

# 水环境监测及水污染防治探究

姚凤伟

宁夏华正检测技术有限公司 宁夏 银川 750001

**摘要：**中国作为人口国家，对自然资源的要求很大。面对当前自然资源供应紧张、必须高度重视起来，进一步加强水环境监测工作，明确水资源环境监测的必要性，以保证水环境监测能力，掌握正确的水环境监测信息，并在此基础上积极进行水污染防治工作，根据环境污染成因，提出切实可行的水污染防治措施，以提高水污染防治能力，解决饮用水水环境污染问题，保障人民饮水安全，以达到人与自然的和谐发展。

**关键词：**水环境监测；水污染；防治

引言：水环境监测工作在国家环境监测中占有着至关重要的作用，保障了饮用水水环境监测工作直接关系到整个国家的饮用水环境保护工作，便于人们及时地对一定水域内的水体变动状况加以了解。在实际对水环境实施监控的实践中，通过适当的手段提高监控工作的效率，高度重视水环境监测工作的必要性，结合实际情况合理对水环境监测质量进行控制，从而有针对性采取相关措施实现对我国水环境的保护。

## 1 水环境监测概述

水环境监测，大致分为两个领域的工作。首先进行地表水检测，在地表水检测过程中，应进行对水源常规水因素的调查分析，并根据调查的环境情况，确定水源被污染范围。要注重对饮用水水环境污染因素的研究分析，从而确定饮用水水环境污染因素、有害物质、浓度以及危害范围。在调查过程中，为了提高调查的准确度，宜选取在晴朗气候、水流动较小的自然环境下调查或采样，并且也要选取在多个时段取样调查，以便于更好的提高对地表水采样的有效性、代表性和检测结论的正确性。其次是地下水检测，近年来，在经济社会高速增长的大背景下对地下水的使用要求也愈来愈高，所以政府必须十分重视水检测工作，以全面了解水的质量情况<sup>[1]</sup>。目前，在水检测中主要是采用抽检的方法进行的，通过取样后进行数据分析，从而确定了水的硫酸钠、氟化物、铁和酸碱度等重要元素成分，从而使当地水文的特点更加明确化。

## 2 水环境监测现状和质量控制的必要性分析

水对人体和动植物的生活都是至关重要的，和太阳能一样，水也是人体和社会发展的必需物质之一。目前，随着中国工业化水平的日益提升，导致了中国的自然资源平衡发生了严重破坏，中国大量的自然资源也遭到了巨大的破坏。针对此，中国如果要对自然资源加以

合理的保护，首先还需要通过科技的手段对自然资源加以合理开采与使用，同时还要对相应的防治管理政策进行明确。在此形势背景下，水环境监测将是当今社会中最具重要性的一个工作。要想对中国饮用水加以充分开发，并使之加以充分利用，就一定要对饮用水环境加以充分监督，这样就算环境发生了问题，环境监测机构也会及时发现并采取相应方法对其处理。与此同时，由于水质的安全性问题对国家经济社会的高速发展和人民的健康生活也具有着非常重大的影响，所以对水资源的监督管理工作也是一个非常艰巨的任务。此外，通过对水资源品质进行严格检测以及管理，监测数据的正确性也就会获得了有效保证，这样水资源的安全和品质也就能得以保障<sup>[2]</sup>。水资源环境监测工作主要是对水资源的质量进行的监测，但同时也从自然资源、自然环境和人与发展有关的方面，对自然资源水质进行的监测工作。据调查显示，中国水资源监控体系的基础建设并没有健全，这不仅使水资源环境质量监测服务的水平和效果都有了明显下降，同时也使监测数据的真实性得不到保证。

## 3 水环境监测技术

### 3.1 3S技术

3S技术是指遥感、GIS、GPS等技术。空间技术是计算机技术、通讯技术、卫星定位技术、空间技术等技术的综合运用。利用这一技术进行水体环境监测，可以对水体的污染状况进行有效的监控，从而提高水质监测的效果。3S技术在水体环境监测中的应用尽管起着举足轻重的作用，但也存在着一定的缺陷，即其在实际应用中所起的作用并未达到最大。为此，必须大力推进水环境监测与现代信息技术的结合，加强科研力量，为水环境监测提供有力的技术支撑<sup>[3]</sup>。

### 3.2 物联网技术

作为一项新型的信息技术，它可以很好地满足水环

境污染的监测需要。其应用范畴涉及跟踪信息技术、新型通信联网技术等。例如,中国在水利建设方面,已经运用了物联网信息技术建立了智能的水质管理体系,从而完成了对河流断面水量、水质等情况的即时监控,并对河道各要素信息实现了在线数据分析,并以此为河道生态系统的良性运转提供了支持。所以,就需要运用互联网信息技术,通过即时的数据采集、即时的信息传输,并对当前的水体情况做出数据分析,从而给出了相关的管理措施,以达到提高水质监测的及时性。

