

Thinking on the whole-process quality control path of ambient air monitoring

Yaowei Zhu¹ Jiamin Zhang¹ Zhenjie Zhu²

1. Zhejiang Yingfan Testing Technology Co., Ltd., Ningbo, Zhejiang, 315105, China

2. Zhejiang Tongsheng Human Resource Management Service Co., Ltd., Ningbo, Zhejiang, 315100, China

Abstract

With the development of The Times, China's national living standards have been significantly improved, but the problem of excessive exploitation of resources, random discharge of waste gas and other pollutants is becoming more and more obvious, these problems lead to the survival of the resources by pollution and destruction. Under the influence of this background, to improve the quality of air environment monitoring, the relevant departments need to start from the most basic links such as the layout of monitoring points, and make corresponding adjustments to the impact factors. In this process, quality monitoring plays a vital role in monitoring. Based on this, this paper mainly analyzes the whole process quality control path of environmental air monitoring, in order to provide support for the benign development of environmental monitoring.

Keywords

ambient air; monitoring; whole-process quality control

环境空气监测全程质量控制路径思考

朱耀威¹ 章佳民¹ 朱震杰²

1. 浙江英凡特检测科技有限公司, 中国·浙江 宁波 315105

2. 浙江同生人力资源管理服务有限公司, 中国·浙江 宁波 315100

摘 要

随着时代的发展,我国国民生活水平有了明显提高,但是过度开采资源、随意排放废气废水等污染物的问题也愈发明显,这些问题导致我国国民赖以生存的资源受到了污染与破坏。在这种背景的影响下,有关部门要想改善空气环境监测质量,需从监测点布设等最基本的环节做起,并针对各影响因子做出相应的调整。在此过程中,对监测开展质量监控,在其中起着至关重要的作用。基于此,本文主要分析了环境空气监测全程质量控制路径,以期为国家环境监测事业的良性发展提供支持。

关键词

环境空气; 监测; 全程质量控制

1 引言

在环境工程中,空气监测工作的好坏,会对空气污染防治工作产生一定的影响。所以,要想空气监测工作能够更好地展现出其功能性,就必须对其开展全程质量监控工作,并对其工作中出现的各类问题进行分析,建立一套具有针对性、可操作性的质控机制。除此之外,有关部门还应提高监测团队的整体素质,从而保证实际监测活动高质量、高效率地进行,进一步为我国空气污染防治工作提供更加完整的数据支持。

2 环境空气监测全程质量控制的重要性

空气环境是国民赖以生存的基础,对其健康与生活品质有着重要意义。随着我国工业化、城镇化进程的不断加快,空气污染问题日益突出,这对国民的生产、生活造成了极大危害。因此,对我国空气质量进行监测,及时发现问题,并采取针对性强的办法进行管控是十分必要的。

经过开展环境空气监测全程质量控制,可以对大气环境的实际情况有一个更加全面、精准的掌握,并且还能实时管控空气中污染物浓度、气象因子、空气质量等各项指标,可以让有关部门及时发现问题、治理问题,为环境管理部门的研究提供针对性的数据支持,从而为我国国民打造一个更加健康、良好的生活环境。此外,经过空气监测全程质量控制工作,还能让工作人员掌握我国不同区域、季节、时段的空气污染情况,进一步为我国制定环境保护决策提供

【作者简介】朱耀威(1994-),男,中国浙江象山人,本科,助理工程师,从事生态环境监测与分析研究。

更具科学性的参考依据^[1]。第二，空气监测可以推进环保工作现代化水平的提高。现阶段，环境污染勘测模式得到了极大的发展，各类新技术被运用到了此项工作中，致使勘测信息更加精准、全面和可靠，这也为有关部门研究污染物的来源、迁移转化等工作提供了新思路，使用该办法能够高效解决和处理空气环境中存在的各类问题，让空气环境勘测信息更加精准。第三，强化空气环境勘察工作，有利

于提高国民的环境保护观念。经过对大气环境情况的公布以及发送空气预警等方法，能够提高国民的环境保护意识，让其构成一种相对正确的环境保护意识，促使全社会都参与到此项工作中。另外，经过勘测数据的公开化、透明化，可有效监督相关部门的环保行为，从而推动我国环保事业向更长远的发展方向发展。环境监测“五性”质量要求内容如图 1 所示。

