

# 环境监测现场采样的质量控制

谭振城

(广西益全检测评价有限公司, 广西 柳州 545000)

**摘要** 随着我国生态文明城市建设的不断发展, 生态环境质量越来越受到人们的关注与重视。如何改善生态环境, 提高人们的生活和居住质量是当前生态文明城市建设的重点工作。环境监测作为生态环境保护工作中的重要部分, 其现场采样质量会直接影响监测结果的真实性和准确性。因此, 为有效强化环境监测现场采样的质量控制效果, 促进生态环境可持续发展, 本文主要内容是分析与研究环境监测现场采样的质量控制措施, 并以此为相关采样工作人员和学术研究者提供参考与借鉴。

**关键词** 环境监测; 现场采样; 质量控制

中图分类号: X83

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2023)03-0050-03

对于现阶段的环境保护工作而言, 环境监测现场采样工作可以有效推动环境保护工作的顺利进行, 进而切实增强环境保护效果与环境质量, 可以结合现场采集实际情况与分析结果制定针对性措施对检测区域环境现状进行有效改善。鉴于此, 本文主要内容是讨论环境监测现场采样的质量控制。

## 1 在环境保护中环境监测现场采样工作的必要性

所谓环境监测现场采样工作是指对自然环境中各类物质的含量、状态等进行采集并利用科学方式进行检测化验, 对检测区域环境质量变化进行跟踪分析, 判断该区域环境质量水平以及影响环境质量的相关因素, 为污染治理、环境保护等相关工作的顺利开展提供了重要的数据支持和基础保障, 从而有效实现基于样品实际情况对样品所在区域环境情况进行分析与判断, 其中样品类型包括空气、水源、土壤等。因此, 若想有效提高环境质量, 充分落实环境保护工作, 则需要尽可能地提高环境监测现场采样工作的质量, 确保采样过程的科学性、规范性以及代表性, 从而可以更加精准地判断监测区域的环境质量, 以此制定行之有效的环境治理策略与环境治理方案, 有效促进了环境保护工作的顺利进行<sup>[1]</sup>。

## 2 环境监测现场采样过程中的影响因素

对于环境监测现场采样中的样品而言, 其多数情况下是以流体形态存在, 所以其受到自然条件因素的影响较大。这便导致现场自然环境因素会为环境监测现场采样工作带来较多的不确定因素, 在一定程度上

影响了现场采样工作的顺利进行。如气温方面, 光照、气压、风速、特殊天气等均会对样品造成一定程度的影响。另外, 在开展水质的现场采样工作时, 采样工作也会因采样点附近的水流方向、水深、水流速、水温等相关条件的变化而受到一定程度的影响, 导致所采集样品与实际情况出现误差; 在开展空气的现场采样工作时, 也会受到风向、气压、风速、气温等相关方面的影响而降低所采集样品的可靠性。总而言之, 自然环境中的样品存在较强的瞬时性, 在开展现场采集过程中所取样品受自然条件因素的影响较大。同一待监测对象在同一区域中很可能其所处环境条件不同, 导致所采集的样品属性也可能各不相同。因此需要现场采集人员充分结合实际情况加强对采样时间、采样条件的把控与判断, 从而进一步提高所采集样品的可靠性、完整性、全面性以及代表性。

## 3 环境监测现场采样的质量控制策略

### 3.1 加强环境监测现场采样的前期准备工作

环境监测部门应当充分结合实际情况对待检测区域环境因素进行全面勘察与分析, 建立现场采样小组, 要求其前往待检测区域进行信息收集工作, 环境监测部门应当与当地气象部门进行沟通并获取待检测区域的气象监测数据等相关数据信息。采样小区前往取样的地点对采样对象、地点、自然环境等因素进行分析并记录情况, 确保记录内容的真实性与完整性, 而后结合实际情况对采样过程中可能出现的问题进行分析并制定行之有效的解决策略, 保证采样工作能够顺利进行, 最后需要基于监测任务目标、检测任务内容等制

定科学合理的环境监测现场采样方案,要求所有采样人员严格按该计划内容开展有效的监测区域采样工作。除此之外,采样方案中还应当包括采样点建立计划、采样容器准备方案以及现场采样设备的选择等。

