

水质环境监测及分析过程中的质量控制

金扬旻 周轩宇 吴庆瑞

浙江省生态环境监测中心 浙江 杭州 310000

摘要:我国社会经济发展迅速,水资源污染逐渐增加,对环境的可持续发展造成了一定的影响。国家相关管理部门要做好水环境监测,不断完善监测网络,促进监测的科学有效性,增强对水资源的管理,对环境进行有效地保护。但是,目前我国水环境监测过程中存在一些问题和缺陷,需要不断加强水环境监测工作力度,采用针对性的有效策略,解决相关问题,不断完善监测指标、注重检测实践,研发先进的检测技术,提升水环境检测工作开展的实际质量和效率。

关键词:水环境监测;水资源管理;有效策略;水环境检测质量

引言

近年来,生态环境发生了很大的变化,工农业生产以及群众生活都给环境带来了一定的负面影响,而在此过程中,人们的生活也发生了变化,更加重视生态和绿色经济发展。为了进一步控制和解决生产和环境之间的矛盾,环境监测技术应运而生,通过该技术的应用可以及时反馈环境变化,并提供具体、准确的数据指标,从而对于提升环境保护工作的效率与质量有重要的意义。

1 水环境监测工作应关注的重点工作

首先,是水环境监测工作应注意的工作问题。其包括:定期使用有证标准物质对于水环境工作进行监控,或者使用次级标准物质对于仪器设备的性能进行检查;多人多次使用多次使用方法进行对比;对于水样本进行多次检测,以确保考核数据的重复性及设备的稳定性;多人对于保留样本进行对比试验;同一样本或同一组样本使用不同检测方法及不同仪器设备进行重复检测,观察水样本检测结果的一致性。其次,是对于水和废气的检测。水和废气检测工作相对较为复杂,对于一些不能在现场进行检测的水样,相关人员必须严格遵循采样技术规范及质量控制规范的相关要求,其一,采样的容器必须保持清洁,防止其中的杂质对于水样本造成交叉污染,其二,采样环境水样与采集工业污水水样的容器应区分清楚,不能交叉使用,使得采集水样不发生化学反应,不溶出、不吸附,避免水和废气检测结果出现错误,影响最后的检测结果。水样采集后,往往根据不同的分析要求,分装成数份,并分别加入保存剂,对每份样品都应附一张完整的水样标签。水样标签的设计可以根据实际情况,一般包括:采样目的,监测点数目,位置,监测日期,时间,采样人员等。标签使用不褪色的墨水笔填写,并牢固的粘贴于盛装水样的容器外壁上。

2 水环境监测质量控制策略

2.1 健全水环境监测控制体系

水环境的质量监测控制体系是组成水环境质量控制体系的重要部分。通过建立健全水环境监测控制体系,对水质监测人员进行严格约束,对每个人的责任进行清晰划分,避免因彼此之间责任不明确而造成的相互推诿。健全水环境质

量监测控制体系,可以更好地保证按照规范规定进行操作,避免样品收集与检验过程中的不规范性;对人员责任之间进行明确划分,真正实现明确责任,将责任落实到每个人的身上,做到每个职工都参与其中。

2.2 保证实验室的标准规范与测试水平

水环境在实验室层面上主要体现在仪器设备、技术以及实验室的内部环境等。实验室所用的仪器设备的运行状态直接决定了监测数据的准确性。各仪器设备均通过政府计量部门或者有资质机构校准,且检定/校准证书均在有效期内。实验室所有耗材均由合格供应商提供。对实验室的技术进行控制时,分为实验室内部以及外部的质量控制。对实验室的技术进行内部控制时,应严格按照国家的质控要求,在进行每一批样品检测的同时进行质控样品的测定,用来监控整个检测过程由于操作人员、仪器设备、标准品、试剂以及实验室工作环境对检测结果的影响程度。一般情况下,可以绘制质量控制图、插入质控样或插入平行样,促使试验品得以自控。针对能够作为平行样或质控样的样品,对样品进行加工过程中,需要编入10%~20%的平行样或质控样。实验室外部即实验室之间的质量控制,可以借助质控样,采用随机考核的方式,对实际样品做出质量考核,也可以使用发放标准样品的方式,针对每个监测实验室之间的测试数据结果进行详细对比和分析。实验室内部环境对于监测结果也至关重要,对于不相容检测活动的相邻区域进行有效隔离,避免交叉污染和相互干扰,并明确标注其功能定位,必要时分割检测的时间段。检测人员应在检测活动开始、中间和完成阶段检查和记录环境监控参数,每日需要对环境的温度和湿度进行记录,避免环境条件发生偏离后给检测结果造成不良影响。

2.3 完善水质监测指标

首先,水环境监测过程中,相关企业要对监测水环境的指标进行明确,有效地对潜在污染问题进行消除,同时加强对监测人员的管理,对检测员的监测行为进行约束,保证监测人员监测行为的规范性。其次,国家环保单位要对以往工作中存在的一些实际问题进行全面地总结分析,制定有针对性的措施解决相关的问题。另外环保单位要对部分水质进行抽样,了解部分监测的标准和规范。环保单位对水抽样之

