

黄河流域应急监测的不足与改进措施

王舒悦

哈尔滨师范大学地理科学学院，黑龙江 哈尔滨

收稿日期：2025年12月10日；录用日期：2026年1月5日；发布日期：2026年1月13日

摘要

我国正处于流域突发性环境事件高频发期，其具有处置难度大、影响范围广等特点。在处置突发性环境应急监测工作中，上中下游信息不能共享，部门之间不能快速联动。本文分析总结了当前我国黄河流域应急监测存在的短板及不足，并结合实际情况从信息共享、人员情况等方面提出改进措施，能够有效解决应急监测信息不能共享这一核心问题，从而提高应急监测工作的效率，更高效地处置黄河流域突发性环境污染。

关键词

环境应急监测，信息平台，黄河流域

Deficiencies and Improvement Measures for Emergency Monitoring in the Yellow River Basin

Shuyue Wang

College of Geographic Sciences, Harbin Normal University, Harbin Heilongjiang

Received: December 10, 2025; accepted: January 5, 2026; published: January 13, 2026

Abstract

China is in the high-frequency period of river basin sudden environmental events, which has the characteristics of difficult disposal and wide impact range. In dealing with sudden environmental emergency monitoring, the upstream, middle and downstream information cannot be shared, and the departments cannot be linked quickly. This paper analyzes and summarizes the shortcomings and deficiencies of the current emergency monitoring in the Yellow River Basin in China, and puts forward improvement measures from the aspects of information sharing and personnel situation

in combination with the actual situation, which can effectively solve the core problem that the emergency monitoring information can not be shared, so as to improve the efficiency of emergency monitoring and deal with the sudden environmental pollution in the Yellow River Basin more efficiently.

Keywords

Environmental Emergency Monitoring, Information Platform, Yellow River Basin

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

当前,在我国,突发环境事件时有发生,严重影响到人民的正常生活和社会的稳定发展。在应对突发性环境事件的过程中,应急监测是急先锋、排头兵,为处置决策提供科学依据。然而,应急监测不仅是一项技术任务,更是一项涉及多部门、多层级、多主体的系统性工程,其成效往往依赖于各方能否形成高效协同的工作机制。在此背景下,协同治理理论为我们提供了重要的分析视角与实践指引——该理论强调在公共事务管理中,政府、企业、社会组织和公众等多元主体应通过制度化的沟通、协调与资源共享,共同应对复杂问题,实现整体效益最大化。

习近平总书记于 2021 年 10 月 22 日下午在山东省济南市召开了关于推进黄河生态保护与高质量发展的座谈会。他强调,要科学地分析黄河流域的生态保护与高质量发展问题,要咬定目标、脚踏实地、持之以恒,力求在“十四五”期间黄河生态环境保护与高质量发展能够取得显著成果,为黄河长治久安、造福中华民族而努力。座谈会前,20 日下午,习近平主席还在东营市黄河入海口考察。他指出,长江和黄河是中华民族的母亲河,是中华民族的灵魂和信仰的源泉。中国人民世代在长江和黄河地区繁衍生息,直到今日。新时期,我们要继续做好对母亲河的保护和治理工作。

黄河流域是我国重要的生态屏障,明确黄河流域突发性环境应急监测存在的短板及不足,合理、及时地改进不足之处,从而达到提高黄河流域应急监测工作效率的目的,是黄河流域内生态文明建设与可持续发展、保护自然资源环境的战略要求的强大的推动力;也是落实习近平总书记“绿水青山就是金山银山”重要讲话的重要举措;是开展智慧水利建设,搭建“智慧黄河”数字化平台的重要一步;也是在积极响应黄河流域生态保护和高质量发展战略。

2. 黄河流域环境应急监测存在的短板及不足

突发性环境事件应急监测,就是在某一区域内发生了突发性环境事件之后,有关部门对污染物的各种信息进行监测。泄露辐射、海上采油溢油污染等属于突发性环境污染事件。黄河流域的突发性环境事件主要是土壤污染、废水以及大气污染。