环境监测工作的“五性”质量要求	
代表性	表示在具有代表性的时间、地点，并按规定的采样要求采集的能反映总体真实状况的有效样品。
可比性	表示在环境条件、监测方法、资料表达方式等可比条件下所获资料的一致程度。
精密性	表示多次重复测定同一样品的分散程度。一般以精密度来表征。
完整性	表示取得有效监测资料的总量满足预期要求的程度或表示相关资料收集的完整性。
准确性	表示测量值与真值的符合程度。一般以准确度来表征。

图 1 监测“五性”质量要求

3 环境监测中空气质量现场质量控制现状

3.1 操作人员能力有待提高

空气监测质量管控过程受诸多可变因素的影响，在质量管控工作中存在着多种不确定因素，这些都会对其产生直接影响。同时，新兴产业的发展和壮大，以及各类竞争压力的增多，也给此项工作的运营带去了一定挑战。在空气监测工作中，有关部门对监测点的掌握还不够深入，存在的问题较多。比如：各区域因地质条件、施工条件等方面存在较大差别，因此污染物类型及污染水平也各不相同。同时，有关人员也要注重对水体特性、空气污染类型的调研，以及与水文状况相适应的环境监测规划，这些都增大了监测工作的难度。

3.2 监测点选择不合理

现阶段，我国城市环境空气污染监测站点选址缺少严格性，随机性较强，多集中在园林、绿地等周边地区，这种情况就造成了勘测结果与实际污染情况不符的问题出现，从而无法全面利用其环境效应。另外，部分环保管控部门为降低监测投入，设置的勘测点太少，这就造成监测资料覆盖面窄，很难展现出该区域环境的实际情况。

4 环境空气监测全程质量控制办法

4.1 加强对环境空气质量监测设备和软件的管理

环境空气自动监控体系的有序运作，离不开现代化信息技术的软、硬件支撑。空气监测体系硬件、软件系统的正常工作，是实现空气环境监测质量要求的重要保证。基于此，在开展空气监测工作时，有关工作人员必须对监测设备及软件进行关注，对其开展管控的同时，保证其长时间的稳定运

行。首先，在监控硬件方面，由环保部门组建专业的监控团队，对监控体系中的硬件设施开展定期调试与维护。在每一次调试及维护期间，都要将各硬件装置的参数信息详细记载下来，以便在发生问题时可以作为参考，进一步规范相关工作人员玩忽职守的情况出现。其次，随着时代的发展，各类监测仪器更新得越来越快。监控主管部门应重视观察市场上有关设备的最新动态，做到与时俱进，从而确保设备与仪器不断更新、不断发展。

4.2 加强环境空气监测队伍建设

在开展空气环境监测工作的时候，相关工作人员作为整个质量监控工作的主要组成部分，其任务是对设备、仪表等开展运营，并对其进行数据、信息方面的处理。所以，相关空气监测机构必须加强对勘测人员职业素养与专业能力方面的培养，提高各部门间的协同配合度，将质量管控工作渗透到整个空气监测工作中去。首先，空气监测部门应适当增加资金投入，对人员开展系统性、专业化的技能培训，让其不断提高自身的现代化设备操作能力，将所学知识全部运用到实际工作中，以此推动空气监测工作的有序开展。其次，明确各部门的责任、分工以及组织结构，预防各部门出现责任冲突^[2]。同时，还应定期开展跨部门工作交流活动，在加强员工间交流协作的同时，也极大增进了各部门之间的交流与合作，从而为打造一支高素质、高效率团队打下坚实的基础。

最后，管理部门要构建一套严格的奖惩制度，使勘测人员行为得到有效管控和监督。对工作优秀者要给予提拔、奖励。对于失职人员或工作迟缓人员，应予批评，使用降低工资或降职等方式，来激发他们的工作热情和责任心，以此