### 3.1.1 建立采样点

对于环境监测现场采样工作而言,采样目标具有多元化、多样化以及复杂化等相关特点,此类特点会基于不同区域、温度、风速以及光照等条件而随机变化,从而导致同一监测区域中不同位置的环境因素差异性而影响最终检测结果的准确性。因此需要采样人员在正式现场采样工作开展前意识到此特点,结合实际情况对监测区域进行充分分析并建立具有代表性、科学性的采样点,采样点数量可以根据区域大小而合理制定,使所取样品在当前监测区域中具有一定程度的说服力与代表性,确保其能够最大程度有效反映出当前监测区域的真实环境情况。

### 3.1.2 准备采样容器

根据采样方案中相关内容,要求采样人员结合实际情况提前准备合理的采样容器,保证采样容器类型的全面性以及数量的科学性,另外还应当保证每种类型的采样容器之间互不影响,在采样工作正式开始前,需要采样人员基于采样容器类型、样本情况等准备科学的采样器皿。采样人员应当基于待检测组分的不同而选择不同的容器材质和容器洗涤方式,同时严格要求采样人员在使用待检测组分容器时做到专瓶专用,从根源上避免出现样品交叉污染的现象。采样人员在对成分相同、浓度不同的污染物进行采集时,需要利用两种容器分别盛装浓度不同的污染物,避免出现使用采集高浓度污染物的容器对低浓度污染物进行采集的行为,最终导致在分析低浓度污染物样品时样品中残留了少许高浓度污染物,进而对最终结果造成影响,同时也包括在实际容器洗涤过程中往往存在容器洗涤不彻底、不全面的情况,因此应当尽可能杜绝上述情况出现。采集人员应当根据分析项目类型、内容等相关情况的不同选择具备针对性的洗涤溶剂进行有效清洗,从而保证洗涤作业的有效性与合理性。例如,在采集总铬水样品时则不能使用铬酸洗涤溶剂进行清洗,以此有效避免出现对待测组分出现正向影响的情况;在采集石油类样品时则不能使用塑料制品容器,避免石油样品与容器内壁发生吸附情况,进而对待测组分造成负向影响。

### 3.1.3 选择采样设备

采集人员应当充分结合实际情况,利用专业的采

样设备现场检测采样过程中所存在的 PH 值、溶解氧含量、水温、湿度等相关指标<sup>[2]</sup>。在前往待监测区域前需要相关采样人员对本次监测现场中所需使用的采样设备进行全方位检查、校对等,确保采样设备可以正常稳定运行并保证其检测精准度。资金状况良好的环境监测部门可以结合实际情况并根据具体需求准备两套或两套以上的采样设备,为采样工作提供备用条件,从而确保采样工作的顺利开展与进行。在对采样设备进行检查时,需要采样人员将检查、校对完成后的采样设备科学放入防震箱内并确保其稳定性与牢固性,防止采样设备在运输至监测现场过程中因颠簸或磕碰而导致的损伤,进而对现场监测数据的真实性、全面性等造成一定影响。

### 3.2 加强现场采样工作过程的规范性

若想切实有效地加强现场采样工作过程中的规范性,则需要采样人员具备较强的综合能力与专业素质,在实际采样工作中严格按已制定的采样方案、采样方式、采样技术等开展现场采样工作。为进一步提高现场采样人员在实际工作中的规范性,则可以从以下几个方面进行。

#### 3.2.1 记录方面

要求采样人员在每一次的采样工作结束后,都要结合实际情况在样品容器外部粘贴标签,标签内容应当包括该样品名称、采样地点、采样时间、采样方式、编号等,待容器标签记录完成后,还需要采样人员将更加详细的内容记录至计算机或采样记录表中,在记录过程中需要采样人员保证记录内容的全面性、完整性以及真实性,以此有效避免在后续试验过程中出现混乱的情况<sup>[3]</sup>。

#### 3.2.2 保存及运输方面

待现场采样工作完成后,需要采样人员结合实际情况将各样品进行正确保存并安全运输样品。在保存样品过程中需要采样人员根据每种样品类型、特点等,如对温度要求、光照要求等,采用针对性的保存方式与保存时间对其进行有效保存<sup>[4]</sup>。要求所有现场采样人员掌握科学合理的样品保存方式,避免在保存样品及运输过程中因对样品保存方式选择的错误、保存时间过长、运输方式不恰当、运输防护不到位等相关情况对样品造成影响。除此之外,若存在需要对单一样品开展多样化试验的需求,则需要采样人员结合实际情况对此种多样化样品进行多次分类,而后根据试验项目的条件与要求对分类后的样品进行保存方式不同、运输方式不同的保存与运输工作,从而为此种多样化

