

# Problems Existing in Environmental Monitoring of Soil and Groundwater and Suggestions For improvement

Lepeng Wen

Hohhot Ecological Environment Monitoring Center, Hohhot, Inner Mongolia, 010030, China

## Abstract

Soil and groundwater is an important part of environmental monitoring, but also the focus of environmental protection and ecological restoration. By carrying out environmental monitoring work, we can understand the situation of soil and groundwater pollution and grasp the environmental dynamics, so as to formulate targeted prevention and control measures. However, in the past environmental monitoring work, there are many problems, such as the monitoring system is not perfect, lack of unified standards, technical equipment lag behind and so on. Therefore, it is necessary to increase the importance of environmental monitoring construction, analyze past problems, formulate targeted solutions, give play to the advantages of environmental monitoring, and provide an important basis for various work. In the research work of this paper, the main analysis of soil and groundwater environment pollution status, analysis of the monitoring process of various problems, timely and effective improvement suggestions, strengthen environmental monitoring construction, to achieve the expected goals.

## Keywords

soil; ground water; environmental monitoring; improvement

# 土壤和地下水环境监测中存在的问题及改进建议

温乐鹏

呼和浩特市生态环境监控中心, 中国·内蒙古 呼和浩特 010030

## 摘要

土壤和地下水是环境监测中的重要内容,也是环境保护和生态恢复中的重点。通过开展环境监测工作,了解土壤和地下水受污染的情况,掌握环境动态,从而制定针对性的防治措施。然而在以往的环境监测工作中,存在诸多问题,如监测体系不健全,缺乏统一标准,技术设备相对滞后等。因此,需要提高对环境监测建设的重视程度,结合以往的问题进行分析,制定针对性的解决方案,发挥环境监测的优势,为各项工作提供重要依据。在论文的研究工作中,主要分析土壤和地下水环境的污染现状,分析监测过程中存在的各类问题,及时进行有效的改进建议,加强环境监测建设,实现预期目标。

## 关键词

土壤;地下水;环境监测;改进

## 1 引言

人类经济性发展对生态环境造成了一定的污染和破坏,并不利于社会的可持续发展,因此这些年中国越来越重视生态环境保护,开展环境监测工作,掌握环境动态,有效控制人类活动对环境造成的影响。土壤和地下水环境是主要的监测内容,了解受污染的主要类型,掌握污染源,从源头入手加强控制<sup>[1]</sup>。在先进技术支持下,构建完善的环境监测系统,拓展范围,强化监管,有效落实各项保护措施,加强对环境污染的控制和治理。

## 2 土壤和地下水环境的污染现状

地下水和土壤受到污染的情况多种多样,通过有效分析,可以将其分为有机物污染和无机物污染两种类型。有机物污染常见的有多环芳烃、有机农药、酚类、挥发性有机物等多种物质,无机物污染包括过量金属、其他毒性污染物、放射性物质等。此外,一些亚硝酸盐氢化物等阴离子污染物也会对地下水和土壤产生影响,直接或间接地破坏环境,影响周围居民的正常生活。

在日常生产作业过程中,各种工业农业生产和日常生活产生的垃圾废水等的随意排放,直接威胁到了地下水的质<sup>[2]</sup>。各种有毒物质附着在土壤表面,随着雨水渗入地下水中。而且该污染具有隐蔽性和长期性,为监测工作带来一定的难度。在土壤污染方面,中国土地类型众多,耕地面积比较小,总体质量不高,再加上工业迅速发展,各种垃圾在土

【作者简介】温乐鹏(1986-),男,中国内蒙古呼和浩特人,本科,助理工程师,从事环境监测研究。

壤表面堆放,有毒物质不断渗透其中,降低土壤的质量。农业发展中使用了过量的化肥,农药残留等渗透到土壤中,有害物质的含量不断增加,降低土壤质量。这些污染情况得不到有效治理,有的物质会进入到循环系统,不断传递给人类,威胁到人类的生命健康和社会的可持续发展。

### 3 土壤和地下水环境监测中存在的问题

#### 3.1 缺乏完善的标准规范

在土壤和地下水的环境监测工作中,中国虽然从宏观层面对该项工作进行了说明,但很多规程都是指导性的要求,并未考虑到土壤和地下水存在的区域差异,各地区在此基础上进行完善时,这一规程无法形成恰当的约束和规范,相关法律法规建设不健全,适用率比较低,也会影响到土壤和地下水监测工作的落实。

