

# 环境监测现场采样的影响因素及细节问题

姚轶丽<sup>1</sup> 徐丹<sup>1</sup> 钟强<sup>2</sup> 孙斌<sup>1</sup>

1 浙江多谱检测科技有限公司 2 杭州楚环科技股份有限公司

DOI:10.12238/eep.v4i1.1199

**[摘要]** 目前,环境保护已成为社会重点关注的问题,现场采样作为环境监测的首要工作意义重大。随着环境监测工作的全方位开展,现场采样的整个流程是否完善,决定采样规范能否得到有效执行。基于此,本文对环境监测现场采样的影响因素以及加强环境监测现场采样的措施进行了分析。

**[关键词]** 环境检查; 现场采样; 影响因素; 措施

中图分类号: Q145 文献标识码: A

## Impact Factors and Details of Site Sampling in Environmental Monitoring

Yili Yao<sup>1</sup> DanXu<sup>1</sup> Qiang Zhong<sup>2</sup> Bin Sun<sup>1</sup>

1 Zhejiang Multiple Testing Technology Co., Ltd 2 Hangzhou Chuhuan Technology Co., Ltd.

**[Abstract]** At present, environmental protection has become a social focus, and site sampling is of great importance as the primary work of environmental monitoring. With the comprehensive development of environmental monitoring work, whether the whole process of site sampling is perfect determines whether the sampling specification can be effectively implemented. Based on this, this paper analyzes the influencing factors of environmental monitoring field sampling and the measures to strengthen environmental monitoring field sampling.

**[Key words]** environmental inspection; on-site sampling; influencing factors; measures

### 1 环境监测现场采样的影响因素

#### 1.1 采样点的选择

采样点的可选度很广,在环境监测现场取样过程中占很大比例。首先,采样点选择范围要广,要根据监测因子的性质选取广泛的采样点,以减少污染因子分布不均匀造成监测不准确;其次,采样点位置选择要具备科学性、合理性、随机性和代表性,从而获得科学合理的采样样品。

#### 1.2 监测质量管理制度的不完善

我国环保部门新发布了一系列的环境管理措施,该措施对环境监测的管理、工作任务和工作方式都进行了明确规定,致力于将环境监测采样工作制度规范化。但是随着如今环境的不断变化,现有的制度已经不能满足当前的形势。检测质量管理措施不够完善,导致了环境监测质量管理控制问题依然会受到影响。

#### 1.3 采样人员的实际操作不严谨

采样工作人员应该严格按照采样计划和相关标准,使用正确的采样工具进行水样采集。对有特殊要求的应该单独进行采集,并且贴有规范的采样标签。但是目前大部分的采样工作人员都还没有认识到采样的重要性,相关的知识也没有学习完善,对采样容器的正确使用和特殊采样的要求都没有充分了解,没有按照规定流程来进行操作。

#### 1.4 现场采样人员能力和素质的影响

现场采样工作对专业技术要求较高,采样人员的专业能力和素养对采样结果影响很大。在实际的现场操作中,容易出现心浮气躁、操作混乱、任意摆放器件、随意收集样品等情况,这些无疑会使测量结果不准确。

#### 1.5 样品运送过程的影响

实际现场采样后,样品的浓度和成

分可能会随着时间而发生改变,在运输过程中也会因为外部因素的改变受到影响,在运输过程中样品维持不了原来真实度的风险是很大的,这就要求对已采样品及时检测和运输,并且对运输过程突发事件发生的概率也要进行估算并有应急预案。

### 2 加强环境监测现场采样的措施

#### 2.1 质量的控制

加强对采样质量的控制,对现场采样测试仪器进行日常维护和校准,受自然环境的影响,很多恶劣的现场条件会对仪器产生损坏,从而造成仪器的性能的不稳定,所以要定期组织专门的人员对仪器进行维护和检查,让仪器随时都保持在可用的状态,满足采样所需的要求。首先,应该对现场采样测试仪器的日常维护保养和操作规范制定出一套合理的操作规范,使仪器能够科学合理的使

用。每次现场使用完仪器后要进行及时的整理和维护,特别是对废气进行检测的仪器,在现场测试结束后就应该立即用空气进行管道清洗,避免出现高浓度气体残留,腐蚀内部零件,使仪器的使用寿命受到影响。在现场采样结束后,现场检测人员应该对仪器进行及时的清理与检查,并与相关人员做好对接工作,核对数量以及编号,做好入库的记录。其次,必须要有合理的制度,相关部门应该定期组织人员对现场采样设备进行开机检查和维护保养,并对仪器的使用情况进行实时登记。现场监测人员必须要有专业的素质,能够对仪器产生的基本问题进行排除,不能排除的应该注明其故障情况,在交回仪器时,说明情况。对能够维修的进行维修,不能的送回生产厂家。

