

# 环境监测水质现场采样的技术要点

王磊

邢台市生态环境监控中心 河北 邢台 054000

**[摘要]**近年来,随着国家对环境问题的重视,绿色的、协调的、可持续发展理念逐步深入到社会领域的方方面面,在很大的程度上,促进了社会的进步。而随着这一理念的普及,生态环境监测也日益受到社会各界更大的重视。水质检测是环境监测中重要的一部分,而现场采样又是迈出水质检测环节的第一步。现场采样容易受到外界各种不确定的因素影响,因此所需要相关人员的专业素质极强。因此,环境监测水质现场采样需要高度的要求和规范,以此才能保证数据的真实性和结果的科学性。本文基于环境检测水质现场采样的技术要点进行阐述,谈论现场水质采样的影响因素和解决措施,希望能对广大从业者提供参考。

**[关键词]**环境监测;水质采样;技术要点

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-6261.2021.12.1303

通过对环境进行监测,能够得到生态污染研究的一手数据,进而推测和分析出造成污染的原因。通过专业从业者的分析,研讨出科学严谨的措施,以用于改善生态污染的措施。因此,进行现场采样是所有工作开展的第一步,是重要基础和首要环节。所以科学正确的现场采样对于水质环境的监测具有重大的意义,对此相关人员要掌握科学的知识、运用科学严谨的技术,把握操作的每一步,正确高效地使用现场采样机器,严格处理好工作过程中可能会发生的一切细节,为数据的严谨性和结果的科学性做出重要保障。

## 一、环境监测与水质采样监测的重要意义

环境监测是环境保护的首要环节,是后续所有工作的基础。通过环境监测得出一手数据,从而在科学的基础上进行分析、研究直至解决问题。而水质检测是环境监测的重要组成部分,现场水质采样工作又是水质监测工作开展的首要步骤和重要环节,是水质监测中不可或缺的一部分。如果这项工作的开展产生偏差,则将会对水质监测乃至环境监测产生重大的不利因素影响。如若该项工作可以科学顺利的完成,则所有的步骤事半功倍,有利于后期监测工作的顺利开展,反之如果这项工作存在较大误差,则事倍功半,会导致大量的资源和人力的浪费,甚至会导致所有工作推翻重来。

随着我国科学技术的发展,环境领域的技术和专业水准随之提高。通过提升环境监测和水质现场采样工作的从业标准,有利于降低实验偏差,提升行业水准。从而起到推动行业发展,提升相关科技水平的作用。因此在新时期开展环境检测的水质现场采样,必须要严格落实采样工作的科学性,通过规范工作流程,从而提升工作质量,以确保最终结果的科学性和严谨性。

## 二、影响环境检测水质现场采样的因素及解决措施

### 1. 采样方案流程

首先,进行环境检测水质现场采样需要一个科学严谨的方案,这是一切工作进行的基础。方案的制定,要严格遵循客观规律,根据实际情况具体问题具体分析,做出切合实际的方案流程。方案制订者要明确此次采样的基本情况、采样地点和最终的工作目的。进而去现场进行勘察,确定该区域的基本生态结构和周围的环境发展状况,从而落实方案。方案流程中要确定时间、地点、采样人数及分工、设备使用、

保护措施以及资金预算、交通方案等方方面面的内容,不能有任何一处遗漏。

必须严格落实这一步骤,这既是首要过程又是重中之重,这是进行环境检测水质现场采样的总方针。

### 2. 采样设备

采样设备会随着采样对象和不同的项目相应进行改变,因此要具体情况具体分析。根据项目和场景的不同,以专业知识为纲,选择合适的采样器材和保存容器。采样的设备同时具有多样性,因而具体选择什么机器、什么容器,会直接影响到现场样品分析的科学性,更有甚,会影响后续所有工作的顺利开展。除此之外,样品容器的选择不当不仅会影响后续工作的开展,还会影响样品的储存和运输,不利于整个实验的开展。

若想避免这些不利因素的发生,现场从业人员必须严格落实实验步骤,听科学的指挥,不以个人以往的经验论所转移工作方法。尊重客观规律,发挥主观能动性,尽力减少因采样设备和容器的选择失误而带来的不利于开展工作的因素。

### 3. 从业人员的工作能力

鉴于行业的特殊性,对相关从业者的专业性要求极高。现场监测人员在进行水质采样的过程中,其专业能力和综合素质会对监测的最终结果产生深远影响。环境监测水质现场采样要求从业人员,首先要有良好的思想觉悟、道德水准和法律知识,遵纪守法,拥护行业发展。还要有够硬的专业知识和从业基本素质,严格按照专业规范进行采样工作,严格遵守行规。若采样现场出现监测人员思想散漫或是道德不规范,可能会导致采样过程不规范、储存运输不规范等一系列问题,这均会影响最终采样结果的科学性和严谨性。

从根本上预防和解决这一问题的发生,首先在根源上要选拔高素质专业人才,与高等院校产生合作,通过联合培养的模式,提高学生的从业能力。积极为学生提供实践平台,定期开放实验室,供学生参观学习。同时要与政府展开洽谈,提升从业者的薪资水平和工作待遇。要加强在对相关从业者进行思想教育指导,还要进一步强化对从业人员的专业技能培训。运用多种形式、多种手段,例如阶段考核和定期报告等形式,确保每一个人明确详细的工作流程和步骤,

