

# 地下水水质分析及水污染治理措施分析

李 辉\*

河北省水文工程地质勘察院 河北 石家庄 050000

**摘 要:** 水是人类赖以生存的重要物质, 水体污染会对人类健康状况造成严重危害。地下水同人们日常生产、生活都有着重要联系, 地下水污染问题会严重影响居民的生活质量, 且多数地下水污染问题难以逆转。文章从环境保护的意义入手, 通过对地下水水质分析方法的应用研究, 总结地下水水质污染源, 并基于此进行地下水水污染治理方案探讨, 希望能够有效提高地下水质量, 保障国民身体健康状态, 推动社会经济可持续发展。

**关键词:** 地下水; 水质分析; 水污染; 治理措施

**DOI:** <https://doi.org/10.37155/2717-5316-0212-53>

## 引言

由于长期以来的粗放式发展模式, 地下水的污染问题日益严重, 其水质受到严重的影响。近几年政府推行了许多政策对地下水污染进行治理, 但是收效甚微, 地下水污染的问题尚未得到完全解决, 因此对于我国而言, 对地下水污染的治理依然是一个比较艰巨的任务, 需要社会大众共同努力。通过对地下水水质的分析, 为地下水污染的治理提供科学依据, 从而提高地下水的品质, 以更好地保障国民的身体健康以及经济的可持续发展。

## 1 地下水水质分析概况

从地下水水质整体分析结果来看, 影响地下水水质的因素涉及不同领域, 知识地下水污染追溯源头工作十分困难。地下水水质质检人员会通过逐步排出方式, 先在受污染比较严重的区域采样分析, 分析出污染物质, 更加物质物质制度相对应的治理措施, 最终解决地下水污染情况。或者通过综合分析一些参数信息来确定地下水水质是否受到污染, 他们会选择用PH值、氯化物、硫酸根、硝酸根、亚硝酸根、氨氮等化学药品, 以及对地下水的硬度进行分析检测, 根据检测出来的结果来定位地下水污染等级。最后根据前期检测结果, 制度有针对性的水污染治理措施, 解决地下水污染问题, 确保人民和动植物的饮用水安全<sup>[1]</sup>。

## 2 地下水水污染的来源

### 2.1 工业活动对地下水的污染

工业生产造成的地下水污染的问题比较严重, 也是最常见的污染源。在工业生产中要使用大量的水资源, 工业生产后形成大量的废水, 在排放过程中, 往往并没有进行处理, 而是直接排放到河流或是地下, 同样会参与到水循环的过程中, 进而对地下水造成相应的污染。这种污染还常常会使地下水含有较多的放射性元素, 不仅仅是对水质造成严重的影响, 还会对人类以及动植物等产生极大的危害, 影响人们的身体健康, 导致各种疾病的发生。

### 2.2 矿业活动对地下水的污染

中发现, 矿业造成的水污染问题十分严重, 也是最常见的地下水污染源之一。当采矿完成后, 会在地表留下矿坑, 这些矿坑中经过长时间打磨可能会产生重金属等有害物质。如果未能及时处理这些有害物质, 当遇到下雨天气, 这些有害取值经过雨水冲刷渗透剂到地下, 参与到水循环中, 是地下水水质中含有重金属, 给周围居民健康和动植物生长造成严重影响。还有人们对是有等资源的管理不到位, 导致这些资源发生泄漏, 如果一旦出现泄漏, 势必会影响地下水水质, 造成地下水污染, 不利于地下水的可循环利用<sup>[2]</sup>。

### 2.3 日常生活对地下水的污染

在人们的日常生活中会使用大量的水, 形成大量的生活废水或是生活垃圾等, 而对这些废水以及垃圾的处理却十

\*通讯作者: 李辉, 女, 汉, 1986.12.17, 河北石家庄, 河北省水文工程地质勘察院, 工程师, 职员, 本科, 水文地质, 邮箱:879579614@qq.com。

分简单,甚至直接排放到大自然中,比如采取直接进行垃圾焚烧或是地下填埋的方式,并未进行相应的分类处理,这些垃圾中的污染物质同样会参与到水循环。

#### 2.4 农业污染处理

农药在农业生产过程中是经常用到的产品,因其会有农药残留,所以需要强化对化肥、农药的管理,并积极进行相关的宣传工作,改变农民对农作物种植过程中存在的传统观念。同时,让农民意识到,在种植农作物的过程中,并不是使用农药、化肥越多越好,用量过多就会造成严重浪费,且对于农作物的生长也会起到制约作用。因此,应按照农作物自身的生长特点,以及种植土地营养的具体情况,有效确定农药、化肥的使用量上,并在此基础上,强化对新型无毒的农药、化肥进行研究,从而减少其使用量,以此对农业污染实现有效控制<sup>[3]</sup>。

### 3 地下水水污染治理的有效措施

#### 3.1 加强预防工业污染处理

对工业污染的预防,重点在于对工业生产中产生的“三废”进行合理的处理,可以通过对工业园区进行合理的规划设计,尽量远离生活用水的上游区域,同时采取相应的有效措施,对工业生产中产生的各种废弃、废渣、废水进行分类处理,以减少各类工业污染物对地下水的污染,支持工业企业采用先进的污染物排放技术以及相应的设备。另外,需要进行相应的产业结构调整,对传统工业企业进行产业升级,促进我国工业企业朝着绿色可持续的生产发展方式转变。2.3采用综合方法对城市水资源进行治理针对城市地下水资源,需要按照实际情况制定一套综合、科学的治理措施,以此对地下水进行合理保护,防止水资源遭到污染。对于地下水的防治工作,行之有效的措施就是针对城市展开全方位防治,如对于地下环境应构建出一套科学合理的地下水资源开采规划、针对地下水在开采时要严格按照相关规章制度同时,要对地下水水质的变化情况作出全方位地了解,进而对地下水资源实现更好地保护,以此提升人们的生活质量,促进整个社会稳定、和谐的可持续发展<sup>[4]</sup>。

