

# 研究水环境监测质量控制的相关措施

陈雪焦

(云南环清环境检测技术有限公司, 云南 昆明 650000)

**摘要:**近年,我国经济持续发展,人民对于水环境的要求越来越严格。但是,目前无论是我国的工业化生产模式还是人民日常生活造成的废水污染都为水环境带来了极大的压力。因此,做好水环境监测质量控制刻不容缓。本文从水环境监测质量控制的作用出发,对其进行控制的目的,寻找当今检测过程中遇到的问题并进行分析,寻找一系列可行措施。

**关键词:**水环境;质量控制;相关措施

**中图分类号:**X832

**文献标识码:**A

**文章编号:**1004-7344(2023)03-0157-03

## 0 引言

目前,我国经济迅速发展,虽然我国水资源种类丰富,但是人均水资源匮乏,并且当前水资源的开发利用已经超负荷,导致水资源短缺、恶化问题愈加严重。为了解决这一问题,要对水环境监测进行控制。水环境监测十分重要,水环境监测质量控制是指为保证监测数据的准确性、精密性、有代表性、完整性及可比性而采取的全部措施,为达到监测计划所规定的监测质量而对监测过程采用的控制方法。因此,要有效加大水资源检测质量控制力度,促进其发展。

## 1 水环境监测质量控制的重要性

水是万物之源,是人类不可缺乏的资源之一。对于我国而言,水资源质量的好坏直接影响到我国的生态环境、经济发展以及人民生活水平。因此,加强水环境监测质量是十分必要且重要的。但是,由于我国水资源管理的技术还不是十分成熟,这导致治理效果并不理想,因此要对其进行进一步优化<sup>[1]</sup>。所谓水资源监测工作,就是对当前水资源的循环规律进行观察,并且对这些水资源的水质进行监测,并评估其是否影响了人类的身体健康。这不仅有利于我国的水资源开发,还可以为以后对于水资源可能发生的污染问题的防治奠定坚实基础。不仅如此,加大水环境监测力度,还可以为我国当前颁布的措施带来一定好处。而对水环境进行检测,更主要的是对水质进行监测。水质监测对于维护人类身体健康的意义十分巨大,做好水质检测不仅可以防止各种疾病的蔓延,还会为水环境的治理提供科学依据。

## 2 水环境监测质量控制存在的问题

虽然我国的水环境监测质量控制已经取得长足的

进步,但是其还存在很多不足之处,这不仅影响了我国水资源检测质量控制的效果,还降低的治理工作的效率与质量。首先,由于我国水环境领域法律法规的缺乏,导致监测机构人员的责任心不强,监测工作完成率极低。很多工作人员对自身的职责没有明确的权限,工作内容也并不合理,缺乏设计,导致工作混乱。其次,执行力度不够。这主要体现在:①工作人员对于质量控制的观念并不清晰,认知能力较差,对一些重要的东西并不能及时把握,这导致工作内容以及相关措施并不能渗入实际,只是停留在表面。②工作人员的自身能力水平不足。很多工作人员刚刚上任,缺乏工作经验与应变能力。一些企业也并不重视对工作人员的培训工作,导致很多先进理念并不能物尽其用,最终使水环境监测质量控制的效果大打折扣。最后,在工作的时候,很多信息并不合理。在实际工作中,经常会出现一些失误,例如,化学试剂等登记错误。这不仅会导致相关物品的出入库情况与实际不符,为工作人员的工作带来难度,甚至还会为企业带来经济损失,降低企业的经济效益。

## 3 水环境监测质量控制措施

### 3.1 监测工作前控制

#### 3.1.1 建立健全水环境监测质量体系

由于我国地理环境辽阔,自然环境差别大,导致室外检验的工作难以进行。无论哪一个环节出现问题都会直接对数据的准确性产生不好的影响,并给水环境治理带来难度。因此,为了保证监测数据合理科学、真实有效,首先,要建立健全水环境监测质量体系,解决在日常生活中遇见的各类问题。其次,水环境监测机构人员要对自身的工作进行重视,并根据吸纳骨干规定

进行管理。最后,相关部门要团结协作、相互配合,以提升工作效率,保证体系完美落成,使获得的监测数据更加真实有效。在不同的工作岗位上,要明确各自的职责,明确每个人的工作岗位和任务安排,保证质量管控工作合理化。

