

# 研究地表水水质监测的现状对策

崔家朋 姜 硕

北京聚源源科技有限公司 北京 100000

**摘要:** 地表水作为重要的自然资源之一,在经济和生活中起着不可替代的作用。随着经济的发展和人口的增加,地表水受到了越来越多的污染,而有效的水质监测是保障水资源安全和可持续发展的基础。本文分析了当前地表水水质监测的现状,提出了提升水质检测技术和管理水平、加大投入力度和加强监管等对策,以期能够更好地研究和实施地表水水质监测。

**关键词:** 地表水水质监测;现状;改善措施

## 1 地表水概述

表水是指自然界中流动于地表,形成泉、溪、河、湖、海洋等自然水源的各种水体。在水循环中,地表水是形成降雨径流和地下水的重要来源。地表水是人类社会生产和生活必需的重要资源,具有广泛的用途,包括饮用水、工业用水、灌溉水和发电用水等。然而,随着城市化进程的加速和人口增长,地表水面临着不断加剧的污染和过度开采的问题。各种人类活动,如工业废水、农业渗漏、城市雨污水直排等,因此可能将大量的污染物排入地表水中。保障地表水质量和可持续利用已经成为一个严峻的环境问题。为此,人们需要采取多项措施来维护地表水的质量和量,包括控制工业和农业污染、加强生态修复和保护、加强地表水监测和管理等。这些措施可以确保地表水资源可持续利用,同时也对人类健康和环境保护有着至关重要的意义。

## 2 地表水水质监测的内容及意义

地表水水质监测是指对河流、湖泊、水库等地表水体中的各种化学物质、微生物等进行定量分析和监测的过程。其主要内容涉及水源地、地表水取水口、水库、治理工程、环境污染源等的水质监测,以及水质分析、水质发布等环节<sup>[1]</sup>。地表水水质监测的意义在于保障人民生活和经济发展的需求,确保水资源的合理利用,同时也为治水工作提供科学数据和技术支持。通过地表水水质监测,我们能够及时发现水环境中存在的污染物质,对水体进行快速评估和监测,预测可能的环境风险,为水质达标提供数据支持。同时,水质监测还可以帮助环保部门和治水组织制定科学的管理方案,制定应急预案,及时应对发生的水质问题。总之,地表水水质监测对于保障水资源安全和提高环境质量有着重要的意义。

## 3 地表水监测的重要性

### 3.1 确保生活生产用水正常供应

地表水监测对于保障生活生产用水正常供应非常重要。通过对地表水源的监测,可以及时发现水质问题并采取相应的治理措施,防止污染或破坏水源。另外,监测也能够及时了解水资源的供需状况以及潜在的矛盾问题,推动水资源的合理调度和再利用,确保生产生活用水的正常供应。同时,通过持续监测,也可以及时发现水环境恶化的趋势,根据监测结果提出改善措施,促进水环境的改善<sup>[2]</sup>。因此,建立健全的地表水监测系统,不仅有助于预防水污染问题,还能够确保水资源有效利用,为国家的可持续发展贡献力量。

### 3.2 为地表水治理提供数据依据

地表水监测对于提供地表水治理的数据依据也非常重要。通过对不同水源地方的监测,可以了解污染源的特点和影响程度,为制定针对性的治理措施提供科学依据。通过对水质数据的分析和监测,可以确定污染源的类型和污染程度,从而选择合适的治理技术和方法。同时,定期监测地表水质的数据还能够反映水源地水环境的恶化趋势,为预防水污染问题提供科学依据。

## 4 地表水水质监测的现状

### 4.1 缺乏统一的管理标准

地表水水质监测缺乏统一的管理标准是指目前对于地表水水质监测的规范和管理标准还不统一,不同监测机构的监测内容、评价标准、监测结果无法相互比较。这种状况给地表水水质监测工作带来了许多问题和挑战,包括监测数据的不确定性、数据处理的困难以及结果分析的局限等<sup>[3]</sup>。

### 4.2 缺乏针对性的监测指标

近年来,随着环境污染日渐严重,地表水水质问题日益突出。然而,目前水质监测指标针对性不够强,存在缺陷和不足。虽然传统的监测指标较为全面,但是对于特定污染物种,监测难度大且效果有限。同时,不