前,要充分结合监测的项目和要求,选择合适的采样设备,保证设备具有稳定的化学性质,在密封环节能够简单的操作,同时比较容易清洗,对采样的总量进行明确。最后,企业相关的不同部门在实际的管理中需要进行不断的交流沟通,对产生的污染物进行及时的处理,将相关政策落实到水环境污染治理中。

2.4 改善环境监测技术体系

为了保证环境监测工作的顺利开展,需要不断完善技术体系,通过改善环境监测技术,提升监测工作质量。不仅如此,还应重视环境监测人员是否能充分掌握操作流程,如果不按照操作流程开展环境监测技术,将会对监测结果造成相应的影响,不能保证监测结果的有效性,为后期环境治理方案的选择带来一定的难度。另外,不仅要改善环境监测体系,还需充分运用相关技术,更好地开展管理工作,保障环境监测工作的有效性。相关单位应制定相应的监测操作流程,制定相应的奖惩制度,确保检测人员在开展工作时,能够遵守相关规定,提升环境监测质量。

2.5 完善测试技术

通常情况下,测试技术需以国家相关标准作为依据,并且运用先进的测试设备,在最短时间得到有效数据。与此同时,我国部分在线监测设备能够实时更新监测结果,如果监测结果出现异常,能够第一时间反馈给管理人员,及时对污染进行处理。测试技术主要分为化学监测以及物理监测,需根据监测地区情况选择适用的检测技术,确保监测结果的有效性。如果测试过程中需要用到相关仪器设备,应先检测仪器设备的精准度,保证试验结果的误差在合理范围内。相关单位应不断引进新型测试技术,提升测试的效率。为了保证测试技术的良好开展,需要对测试设备进行严格把控,对测试设备进行严格保管,确保仪器设备满足要求后,方可进行测试工作。

2.6 完善监测设备

相关部门应加强对监测设备的管理与维护,依照国家发布的相关规定结合监测地区的实际需求来准确分配环境监测设施,确保检测设备及功能得到有效发挥。除此之外,还应根据监测地区的工业发展趋势配备适当的环境监测装置,保证采购的设备能够满足环境监测要求。此外,需保障监测设备质量,定期对监测设备进行维护,在监测时,充分发挥优势。

2.7 提高监测人员的职业水平,定期对监测人员进行培训

监测人员需具有较高的职业素质及技术水平,充分了解监测流程,确保监测工作的有效性。相关部门应定期对监测人员进行培训,不断引进新型设备以及技术,提升监测工作质量。相关部门需委托第三方培训机构,定期开展培训工作,并在培训工作结束后,进行考核,确保培训质量。实行末尾淘汰制度,考核成绩排在末尾的人员如果在下次考核中成绩仍不能达到要求,将实行淘汰制度,保证监测人员职业水平符合要求,为后续工作良好开展奠定基础。主要培训相

关人员对于环境监测的理解能力,提升监测人员的操作技能以及理论知识。与此同时,在环境监测工作展开前,需重视监测人员的选择,确保监测人员能够充分掌握监测技术,尽可能选择职业素质高、学历高、经验丰富的监测人员,保证监测工作质量。

2.8 加强监测力度、提高监测实践

企业应督促监测人员综合素养和综合能力不断地提升,对实际水质监测工作中存在的相关问题进行有效地解决,制定相应的措施,加强管理,保证监测工作开展的全面性。我国水污染比较严重,要加强对环境的保护,就需要企业在实际工作中对新型的水环境检测设备进行不断的研发,以水污染的实际情况为主要的依据,不断地进行创新和改革。企业对监测人员进行专业的教育培训,提高他们自身专业技能,保证工作行为的规范,满足现代化环境发展的实际需求,为监测结果分析的全面性和准确性提供基础的保障。

3 结束语

综上所述,我国水资源日益短缺,对人们的正常的生产生活以及我国社会经济发展带来一定的损害。因此,我们需要对水环境保护和监测加强管理。本文主要阐述了水环境监测的发展,对水环境监测中存在的相关问题进行分析,通过完善水质监测指标、加强监测力度、提高监测实践、优化监测方法的几个对策,提升水环境监测的质量和效率。

参考文献:

- [1]罗伟华.关于环境监测技术的应用分析及质量控制方法探讨[J].环境与发展,2020,32(11):71-72.
- [2]张杰,帅波.浅探环境监测技术的应用及质量控制方法[J].科学技术创新,2020(14):173-174.
- [3]薛璐.环境监测技术的应用与其质量控制方法探析[J].资源节约与环保,2019(12):73.

作者简介:金扬旸,1988.2.13,汉族,女,浙江杭州,浙江省生态环境监测中心,技术员,中级工程师,本科,研究方向:环境监测、化学分析。