#### 2.2及时整理上传采样数据

虽然强调在采样过程中及时、准确、全面地对数据进行记录,但是考虑到及时性的问题,数据必然需要经过后续整理。整理时要尽量完整地把数据呈现出来,如果用到公式,在代入数据时要把过程体现出来,以便出现错误时进行查找。

#### 2.3采样方式的选择

在环境监测现场采样工作当中,采样方式的运用是非常重要的,不同的采样方式对采样的数据分析结果是有着直接影响的,科学合理的采样方式要根据现场环境的变化进行选择,不同的采样方式下即便是相同的现场样本,也会因为其来源的差异而产生结果的差异。例如在对水体环境进行现场采样中,要根据目标水体的浓度、采样的标准来选择最佳的采样方式,通常污水水体监测中的采样方式的选择要水质的污染浓度选择合理的采样工具,这是满足采样工作的重要内容,也是充分提升样本真实性的基本要求。在对环境监测目标进行采样时,首先要选取合理的方法,对于自然因素的干扰进行充分考虑,采样人员要

对所采集的样品的内容进行完整的认识。在现场采样的过程中,为确保采样的准确性,需要根据采样目标的分布状况来选择合理的采样方法。当前,在现场采样工作中的采样方法的选择是比较多的,针对不同的采样目标有着多种不同的采样方法,例如大气采样中就需要根据目标的实际大小进行合理采样点的选择。尤其是针对大气污染的不同污染源,还要采取不同的采样方法,大气污染物浓度过高的情况下普遍会选择直接采样法,而一些浓度很低的地方,则要选择浓缩法、吸收法或者阻留法等有效方法。

#### 2.4采样对象的复杂性

由于环境的组成是非常复杂的,因此采样对象具有复杂性。在实际采样中为确保环境监测的准确性,需要采样人员明确采样的对象。因此在进行土壤采样的前期,采样人员需要根本采样现场的情况进行前期勘察,针对采样目标进行相关资料的收集与研究,要根据土壤的种类、肥力、地形等综合因素来选择合适的采样工具和方法,必要时可以将采样的范围进行扩大和划分。在采样过程中,土壤的采样区域可以化整为零形成不同的采样区域,这样就能保证每个区域的土壤样本保持了一致性,当然采样的工具要注意不能与样本发生化学反应,这样就会造成样本失真。噪音的采样工作相比于大气采样和土壤采样更具有复杂性,噪音的采样往往不能够通过直接采样的方式来进行,其必须要经过专业的设备进行噪音等级的测算,因此噪音监测设备的选择是噪音采样的核心内容。在对工业噪音进行采样的过程中,首先采样人员要选择好采样的设备,其次要针对采样的环境进行实地考察,同时也要考虑到天气因素的变化,尤其是自然噪音的变化对于噪音采样也会造成一定的影响。

#### 2.5分析自然环境的变化

在进行环境监测现场采样的过程中,自然环境的不确定性是非常大的,自然环境的变化对采集的方法会造成非常大的影响。例如风向、干湿度、雨天等环境因素会直接导致造环境中的污染物产生直接变化。因此在针对目标环境样本进行采样工作中,需要充分的考虑自己环境的变化,要扩大环境样本的采集点,扩大分布的好处在于可以监测到在同一目标的不同变化,例如土壤的监测,在自然环境变化的前后其内部的成分会发生变化,有的地方有污染,有的地方没有污染,在自然环境的变化下可能将污染带到了本来不污染的土地中,这就使得现场采样的难度增加了不少。因此,在现场采样中要对自然环境的变化进行综合的分析,保证采集的样本是有效的样本。

### 3 结束语

环境监测采样工作并非一件简单的工作流程,而是高度系统化的作业标准。只有完善采样的流程,执行好现场采样的规范,才能有效的规避各类采样问题的产生,从而为样品数据的真实性提供合理的导向。在实际采样过程中,环境监测采样人员需要提升自己的职业素养和职业能力,尤其是要有着针对环境变化而进行采样方式合理选择的能力,保证采样工作的效率,为提升环境保护做出自己应有的贡献。

#### [参考文献]

- [1]田晶.基于环境监测现场采样质量控制的强化分析[J].化工设计通讯,2020,46(08):156-157.
- [2]刘昭.县级环境监测站质量控制运用情况[J].中国科技信息,2020,(16):103.
- [3]张雪梅,罗小玲.建设用地土壤环境调查监测外部质量控制措施浅析[J].广东化工,2020,47(15):277+279.
- [4]赖统墅.环境监测现场采样的细节问题及应对方法研究[J].环境与发展,2019,31(08):135+137.