

# 对水环境监测质量保证和质量控制的思考

张培 陈浩然 崔晓培

中矿(天津)岩矿检测有限公司 天津市 300450

**摘要:**随着我国工业化的发展,环境污染问题已经成为我国急需解决的主要问题之一。在环境污染中,水环境污染问题最为严重,一旦水环境遭受破坏,不仅对周围的环境会造成影响,还严重影响人们的身体健康。在这一发展形势之下,水环境监测的必要性就逐渐显现出来,也越发重要。而质量控制以及保护的措施,是水环境监测过程中的主要工作内容,而这也是正确进行数据分析的重点。因此为了加强对水环境监测的质量控制以及质量保证,相关部门及工作人员必须将这一工作严格落实到位,为水环境监测保证质量,实现可持续发展战略,使人与自然更加和谐的相处。对此,本文对水环境监测质量保证和质量控制进行思考与分析,希望能够为有效提升水环境质量提供参考。

**关键词:**水环境监测;质量保证;质量控制;思考

## 1 水环境监测中进行质量保证和质量控制的意義

水环境监测主要是通过充分利用当前先进的科学技术和设备对不同地区的水资源进行监测,以此来判断水资源的污染程度及当地的环保状况。质量控制和质量保证作为水环境监测中的重要内容,在对水资源的保护中发挥着巨大作用,

并且可以保证监测数据的准确完整和有效,降低水资源受到污染和破坏的可能性。因此在进行水环境监测时,从开始到结束都要重视质量控制环节并保证质量,保证环节发挥的积极作用<sup>[1]</sup>。

## 2 水环境监测的现状

### 2.1 相关法律体系不健全

为了保障水环境监测质量,我国制定了相关的法律体系,但是由于法律体系不健全,导致一些工业化企业的违规行为不能得到有效遏制。例如,在对一些工业化企业生产指标进行监督管理中,通过对周围水环境的检测,能够发现企业生产是否达到标准化,而部分企业只关注生产效益,导致水环境检测人员的检测行为不符合标准,所得出的数据也存在着一一定的误差。除此之外,在水环境检测中还经常出现分工不明确、部门之间沟通不畅的情况,严重影响了水环境检测工作效率,不仅造成了资源的浪费,也极有可能对环境污染造成更大的影响。

### 2.2 水环境监测工作存在管理问题

水环境监测本身具有一定的复杂性和繁琐性,管理工作不到位就会增加水环境监测中不同工作部门和不同工作环节的难度,不利于对社会资源的合理使用。水环境监测要涉及到大量的监测环节,同时也产生了不同的监测方式、监测范围和监测材料,水环境监测中各个部门的工作内容还存在着一定的相似性,这就增加了水环境监测的工作时间、工作成本以及工作人力,造成了时间、成本和人力等资源的浪费<sup>[2]</sup>。水环境监测管理工作不到位还表现在对监测工作人员的管理不到位,如出现纰漏时,就会影响整个监测区域的监测情况,情况严重时,还会影响整个监测区域的水环境标准和质

量,不利于监测区域经济状况发展。

### 2.3 监测设备不先进

为了真实可靠地反映出地区水环境质量问题,开展高效的水环境监测是关键所在,同时必须要严格确保监测结果的准确性。但是就实际的水环境监测而言,由于我国缺乏先进完善的监测技术及设备,所以监测数据可靠性有待提升,相对比其他发达国家而言,还存在显著的差距。由于设备和技术较为落后,直接对监测数据准确性造成影响,所以最终监测到的水环境质量信息缺乏真实性。

## 3 加强水环境监测质量保证和质量控制的措施

### 3.1 水环境监测的质量控制措施

质量控制在水资源监测的过程中具有重要的意义,其数据的准确性是监测系统的重要指标。质量控制最终要实现的是监测数据的准确性和科学性、及时性,能够满足国家对水质监测的标准和要求,具体可以通过以下措施加强质量控制。

#### 3.1.1 监测点位布设

在实际开展区域水环境监测中,点位的布设要综合考虑多方面因素,包括监测对象、区域水污染性质、污染源、污染物排放情况等等,点位布设还需要严格按照规范标准进行,确保点位选择具有足够的代表性和可行性,为后续监测质量水平的提升奠定基础。

#### 3.1.2 样品采集

对水环境进行监测,首先要对水体进行取样,水样采集是提升水环境监测质量的有效措施,在采样的准备工作阶段,采样的队伍要确保在两人以上,以此来增加水样的完成效率和实用性,然后在采样的时候,要注意样品储存器皿的清洁,根据采样的实际情况选用不同的器皿,从而确保污染因子不会因为光照因素造成变化,并在水环境的深处采集<sup>[3]</sup>。最后就是采取水环境样品的频率要根据水体的水量大小决定,在丰水期两次至四次,枯水期一次至两次,平水期两次,根据实际情况进行采样,使采样工作的有效性最大化,

如果采样的水体是水源地的情况,就要加大采样的频率,每个月要进行一次的采样,确保水源地的水环境良好。

在进行采样的过程中,应采取较为正常的样品,水体样品要尽量保持清澈无杂物,如果水体环境非常浅,那在采集水体样品时要注意不要碰到泥沙,而如果水体环境较深,也要尽可能的在深处采集样品,而水体环境已经污染的,就需要将污染的水样单独采集,在采集结束后对所有样品进行统一管理,分别编号,根据不同水体进行分类保管,在运输的途中避免颠簸、碰撞造成的影响,同时也要尽可能减少水体样品在外界的时间,避免由于其他客观因素引起样品变化,最大程度确保样品准确性,避免采集工作失败。

