

# 环境大气监测的全程序质量控制分析探讨

陈 昕

浙江仁欣环科院有限责任公司 浙江宁波 315171

**摘 要:** 随着国民经济的快速发展,人们的生活水平有了很大的提高。但空气污染越来越严重。随着现在国民素质的提高,环保意识越来越强,对环境质量的重视程度也大幅度的提高,要了解环境质量,最好的办法就是做好大气监测的工作。这是环境质量管理最有效的方法和手段。环境大气全过程质量控制分析有助于更准确地控制空气质量,保护环境,本文就是对环境大气监测全过程质量控制进行分析与探讨。

**关键词:** 空气环境; 监测过程; 质量控制分析探讨;

**Analysis and discussion on the whole program quality control of environmental atmospheric monitoring**

**Chen Xin**

**Zhejiang Renxin Environmental Science Institute Co., Ltd. Zhejiang Ningbo 315171**

**Abstract:** With the rapid development of the national economy, people's living standards have greatly improved. However, air pollution has become increasingly serious. With the improvement of people's national quality, environmental awareness is getting stronger, and the degree of attention to environmental quality has also greatly increased. The best way to understand environmental quality is to do a good job of atmospheric monitoring. This is the most effective method and means for environmental quality management. Analysis of the quality control of the entire process of environmental atmospheric monitoring helps to more accurately control air quality and protect the environment. This paper analyzes and discusses the quality control of the entire process of environmental atmospheric monitoring.

**Keywords:** air environment; monitoring process; quality control analysis and discussion

随着经济全球化的发展,人们对自身的生活质量要求越来越高,对环境质量的要求也越来越高。在这样的背景下,国家必须进行有效的大气环境监测,以确保空气质量满足人们的需求。这需要确保监测数据的准确性和完整性,从而为环境治理工作的开展提供可靠的数据来源,以此来有效的控制环境污染问题,改善空气质量,有效的完成大气监测的全过程。只有这样,才可以更好的提高环境检测的力度与效率,确保人们生活在干净的空气中,更好的净化空气,提高空气质量,让人们感到舒心。

## 一、大气环境监测质量的影响因素分析

### 1.1 人为因素的影响分析

任何工作,人的因素都是第一位的,大气环境监测对技术工作者的要求非常严格。分析人员必须按照相关法规和标准进行大气环境的检测操作,否则检测结果的准确性就得不到提高。在工业化发展越来越开社会环境中,产生了大量的大气环境问题,我国大气治理技术人员特别是高技术专业技术人员严重短缺,加之国家对大气环境监测投入较少,相关的工作人员并没有得到相关检测技术的培训活动,从而导致相关人员的检测素养得不到提高,大气环境检测的团队整

体素质不高。除此之外,对于大气环境检测人员的人为操作来说,也对大气环境检测质量具有非常大的影响<sup>[1]</sup>。

### 1.2 现场采样因素的影响分析

现场采样可分为三个过程,分别是监测点的建立、样品采集和样品保存,这三个过程会在很大程度上影响大气环境监测结果,监测点的合理性直接影响大气环境监测结果的准确性和代表性。最终结果监测点通常考虑天气条件、周围环境和排放口位置。如果监测点设置不合理,收集的样品可能会有很大误差。除此之外,在对大气环境检测过程中,相关的检测环境、采样时间等都会对最后的检测结果产生一定的影响,对后续的环境质量控制措施产生一定的偏差。

### 1.3 样品分析过程的影响分析

样本采集完成后,需要对样本进行数据分析和检测。此时应严格注意实验仪器的准确性、反应试剂的纯度和实验环境等,如果选择合适的实验方法,大气中污染物含量检测会更加准确。以上因素都会极大地影响实验结果,导致实验结果出现较大偏差。