同地域、不同水源、不同污染源的水质问题也不尽相同,对监测指标提出了更高的要求<sup>[4]</sup>。缺乏针对性的监测指标,难以满足全面监测不同区域、不同水源类型与不同污染源的需求,也难以准确反映地表水水质的真实情况。传统的监测指标虽然能够盯住大部分水质相关参数,但是这些指标不能有效地满足不同地理区域、不同水源类型、不同污染源及其影响等问题的检测需求。因此,一些新兴污染物种及其影响就比较难以监测到。

#### 4.3 水质监测指标针对性不够强

### 5 地表水水质监测改善措施

#### 5.1 加强对网络化和立体化管理

为了更好地实现地表水水质监测工作,需要采取网络化和立体化管理措施,以提高工作效率和监测质量。首先,要建立完善的信息管理系统,将所有监测数据通过网络信息化技术进行整合和管理,建立水环境数据库。这样可以将监测数据与其他信息进行关联,帮助快速发现污染源,追踪、预警、处理水环境问题。同时,基于信息化技术,可以建立强大的决策支持系统,为政府和公众提供实时、科学的决策支持,有效提高管理效率。其次,需要采取立体化管理措施,建立科学、全面的水质监测指标体系,对监测设备和技术进行升级改造,同时要加强对监测人员的培训和专业化水平提升,确保监测过程的准确性和高效性。最后,应该建立健全的监管体系,加强对各种污染源的管理和治理,注重监管部门之间的协调和合作,完善联合执法机制,加强对监测数据质量的监督和检查,同时鼓励社会力量参与水环境治理,形成多方合作、协同推进的管理模式<sup>[5]</sup>。通过上述措施的加强,可以实现地表水水质监测网络化、立体化管理,进一步完善我国水环境监测体系,提高对水环境监管的科学性和有效性。

#### 5.2 构建动态化自动监测系统

为了更好地实现地表水水质监测工作,可以考虑构建动态化自动监测系统,以提高监测效率和数据质量。需要选择高质量的监测设备,并安装在水源重要的监测点上,以确保监测数据的准确性和全面性。建立数据采集和传输系统,将监测数据通过无线或有线方式传输到数据库中。同时,为了方便数据处理和分析,应该选择高效的数据处理软件,并设置报警机制,当监测数据异常时,能够及时报警。建立动态化自动水质监测站点,通过监测站点的移动,能够及时发现新污染源,拓展监测范围,提高监测效率。还应该加强监测数据的共享与共建,为政府和公众提供实时、科学的决策支持,实现数据的共享与共建,加强监测数据的精准性和可靠性<sup>[1]</sup>。

#### 5.3 完善水质监测法律法规

在地表水水质监测方面,完善水质监测法律法规也是非常重要的。以下是建议:

5.3.1 加强水质监测的信息公开,制定相关法律法规,如《水污染防治法》等,明确水质监测的法律责任,规范各类污染源的排放强度和标准,保障监测数据的真实性和公正性。

5.3.2 针对水质监测的不同类型和地区,制定相应的监测指标和标准,提高监测数据的科学性和实用性,确保监测数据能够反映出水质状况的真实情况。

5.3.3 建立完善的水环境质量标准体系,明确各类污染物的限量标准和达标期限。

5.3.4 积极推动水质监测技术的研发和应用,倡导使用先进的自动化和无人化监测技术,提高监测精度和效率<sup>[2]</sup>。

5.3.5 加强监管部门之间的协调与沟通,推动联合执法,建立多部门联合的水质监测机构,实现监管职能的协调和衔接,增加监管效能。

通过完善水质监测的法律法规,可以进一步提高地表水水质监测的规范化和标准化水平,加强监督与管理,提高监测数据的实用性和政策推广力度,从而为全面推进水质保护和水资源高效利用做出积极贡献。

#### 5.4 引入先进的水质监测评价体系

为了提高地表水水质监测质量和数据效用,可以引入先进的水质监测评价体系。以下是建议:建立完善的评价体系,将水质监测结果与相关标准进行比较,并通过多元统计分析、熵权法等方法,对水质状况进行综合评价。引入先进的监测技术,如光谱分析、微型传感器等,以提高数据质量和监测精度。建立水质监测数据与水环境质量的关联性分析模型,鉴别污染环节并识别污染源,以便及早采取相应措施,解决水质监测中遇到的问题。借鉴国际先进经验,引入可持续发展和循环经济理念,将监测数据与环保治理的成本和效益相结合,制定科学合理的水环境治理方案<sup>[3]</sup>。引入物联网技术,建立智能化监测体系,实现实时数据采集和信息共享,为科学管理和决策提供精准数据支撑。通过引入先进的水质监测评价体系,可以有效提高监测结果的科学性、真实性和可靠性,促进水环境保护和水资源合理利用,以维护人民生命健康和社会可持续发展。