### 3.1.3 样品保存运输

样品保存和运输过程中,对样品影响非常大。首先样品应该采用塑料瓶,而不是易碎的玻璃瓶,这样可以防治在运输过程中发生破损,从而影响样品检测。在样品装瓶后要注意把瓶盖拧紧,防止样品泄露或者被污染,造成样品检验结果不准确。根据样品的物理化学性质,在保存的时候注意对保持环境、保持温度的控制,保证在运输过程中样品没有发生质的变化。在与实验人员做交接工作的时候要注意清点样品数量以及检查采样瓶是否有损坏,确认标签上的内容是否完整,确认无误后交给实验人员,完成样品交接工作。

### 3.1.4 样品分析

第一,分析方法选择。在后续开展样品分析中,对于方法的选择要综合考虑多方面因素,包括检出限、抗干扰能力、成本以及便捷性等,当运用多种分析方法时,对应的方法必须要通过计量认证,同时检出限、精准度等均需要满足监测要求;第二,仪器及试剂控制。但凡会影响到监测和分析结果的仪器设备,都需要经过鉴定和核查,满足使用要求后,方可进行分析使用。与此同时,样品分析过程中所使用的试剂,也需要满足相关标准规范;第三,样品分析质量控制。在实际开展分析过程中,一般会涉及到样品空白测定、加标回收率测定、平行样测定以及标样测定等,对于批次样品来说平行样测定率需要达到10%以上,并且加标样、标准样品以及质控样测定率应控制在10%~20%左右。

## 3.2 水环境监测的质量保证措施

### 3.2.1 建立完善的领导机制

任何体系的建立都需要以一个好的领导机制作为基础,作为整个监测工作的带头人,领导需要从思想上重视监测工作,从行动上参与到监测体系的过程中去,对监测工作进行细化,使每部分的监测工作能够切实落实到每个部门、每个人身上,实现对整个监测部门的统筹管理。只有领导人员的积极带动,才能够实现相关工作人员的努力勤恳,调动各个员工的工作积极性与热情,实现对监测体系的整合和完善<sup>[4]</sup>。

### 3.2.2 增强质量控制,重视基础性操作

第一,确保实验室监测环境满足检验要求。在《水利质检机构计量认证》中清楚规定,实验室需要满足法律法规

和技术标准要求,并把监测人员健康安全防护工作做好,还有环境保护工作。所以,在实验室实施监测分析工作时,实验室采光、通风、保温与能源等条件需要让监测要求得到满足,保证监测结果正确性、有效性与合理性,把环境对监测结果不利影响降到最低。第二,重视检测仪器设备满足检验精度要求。在水环境监测工作中,需要应用非常多计量和分析仪器,这些仪器设备功能和量值的可靠性将直接关系到监测数据的正确性。所以,监测单位需要保证监测仪器设备一直处于受控状态,把其日常维护保养工作做好,严格依照标准程序实施准确操作,确保仪器设备功能和运转优良,并根据要求对其实施校准检定。第三,注重监测应用方法标准性。在对水环境展开详细的监测工作时,要应用标准统一的方法与流程,对于部分规定不够详细的方法与流程,每一个实验室能依据自身现实状况,对于操作性和要求相对强的工作,一定要依照专业指导严格实施操作,在现实操作经过中,有时会遇到更新方法等问题,这就需要专业人员依照规范,对人员和设施技术等实施更新。

### 3.2.3 提高水环境监测技术人员的专业水平

目前水环境监测都是依赖人工进行操作,自动化监测还没有推广和普及,所以需要提高相关人员的专业技术水平,从而提升水环境监测的质量,对技术人员进行系统的培训和考核,选择优秀的人才进行参与,要求持证上岗,择优录取的原则。以水环境监测的最高标准要求,从水样采集、水样运输到水样监测都要求技术人员严格按照规章制度操作,保障操作的质量的效率<sup>[5]</sup>。最后还要在水环境监测站中设立奖惩制度,来提高技术人员工作积极性,对专业技术强、工作认真的技术人员进行奖励,而对专业技术较差的、工作消极的进行惩罚,形成完善的制度,从而提高监测站的工作效率,达到提升监测质量的目的。

## 结束语

综上所述,水环境监测是一项复杂的工作,监测过程是技术型和科学性的体现。因此,对环境监测过程中获得的数据要进行严格的分析和审核,确保所得数据的严密性和科学性,其中质量控制和质量保证是数据结果科学性的有效保证。

## 参考文献

- [1]祖广吉.浅析水环境监测的质量保证和质量控制[J].写真地理,2020(51):20.
- [2]李琪光.新时期背景下关于对水环境监测质量保证和质量控制的思考[J].IT经理世界,2020,23(5):8.
- [3]胡佳炜,徐亚平,陶少波.水质监测对于水环境的保护[J].资源节约与环保,2016(12):100.
- [4]张正美.水环境监测的质量控制与保证措施[J].环境与发展,2018,30(09):137+139.
- [5]刘新江,生丽温.水环境监测的质量控制与质量保证研究[J].资源节约与环保,2016(01):122-123.