## 二、环境大气监测全过程控制的内容和意义

### 2.1 环境空气监测全过程控制的基本内容

在环境大气监测中,传统的大气监测是监测大气中的各种污染物及其浓度,监测大气污染物的性质及其对大气的影响,并据此组织数据。在这个过程中,收集和存档这些数据,以便合理分析空气质量并开展适当的解决方案。例如,可以广泛监测大气中二氧化碳的含量,监测大气中二氧化碳的浓度和分布。关于环境大气监测的法律规定公布后,我国也开始进行以环境大气监测为主的一系列全过程检查。然而,我国全过程质量管理起步较晚,目前我国全过程质量管理发展时间较少,因此,我国全过程质量管理的发展并不完善。在后续的全过程质量管理过程中,我国需要收集、整理大量有效的大气数据,以便快速积累经验,尽快完善全过程质量管理体系。整个程序质量管理体系还可以提高大气监测人员的责任感,利用好整个程序的质量管理,可以统一总结和解决整个监测过程中出现的问题,进一步提高环境大气监测工作的科学性和准确性<sup>[2]</sup>。

### 2.2 环境空气监测全过程质量控制的重要性

环境大气监测质量管理中需要进行的主要监测内容是数据处理和审计,从而有效的保证环境大气监测过程的整体质量。只有明确这些要求,才能实现环境大气监测全过程的质量控制,检测数据不会失去原来的意义。此外,通过全过程管理,环境大气监测数据的准确性和完整性可以得到保证,从而有效的提高环境大气监测的力度,及时发现大气中不利的影响因素,及时处理大气环境问题,积极消除不利因素,使大气环境监测全过程质量管理的目标任务更加完善。

## 三、环境空气监测全过程质量控制分析

### 3.1 环境检测活动开展前的准备工作

在开展环境大气监测样品质量控制工作之前,相关的工作人员还需要进行一些必要的准备工作。就如比如在大气环境检测活动开始之前,还需要相关人员认真的检查采样设备的正常运行状态,检查环境空气采样装置是否存在问题,确保环境空气采样装置能够有效承担采样过程中的采样和后续工作要求。再具体的操作过程中,检测人员首先需要提高仪器设备的安全运行重视程度,在这个基础上提高零部件的检修工作,确保仪器设备可以出于正常的运行状态,为后续的大气采集、检测工作做出必要的保障,尽可能的避免在检测过程中出现设备问题,严重耽误整个监测工作的顺利开展<sup>[3]</sup>。

### 3.2 重视取样方法的运用

工作人员在进行大气监测时,首先要确定采样方法。不

同的情况需要不同的采样方法,不是所有地方都使用相同的采样方法。所以在这一部分,相关的采样人员想要进行有效的质量管理,就必须收集大量的数据。检测人员要追踪大气中的其他污染物,对我国可能存在的其他污染物进行分类研究。为此,在取样之前,有必要对硫氧化物和大气粒子进行监测和研究,并根据一定的标准进行合理控制。一般来说,在决定采用采样方法时,首先要确定大气中污染物的浓度。对于高度污染的空气,通常可以直接采用采样的方式,这是对环境污染比较大的大气采样最优的方式之一,这样的采样过程更好的保证了大气采样的准确性,使得后期的环境监控更加的准确,可以直观的体现大气环境的真实情况。除吃之外,通过重视采样方法的运用,也可以为后期的大气监测工作打好基础,为长期的大气监控技术发展奠定基础。同时,这种取样方法保证了高浓度污染大气取样的准确性。第二种取样方法是浓缩取样方法,一般适用于低浓度污染空气。浓缩采样法是压缩一定体积的大气,压缩到一定程度后,大气中污染物的浓度就可以达到监测设备的指标要求,这个时候进行监测活动。浓缩取样法和直接取样法的区别在于大气是否被压缩,可以有效地提高低浓度污染空气监测结果的准确性<sup>[4]</sup>。

### 3.3 采样过程和样品运输过程中的质量控制

为有效开展环境大气监测全过程的质量控制,采样过程中的质量控制是必不可少的环节。在采样过程中,相关工作人员必须严格把控在大气采样过程中的各种因素,比如环境、地点等,并通过人为因素尽可能的减少客观因素对大气采集产生的影响,只有这样才有可能提高后续的大气环境质量监控水平,做好过程质量监控。而在检测过程中,相关工作人员要对整个样本结果进行补充、完善等,将样本结果以数据的形式保存下来,还要将样本运送到实验室进行研究。当样品完好无损地到达实验室时,测试过程才真正完成。因此,在样品运输过程中,相关工作人员仍然需要做到大气环境样本的质量控制。在样品运输过程中,需要使用样品管和膜过滤设备直接转移样品。一旦样品到达实验室,就可以进行下一步的监测和分析,为大气环境的检测做出运输过程的保障<sup>[5]</sup>。