#### 3.2 监测体系不健全

一些地区在土壤和地下水的监测工作中投入力度不足,相关体系建设不健全,导致工作效率不高。首先,监测站的分布缺乏科学性和合理性。其实受到资金的限制,一些经济欠发达城市,在土壤和地下水监测工作中的投入力度不足,站点布置不合理。导致监测项目呈现出了单一化的特征。例如,在地下水的监测中,只是运用相关设备来监测地下水质的基本情况,监测内容片面化,单一化,无法掌握地下水的动态情况<sup>[3]</sup>。其次,针对环境监测的管理工作落实不到位。相关部门缺乏足够重视,岗位设置不合理,导致监管工作流于形式,难以有效落实环境监测计划,其中的一些问题得不到有效解决,才会影响到环境监测的效果。

#### 3.3 监测数据利用不到位

环境变化具有一定的动态性,通过开展环境监测工作,获取动态的数据信息,从而掌握环境的具体变化,为环境保护和恢复治理提供重要的依据。在一些环境监测项目工作中,所获取的监测数据分析不彻底,利用不到位,无法掌握环境动态情况。以农田为例,受到农药化肥等的污染和灌溉水源中的污染物的影响,对农田土壤造成严重污染,污染物不断叠加,一些元素存留,在土壤中进行反应,产生了新的污染物。而开展环境监测工作,设置的监测项目不全面,缺乏足够数据的支撑,因此在数据分析中难以查明土壤污染的根本原因,无法掌握具体污染源,从而增加了后续工作的难度。此外,在一些项目中信息传输共享过程缺失,存在一定的信息壁垒,也会影响到监测数据的有效利用。例如,在地下水监测工作中,需要对水位、水量、水温等开展监测,主要依据于当地环境监测标准,于次日上午8点之前上报。这就对地下水监测数据提出了实时性的要求,需要及时传输相关数据,便于开展数据分析,然而由于信息共享平台建设不全面,难以实现有效共享,监测数据得不到充分利用<sup>[4]</sup>。

#### 3.4 技术设备落后

在土壤和地下水环境监测工作中,若没有先进监测方法作为技术支撑,不仅增加了工作难度也很有可能难以获取

更为精确的数据信息。在一些经济欠发达区域,由于资金不足,无法为环境监测提供一定的支持,这就导致现有的技术设备相对滞后,新技术推广难度大,一些设备比较老化,性能不够优良。在土壤和地下水环境监测工作中,落后的技术设备也会形成一定阻碍,难以捕捉到其中的关键信息,难以及时发现存在的隐患问题,影响后续工作的顺利开展。

#### 3.5 缺乏专业人才

土壤和地下水环境监测工作也对工作人员的综合素养提出了较高的要求,但是在一些地区由于缺乏对环境监测工作的重视程度,导致各方面投递的不足,尤其是在人才方面缺乏人才的引进,培养力度不足,工作人员的综合素质参差不齐,难以掌握一些信息技术设备的使用工作理念,也相对传统滞后,缺乏一定的创新性,从而影响到环境监测的效率。

### 4 土壤和地下水环境监测问题的改进建议

#### 4.1 完善标准体系的建设

土壤和地下水环境监测工作具有一定的综合性和专业性,为了确保工作有效落实,还需要完善标准体系的建设,为监测工作提供一定的指导。首先相关部门需要充分认识到标准体系的积极作用,在国家环境保护的法律法规和相关规程的指导下,并结合本地区的实际情况来健全监测体系,补充地下水土壤的监测标准。其次,环境监管部门还需要考虑到本地区的动态监测目标,编制系统全面的标准内容,包含监测准备工作,监测技术结果核对等多项内容,环境监测工作形成一定的约束,规范具体工作,提高环境监测的效率。目前中国土壤和地下水环境污染,从单一污染逐渐走向复合型污染,监测难度有所上升,为此系统建设和监管工作也需要不断升级,更加贴合环境现状。在前期分析工作中,通过现场调研,了解被监测区域实际情况,分析判断可能存在的污染源,有效布控。结合各项监测指标,开展分析对比,实现监测的全面性和多元性。

#### 4.2 健全环境监测体系

在开展环境保护工作时,还需要认识到制度建设的重要性,不仅要统一相关的规范标准还需要健全环境监测体系,规范工作流程,加强对环境监测的管理和约束,提高工作质量<sup>[5]</sup>。首先,可以选择内部和外部监督,两种手段进行有效控制。从外部监督可以要求上级主管部门加强对土壤和地下水环境监测的实施监督工作,采用质量评审和分析对比的方式,提高质量控制的效果。而在内部监督工作中,则需要合理设置岗位,明确各岗位的具体职责,强化工作人员的责任感,同时督促工作人员加强自身学习,提高专业技能。其次,加强对环境监测具体流程的监管工作。环境监测具体流程步骤十分烦琐复杂,要先制定具体的方案,根据方案规划开展监测。然后进行采样,这一过程需要制定采样计划,选择采样仪器和地点。同样也需要加强监督管理,确保采样地点具有代表性,采样仪器也需要进行严格的消毒和标记。采样结束后,进行样品监测和分析。将样品分为多份进行多