### 3.3 其他技术

在水环境监测方面,应加强生物传感器技术、生物芯片技术等技术的研发与应用,并将其与水利建设密切联系,从而对其进行科学的分析、判定,从而提高水质监测的质量<sup>[4]</sup>。

## 4 水环境监测中存在的质影响因素

### 4.1 样品的问题

在对水样实施采集前,对附近水文、地理条件和采集区域的性质、作用的认识不够。但在收集水样的过程中,如果所设定的取样地点相对简单,往往不能把区域的总体环境状况表现出来。此外,由于取样方式运用的不合理、或者取样器具缺乏严格标准,在实际取样过程中忽略了一些细节性的问题,就会对样本数量的真实性产生负面影响,在这样的情形下就无法很有效的将某个地区水环境的实际状况真正表现出来。

### 4.2 水环境监测的工作制度不够完善

缺乏规范的制度引导,不清楚在水环境监测过程中可以使用哪些技术。在选定相关技术对水环境进行监测的过程中,没有结合监测点的实际情况对技术进行确定,同时也可以建立专门的控制体系对技术进行分类和规范。工作人员在对水环境进行监测之后,针对收集的数据需要进行统计和计算,并结合计算结果对水域内的水质质量进行判断和评估,但是在缺乏统一评估标准的情况下,往往无法真实反映出水体的实际污染情况<sup>[5]</sup>。

### 4.3 水环境监测中所用的仪器设备落后

在地方政府对水环境监测工作政策、资金投入力度不足的情况下,无法采购一些先进的设备对水体环境进行监测,水环境监测的自动化水平不足,远远落后于国际先进水平。从一定程度上讲,水环境监测中需要用到的设备仪器的先进性,直接会对水环境数据采集、分析和处理造成影响,在设备仪器较为落后的情况下,会严重影响监测结果的准确性。

## 5 新时期提升水环境监测质量水平深化水污染防治的基本策略

### 5.1 明确水污染防治原则

水污染治理项目的实施,必须坚持一定的方针,所以一定要明确具体的遵循,并在基础上进行预防治疗,才能取得合理的环境污染预防方案。第一要坚持整体性原则,在过去的一段时间内,环境污染治理中忽略整体性原理,未能兼顾到环境原因,致使产生了巨大的水环境污染问题。在时代,必须把生态思想融合到水环境污染治理事业中,有机结合水环境污染治理与生态环保工作,利用新生态理论思想,积极整治和恢复已被严重污染的水域,以促进水体环境生态综合建设,从而充分体现出环境污染治理的综合功效,达到人与自然和谐发展。其次应坚持系统性原则,由于水环境治理工作的发展,具有很大的系统性和复杂性,所以首先要深入系统的剖析水体污染源,并根据生态环境保护发展的需要,建立健康循环发展系统,要根据不同地区、流域、湖泊的特征,建立差别化的水污染防治政策,分批分类推动水污染防治措施,提高环境污染防治能力<sup>[1]</sup>。最后要坚持综合治理政策,环境污染治理仅仅通过立法是远远不够的,所以在自然资源挖掘与开发利用的同时,要提高环境保护与管理能力,形成预防为主、治理结合、综合治理的思想观念,在保障自然资源的同时,减少自然资源损害。

### 5.2 提高对水环境监测的重视程度,更好服务于水污染防治决策

各级各部门要深刻认识水环境监测的重要性,严格落实好国家各项政策措施要求,确保水环境监测与基层改革发展需要、人民群众实际需求结合起来。同时,在水环境监测上,要增加专项投入,确保水环境监测需要的各种仪器设备等能够不断的更新完善,从而确保水环境监测的高质量开展,这样也能够更好的保障各项数据信息的精准度。对于获取到的数据信息,要更好的服务于水污染防治,水环境监测部门要强化与水污染防治等部门之间的数据信息共享,这样不仅凸显了水环境监测的地位,而且还能够帮助水污染防治部门更好的研判分析,提高了水污染防治的成效性。注重强化水污染防治与水环境监测的对接,定期召开各种形式的调度会,确保水环境监测及水污染防治等部门的共同参与,这对于凝聚智慧力量更好的服务于水环境维护及水污染防治都非常有帮助<sup>[2]</sup>。