### 3.4 实验室数据分析工作的质量控制

一旦样品完好无损地进入实验室,就需要对样品进行各种监测和分析。而这一步也是大气环境检测关键的一部分。在样品监测分析过程中,必须做到严格的质量控制,才能完

成整个监测任务。如果在检测过程中存在细微的偏差，之前的一切工作都将付之东流，之前的准备、采样、运输等都是为最后一步检测工作做准备。如果最后一步的质量控制没有做好，那么之前大气采样工作的质量控制意义不大。因此，在实验室对样品进行质量监测分析时，必须严格控制监测分析过程的质量。在实验室中，必须采用空白样品测定、标准液测定等其他方法，才能有效保证实验室监测工作质量控制的有效性。而在实验室进行监测分析的人员必须持有相关从业资格证书，保证在大气分析过程中尽可能的不出现问题，实现对整个监测分析工作的最佳质量控制。对监测分析得到的数据进行电子版和纸质版的汇总归档，确保数据的万无一失，避免存在数据丢失的情况。此外，在删除或修改监控分析所得数据时，必须按照相关规定进行，否则不得删除或修改相应的实验分析数据。只有这样，大气环境的监控质量才能体现出来<sup>[6]</sup>。

### 3.5 大气环境质量检测管理分析

大气空气监测的全过程质量管理主要分为现场采样质量管理和实验室分析质量管理。

首先，对于现场采样质量管理，为了有效的提高采样效率，必须充分考虑现场采样相关的各种影响因素。特别是，在检测过程中，监测站需要实现了以下几点：第一，根据空气中测量物质的物理属性、化学特性、存在状态和测量方法的灵敏度，选择适当的收集器和吸收液。第二，监测站首先确定气体生产和采样的时间，以确保气体检测结果不会影响监测过程的分析灵敏度，如果分析灵敏度太高，就要适当减少大气的采集量，需要控制采集量来提高大气监控的质量。

其次，在实验室分析质量控制方面，监测站主要进行试剂空白检测，主要通过确定样品和采样现场空白样品进行分析质量控制。检测品红纯度时，注意不要让品红放置时间过长，并保证室温在 27 摄氏度以下。因为，如果实验室不符合放置条件，试剂空隙过高，质量控制灵敏度也会降低。在

实验的过程中，洋红色样品和标准液很快褪色，测试的准确性无法达到预期目标。在实验过程中，一定要选择精制的、符合要求的鲜红色，颜色反应是根据颜色化合物的敏感性和温度稳定性来进行完成的，所以必要时用冰水槽降温完成上色反应以保证测量结果的准确性。实验室测量方法条件严格，技术要求更高。因此，需要在显色反应过程中持续控制温度变化，对每批样品进行进样测定，过滤时需要配备标准过滤器，测量过程同一分析员进行整个过程的质量控制工作。

## 四、结语

总而言之，在国家经济发展过程中，国家提倡绿色环保，广大人民群众积极参与其中，绿色生活已成为人们追求的生活目标，对环境的要求也越来越严格。随着生活各个领域的发展，对环境的压力也越来越大。为了使环境符合人们的生活理念，必须保护好环境，必须持续进行大气环境监测的工作，并在监测过程中保证监测的科学性和准确性。

### 参考文献：

- [1]周轩宇,钱狄鑫,白彬.基于大气监测的城市环境治理分析[J].中国资源综合利用, 2023, 41(01):170-172.
- [2]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.
- [3]董杰.大气环境监测全过程质量控制措施分析[J].皮革制作与环保科技, 2022, 3(22): 57-59.
- [4]谷雨.环境空气监测的质量控制分析与措施[J].现代农业,2020,(07):86-87.
- [5]曾彪.环境大气监测的全程序质量控制[J].皮革制作与环保科技,2020,1(06):58-60.
- [6]谷雨.环境空气监测的质量控制分析与措施[J].现代农业,2020,(02):95-96.

作者简介：陈昕 1995.10 宁波市，汉族，本科，助理工程师，主要研究方向：环境保护、环境工程及环境影响评价；