,保证每个参与大气环境监测的工作人员都能通过选拔考核且具有岗位所需的教育背景。具体来说,就是要定期组织工作人员参与培训活动,把目前行业中最先进的技术手段、监测方法、设备仪器等介绍给工作人员,使之在后续的工作中更加得心应手。另外,还需要加强工作人员的职业道德建设,通过组织宣讲、树立榜样等方法,营造负责任、争先进的工作氛围,使每个工作人员都能认识到自身工作的重要性,共同为提升大气环境监测质量做出努力。

### (六) 重视样品监督管理

大气环境监测的结果是否准确,受到多方面要素的共同影响,比如样品的采集和运输过程是否符合有关技术要求,就决定着大气环境监测的最终效果,因此必须要从样品监督管理入手对其进行强化,避免样品污染丢失等不必要的质量问题。第一,要保证采样点布置的合理性,根据本地区大气环境污染情况确定不同区域的污染物浓度,在保证各种设备都能正常运行的情况下,选定最具代表性的区域进行样品采集,提升样品的参考价值和析价值。第二,要对材料的样品进行有效管理,通过标记登记等方法提升样品保存效果,并根据规章制度进行样品保存,避免因保存不当导致的样品污染问题<sup>[9]</sup>。第三,加强样品运输过程管理工作,根据样品的体积、运输所需要的时间以及现场环境温度等实际情况,确定最佳的运输条件和运输路线,使重要样品在最短时间内运输到实验室,避免因运输不合理导致的样品失效问题,为提升大气环境监测质量做出努力。

### (七) 严管大气环境监测机构

回顾过去一段时间的大气环境监测工作可以发现,政府有关部门和环境科考机构是工作的主要力量,但是在大气环境监测机构建设方面却迟迟没有取得应有的呈现,即使勉强建成了相关机构组织,大气环境监测机构作为公共性单位的管理也不到位,这严重影响了大气环境监测工作质量。在今后的发展中,必须要继续进行监测机构建设的基础上,通过市场手段对监测机构进行有效管理,确保我国大气环境监测工作又好又快发展。具体来说,就是要引导和鼓励监测机构进行技术开发、设备研发等,提升其作为大气环境监测工作主体的履职能力。同时还需要加大审批力度,对申请开设大气环境监测机构的个人和主体进行资质审查,确定其是否具有参与大气环境监测工作的能力和相关资质,避免大气环境监测机构乱象丛生的问题。

### (八) 完善大气环境监测设备

大气环境监测工作的复杂性不言而喻,在进行监测分析的过程中,各种各样的硬件设备往往发挥着不可替

代的重要作用,为了尽可能提升大气环境监测工作水准,必须要从加强设备建设入手,加大投资力度、采购各种先进的监测设备。在不断引进先进设备的同时,还需要鼓励有关单位和机构投身大气环境监测仪器设备的研发工作,在学习先进经验的基础上,根据我国城市地区大气污染问题的实际情况,对大气污染物的针对性监测设备进行开发,使大气环境监测工作质量得到提升。在设备完善、技术体系成熟的基础上,还可以将现代信息技术与监测设备充分融合,使之具有智能化、动态化功能,以便于工作人员能够利用设备获得更具分析价值的样品、完成更复杂的监测数据分析工作等,设施保证大气环境监测工作的有效性。特别需要提到的是,在进行设备完善的过程中,政府部门应根据本地区经济发展情况、主要行业等,确定设备研发引进扶植方案,发挥应有的引导作用,为提升大气环境监测工作质量做出努力。

### 结语

中国特色社会主义现代化建设目前已经取得了阶段性成果,保护环境开始成为人们公认的重要事项,其中大气环境保护更是所有工作的重中之重,加强大气环境监测工作、保证监测结果分析准确度,是提升大气环境保护水准的不二之选。在今后的发展中,有关单位应通过加强实验室管理、创新监测技术、加强人员培训、重视样品监督管理等一系列措施,尽可能保证大气环境监测质量,并根据工作需求进一步探索行之有效的提高大气环境监测质量的对策。

### 参考文献

- [1] 杨琳, 郭琳, 黄子锐, 刘凯健. 大气环境监测全过程质量控制的措施试析[J]. 农业灾害研究, 2022, 12(12): 17-19.
- [2] 沈惠玲. 雾霾背景下大气环境监测质量措施提升策略分析[J]. 皮革制作与环保科技, 2022, 3(03): 85-87.
- [3] 张玉华. 大气环境监测全过程质量控制措施研究[J]. 化工管理, 2021, (33): 140-141.
- [4] 郭瑞. 提高大气环境监测质量的有效途径略论[J]. 资源节约与环保, 2021, (09): 70-71.
- [5] 宋景峰. 大气环境质量监测中存在的问题及改善措施[J]. 皮革制作与环保科技, 2021, 2(16): 78-79+83.
- [6] 史鑫. 雾霾天气背景下提高大气环境监测质量措施的研究[J]. 皮革制作与环保科技, 2021, 2(06): 109+113.
- [7] 宗莹. 大气环境监测质量管理的实施方式研究[J]. 资源节约与环保, 2021, (02): 64-65.
- [8] 刘永丽. 基于提高大气环境监测质量的措施研究[J]. 环境与发展, 2020, 32(10): 137+139.
- [9] 宋宪国, 杨晓梅. 大气环境质量监测中存在的问题及改善措施[J]. 资源节约与环保, 2020, (08): 62.