### 5.3 重视宣传教育

水环境污染预防是一个利国利民的长期工作,为了促进预防疗法,需要社会各界全员的共同参加和合作。所以,有关行政部门必须注重宣传教育,帮助全体公

民形成科学的环境认识与治理观念。第一，加强《水污染防治法》的社会传播教育，利用报刊、网络、广播电台、电子宣传册和新兴传媒等各种渠道进行宣传教育，使水污染的治理工作深入到广大人民群众之中；然后，把宣传教育活动工作和“保护母亲河”“世界环境日”等重要节日活动充分融合，充分运用地方民风民俗和各类节庆开展宣传教育活动工作，进一步增强水污染防治的传播效应，以充分调动全体民众积极投入维护水资源的社会公益活动中，创造群众全面参与的良好氛围；最后，地方政府部门也要增强群众政治思想意识，把水污染防治的宣传效果作为政绩建设考核内容，以确保各类宣传教育活动工作的全面进行。

#### 5.4 加大防治投入

水污染治理属于一个带有较强重复性的工程，当地政府必须意识到工作的必要性，同时增加预防投入。首先，当地要把环境污染防治工作融入到成绩考评之中，并增加地方财政资金投入，更换和完善水质检测硬件设备，对水资源的污染情况进行动态以及实时监测，为各项防治工作的有序开展奠定硬件基础；其次，科技是推动水资源污染防治项目顺利实施的关键保障，有关单位应加强技术人员对治理方法和监测技术加以探索与研究，准确把握当地水质的动态数据，从而提出科学合理的防控方法，提高防控项目的效果与水平；最后，加强人才队伍工程建设，提升队伍的学历水平、专业能力、责任意识和道德素养，为各项工作的开展提供人才支撑<sup>[3]</sup>。

#### 5.5 做好监测过程的监督管理

水污染检测的重点环节就是做好对样本的分类，因此这个工作将会直接影响检测的结果和品质。如果环境污染严重，在样品检测中必须反复收集样品，同时要仔细的标记和分级，针对特定情况的污染物，必须进行样品的稀释工作，以便检测水体污染物的真实情况。另外，根据有关规定必须进行实验室的监测工作，确保试验分析顺利完成。最后，对检验结论要进行正确记载，可以采用绘图和文本等形式记载，达到能够直观分析检验结论。

#### 5.6 控制污染源头

在水污染防治活动中，监控污染源头是最关键、最可行的防控手段，从源头管控废水排放量，才能防止环境污染规模的增加，从而提高防控工作的效果。首先，

当地政府职能部门对当地企业的废水污染状况进行追踪调查，引导他们对产品体系的调整与完善，改变当地产业结构，减少废水向附近水源排泄；然后，对水污染实施集中控制和治理，比如限制废水的释放的浓度、类型和总量，特别针对农村生产废水，必须对其实施集中治理和控制，防止对附近水源产生危害；最后，强化水污染排放的处罚措施，增加公司违规投入，对出现严重环境污染事故的公司将予以处理<sup>[4]</sup>。

#### 5.7 保证样品采集质量

在水质监测过程中，取样是必不可少的。由于水质污染的特点，对采样量要求较高，所以在收集时要考虑到：第一，要根据当地的水质状况，选用适当的采样方式和采样地点，保证数据采集的顺利进行。第二，选取有代表性的采样位置，以保证采集的结果有一定的参考意义。第三，样本的管理很重要。取样后，要对取样进行适当的保管，保证检验结果的准确性，贮存器具要清洁、整齐。第四，对所采集的样本进行整理、分类、编号，以便今后利用。如有特别的监测需求，则需进行采样。因此，必须保证取样的规范化、专业化，并对采集的仪器、设备进行严格的管理，以保证整个检测工作的精确度。

#### 结语

在水环境治理项目的实施过程中，尽管其中获得了很大的成效，但仍旧和预想的存在着很大的差异。所以，我们也必须加强对于水环境解决途径的关注力度，在这里积极研究环保工作，同时在河流整治改造项目中进行水环境治理项目，以此才能有效的保障环境均衡，推动环境、经济社会的和谐发展。

#### 参考文献

- [1]陈永春, 莫凤映.水环境监测存在的问题及对策分析[J].资源节约与环保, 2020(12): 64-65.
- [2]王定国.水环境监测全过程质量体系的构建研究[J].清洗世界, 2020, 36(11): 44-45.
- [3]袁红春, 王丹, 陈冠奇, 等.基于LightGBM模型的鱼类异常行为检测[J].渔业现代化.2020, 47(1).47-55.
- [4]汪恩.水环境监测的质量控制保障措施探析[J].节能, 2019, 38(9):128-129.
- [5]谭人伟.关于水污染防治中的问题及控制技术优化[J].低碳世界, 2019, 9(09): 26-27.