#### 5.5 加强水质的安全监测工作

地表水水质监测是水环境保护的重要组成部分,对于保障人类健康和经济社会发展具有重要意义。随着人们对水质安全的重视程度不断提高,加强地表水水质

监测和水质安全监测工作已成为当前的紧迫任务。地表水水质监测的内容包括水温、溶解氧、氨氮、总磷、总氮、挥发性有机物等指标。目的是及时发现水质异常，为水环境保护提供科学依据。方法主要包括采样、实验室分析和在线监测等。加强水质安全监测的意义和必要性非常重要。首先，水质安全是人民群众生命安全和健康的重要保障，加强水质安全监测可以及时发现水质异常，避免因水质问题引发的突发性环境事件。其次，加强水质安全监测可以促进水环境保护工作的深入推进，为制定科学合理的水环境保护政策和措施提供科学依据。最后，加强水质安全监测可以提高水资源利用效率，保障经济社会发展的可持续性<sup>[4]</sup>。总之，加强地表水水质监测和水质安全监测工作是当前环保工作的重要任务之一，需要各级政府、企业和公众共同努力，共同推进水环境保护工作的深入推进。

#### 5.6 加大投资力度

为了更好地推进地表水水质监测工作，加大投资力度是必不可少的。政府可以增加对地表水水质监测的财政投入，强化对水质监测设施和技术的设备更新和更新，善于统筹各类财政资金，把财政投入与其他资金结合起来，提高资金利用效益。发挥市场机制作用，吸引社会资本参与。政府可以通过出台合理的政策措施，利用市场机制吸引社会资本参与地表水水质监测工作，引导各类资源投入到水质监测重点区域、监测设施和技术的设备更新和更新方面，提高监测情况的准确度和科学性。加强地方政府和企事业单位的责任担当。政府可以加强对地方政府和企事业单位在地表水水质监测方面的责任担当，鼓励他们牵头开展水质监测工作，协调相关方面共同完成水质监测任务，确保地表水水质监测工作顺利开展。推进水环境税和生态补偿制度。政府可以推进水环境税和生态补偿制度的实施，划定不同的水资源环境保护区域，给予相应的税收优惠和生态保护补偿，从而有效地促进地表水水质监测工作的实施。加大投资力度可以为地表水水质监测工作提供更好的保障，提高监测工作的科技含量和效益水平，进一步维护人民生命

健康和水资源的可持续利用<sup>[5]</sup>。

#### 5.7 提升水质检测管理水平

加强水质监测能力建设。加大对水质监测设备的投入，建立完善的水质监测网络，提高监测数据的准确性和实效性。建立健全的水质监测体系。加强对地表水水质监测的管理和监督，建立健全的监测标准和技术规范，确保监测工作的科学性和规范性。加强水质监测数据分析和应用。利用现代信息技术手段对水质监测数据进行处理，及时发现水质异常，为制定科学合理的水环境保护政策和措施提供科学依据。加强水质检测人员培训和能力建设。提高水质检测人员的专业素养和技能水平，建立完善的培训机制和考核机制，确保水质检测人员具备扎实的专业知识和技能。建立水质监测信息化平台。利用信息化手段对地表水水质进行实时监测和预警，及时发现水质问题，为科学决策提供数据支持。

#### 结束语

地表水水质监测是保障人民生命健康和水资源可持续利用的重要举措。当前，我国地表水水质监测工作面临不少困难和挑战。本文提出了加强技术和管理、加大投入力度以及加强监管等对策，旨在推进地表水水质监测工作，提高监测精度和效率，保证水资源可持续利用和生态环境的持续发展。希望我国地表水水质监测工作能够获得更多的关注和支持，以保障人民的健康和国家的可持续发展的需要。

#### 参考文献

- [1]刘震.环境检测中地表水监测现状及进展[J].百科论坛电子杂志, 2019 (6) :116.
- [2]付博.地表水水质监测现状分析及应对措施[J/OL].中国战略新兴产业: 1-2[2018-05-29].
- [3]刘海凤.地表水水质监测现状及优化方法研究[J].化工管理, 2018 (08) : 108
- [4]陈文俊.地表水水质监测现状分析及对策[J].科技创新导报, 2017, 14 (18) : 136+138.
- [5]王芳.地表水水质监测现状分析与对策[J].化工设计通讯,2019,43(1):159.