当前,我国在处理突发性环境事故的工作过程中仍有不足:上中下游之间信息不能共享、各部门不能快速联动;缺少标准的监测方法,实验室体系完整,但不足以应对实际突发性环境事故工作中的各种要求,因而应急监测实际工作效率不高;监测设备落后、物资储备不全,目前面临着设备老化、维修成本高且不稳定等问题;没有完善的数据库,无法快速全面地获取污染事件的具体信息;人员能力有限;应急演练不足等。这些都是造成黄河流域应急监测的工作效率低下的原因。

2.1. 上中下游信息不能共享

当前黄河流域应急监测存在的最核心的问题是流域内上中下游信息不能共享、部门之间协作不畅且不能在环境事件发生的第一时间快速联动起来。在应急监测工作中,监测机构与各有关部门之间存在着对接障碍,很难在短时间内获得有关信息。系统内部,市中心与市局、县站之间也需要加强沟通[1]。目前,各个部门对污染源、环境质量和生态环境状况的监测资料尚未实现有效的整合和互联共享。

应急响应应该以事故的发生地为主,有关部门可分为省级、市级、县级,根据环境事件的大小分级响应。突发性环境事故发生时,当地的生态环境主管部门应该快速承担起责任,安排下属的各个监测机构和单位有序地对事故进行处置。

2.2. 数据库不够完善

数据库是数据分析的重要工具。缺少完善的数据库就无法具体了解当地污染源的排查情况、存放地点和种类甚至是污染途径、流程,因而很有可能影响了最后效果[2]。历史的车轮滚滚向前,随着时代和经济的突飞猛进,如今,区域的污染源的类型发生了很大的变化,有时会出现一些规定中没有提到的污染物。在无法通过数据库了解应急事故概况的前提下,就不能设置应急监测装置,也不能根据实际情况选择有效的分析方法。

2.3. 监测方法没有统一标准

目前,我国已建立起一套完整的、系统化的环境监测实验室体系,但由于诸多因素的制约,实验室监测方法并不能满足实际监测工作的要求。实验方法更注重结果的可靠性和精确度,但有时并不一定是方便和快速的。实验室方法主要研究常规的污染物,而突发事件的情况多种多样,有时实验室手段无法满足突发性环境污染事故工作中的各种需求。实际工作中没有一套标准的监测方法使得实际应急监测效率较低。

2.4. 应急监测仪器落后、物资不足

由于设备老化、维护费用高、运行不稳定等问题,一些应急监测设备由于缺少保养和维护,已经失去了其应有的功能,难以在实战中得到有效的应用。在应急监测过程中,由于实验室仪器设备的超负荷运转,各种仪器会经常发生损耗,也非常容易出现故障,因此,最后的实验结果往往会存在一些误差。除此以外,仪器设备时常会更新换代,若由于经费等原因的限制而无法更换新的设备的话,老旧设备很可能无法达到国家的新标准。

应急监测所用到的物资储备不足的情况其实十分常见,仪器设备的缺乏再加之应急监测的不可预测性,致使试剂和耗材过期,造成了巨大的损失。

2.5. 人员配置不足

在实际工作中,突发性环境污染事件复杂多样,现场具体情况和成因较为复杂,技术人员人手不足、人员专业知识技能有限或经验不足等都会对应急监测工作的实施有所影响。针对这个问题,应该增加技术人员的招聘名额,优先录取工作经验丰富的技术人员,在大学开设相关课程,培养新生力量,并且按时对应急监测人员开展针对性训练以及专业知识技能培训,组织应急演练。

2.6. 缺乏应急演练

由于人员不足、经费不够及监测任务重等因素的限制,无法进行应急监测演练,导致人员缺乏经验,不能很好地掌握应急监测技术和设备。应急监测经验和能力的缺乏、以及对应急监测设备不能熟练操作