坚决杜绝不规范、缺乏专业能力情况的再度发生。从业人员增加知识储备和专业能力后，逐渐引导他们走出所谓的经验论，在采样过程中具体问题具体分析，从实际出发，妥善解决工作中的每一个问题。努力改变从业者思想怠慢的局面，并让他们提升户外工作的自我安全保护意识，如有违反的情况可以适时进行相应的处罚和教育。久而久之，形成行业规范，降低工作失误发生的概率。

#### 4. 外部环境因素

环境监测水质现场采样不仅受到主观工作人员的影响，还会受到众多客观因素的影响，且客观因素呈现突发性趋势。比如周围的工厂和居民导致的排放物质的临时增加；突然的气温变化导致水体中微生物和污染物相关含量的变化；突然的天气变化，尤其是风力变化也会影响到水体中微生物和污染物的含量变化。诸如此类的因素，很难保障最终采样结果的准确性。

在进行环境监测水质现场采样之前，可以先与周围的化工厂进行联系，尽量在不影响工厂施工和水质变化的情况下，追求一个平衡点，保障数据的最终结果不发生大幅度的变化。还可以和附近的基层部门展开联系，获得基层部门的帮助与周围居民展开沟通，减少污染物质和污染水源的随意排放行为的发声。同时，相关从业者应做好积极的提前准备，研究好天气状况，在天气相对稳定的时段进行水质采样。保持科研的严谨态度，减少因外界环境因素而导致的数据波动的发生，形成科学良性的工作态度流程，保证最终结果的严谨。

### 三、现场采样技术要点

#### 1. 准备工作和采样过程

诚如上文中描写的采样方案流程的重要性，此处就不再过多赘述。采样方案的制定是一切工作的基础和前提，是监测工作的重中之重。除了采样方案的制定，还需要对采样的容器进行积极的准备。首先要根据采样对象的多样性，确定容器材质的多样性，必须达到相应的标准。坚决拒绝容器与样品发生反应的现象，要保障灵活运用的基础上，保证实验结果的科学和严谨性。容器要保持清洁，应在使用前后及时的洗涤。

为减少对样品真实性的影响，在采样期间不可搅动水底沉积物，以致物理形态发生改变，采用分层采样的方法，避免不同的水质相互影响。采样前洗净容器，水样采集后自然沉淀30分钟，取上层非沉降部分。现场测定时，首先要取得相关部门的认可，检测人员要保证数据的细致严谨，万无一失。对于不同的水质样品，监测人员根据监测工作方案不同的样品一同送往实验室。以保障采样过程对采样结果的准确性保障。

#### 2. 采样结果的保存运输

采样人员在环境检测水质现场采样结束以后，恰当地对样品进行保存，也是其工作中重要的一部分。为了保障样品的物理形态和化学形态不发生改变，在进行监测之前，必须

对样品进行合适适当地保护。采样人员在采样结束以后，应该严格按照工作标准，按照不同项目的不同情况，按照对应的规范加入适量的保存剂，以保障其形态不发生改变，达到监测的相关等级和要求，以保障工作的顺利进行。

在进行完水质采样之后，应该将样品及时地送到相关的实验室。为保障检测结果的实时性，运送人员应当在保存好样品的第一时间将样品送达，以最大程度缩短采样和检测的间隔时间。在运送期间需要保证样品的严密性，并且分门别类地贴好标签进行标记，如果有需要，应该为样品配备专属的容器。在整个运输过程中加强防护，杜绝运输期间样品出现碰撞以及振动等一系列问题。无论季节，都要做好恒温设施，避免在途中的失误造成对监测结果不必要的影响。运输人员在抵达实验室后，应当做好核对和交接工作，严格记录时间和其他的细节信息，确保无误后实验室方可开展样品监测工作。

#### 3. 采样进度的保障

采样进度的快慢与从业人员的操作流程息息相关，因此要求采样人员有过硬的专业素质和赤诚的责任心。在水质采样中，保证工作专业性的同时提高工作效率，从而确保样品采集的科学严谨和及时。做到以上这一点，则需要对检测人员进行定期的考核和培训，保障每一个采样人员拥有高能力、高素质，持证上岗，科学规范工作。严格按照工作流程和规范，不以个人的习惯改变工作流程、摆脱掉惰性心理，保质保量进行采集。随着科技的发展，采样的设施工具随之增加，加强了采样的便利性；摄像技术也运用其中，在对采集人员进行质量监督的同时，也稳定了现场的工作安全，保障了采样进度的正常开展。

#### 结语

近年来，随着国家对环境问题的重视，绿色的、协调的、可持续的发展理念逐步深入到社会领域的方方面面，在很大的程度上，促进了社会的进步。而随着这一理念的普及，生态环境监测也日益受到社会各界更大的重视。水质检测是环境监测中重要的一部分，而现场采样又是迈出水质检测环节的第一步。现场采样容易受到外界各种不确定的因素影响，因此所需要相关人员的专业素质极强。因此，环境监测水质现场采样需要高度的要求和规范，以此才能保证数据的真实性和结果的科学性。本文基于环境检测水质现场采样的技术要点进行阐述，谈论现场水质采样的影响因素和解决措施，希望能对广大从业者提供参考。

#### 参考文献

- [1] 王志成. 环境监测水质现场采样的技术要点[J]. 内蒙古煤炭经济, 2019. 13.
- [2] 徐勇强. 环境监测水质现场采样的技术要点[J]. 化工管理, 2020. 22.
- [3] 程清清. 环境监测水质现场采样技术要点分析[J]. 低碳世界, 2020. 9.