

Discussion on the Application of Environmental Testing Technology and the Quality Control Strategy

Kunran Liu

Hebei Institute of Technology Cloud Environment Testing Technology Co., Ltd., Shijiazhuang, Hebei, 050000, China

Abstract

The rapid development of all walks of life has an increasing impact on the ecological environment. In order to provide people with a more civilized, healthy and safe living environment, we must vigorously develop the cause of environmental protection and strengthen the application of modern environmental protection technology. Different cities have different levels of development, resulting in different environmental pollution problems. Only by doing a good job in the early environmental testing and understanding the local environmental conditions, can we choose the appropriate environmental governance plan, while ensuring the effect of environmental governance, and reducing the cost of environmental governance. Based on this, this paper focuses on the application of environmental testing technology and quality control strategy for a detailed analysis, aiming to provide support for the overall improvement of environmental testing quality, for reference.

Keywords

environmental detection; technology application; quality control

探讨环境检测技术的应用及质量控制策略

柳坤然

河北工院云环境检测技术有限公司, 中国·河北 石家庄 050000

摘要

各行各业的快速发展, 对生态环境的影响越来越大。要想为人们提供一个更加文明、健康、安全的生活环境, 必须大力发展环保事业, 加强现代化环保技术的应用。不同城市的发展水平不同, 产生的环境污染问题也存在差异。只有做好前期的环境检测, 了解当地的环境状况, 才能够选择合适的环境治理方案, 在保证环境治理效果的同时, 减少环境治理成本。基于此, 论文重点针对环境检测技术的应用及质量控制策略进行了详细的分析, 旨在为全面提高环境检测质量提供支持, 以供参考。

关键词

环境检测; 技术应用; 质量控制

1 引言

近几年来, 环境污染问题的日益突出, 已经对人们生活水平的提高产生了制约。加强环境保护迫在眉睫。在环境保护工作中, 环境检测是第一步。目前, 最常用的环境检测技术主要包含气体检测技术、水质检测技术、土壤检测技术、噪声和振动检测技术和辐射检测技术。但是, 不同的环境检测技术有着不同的适用范围的应用要点。只有对这些环境检测技术进行全面而系统的研究, 并采取针对性的质量控制措施, 才能够将环境检测技术的应有作用充分发挥出来, 为环保工作的顺利开展打好基础。

2 环境检测技术的应用

2.1 气体检测技术

所谓气体检测技术, 其实就是专门用来检测大气环境中各种污染物的技术, 如气相色谱分析技术、电化学传感器技术、红外吸收法技术等。气体检测技术主要针对的是大气环境中的各种有害气体, 如二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物和颗粒物等。合理使用气体检测技术, 能够帮助检测人员更好地判断大气环境中污染物的类型与浓度。

目前, 这种环境检测技术在工业污染源排放监控和城市空气质量监测等领域中已经得到广泛的应用。例如, 工业生产过程中必然会排放出一些有害气体。使用气谱分析技术和电化学传感器检测设备, 就可以对这些有害气体的排放情况进行实时监测, 为企业采取更加合理的生产管理措施, 制定更加合理的设备维护方案提供支持。又如, 在城市当中布设一系列气体检测站点, 就可以对城市当中的空气质量进行

【作者简介】柳坤然(1990-), 女, 中国河北石家庄人, 本科, 工程师, 从事环境检测研究。

长期监测，了解空气中各种有害气体的变化情况，从数据层面支持环保部门工作，提升城市空气质量改善质量。

2.2 水质检测技术

在环境检测过程中，水质检测技术的应用主要针对的是水环境中的各种物质和微生物，例如营养盐、重金属离子、生化需氧量等。比色法、电导法和离子色谱法是最常规的水质检测方法。为了保证水质检测质量，很多检测单位还会使用到生物传感器和核磁共振技术。例如，在饮用水安全问题的检测工作中，对比色法、电导法等检测方法进行重点应用，就能够有效提高饮用水中重金属离子、营养盐等物质浓度检测的准确性。图 1 为连续自动监测水质一般指标系统示意图。再例如，针对污水处理厂的进出水监测工作中，最重要的监测指标就是生化需氧量。这些检测指标，在一定程度上，可以体现出污水处理效果。