等导致应急监测工作效率低下。因此,为了丰富应急监测的经验,确保工作人员能够充分了解应急监测的流程,熟练掌握应急监测的方法,不同级别、不同部门应该定期进行应急演练,通过演练找出不足,改进不足,为实际应急监测工作打好坚实的基础。

3. 流域协同治理的国际案例与启示

欧盟水框架指令(Water Framework Directive, WFD)下的多瑙河治理实践,为黄河流域生态保护与高质量发展,特别是在构建协同高效的应急监测与管理体系方面,提供了系统而深刻的国际经验。多瑙河的治理成功根植于一套以跨国法律公约、统一生态目标、联合监测网络和广泛公众参与为支柱的协同治理框架,这对尚在完善协同机制的黄河流域具有重要的借鉴价值。

多瑙河治理的首要经验在于其坚实的法律与机构协同基础。通过《保护多瑙河公约》及由其设立的多瑙河保护国际委员会(ICPDR),流域内 19 个国家得以在一个具有法律约束力的超国家平台下协调行动[3]。该委员会负责制定全流域统一的综合管理计划,确保了从目标到行动的一致性。对于黄河流域而言,尽管《黄河保护法》已颁布实施,但跨九省区的复杂协调仍需一个更具权威性和资源整合能力的“超部门”流域协同平台。借鉴 ICPDR 模式,强化或设立一个能够统筹水利、生态、自然资源、住建等多部门及地方政府的实体化协调机构,并制定覆盖全流域、约束各方的统一行动计划,是破解当前“条块分割”困境、实现真正一体化治理的关键。

其次,多瑙河治理确立了以“良好生态状态”为核心的统一且综合的目标体系。欧盟水框架指令的这一目标超越了传统上以水质理化指标为主的评价体系,将水文形态、河流连续性、水生生物群落结构等生态完整性指标纳入核心考核。这要求管理策略从单一的污染控制转向对整个流域生态系统的修复与健康维持[4]。黄河流域的治理目标应借此实现战略升级,从确保水质达标和水量分配,转向追求流域生态系统的整体健康与可持续性。具体到应急监测数据库的建设,这意味着在监测指标体系中,除常规的水文、水质参数外,应长远规划引入水生生物多样性、栖息地质量等生态监测指标,使数据库不仅能服务于突发事件应急,更能支撑流域生态健康的长期评估与预警。

再次,多瑙河实现了基于联合监测的信息与行动协同。ICPDR 协调建立了标准统一的流域联合监测网络,确保数据可比、可信,并通过公开透明的信息平台实现共享[4]。基于这些精准数据,各国能够共同诊断问题、评估进展,并同步实施“联合行动计划”[3],在污染削减、栖息地恢复等方面开展协同投资与项目。这为黄河流域的监测与数据共享提供了直接范本。当前亟待推动跨省界、跨部门的监测网络标准化建设与数据实时共享机制。正在构建的应急监测数据库,应定位于未来流域综合数据平台的核心组成部分,率先在数据交换协议、质量标准、更新频率上实现统一,并建立流域尺度的联合监测评估与定期报告发布制度,使数据真正成为协同决策和精准施策的科学基石。

最后,多瑙河治理嵌入了制度化的公众与社会多元协同。欧盟水框架指令将公众参与明确列为法律义务,ICPDR 在制定关键规划时,会通过多轮咨询、听证会等方式,广泛吸纳企业、非政府组织、社区公众和科研机构等利益相关方的意见[3]。这种参与不仅提升了决策的民主性与科学性,也增强了治理措施的公众接受度和执行力。黄河流域治理可充分借鉴此经验,构建多层次、制度化的公众参与和利益相关方协商平台。例如,在流域管理规划编制、应急监测数据库的功能设计、以及重大工程的环境影响评估中,设置法定的公示、咨询与反馈程序,将社会智慧与关切有效转化为治理效能,形成“共建共治共享”的流域治理共同体。

