

# 刍议质量控制措施在环境监测分析中的应用

项丹 张日海

浙江华圭环境检测有限公司

DOI:10.32629/eep.v2i4.214

**[摘要]** 在环境保护技术体系中,环境监测技术是十分重要的组成部分,其一方面能够为环境质量评价提供真实可靠的信息来源,另一方面也为制定科学的环境管理法律法规奠定了坚实的基础。因此,在环境监测分析工作中,应采取多种质量控制措施,不断改善环境监测。

**[关键词]** 环境监测; 质量控制; 信息来源

现如今,环境监测技术在环境管理工作中发挥着重要作用,高质量的环境监测是获取准确可靠环境监测数据的前提。环境科学的产生与发展,促使环境监测出现并发挥其重要的作用,且环境研究的内容较多,如化学、物理、生物和生态等,因此有必要形成一套综合性的质量管理机制。

## 1 环境监测概述

环境监测主要是政府指定专业的部门详细分析环境的概况和发展规律,同时完成统计和监测工作。环境监测通常以监督、监控、监测及统计分析等多种方式掌握环境的质量和受污染程度。监测中的内容也相对较多,如环境物理与化学指标监控、生态环境指标检测等。环境检测主要的功能是提供准确可靠的环境质量变化趋势和指标多个关键的指标数据,进而对环境进行科学的分析和评价,以此为基础开展环境治理工作。现代环境监测的手段具有多样性,利用物理、化学和遥感等技术能够准确记录环境指标,并且还可为其予以全面分析和统计,高效完成环境治理工作。

## 2 我国环境监测发展现状

目前,我国的很多地区均建立了各自的环保监测部门,每个环境监测部门均掌握了环境监测技术的方法,且具备环境监测的能力。另外,在环境监测中可结合当地的地域特色采取不同的监测方式,保证环境监测的质量和范围。在环境监测工作中,其涉及到环境质量、污染源、噪声、有机物和生物群落等多个环节,在实践中不断提高了处理监测数据的能力,各地环境管理部门在发展的过程中也可将其作为基础,做好监督管理和环境整治工作。

## 3 环境监测质量控制的策略

### 3.1 优化标准分析方法,完善环境监测规定

对于现阶段我国环境监测工作中存在的问题,应当不断完善分析方法,并在日常工作中重视环境质量、废水和废气排放等重要指标,在监测项目当中的调整与改进,进而有效增强环境监测规范的全面性和科学性,让监测工作可对多种污染源进行有效监测。

### 3.2 做好现场采样监测质量控制

现场采样监测通常是现场采样数据监测,在现场采样,并将其及时运送至实验室。现场采样的数据有烟气、噪声、

挥发性有机物和土壤等监测数据。在现场数据采样时,需保障数据的真实性与准确性,同时在监测前对检测设备的运行状态予以确认,及时校订检测设备,进而优化设备的运行性能。采样与监测时,注意严格按照操作的流程和规范加以控制和调整,减轻光照、湿度和气压等因素对监测数据准确性的不利影响。

另外,在工作中要仔细排查干扰因素。现场采集样品,并将其运送至实验室水、气体和土壤等样品的存放区域,采样时某些样品会受到生物、化学和物理等多个因素的影响,进而对组织产生吸附和破坏作用,所以在采样的过程中,需科学选择采样的容器和采样的工具,加强监测结果的准确性与真实性。

按照要求采集样品后,务必科学储存冷藏和冷冻样品,且做好记录工作,以及采样记录的填写工作,从而真实反映采样的过程。如与正常采样程序不同,则应做好相关程序的记录。再者,快速将样品送至实验室,做到及时分析,若无法及时分析测试样品,则需充分考量样品的稳定性,将其储存到满足储存要求的环境当中。

### 3.3 完善实验室内部质量控制

#### 3.3.1 标准物质和标准样品的应用

标准样品主要是为了制定和实施其标准而制定的内容,其只能应用于既定的范围内。可用来校正仪器、评价测量的方法,并且确定物料的数量。如条件允许还可以代替标准样品,将其应用于制定和执行标准当中。标准样品对环境监测实验室检测数据的准确性有着十分显著的影响,而且其也是实现量值传递的重要环节。

现如今,在国内监测环境当中所应用的物质均为有证标准物质。有证标准物质通常是指经业界一致认可的方法测量,以及在若干高水平实验室共同努力下监测得到的物质,具有优良的稳定性与准确性,其测量结果可追溯,且结果在时间和空间上具有较强的连续性与可比性,因此能够确保数据发挥其应有的作用与价值。出现监测质量问题前,就可使用有证标准物质,以便在出现问题后能够对监测数据进行科学的评估。