提高我国的空气监测工作的整体效率和质量。

4.3 明确各职能部门的分工

从我国环保工作发展现状来看，其组成特征较为单一。主要是由环保管控部门负责对各监测站收集到的信息进行汇总、剖析，再将其逐级上报给相关部门。此外，质检部门是相对独立的所有工作都由检测站工作人员完成。现阶段，这种工作模式已不再适用，相关部门应不断地各部门工作职责，确保工作的协调发展。第一，质量保证部门的主要职责是负责对各类勘察设备的日常维护、监察等，并对检修完成后的设备开展复查、定检，严格落实质量勘测管控举措。第二，中心部门的工作职责是经过使用各类通讯办法，对下级勘测站以及勘测设备的操作信息进行收集，并对所收集到的信息数据进行监测、储存等方面的工作，再对其进行统计、剖析和处理，在此过程中，还应做到对下级勘测站的远程管控。第三，支持部门的工作应集中在设备运营、设备维护以及设备检查上，及时修理并替换损坏的设备，以确保环境空气监测全程质量控制工作的有序开展。第四，下级勘测站的主要工作应是自动化监测、收集、储存整个空气质量控制过程中的各类信息数据，并根据中心部门的需要，精准向其输送所需的信息数据和设备工作情况。

从当前实际情况上看，持续优化空气监测全程质量管控工作，合理选取监测点位，是推动我国空气监测质量能力的整体提高，持续推进乡村地区空气监测站和区域性监测站建设工作的重点。基于此，有关部门应使用紧跟时代发展的评估办法，从而更好地反映出空气监测工作的实际状况，以及国民的主观感受。空气质量的好坏能够直接影响到国民的身体健康，要想让国民更好地了解空气环境情况，有关部门就必须对其进行有效的监控，及时、精准地公布和提高我国

空气环境质量管控水平，以此为我国国民提供一个更加良性的生活环境。

4.4 确保各级建设顺利进行

随着时代的发展，各级环境保护部门应不断强化自身的组织领导意识，完全自身的应急预案机制，构建与本地区实际情况相符的空气监测规划。并以此为基础，对各个部门各单位开展分级化管理，统筹安排现有工作，保证及时发现、解决问题。此外，各级空气监测部门还应提高与同级财政部门的联系，将优化空气污染监测质量管控工作列入财政预算中。各级空气监测部门还应根据现阶段的发展要求，对人才进行培训，重视培育新型人才，让其拥有较强的管理能力和专业能力，从而有效提高我国环境空气监测全程质量控制工作，为此项工作的常态化开展提供源源不断的人才支持。

5 环境空气监测全程质量控制的意见

现阶段，我国工业化进程正在不断加快，在当前时代背景的影响下，我国国民对环境空气监测全程质量控制工作也提出了更高的要求 and 期望。所以，空气检查部门应逐步落实各级责任，比如：对通用设备进行校验，每年对其进行审计，对所搜集的数据进行剖析和处理，并使其达到最佳化。管理人员还应应对从监测站收集到的资料进行适当保管，对资料的删改及筛选严格保密，以备将来审核或取回资料用。此外，还需健全区域性空气污染监测网，紧跟现代化信息技术发展趋势，将各类信息体系运用到此项工作中，实现空气监测信息的透明化、公开化，并以此为基础，对空气环境监测体系进行全面开发与改进，在推动信息集中化处理与数据优化的同时，提高相关部门对空气污染的监测能力^[1]。图2为环境监测质量保证工作内容。

环境监测的质量保证和质量控制工作	
环境监测质量保证工作	此项工作是整个环境监测过程全面的质量管理，包含了在布点——采样——样品贮存——前处理——测定——数据处理——数据审核与应用的监测全过程中保证环境监测结果正确可靠的全部活动和措施。
环境监测的质量控制	以满足环境监测质量需求所采取的操作技术和活动。

图2 环境监测质量保证工作内容

6 结语

综上所述，大力开展空气环境监测工作，既能保障我国国民的身体健康，又能促进社会经济的稳定发展。基于此，有关部门应增加资金投入，将现代化信息技术运用其中，将自动化空气监测体系的功能性全面展现出来，使用新技术开展环境空气监测全程质量控制工作，在提高数据更新力、可靠性的同时，进一步为我国所开展的空气污染治理工作提供

支持。

参考文献

[1] 宋俊超. 环境空气监测全程质量控制的分析[J]. 黑龙江环境通报,2024,37(5):66-68.
[2] 张丹. 环境空气监测全程质量控制对策[J]. 黑龙江环境通报,2024, 37(12):68-70.
[3] 孙冬瑶. 环境空气监测全程质量控制的分析[J]. 低碳世界,2023, 13(10):16-18.