综上所述,多瑙河的经验表明,大河流域的有效治理依赖于系统性、制度化的协同。对于黄河流域而言,当务之急是在法律框架下,构建强有力的跨界协调实体、确立以生态健康为核心的统一目标、建设标准统一的联合监测与数据共享体系,并拓宽制度化的公众参与渠道。这些举措将直接推动包括应急

监测能力在内的流域整体治理效能提升，从而为落实“绿水青山就是金山银山”理念，实现黄河的长治久安与高质量发展奠定坚实基础。

4. 黄河流域突发性环境应急监测的改进措施

要解决当前应急监测的不足所导致的应急监测工作效率低下的问题，就必须实行有针对性的改进措施，解决现在应急监测工作中存在的短板与不足。本文主要在信息共享、污染预警、疫情防护、部门联动和数据库几个方面提出改进建议。通过对这五个方面的改进，可以将各个方面的人员、资源联系起来，有效解决应急监测中信息不能共享这一核心问题，从而加快部门间联动，使技术人员以及监测设备的调度更加灵活，提高应急监测的工作效率。信息平台的各个板块内容如图 1 所示。

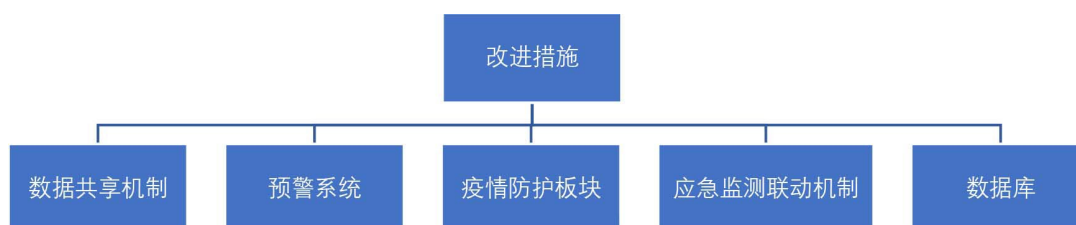


Figure 1. Improvement measures for emergency monitoring in the Yellow River Basin
图 1. 黄河流域应急监测的改进措施

4.1. 创建应急数据共享机制

要实现黄河流域内省与省、市与市以及县区之间的监测数据的共享，推动监测数据以及关联信息在不同地域、各种类型的业务、不同层次的系统、各个平台、上下级部门之间相互联系，加强有关部门之间的业务合作，消除部门间的信息壁垒，构建应急数据共享机制尤为重要。

首先，积极应用大数据技术完成应急数据共享机制的构建。当前，大数据技术在国内环境监测领域的应用情况并不多见。在一些中小城市，环境监测设备完善度不高，利用大数据技术来进行环境监测的数据收集与数据分析几乎为零。与传统的数据统计和处理方式相比，大数据技术有着明显的优势，能够高速运算数据，并且，可以在最短的时间里，得到真实的结果。当前，5G 通信技术得到了迅速的发展，同时，环境事故的应急监测设备也趋向于便携式，如果 5G 通讯技术能够与便携式监测设备相结合，必然会为应急监测提供一种既可以保证监控人员的人身安全，又可以远程传输数据，对各种数据进行远程调用，并对其进行精确的分析的监测模式。高速率、低成本、低延迟、低功耗、支持大规模设备连接和提高系统容量等都是 5G 技术的优点，这些优点可以实现大容量多进多出与宽信道带宽。

其次，要将大数据技术运用到环境监测中，就必须建立一个环境应急监测的大数据信息平台。本信息平台可用于挖掘、分析和使用数据信息。同时，要对大数据平台的信息进行及时地更新和共享，不断充实数据信息。此外，大数据信息平台还必须具备数据信息收集、存储、分析、分享、等功能，并且能够作为数据的应用端。