#### 3.3.2 平行样品的分析

平行样测定是环境监测工作中十分常见也是十分重要的质量控制措施,其通常在采样现场及实验室内选取高均匀度的样品在分样处理的基础上制成,其主要可分为两种形式,一种是现场平行样,一种是室内平行样。现场平行样的检测结果能够展现采样的精密度变化。室内平行样则能够掌握监测过程中的精密度。在实践过程中,若没有规定采取何种平行样时,通常采取室内平行样。如污染源废气、土壤和固体废物废弃物的采样与监测工作中,现场平行样采集的难度较大,因此选择室内平行样。而水及废水采样分析中,则可选择采集现场平行样。实验室分析中通常选择现场平行样和实验室平行样相结合的方式;无法使用实验室平行样的监测内容,则必须采用现场平行样;而二者均可的,则可结合实际选择不同的方式。再者,重金属与重要项目的测试标准规范对平行样提出了更高的要求,应以标准方法规定及实验室平行样为基础,适度使用现场平行样,其他平行样可以空白的状态参与测试。所以监测人员在监测分析中需要正确区分平行样的类型,有效控制监测分析活动中的随机误差。

### 3.3.3 加标回收率的应用

加标回收率试验通常指在待测样品当中加入适量的标准物质,从而对加标样品与未加标样品进行科学测定。去除原样品中的测定值就能够获得相对准确的回收率,同时其也是实验室内部十分常见的一种质量控制措施。但是加标回收率控制的过程中,加标物质应与待测物质反应完全一致,加标样和样品当中的待测物质含量差异应在正常的范围内,并且高度关注其对样品体积所产生的影响,样品待测物质含量若接近检出限,则要保证加标量在标准曲线的浓度范围之内。加标量不得超过待测物质含量的3倍。且加标后测定的数值需在上限的9成以内。样品待测物质中的浓度若高于校准曲线的中间浓度,加标物质的浓度不得超过待测物浓度的5成。加标回收率一方面展现了测试人员的技术能力,另一方面也可确定所选的操作分析方式是否能够应用于被测水体当中,以此有效追溯测试中的各类问题。

### 3.3.4 重视数据审核和数据评价

高质量的环境监测数据需要具有较强的准确性及真实性,这就需要我们采取有效措施积极开展数据监测和评估工作,建立更为完善的数据验证机制。再者,监测中所产生的所有数据均要经过严格的审计,且负责人员要在数据应用于监测工作前签字确认,不断提升监测数据的真实性和可靠性。实验室必须明确数据审查责任。监测分析人员在工作中,要

始终保证持证上岗,以较高的专业素质不断提升监测数据的可靠性及真实性。

此外,研究人员必须具有较强的监测数据评估能力,所有向公众公开的数据均需具备较强的准确性和可靠性,并由专人对其予以全方位分析和控制,慎重选用数据。在数据计算和数据检验的过程中,务必严格遵照国家制定的标准和要求来控制,且检测中还需以规定和规范的要求,加强监测工作的规范性及科学性。除此之外,高度重视数据分析和复核,确保环境监测的综合水平。并且还要合理选择分析方法,这也是监测工作中不可忽视的重要一环。现如今,监测项目数量较多,项目中所采用的分析方法也存在较大的差异,故而必须在监测中以国家规定和标准中的方法来完成监测工作。

## 4 管理体系在现场采样监测和实验室中的应用

质量管理机制发展和运行中,环境监测实验室每一年都需要进行一次全面且严格的内部审核和管理测评,同时还对监测设备进行科学检定与核查。质量管理和控制中,人员因素是最为关键的要素,人员的管理能力对环境监测的质量具有决定性的作用。且特殊岗位的工作人员必须积极参与技术培训,满足要求后方可走上工作岗位。为此,实验室需要高度重视监测人员的教育与培训,培训后可设置考核,通过考核后颁发资格认证。不仅如此,还需建立科学的绩效激励制度,不断调动环境监测人员的工作积极性,彻底完善质量管理体系。

## 5 结束语

在环境监测工作中,质量控制发挥着不可小视的作用,其成为了技术管理工作得以顺利开展的基础和前提。为了保证监测数据和信息的科学性与准确性,环境监测单位的负责人员应当正确看待质量管理工作,并且建立更为科学和完善的质量管理体系,然后采取有效措施不断提高环境监测人员的综合素质和技术水平,以此解决环境监测中的各类问题,促进环境监测工作的顺利开展。

### [参考文献]

- [1]欧阳钧.完善环境监测技术监督体系的策略探讨[J].绿色科技,2019(04):64-65.
- [2]陶佳.环境监测实验室分析工作中的质量控制与质量保证措施研究[J].绿色科技,2018(24):110-111.
- [3]王京华.完善环境监测技术监督体系的思考[J].江西建材,2017(08):279-280.