#### 3.2 加强农业水污染治理

在治理农业生产活动对地下水污染时,首先,在治理畜牧养殖业对地下水造成的污染,要求养殖户进行科学研制,配备齐全的养殖设备,建立健全的粪便处理设备,降低畜禽粪便等物质对地下水的污染;其次,在治理农业种植对地下水造成的污染,要引导农民使用残留度地的农药喷洒,降低农药的毒性,尽量选择种植绿色健康植物,再根据实际情况调整农业种植结构,以此来降低农业种植对地下水造成的污染。由于农村地区地下水很受到农药、化肥等化学物质的污染,如果某一地区水资源缺乏,还过度使用农药,使得仅有的地下水资源受到污染,导致此地区的生活用水越来越缺乏,土地大面积沙漠化,不利于农村经济发展。所以,加强农业水污染治理的同时,也要不断改善农村环境,统一规划处理农村生活垃圾、污水等,有条件的地区可以将农村生活垃圾和城镇垃圾进行综合出来,在一定程度上建设这些因素对地下水污染。

#### 3.3 加强对地下水的水质检测

在进行地下水污染治理的过程中,首先需要确定是哪里的水质受到了污染,又是被哪些物质所影响产生的污染问题,从而才能制定针对性的污染防治措施,对地下水的污染问题进行治理。因此,需要采用科学的水质检测系统,对地下水进行实时的、合理的、科学检测,分析各地区地下水的具体情况。同时根据水质情况进行对地下水的动态检测预警,进行水质污染程度的划分,对容易产生污染问题的区域进行重点检测<sup>[5]</sup>。

#### 3.4 加强生活水污染治理

在治理生活用水对地下水污染时,可以采取调查问卷的形式,调查对象是地下水资源周围住户,调查问题是让他们对周围环境和水资源进行评价,将调查结果汇总反馈给相关人员,相关人员将其视为一项水污染治理参考指标,确保后续制定的水污染治理策略更加科学。同时,也要加强生活污水、生活垃圾的处理,倡导人们要节约用水,生活污水要经过过滤加工处理才可以排放到大自然中,减少生活污水对地下水造成污染。建立完善的城市污水处理设备,针对比较难处理改造的污水进行截流,比如建立处理污水的配套管网,同时加强对生活污水中的污泥治理,采取无害化、再利用好处理,禁止将处理不合理的污泥排放得到大自然中,通过这些有效措施降低人们日常生活对地下水的污染。

#### 3.5 采用先进的水污染治理技术

当发现地下水受到污染时,在治理过程中需要综合应用各种先进的治理技术,对水质进行针对性的改善。其中,

最常见的治理技术有以下几种方式：①采用过滤分离技术，其中包括粗料处理方式，通过利用格栅、筛网等对遭受污染的地下水中的悬浮物质进行过滤；或是粒状材料过滤的方式，将污水中的几十微米以及胶体级别的污染物质进行过滤；最后通过膜滤进行过滤处理，利用压力差和电力差，对污水进行过滤。②采用重力分离处理技术，由于污水中的悬浮固体的密度比水中的密度大，可以采用沉砂池和沉淀池对污染物质进行处理，沉砂池主要用于对无机固定的沉淀，而沉淀池主要是对有机固定为主的沉淀模式，通过这种方式可以更好地对污水进行处理。

### 3.6 做好水质监测工作

在治理地下水污染时，为了增强治理效果，可以安装地下水水质监测控制系统，相关工作人员可以系统观测到地下水动态变化，为地下水污染提供技术支持。工作人员根据系统全面掌握地下水水质整体情况，确定好位置建设专门检测地下水水质的水井，搭建地下水水质动态变化检测预警系统。如果预警系统检测到某一区域的地下水受到污染，会及时反馈到监控平台，在计算机中显示出地下水水质受污染的相关数据，工作人员根据计算显示的数据确定水污染情况，制定相对饮的质量措施，能够技术消除地下水中的污染物质，提升水污染治理效率。

## 4 结束语

综上所述，通过对地下水水质分析，进行水污染治理工作研究，能够有效提高人们的生活质量。就我国目前发展状况而言，环境保护问题是二十一世纪所要面临的最严峻挑战之一，这关系着国家的生态安全、国际形象，以及广大人民群众的基本利益，是实现全面建成小康社会的重点项目。实际污染治理环节，政府部门应有针对性地编制出水污染应急处理方案，强化城市垃圾废水处理能力，从源头上降低地下水污染情况，完善地下水水质监督检测工作。

### 参考文献：

- [1]肖洁.土壤地下水污染治理工作中环境风险模式的应用[J].化工设计通讯,2020,46(12):180+188.
- [2]刘冰,温雪茹,杨柳.雄安新区的生态地质环境问题及治理进展[J].地下水,2020,42(06):122-126+154.
- [3]张永海.地下水水质分析及水污染治理措施分析[J].资源节约与环保2020(5):135.
- [4]李飞.地下水水质分析及水污染治理措施分析[J].科技创新与应用,2019(34):124-125.
- [5]王雅茜.浅谈水污染防治过程中存在的问题及治理措施[J].资源节约与环保,2020(3):90