再者，可以在大数据平台的基础之上构建一个网上自动监测平台。该平台能有效地对突发环境污染事件做出应急预警、预测、监测[5]。在重点污染源和主要流域建设自动监测系统，并将监测到的数据实时传送至大数据平台，从而使有关单位能够及时了解当前的环境情况，提高环境监测的及时性，并加强对重点污染源的监控和管理。

此外，为保证数据安全，必须对数据进行分类分级，并实施精细化的权限管理。例如可进行数据分类分级：依据《应急管理数据分类分级指南》等规范，按敏感程度对数据分级例如，公开的气象预警可

广泛共享，而敏感的危险源精确定位数据则需要严格管控。

总之，建立一个大型的应急监控大数据平台，能够在突发环境事故的第一时间收集到有用的信息，不仅能够节约大量的时间，而且有助于制定科学的治理方案，从而缩短整个应急监测流程所用的时间。构建以及运用数据共享机制，有助于提升应急监测的速度和效率。

4.2. 创建预警系统

创建应急监测预警系统主要是为了明确污染物的种类和事故发生的地点。在明确污染事件的主要信息之后，要制定一个应急方案，其主要内容是明确职责、制定抢险方案以及一个备用方案。预警系统分为报警系统和模拟系统。

突发性污染事件的报警系统在构建时应主要对事故报警应急预案和事故抢险应急预案这两个方面予以重视。有了报警系统，可以在污染事件初期，甚至是污染事件发生之前为人们“提个醒”，从而使有关部门提高警惕，早早制定出应对方案，防止污染情况加重。为避免黄河流域突发性水污染严重事故的发生，有关部门要针对水污染的严重程度、性质和处理效果，制订科学的应急处理方案。如：市级的环保单位根据污染物的特征或者水文条件、泄露方式、泄漏量、气象水文条件等开展监测与分析后，对出现污染物浓度进行分级，当出现浓度较高的情况则在本平台中发出预警信息，相关部门及时做出应急处理。

当突发性环境污染事故发生之后，要快速准确地收集相关信息，如排放量、排放时间等，并录入模拟系统。数据输入后该系统再根据当地的情况以及分析水文条件的情况利用模型进行计算。同时，系统还具有鼠标对应的地理坐标查询功能，而且可以实时显示突发性环境污染事件发生的时间、地点等信息。这一模拟系统的运用能使突发事故的定位更加精准。监测人员借助于该界面跟踪定点污染物浓度监测图标功能能够了解到污染物的浓度曲线和范围曲线，第一时间开展突发水污染的处理工作，提升突发性水污染应急处理的有效性和及时性。

4.3. 疫情期间防护信息板块

作为一种高致病性的新型冠状病毒，新冠病毒感染引起的肺炎疫情已被世界卫生组织定义为大流行病，对世界各国人民身体健康和经济发展带来严重危害[6]。在疫情背景下，在开展监测工作的同时，确保监测人员的健康防护科学到位与监测环境的安全也应得到足够的重视。因此，监测时间、监测人员、监测地点、监测频次、监测项目都需要在信息平台上及时、真实、详细地记录，并重点列出现场监测人员的安全防护技术和措施。疫情期间防护信息板块的设立，能够有效减少不必要的人员接触次数，有助于保护监测人员的健康。应急监测的三个阶段，每一个阶段的防护信息都要及时、真实地记录下来(表 1)。

Table 1. Recore of protection status of monitoring personnel during the COVID-19 pandemic

表 1. 疫情期间监测人员防护记录表

监测前	监测中	监测后
具有充足的防护装备 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	防护操作科学规范 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	正确处理使用过的防护用品 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
具有使用防护用品的能力 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	严格执行防护措施 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	进行核酸检测 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

4.4. 建立应急监测联动机制

应对突发性环境污染事故时，应根据突发环境事件的复杂程度、不确定性等因素，具体问题具体分析，上下级部门之间要保持沟通通畅。还要与水利、气象、消防等相关部门联合起来，发挥各自的专业