次重复实验,达到最精准的数值。通过有效监管,提高环境监测的质量。

#### 4.3 搭建信息共享平台

为了确保获得更为全面的监测数据,提高数据利用率,做好有效分析,还需要在信息技术支持下搭建信息共享平台。在该平台的支持下,能够加强各环节的有效沟通联系,获取实时的数据信息,各部门也可以借助这一平台实现信息的传输共享。加强信息化建设,为环节监测和数据分析提供一定的支持<sup>[6]</sup>。与此同时,还可以设置监测预警系统,适用于一些比较难治理的地区,开展对该地区的实时监控工作,获取动态数据,通过有效分析,及时掌握其中存在的异常情况,采取恰当措施,避免造成严重的环境污染。在先进技术支持下完善环境监测网络系统建设。要优化监测站的系统设计,确保密度分布合理,监测站点具有代表性。根据工作需求,合理设计监测计划,确定监测项目多元化,内容全面化。在信息平台的支持下,可以加强各监测站点的沟通联系,获得更为全面的数据信息,通过分析能够掌握环境污染程度、受污染的原因等诸多内容,为后续各项工作提供重要的依据。

#### 4.4 引进先进的技术设备

资金是开展环境监测的基础,因此政府部门需要根据不同地区实际情况给予一定的财政支持,加大对环境监测项目资金的投入。而环境监测部门内部也需要合理划分财政支出,明确每一笔资金支出具体的用途,尤其是注重先进技术和设备的引进。获得先进技术设备的支持,减轻工作人员的监测压力和难度,获取更为精确的数据信息。例如,在前期调研工作中可以借助遥感航测技术、GPS技术、GIS技术等,做好实地勘察工作,了解被测区域的实际情况。在监测过程中应用这些先进技术也能掌握环境动态变化,及时更新数据信息。此外,还需要做好技术设备的运营维护工作,定期检查确保技术设备性的优良,不会出现故障,影响到环境监测工作。

#### 4.5 加强人才培养

环境监测部门需要加强对工作人员的教育培训,注重

人才引进,形成高素质的团队。健全教育培训机制,为监测人员提供一定的实习机会,通过培训使他们能够掌握各种先进技术设备的使用,转变传统观念<sup>[7]</sup>。另外,在教育培训工作中,还需要渗透质量,控制意识和可持续发展理念。要求工作人员严格落实各项规章制度,遵守各项约定,合理使用技术设备。此外定期开展考核工作,了解工作人员的学习发展情况,指出他们的问题,督促他们加强学习,不断地提高自身的专业水平,满足环境监测工作的需求。

## 5 结语

综上所述,土壤和地下水受污染影响环境情况不容乐观,因此需要提高对环境监测工作的重视程度,针对以往工作中的各类不合理的问题,需要建设完善的标准规范,加强监测体系的建设,以及先进的技术设备,搭建信息共享平台,并做好人才培养。通过多种措施的落实,加强环境监测工作的建设,掌握土壤和地下水环境动态,判断受污染的具体情况,为环境保护和污染治理提供重要依据,从而实现保护环境的目的。

#### 参考文献

- [1] 郭瑞兰,于浩.环境监测中地下水和土壤监测存在的问题与改进策略探讨[J].皮革制作与环保科技,2023,4(5):31-32+47.
- [2] 张正昌.环境监测中地下水和土壤监测存在的问题与改进策略[J].造纸装备及材料,2022,51(5):162-164.
- [3] 卢静.探讨土壤和地下水环境监测中存在的问题与对策[J].皮革制作与环保科技,2023,4(2):39-41.
- [4] 李亚娜,高连佑.土壤和地下水环境监测中存在的问题及解决方法分析[J].华东纸业,2023,53(2):9-12.
- [5] 高新红.探讨土壤和地下水环境监测中存在的问题与对策[J].农村科学实验,2022(13):46-48.
- [6] 肖雅君.探索环境监测中地下水和土壤监测存在的问题与对策[J].中国科技投资,2019(16):240.
- [7] 李羽中,李兰英.探索环境监测中地下水和土壤监测存在的问题与对策[J].建筑工程技术与设计,2021(3):1703.