### 3.1.2 提升工作人员综合素质

任何项目中,人都是占据重要的部分,因此在水质监测工作中,相关工作人员一定要具备专业素养以及综合素质,才能够保证监测工作的顺利推行。首先,相关部门在招聘过程中,要选择专业性较强的工作人员。在入职前要对其进行知识测评,寻找基础知识储备较多的人才,只有这样其才能够更迅速地融入工作当中。在入职后,要经常开展相关讲座以及专业技术的培训,及时引进新的技术与仪器供工作人员学习,以提升工作效率与工作安全。其次,增强工作人员的责任心。要想保证数据的准确性并不被泄露就要寻找具备高度责任心的工作人员<sup>[2]</sup>。仅仅具备专业技术是不够的,高度的责任心是工作人员的基本素养之一。最后,明确各工作人员的职责。由于水质监测工作较为复杂,对技术水平要求较高并且各个环节之间的关系较为密切,无论哪一个小环节出问题都可能会影响到整个工程的质量。因此,要明确各工作人员的权责划分,不但要完成自己本份内的工作,还要与其他工作人员相互配合,保证水质监测工作的顺利开展。为了保证检测工作的质量,检测人员必须经专业理论、计量知识、基本操作、误差理论考核合格才能持证上岗<sup>[3]</sup>。

### 3.1.3 采用合适的仪器设备

为了确保仪器的质量和精度,需要专门人员定期进行维修,才能确保设备的质量和精度;保证所有的仪器和设备都在检查期间。每次检验后,将各仪表的检验状况贴上“合格”“准用”和“停用”标识,并由专门人员进行维修。

### 3.1.4 化学试剂和标准物质的正确管理

标准物质和化学试剂应做好出入库登记,对于特定的试剂和标准物质,应特定管理,仓库管理员应实时检出所用到的试剂是否过期或变质,避免误用造成时间和人力物力上的浪费。

### 3.1.5 监测方法的正确使用

要严格使用国家、行业发布的标准方法,所有的方法必须为现行有效的方法,不得使用过期作废的方法。

## 3.2 监测过程控制

### 3.2.1 现场采样质量控制

水质现场取样的品质管理工作能够保证样品具有代表性和完整性,能够较好地反映出本地区水体的水

环境状况和污染状况。现场采样应严格《水质采样技术指导》(HJ 494—2009)等标准进行采样。为了保证水样的采集准确规范,一定要选择代表性较强的水样,否则很容易影响到检测的结果。水环境监测机构也要加强对于工作人员的监督,对工作人员采集样品的过程进行管控,并且严格要求工作人员按照合理合法流程进行操作<sup>[4]</sup>。为了提升特定水域内监测数据的准确性和规范性,可以使用多次采集的办法,根据实际情况对不同的水域选择不同的采集方法,并且,不能够随意选取位置进行监测,而要选择代表性强的地点,以保证水样的代表性。在采集之前,要准备适宜的容器与工具,严格按照国家规定进行采集。

采样过程中应防止水样污染与变质,应注意以下5点。

(1)新的或曾用过的采样瓶应按规范清洗,且应对其本底作抽样检验。

(2)贮样瓶只用于盛装水样,已经在试验中作为存储试剂用的瓶子不应用作采样容器。

(3)采样瓶内部或顶部不应用裸露的手、手套等触摸,以防污染。

(4)经过消毒灭菌处理的采样瓶,应保持无菌,采样前严禁用水样冲洗。如果消毒过的重质纸或铝泊已经丢失,或瓶子顶部的密封已经破碎,则该瓶子应舍弃。

(5)水样采集后应尽快运到实验室,并按水质采样规程、样品的保存和管理技术规定的样品保存方法进行保存。

### 3.2.2 样品运输质量控制

为了确保样品在取样至测量期间没有出现任何的变化,或将所发生的改变降至最低限度,在样品的保存、运输过程中,应根据样品的不同状况和样品的特性采取相应的防护措施,以减少运输的速度。

## 3.3 最终检测过程控制

而最终检验流程则是水质监控的终极环节,掌握好这一环节,能使水质监测系统得到有效及时发现和纠正。最后的实验过程控制,包括控制记录、内部审核和管理评审。

### 3.3.1 实验过程控制

对于水环境监测机构而言,要购入相关设备,并进行扩招,使大量工作人员投入水质监测工作中。首先,要对相关仪器进行日常维护与保养。水质检测用到的仪器精密程度较高,只有保证其正常运行,才能够为监测机构提供更优质的服务,保证数据的科学性与准确性。但是,监测仪器受到多方面因素的影响,即使是正常使用,长时间后也会出现一定程度的磨损,甚至会影

响数据的准确性。所以,对于仪器的维护与保养工作,一定要对其进行重视。实验室可以采取内控、空白试验、定期标定仪器设备、平行样分析等手段;采用回收率分析、密码样分析、质量控制图、控制效果,保证了化验室监控分析的稳定性,并对出现的问题进行处理。是对实验室进行质量监控的过程。另外,通过现场过度分析、标准样品的发放等外在的监控手段,可以有效地检测到实验室中难以察觉的错误,尤其是系统的错误,并进行纠正,从而改善资料的品质。