优势,实现相辅相成。建立物资档案,记录下人员、仪器的数量、状态和分布情况,以便快速、准确地组织有关部门参加突发性生态环境的应急监测。在紧急事故的处置中,涉及到安监、环保、消防等多个方面,所以,在监测的过程中,我们要听从上级的指示,协调好与相关部门之间的关系,使得应急事故的监测系统与处置系统能够更加高效便捷。不仅如此,还要加强同级之间的横向合作,使不同区域之间的应急响应、支援机制不断地得到完善,省级环保部门有能力应对行政区内多起突发性的环境污染事件,因此可以在每个省内打造省级的应急中心,着重强调应急监测的机动性,对突发性应急监测事件能够快速做出反应。

为了保证应急监测工作的有序和及时进行,不仅需要明确监测前、监测中、监测后这三个环节中每一个环节工作人员的工作内容,还要确保环境应急监测工作的规范性,并且不断地对各级环境突发事件的应急监测方案和工作程序进行修改和完善。

4.5. 建立数据库

建立一个随时能够使用的应急监测数据库,确保能够及时有效地开展应急监测。该数据库应包含人员配置库、环境风险等级库、监测装备库、典型案例与监测报告库等。通过该数据库能够快速对相关数据和信息进行查询、浏览。并且保证各类信息定期更新、汇总。

(1) 人员信息库

人员配置库内应录入采样人员、监测人员以及监测专家等有关人员的详细资料,如所在单位、联系方式等基本信息,并且要确保资料的真实性。有了这样一个人员配置库,一来可以清楚地知道应急监测工作的人才储备情况,二来也方便了治理经验的借鉴,这样在面对一些难治理的环境污染事故时,可以灵活地调用人才,集中攻克治理难题。

(2) 污染事件风险等级库

为了提高应急反应能力,本信息平台设置有风险等级库。通过风险等级库可以知道各类污染事故以及污染物的风险等级,从而可以针对性地进行应急监测。并且对新的污染事故进行风险等级划分,再录入风险等级库。在现有资料的基础上,对风险源进行分类与整理,用于建立完善的污染事故风险评估系统,从而丰富了环境风险分级数据库。

(3) 仪器装备库

监测装备库主要包括各类监测设备的型号还有数量信息,每一种设备的优缺点、哪种设备用于哪种情况也都要记录在监测装备库里,以便工作人员随时查阅。一些新型的仪器,如车载仪器,如何使用,什么情况下使用,有哪些注意事项,要怎么保养维修,都应该记录在装备库里。一些贵重的设备要单独建立档案,记录购入时间和地点等信息,使用记录也应该特别注明。有了监测装备库,工作人员就能明确了解现有的、可以使用的仪器,并且掌握使用的方法和注意事项。

(4) 典型案例的档案库

典型案例与监测报告库会将各类型、各时期环境应急监测的报告收录在内,并且进一步进行分类整理,以便查阅。针对违法排污、安全生产、自然灾害等事故的成因,对以往突发环境事件的典型案例进行归纳和分类,建立一个污染事故典型案例库,以便往后监测方案的制定以及监测工作的开展能够有所参考。

(5) 专业知识库

① 突发性水环境污染事故的特点

突发事故引起的水环境污染最重要的特点是突发性和造成后果的严重性[7]。造成突发性水环境污染事故的原因是多种多样的:重金属、油质品的泄露、生产生活废水的排放都会造成水环境污染,不但危

及人民的生命安全，而且还会对国家造成巨大的经济损失。水环境污染事件最突出的特点就是突发性，也正因如此，水体污染处理起来较为困难。通常情况下，由于无法在短时间内明确污染物，有关部门不能进行有针对性的治理，从而导致污染治理工作效率低下，污染事件及其危害性将持续较长一段时间，生态环境遭到严重破坏，也危害到人类的生命健康[8]。