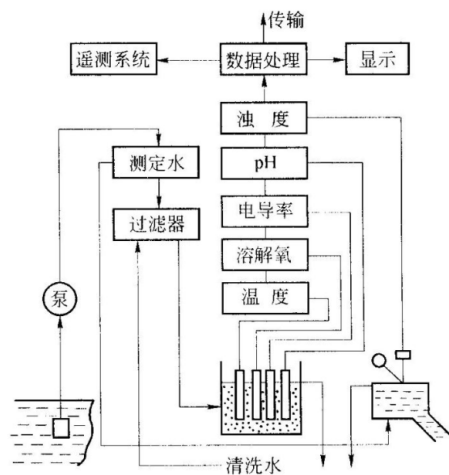


图 1 连续自动监测水质一般指标系统示意图

2.3 土壤检测技术

所谓土壤检测技术，其实就是专门针对土壤环境中污染物，例如有机物、无机物和重金属物质的检测技术。目前，最常用的土壤检测技术非常多，原子吸收光谱法、气相色谱-质谱法（GC-MS）和电感耦合等离子体质谱法（ICP-MS）的应用最为广泛。检测人员可以利用这些技术对土壤环境的污染程度、污染来源进行明确。例如，在农田土壤肥力评价工作中，对原子吸收光谱法和 ICP-MS 加以利用，就可以对土壤环境中各类污染物的含量进行评估，进而制定出针对性的农田施肥方案，实现农田生产效率的提升。再例如，在环境污染事故调查工作中，对 GC-MS 加以利用，就可以帮助工作人员明确污染种类，了解污染来源，为污染治理方案的制定提供参考依据。表 1 为土壤中的常见污染物种类。

2.4 噪声和振动检测技术

检测环境中的噪声与振动水平的技术，就是噪声和振动检测技术。一般情况下，为了更好地了解噪声的强度、频率与持续时间，明确噪声和振动对附近环境和人群健康的影

响，在应用噪声和振动检测技术的过程中，需要使用到声级计和频谱分析仪等检测设备。例如，在噪声环境监测中，声级计和频谱分析器的应用，就可以全方位地评估城市当中不同区域的噪声污染程度，提升噪声控制策略的合理性。再例如，在对工业设备的运行情况进行监控时，声级计和频谱分析仪的应用，就可以持续监测工业设备的运行噪声和振动，提前发现设备故障隐患。

表 1 土壤污染物种类

无机污染物	重金属：汞、镉、铜、锌、铬等 非金属：砷、硒 放射性元素：Cs137、Sr90 其他：酸、碱、盐等
有机污染物	有机农药、酚、石油、洗涤剂、PCBs
有害微生物	

2.5 辐射检测技术

所谓辐射检测技术，其实就是对环境中电离辐射水平进行检测的一类技术。其中，环境中的电离辐射物，主要指的是 α 粒子、 γ 射线、 β 粒子和中子等^[1]。在使用辐射检测技术的时候，需要使用到的辐射检测设备主要包含：第一 GM 计数器、第二闪烁探测器、第三半导体探测器等。利用这些检测设备的目的，是进一步提升辐射源类型与辐射强度的准确性。在城市当中设置大量的辐射监测站点，可以对城市当中的辐射情况及其对城市居民健康的影响有一个全方位的了解。

3 环境检测技术的应用质量控制策略

3.1 提升环境污染预警能力

在国家越来越重视环境保护的形势下，环境检测技术的应用重要性越来越突出。随着环境检测技术的广泛应用，获取到的环境检测数据也越来越多。虽然这些数据能够为环境突发事件发生后的监督取证、环境问题的处理与评估提供依据，但是，如何从海量数据中筛选出有效信息，是现阶段环境检测人员需要重点思考的一个问题。换句话说，要想有效应用环境检测技术，提升环境检测数据的合理性与有效性，就必须对环境检测系统中的数据分析中心进行升级优化，借助现代化的数据挖掘方法，例如数理统计、决策、大数据技术等，对不同环境检测数据进行更为深入的研究，提高相关从业者对环境污染问题的预警能力和决策支撑水平。