### 3.3.2 数据与记录的控制

水质监测工作并不是只有一项工作,其是由多项检测流程组成的,涉及很多检测内容。而数据内容的繁杂以及数据的多样化,导致数据分析工作成为一项重要工作。数据必须真实完整、准确、靠谱,技术上要可靠。文件是检验程序中的书面文件,包括计划、方法、校准、样品、环境、仪器、数据的加工等。书面纪录和数据报表必须精确。档案的正确性和完整性检验了试验室的诚信。对检验程序负责的人,在对其进行分析的同时,必须对所有的资料进行全面的审查,确保资料的真伪和准确度,以及对有关工作的人的严格控制;不允许擅自修改。经过专家的进一步的分析,制订详尽的水污染防治计划。同时,在数据分析的过程中,我们不仅可以运用人工的方式,还可以利用专业的数据软件对其进行分析。如今,科技的发展与信息化时代的到来,很多分析软件都被运用到日常生活中,这些软件都对我国的水质监测工作起到了十分重要的作用。但是,目前我国在数据分析方面仍然存在着很多问题,在今后还可以运用数字模型的方法,提升监测分析的能力。不仅如此,工作人员也要根据具体情况,学会变通,应用适宜的方法进行分析,提高数据的准确性。

### 3.3.3 内部审核控制

内部审核是一种自我检查和自我完善的一种纠正方法,可以通过定期的内部审核来纠正工作中的错误,以保证水质监测系统的可持续、高效的运作,为改善水质标准提出建议<sup>[9]</sup>。首先,在平时监测过程中,也可进行自我内审,例如,在完成使用时,要恢复原状并将其擦拭干净,如果设备发生任何问题,一定要停止使用,严格按照操作说明书进行操作。若不经常使用,则要定时清除表面灰尘,避免性能受到影响<sup>[6]</sup>。其次,要选择合适的监测点,避免受到环境影响。在选择监测点时,要了解环境是否会对其总成影响,并对监测场地进行检查。保证监测场地的通风和采光,定时打扫卫生,避免监测结果受到影响。如果发生任何意外,要及时更换监测地点,做到监测过程规范化,使监测结果更加精准。最后,

要加强对实验监测过程的控制。

### 3.3.4 管理评审控制

管理审核是指由公司最高管理层对公司管理体系运行情况进行评估,以保证管理体系适用性、充足性和有效性。全面、系统地检查和评估管理体系,以明确体系改善的具体工作,促进管理体系的不断完善与提升。管理审核是由最高管理者执行的,并且每12个月进行一次,以保证管理系统的适宜性、充足性、有效性和效率<sup>[7]</sup>。

## 4 结语

综上所述,水资源对于人类以及其他生物都有着十分重大的影响,是社会和谐发展、人民健康生活的重要基础。因此,水环境的相关检测机构要加强对于谁知工作的监测力度,必要时采取有效措施,以提升水质检测结果的科学性和准确性。即使我国已经在水质检测方面取得很大进步,但是仍然有待提高,对于这项工作也一直在摸索于与创新中。我国目前已初步形成了从国家到省、市、县等有层次的、较完整的火箭决策物理系统,各级监测站每年都监测分析了大量环境质量数据。如何保证这些数据的准确性、精密性、完整性、代表性和可比性是环境监测质量控制的归宿。因此,各实验室的内部、外部控制质量是十分重要的。环境监测结果具有代表性、完整性和可比性;只有“五性”的检验结果,才能正确、可靠,在应用中才能有权威和合法性。只有有效地实施环境监控项目,才能保证环境监测工作的高质量,从而有效地引导相关单位和工作人员认识水环境、管理水环境、治理水环境。

### 参考文献

- [1] 李彪.水环境监测机构未知检测质量控制的措施研究[J].科技资讯,2019,17(21):62-63.
- [2] 卓丽娟.水质检测的质量控制问题分析及对策研究[J].绿色科技,2019,21(8):75-77.
- [3] 胡中华.水环境监测质量控制相关措施的探讨[J].能源与环境,2019,11(3):17-18.
- [4] 孟庆庆.水环境监测质量控制的相关措施[J].绿色环保建材,2019,147(5):256,258.
- [5] 周丽清.论水环境监测的质量控制与保证措施[J].北方环境,2020,32(2):163-164.
- [6] 曹万娟.水环境监测的质量控制与保证措施[J].北方环境,2020,32(3):171,173.
- [7] 许学丽.水环境监测质量控制与保证措施探究[J].环境与发展,2020,164(3):168,171.

作者简介:陈雪焦(1991—),女,汉族,云南陆良人,大专,主要从事环境监测等相关工作。