② 突发环境污染事故的应急监测原则

突发性环境事故最大的特点就是“突发”二字，因此，要想应急监测工作高效地进行，就要遵循应急监测的原则：迅速。“迅速”这一监测原则在监测前、监测中、监测后均有体现。在污染事故发生之后，要及时获取污染物种类、浓度、污染范围等信息，并且结合以前的事故资料，快速、准确地对本次事故进行初步的判断与分析，为后续的应急监测工作打好基础。在监测工作过程中，要确保监测过程中每一步骤都要科学规范，避免因操作不当而造成的时间浪费。监测工作结束后，及时对数据进行收集、整理和分析，再制定出有效的治理方案，并确保方案能够得到严格的执行。在应急监测工作过程中，只有每一个环节都遵守环境污染事故的应急监测原则，每一个环节都能做到迅速而高效，应急监测工作才能顺利地进行下去，环境污染才能得到科学、有效的治理。

③ 主要的应急监测技术

近年来，应急监测技术在处置突发环境污染事件中所起的重要作用已逐步为人们所认可。应急监测技术在处理污染事故中起到了积极的作用，不仅可以对突发环境事件所产生的污染风险进行有效地处置，还能为制定相应的应急预案提供科学依据，不仅能保证人民生命财产安全，也能减少对社会的不利影响。环境应急监测技术本身就是一种特殊的应急监测方式，及时性是其最大的特点，也是其最大的优势[9]。应急监测技术能帮我们快速、准确地判断出污染物种类、污染范围等信息，明确并且分析了各种污染因素后，有关部门便能够有针对性地对水体污染进行治理，并且通过对突发水体污染事件的分析，将相关资料提供给决策部门，可以在政府决策部门制定突发事件的对策时为其提供参考。应急监测技术主要包括以下三种：

常规性应急监测技术。当前常用的应急监测技术是和应急监测装备相契合的[9]。其中最为经典的就是试纸法，试纸在使用之前，需要在特定的化学试剂中浸泡，使用时直接将其浸泡在想要检测的液体中，片刻之后便能发现试纸的颜色发生变化，随后将颜色发生改变的试纸与标准比色板进行对照即可。该方法最显著的优点是操作十分简单，且相比于其他的监测用品，试纸价格也更低，能够降低预算，但是试纸法也有明显的缺点，即稳定性较差。除此之外，常用的监测方法还有质检片法，其原理与试纸法大致相同，但是比试纸法更加稳定[10]。同样化学原理的还有试管法，在使用之前，需要提前将特定的化学试剂放入试管里，检测时将污水注入试管，化学试剂与污水会发生化学反应，试管中的液体的颜色会发生改变，然后将变色后的试管与标准色板放在一起进行比较[11]，就可以确定污染的情况了。需要特别注意的是，每一种化学试剂都有不一样的保存方法，如果保存方法不正确，检测结果也就不再具有参考价值了。

依赖于便携式仪器的环境应急监测技术[12]。顾名思义，便携式检测仪器最突出的优点就是方便搬运，而且还具有操作方便这一特点。这些优点就注定了便携式仪器会得到广泛的应用。不仅如此，设备自身也可以储存一定量的数据，还可以实时地进行现场数据的分析、处理和打印[13]。这些鲜明的工作特性使得便携式监测仪器能够很好地应用于实际的应急监测工作中去，提高应急监测的工作效率。

生物监测技术。试纸法等监测技术虽然也能够在实际应急检测的工作过程中起到一些作用，但是会花费很多时间和费用，而且也容易发生漏检之类的问题，并且最终所得的数据未必是准确的。生物监测技术灵敏度比试纸法、试管法等检测技术的更高，不仅可以对水体污染的情况进行更加全面的反映，而且由于准确度更高，与前者相比花费也有所降低。生物监测指的是利用生物群落、种群和生物个体对环

境变化的响应来进行水质监测。生物监测技术的种类是多种多样的,并且在很多情况下都能够得到应用。在未来,生物监测技术的应用会变得更加普遍,这会为应急监测工作带来巨大的方便。