3.2 加强多种数据一体化界面的构建

传统的环境检测工作中，主要集中在简单环境指标的监测上。但是，过于简单的环境指标，并不能将环境状况量化在人们面前，让人们准确了解环境污染情况。随着人们环保意识的不断提高，对于环境检测数据的关注度也越来越高。只有将音频数据、视频数据、环境检测数据等全方位的融合在一起，并使用更加完整、优质的呈现方式，才能够让人们更加直观、全面、形象地了解环境污染情况，并引导人们参与到环保工作中。

3.3 加强环境检测人员的培训

环境检测工作是一项专业工作，对于环境检测人员的职业素养要求比较高。在国家高度重视环保工作的形势下，对于环境检测人员的技术应用要求也会越来越高。只有加强环境检测人员的培训，提高环境检测人员的职业素养，才能够持续提高环境检测质量，保证各类环境数据分析的有效性与准确性^[2]。所以，在未来的一段时间内，不仅要做好环境检测工作，还要对环境检测人员进行专业化培训。需要注意的是，中国的环境检测专业人员数量非常少。必须从薪资待遇、福利水平和职位晋升等方面吸引更多的人才进入到环境检测领域，并将环境检测人才数量控制在合理范围内。

3.4 加强现代化信息技术的应用

随着科学技术的不断发展，计算机与网络对人们日常生活的影响也越来越大。在环境检测质量控制当中，借助计算机网络技术，创建一个针对性的信息平台，能够让各类环境信息得到充分、有效的交流，为环保策略的制定与优化打好基础。换句话说，将现代化信息技术引入到环境检测质量控制当中，能够显著提高环境检测技术应用水平，完善环境检测质量控制管理方案，为中国环保事业的发展创造便利条件。

3.5 加强环境检测仪器设备的管理

在环境检测工作中，为了保证环境检测质量和检测效率，通常会辅助以大量高精尖仪器设备。而这些高精尖仪器设备的使用与维护，则会产生较高的成本费用。在这种情况下，只有做好环境检测仪器设备的管理，强化检测人员对这些仪器设备的操作水平，才能够将这些环境检测仪器的应用价值充分发挥出来。在仪器设备管理方面，不仅要定期对这些仪器设备的运行状态进行检查，还要借助合理的维护保养手段，提高仪器设备的运行性能，减少仪器设备运行故障的发生概率^[3]。同时，还要制定出严格的仪器设备管理机制，明确相应的奖惩措施。一旦发现某些检测人员没有按照相关

标准流程操作，则予以严厉的惩罚。在检测人员培训方面，不仅要讲解仪器设备的相关理论知识，更要重点提高其操作技巧，保证检测数据的准确性与有效性。

3.6 加强突发性环境事件的处理

在社会发展节奏不断加快的今天，各地发生环境突发性事件的概率越来越高。只有采取积极、有效的预防措施或控制措施，才能够将环境突发性事件对环境和附近人群健康的影响降到最低。对此，建议利用现代信息化技术，构建专门的环境检测系统，对城市环境进行24h不间断监控，并对监测到的数据进行深入的分析和研究，为突发性环境事件的预防与控制提供支持。在构建环境检测系统的时候，可以增设环境数据采集模块、环境数据处理功能和环境异常预警报警模块，通过环境数据的采集与处理，环境突发性事件的预警来提高突发性环境事件的处理成效。

4 结语

综上所述，随着时代的发展，环境检测技术的类型越来越丰富，适用范围越来越广。只有了解各种环境检测技术的应用优势与劣势，并根据环境现状选择合适的环境检测技术，才能够为中国环保事业的稳定发展打好基础。而在应用环境检测技术的时候，还需要提升环境污染预警能力、加强多种数据一体化界面的构建、加强环境检测人员的培训、加强现代化信息技术的应用、加强环境检测仪器设备的管理、加强突发性环境事件的处理，以此来持续提高环境检测技术应用质量。

参考文献

- [1] 杜洋洋.环境检测技术的应用及质量控制措施微探[J].清洗世界,2024,40(7):73-75.
- [2] 王跃.环境检测技术的应用及质量控制措施研究[J].皮革制作与环保科技,2024,5(4):163-165.
- [3] 吴文虎.环境检测技术的应用及质量控制措施微探[J].皮革制作与环保科技,2024,5(2):61-63.