

环境监测水和废水现场采样的影响因素分析

刘明野 蒋亮

沈阳中天星艺环保科技有限公司

DOI:10.32629/eep.v3i3.697

[摘要] 废水污染是主要环境问题之一,水和废水现场采样是掌握水体环境污染情况的主要环节,现场采样时影响因素比较多,任何一个因素控制不当,都会影响总体效果。基于此,本文结合理论实践,在简要阐述废水现场采样影响因素的基础上,分析具体的处理措施,对提升水和废水现场采样精度有一定参考。

[关键词] 环境监测; 废水污染; 现场采样; 仪器设备

在水体环境监测中,现场采样是重中之重,现场采样是否科学、合理、有效,直接决定了水体环境监测数据的可靠性。因此,在废水现场采样时,需要高度重视每个采样细节,严格按照采样流程进行工作,才能保证采集的样品具有代表性,保证监测质量,为废水治理提供必要的数据支持和理论指导。

1 影响水和废水现场采样的主要因素

从水体环境监测全过程的角度来看,现场采样是第一步,也是比较重要的一步。保证现场采样精度和代表性,有助于后期水质监测工作顺利开展。反之,如果现场采样误差过大,就无法为水体环境监测提供数据的可靠性,无法为废水污染治理提供必要的数据支持。目前发展现状而言,虽然很多监测站都布置了水质采样点。但在实际采样中,会受到多种因素的共同影响,降低了水样的代表性和时效性。常见的影响因素包括以下几点:

1.1 采样设备

从水和废水现场采样的重要性的角度来看,属于是一种对精度要求比较高的技术。水和废水环境复杂,影响因素众多,在现场采样时,需要用到很多仪器设备及存储容器。设备仪器的操作性能,容器特性等对水体采样质量影响较大。因此,采样之前,需要对设备仪器、容器等进行详细检查,保证达到实际要求之后,在进行精密布置,从而实现水质变化的全面监测。对于油类水样,需要选择特殊的采样容器,油类水质中包含很多放射性物质、微生物、硫化物、BOD等,在存储过程中会和容器壁发生物理、化学反应,从而影响水体环境监测质量。

1.2 人为操作

在现有的水体环境监测采样规范中明确表示,在水和废水现场采样中,需要明确限度每位人员的操作行为。尤其是技术人员只有通过全方位、有代表性的水质采样,才能获得精度高的水质样本。在具体采样中,现场管理人员需要严格管理现场人员的操作行为,在水样运输时也要时刻保持谨慎。反之,如果操作人员违规操作,或者水样存储密封效果不好,就有可能导致水样发生物理、化学、生物反应,从而影响最终监测结果的精度。

1.3 自然环境

自然环境也影响水和废水现场采样质量的主要因素,比如:如果空气湿度过低,会形成静电作用,从而影响水样采集仪器的灵敏度,从而影响采样数据效果。

2 提升水和废水现场采样质量的措施

2.1 保证采样方案的合理性

在环境监测中,为保证水和废水现场采样质量,必须有目的的开展现场采样工作,经过现场勘察调查,获知相关数据,编制现场采样方案,呈交给主管部门进行审核,审查通过之后才能进行采用。采样方案是现场采样工作的主要指导和参考依据,需要充分了解和掌握采样的目的及要求。在

采样方案中,要包括:采样任务、采样流程、采样负责人、采样设备及采样突发问题的处理方法等。为制定最佳的采样计划,各项内容和标准,必须全部符合国家现行水体环境采样规范中的要求。在采样方案中,要强调空白样本、平行样本的质量控制,最大限度上,保证现场采样附近相应的流程和规范,以提升采样方案的参考价值,避免盲目采样。

2.2 加强现场采样准备工作

在水和废水现场采样开始之前,要提前确认各环节负责人,以保证采样点设置的科学性、合理性及有代表性。此外,现场采样管理人员要积极组织协调各方面工作,做好现场采样安全保障措施。在采样之前,需要准备好所需的仪器设备、保存容器等,并对其进行全面检测,保障仪器设备和保存容器符合水体环境现场采样的要求。充分了解水体污染源的形成功程和排放量,以此为依据,合理布置采样点的数量、高度等。

2.3 加强对采样仪器设备的管理

水和废水现场采样质量,主要受到采样仪器设备灵敏度、准确性、稳定性的综合影响。因此,实际采样中,需要合理使用各种仪器设备在使用前进行校正处理,平时做好检修养护,保证每个仪器设备时刻处于最佳的工作状态。环境检测部门要求构建完善的设备仪器管理体系,对各设备严格管理,一旦发现问题及时处理,采样完成之后,做好仪器设备使用记录。

2.4 提升现场采样人员的综合素质

水和废水现场采样具有很强的技术性,对采样人员的综合素质、专业技术水平有较高的要求,保证每位采样人员都能熟知采样流程,掌握采样要点,以保证采样质量。定期开展学习培训,将最新的采样知识、采样技术传授给采样人员,逐步打造一支高水平、高素质、高专业性的采样队伍。

3 结束语

综上所述,本文结合理论实践,分析了环境监测水和废水现场采样的影响因素,分析结果表明,仪器设备、采样人员、采样环境等是影响环境监测水和废水现场采样质量的主要因素。因此,在实际采样,要切实做好准备,编制合理有效的采样方案,严格按照水体环境采样标准、规范、要求开展采样工作,最大限度上保证样品具有代表性,能够真实反映水体污染情况,为废水污染治理提供数据支持。

[参考文献]

- [1]张娣.环境监测现场采样的影响因素及细节问题[J].污染防治技术,2019(3):42-43.
- [2]韩啸.便携式水样采集装置在水质监测采样中的应用[J].黑龙江环境通报,2019(3):28-30.
- [3]刘玥.环境监测现场采样的影响因素及细节问题[J].建材与装饰,2020(01):180-181.