样品的试验工作提供良好试验基础条件。

### 3.2.3 核对方面

在完成现场采样工作后,现场采样人员需要正确合理的方式将样品进行存放保存并运输至试验室。当试验室中相关工作人员接收到待检测样品后,需要现场采样人员基于采样记录表中相关内容与试验室工作人员对所有样品进行全面核对,核对内容包括样品类型、样品数量、样品存放方式、样品存放与运输过程中是否出现异常等内容,若在上述情况中存在问题,则需要试验室人员与现场采样人员共同对存在问题的内容进行登记,登记内容应当包括样品类型、样品名称、导致此样品出现问题的主要原因以及后续试验方面的影响等<sup>[5]</sup>。待核对完毕后采样人员需要办理相关手续并进行记录,表示样品已经完成交接。

### 3.3 提高现场采样工作人员的质量意识与专业水平

对于现场采样工作而言,若想切实有效地提高现场采样工作质量,则需要结合实际情况增强采样人员的专业水平、质量意识以及责任意识。因此,监测单位可以通过为采样人员开展相关培训提高采样人员综合能力。环境监测部门可以通过集中线下培训与线上培训两种方式制定采样人员培训方案,切实提高现场采样人员在实际采样工作中的综合能力。

一方面为线上培训,在互联网、计算技术等相关先进技术被广泛应用与人们日常生活的今天,环境监测部门可以结合实际情况建立线上学习平台,邀请环境监测现场采样专业人员进行直播授课,采样人员可以在线上学习平台中在指定时间内进行直播学习,若部分采样人员因客观因素导致无法及时在指定时间中登录线上学习平台,则可以通过该平台中的直播回放功能进行观看。另外,也可以邀请采样专业人员录制相关教学课程,使采样人员可以通过线上学习平台根据自身实际情况对课程资源自行选择,这样不仅切实提高了采样人员在实际采样工作中的综合能力,同时也可以为采样人员的学习提供便利的条件,有效提高采样人员的学习效率与学习积极性<sup>[6]</sup>。

另一方面为线下培训,环境监测部门还可以利用大课堂方式为现场采样人员开展培训,邀请具有授课经验且环境监测现场采样工作实践经验丰富的采样技术人员为其开展培训,同时也可以根据采样人员在培训过程中的个性化学习需求结合实际情况,如同样需求下采样人员人数、学习方向等因素为其开展小班课,

以此有效满足采样人员在培训过程中的学习需求,有针对性地提高了采样人员自身专业能力。另外,由于现场采样人员在实际采样工作中所需要使用的用品、设备、仪器等数量较多、种类较杂,因此环境监测部门可以为其开展此方面专门的培训课程,邀请相关设备、仪器等厂家的专业技术人员并结合售后服务项目使其为现场采样人员开展设备专业化使用的培训,从而有效增强现场采样人员在实际采样过程中对相关仪器或设备的操作熟练度。

除此之外,无论是线上培训还是线下培训,环境监测部门都应当在实际培训过程中为采样人员树立正确、科学的环境监测现场采样工作的质量意识与责任意识。结合实际情况选择以往因责任意识或质量意识不足而发生的相关真实案例,在培训过程中为采样人员讲解并分析所选择的真实案例,从而有效增强采样人员自身的责任意识与质量意识。另外,还应当为其定期开展警示教育,树立红线意识,从根本上提高采样工作人员的思想认知程度,从而使其在实际采样工作中自觉将采样质量放在首位<sup>[7]</sup>。

## 4 结语

综上所述,在全面推进生态环境保护工作发展的背景下,相关部门要不断提高环境监测现场采样的质量,要充分筹备好现场采样前期工作,加强现场采样工作过程的规范性,并通过定期的系统化专业培训提高工作人员的质量意识与专业水平,进而有效提高环境监测效率和质量。

## 参考文献:

- [1] 乔燕,吴双利.环境监测现场采样的质量控制举措和建议[J].皮革制作与环保科技,2022,03(08):29-31.
- [2] 靳松望,李晓霜.环境监测现场采样的质量控制办法分析[J].卷宗,2021(06):339.
- [3] 叶伟君.环境监测现场采样的质量控制探究[J].科技资讯,2021,19(35):86-88,155.
- [4] 何玉荣.探讨环境监测现场采样的质量控制措施[J].环境与发展,2020,32(01):171,173.
- [5] 陈向进.环境监测现场采样的质量控制研究[J].中国高新科技,2021(23):123-124.
- [6] 程彩娟.环境监测现场采样的质量控制措施[J].城镇建设,2022(11):333-335.
- [7] 王鹏.环境监测现场采样的质量控制办法探讨[J].汽车博览,2022(25):124-126.