

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^[1]。

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^[2]。

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^[3]。

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^[4]。

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^[5]。

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