5. 结语

黄河作为中华民族的发源地,中华民族的母亲河,承载着中华民族的历史、文化,发挥着十分重要的航运、供电功能。黄河治理可以有效改善黄河流域人居环境、有效改善黄河流域抗灾能力、有效改善黄河流域经济发展。2021年10月22日,习近平总书记在黄河考察调研,也针对黄河问题发表了重要讲话,讲话要求我们对于黄河治理要“咬定目标脚踏实地埋头苦干久久为功,为黄河永远造福中华民族而不懈奋斗”,再一次将黄河治理的重要作用提高到了一个新的高度。本文通过分析总结当前黄河流域应急监测的短板与不足并提出改善措施就是对习近平总书记所发表讲话和黄河治理战略的积极响应。

黄河流域的环境问题主要是土壤污染、水污染和大气污染,其中突发性水环境污染事故具有突发性,如不尽快采取措施进行处理将会造成很大的环境破坏和经济损失[14]。通过明确当前应急监测工作的短板以及不足,并积极采取改进措施及方案,能够有效解决黄河流域应急监测过程中信息不能共享以及人员、设备、部门不能及时响应的问题[15],使应急监测更加高效,应急方案更具有针对性和实用性,也使得黄河的治理工作向前迈进一大步。

参考文献

- [1] 成怡, 欧阳辉, 谭旭, 等. 对湖南省应急监测流程及能力提升的思考[J]. 清洗世界, 2021, 37(10): 148-150.
- [2] 陈其胜, 高俊红. 突发性环境应急监测存在的问题及解决对策探析[J]. 清洗世界, 2021, 37(6): 73-74.
- [3] 王红艳. 欧洲跨界河流共治实践及对推进水治理现代化的启示[J]. 国外社会科学, 2022(1): 144-153+199-200.
- [4] 姜付仁, 王梓紫, 袁春. 欧盟水框架指令实施 20 年成效分析及对我国绿色流域建设的启示[J]. 北京师范大学学报(自然科学版), 2025, 61(4): 488-495.
- [5] 张柏栋, 黄艺文, 陈伟峰. 做好突发性环境污染事故应急监测的探究[J]. 皮革制作与环保科技, 2021, 2(18): 152-153.
- [6] 李晓曼. 疫情期间医院废水监测现场安全防护探讨[J]. 四川环境, 2021, 40(3): 77-81.
- [7] 王美香, 刘晓霞. 突发事故水环境污染应急监测技术研究[J]. 化工管理, 2021(15): 48-49.
- [8] 王永桂, 张潇, 张万顺. 流域突发性水污染事故快速模拟与预警系统[J]. 环境科学与技术, 2018, 41(7): 164-171.
- [9] 王有家. 水体突发性环境污染事故应急监测技术研究[J]. 环境与发展, 2020, 32(12): 75-76.
- [10] 易仲源, 魏清伟, 陈思莉, 等. 流域突发环境事件应急综合演练的策划与组织实施——以我国某跨境河流突发环境事件应急综合演练为例[J]. 环境工程学报, 2021, 15(9): 2904-2912.
- [11] 杨羽菲, 唐婧. 流域水生态环境承载力监测技术方法及应用[J]. 湖南城市学院学报(自然科学版), 2021, 30(4): 19-25.
- [12] 高飞, 秦容, 杨栩. 突发性环境水污染事故的应急监测质控策略分析[J]. 皮革制作与环保科技, 2021, 2(11): 148-149+151.
- [13] 孙浩淼, 朱鼎锋. 便携式仪器的优点及其在环境应急监测中的应用[J]. 皮革制作与环保科技, 2022, 3(4): 58-60.
- [14] 杨淞惠. 应急监测在突发性环境污染事故中的应用研究[J]. 皮革制作与环保科技, 2022, 3(3): 76-78+81.
- [15] 张慧, 申东美, 冯德达, 等. 山东省生态环境监测网络建设发展建议[J]. 环境监测管理与技术, 2022, 34(1): 1-4+32.