

Discussion on Groundwater Quality and Water Pollution Prevention and Control Problems

Lin Xiang

Chishui City Comprehensive Administrative Law Enforcement Brigade, Chishui, Guizhou, 564700, China

Abstract

Groundwater is an important water resource in China. In recent years, with the development of China's economy, it has been affected. The pollution of groundwater will bring certain harm to China's development and people's health. Therefore, it is necessary to strengthen the monitoring of underground water, analyze the quality of underground water, grasp the specific causes of underground water pollution, and take appropriate measures against these factors to effectively control underground water pollution and ensure people's water safety. This paper mainly analyzes the situation of groundwater quality, explores the specific causes of groundwater pollution, and puts forward several effective control measures to provide some reference for groundwater management.

Keywords

groundwater quality; water pollution; prevention and control

关于地下水水质及水污染防治问题的探讨

向琳

赤水市生态环境保护综合行政执法大队, 中国·贵州 赤水 564700

摘 要

地下水是中国重要的水资源, 这些年随着中国经济发展已经受到一些影响, 地下水受到污染会对中国发展和人民健康带来一定的危害。因此, 需要加强对地下水的监测工作, 分析地下水水质情况, 掌握地下水污染的具体原因, 针对这些因素采取恰当的措施, 有效控制地下水污染, 保障人们的用水安全。论文主要分析地下水水质情况, 探究地下水污染的具体原因, 提出几点有效的治理控制措施, 以期对地下水管理工作提供一定的参考。

关键词

地下水水质; 水污染; 防治

1 引言

与其他地表水相比, 地下水的流动性比较差, 不易渗透, 无法进行有效的交换。如果出现污染情况, 很容易影响地下水的使用, 而且也会增加治理的难度。人们的日常生活、农业发展、工业生产等都会对地下水造成一定的影响。因此, 针对地下水需要加强预防控制工作, 针对污染情况仔细分析掌握污染原因, 采取针对性的防治措施, 提高人们的重视程度, 优化城乡环境治理, 预防农业污染, 加强对工业生产的监管, 降低各类活动的影响, 提高预防效果, 减少地下水污染的情况, 提高污染治理效率。

2 地下水水质分析

开展地下水的监测和水污染治理工作, 需要做好水质分析。首先, 根据整体水质情况选取评价的参数, 如 pH 值、

氯化物、 NH_4^{+} 等, 在检测时逐一排查, 看地下水水质是否受到常见污染物的影响。其次, 根据实际情况选择恰当的评价方式, 目前使用最为广泛的是地图重叠法。选取各项评测中最高级别数据作为最终的结果, 然后深入分析研究, 从而了解监测区域内地下水水质的具体情况, 为后续管理提供重要的参考依据^[1]。最后, 要结合地下水水质的分析情况, 采取针对性的管理工作。发现其中的异常数据, 进一步研究寻找污染源, 进行有效控制, 并引进先进技术修复地下水水质, 通过多种措施形成有效保障, 控制地下水水质的污染情况。

3 地下水水污染的原因

3.1 生活垃圾

人们日常生活中产生大量的生活垃圾, 这些垃圾随意丢放处理不当等都会对环境造成一定的影响。例如, 垃圾焚烧会影响空气质量, 一些垃圾会被填埋, 其中的有害物质会渗入地下, 最终造成地下水污染。在乡镇环境中, 垃圾处理系统不如城市完善, 一些垃圾随意丢弃, 或者垃圾就地焚烧, 遇到一些水源, 其中污染物会渗透到水中。遇到大雨天气,

【作者简介】向琳 (1989—), 女, 中国贵州赤水人, 硕士, 助理工程师, 从事流域污染防治和环境监管等相关研究。

生活垃圾中的污染物也会随雨水下渗,随着时间的推移,地下水自然就会受到污染。此外,日常生活产生的生活废水不会含有太多的有害杂质,但如果没有合理处理,随意排放也会对地下水造成一定的污染。

3.2 农业活动

农业活动对地下水资源会产生直接的影响,成为使其污染的主要原因之一。在农业生产活动中,为了提高农产品的产量和品质,农民会使用各种化学产品,如农药和肥料等。他们包含各种化学物质,而且在土壤中不容易分解。农药和肥料的大量使用,在土壤中残留,随着时间的推移慢慢渗透到地下,进入地下水中,对水质造成严重的污染。在雨季,这些化学物质也会随着雨水进入河流,对地表水资源造成一定的污染。水资源受到影响,对周围人们的生产生活也带来了一定的威胁。

3.3 工业生产

工业生产对地下水的污染情况较为严重,其中最常见的污染源是重金属。现阶段重金属污染主要指的是铬、汞、铅、锌等金属元素,和其他污染源相比,重金属污染具有较强的隐蔽性和不可逆性,很容易形成生物富集,逐渐扩大,对周围环境造成严重的污染。虽然中国针对工业生产出台了相关的环保制度,规定废水的排放,但依旧存在部分企业违规操作的情况,没有对废水进行合理的处理,随意排放^[2]。还有一些工厂的技术设备相对滞后,产生了大量的污水,排放也并不合理。在排放污水的过程中发生了泄漏情况,如图1所示,进入地下水中,对地下水造成严重的污染。重金属污染的水资源被人类饮用后,也会对人体健康造成一定的影响,产生各种生理疾病。

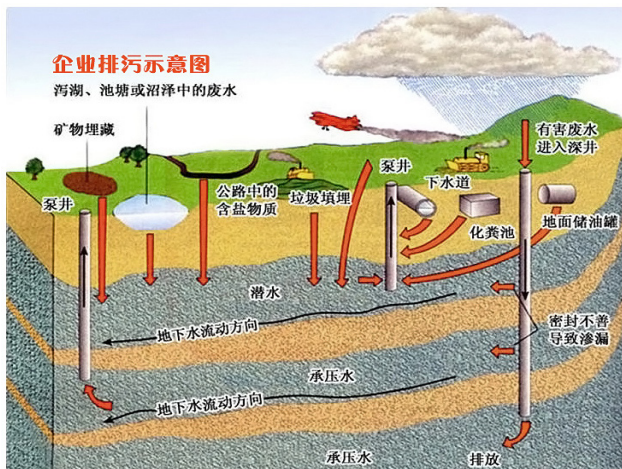


图1 工业企业排污示意图

3.4 矿业污染

中国的矿业活动十分频繁,能够带来一定的经济效益,但同时也对周围环境造成了一定的影响,其中比较突出的就是地下水污染情况。一些企业为了追求更大的经济效益,在矿业活动中并没有采取合理的措施,一些污染物处理并不

妥善。例如,在矿坑中产生各类重金属有害物质,如果不及及时处理遇到雨季,其中的重金属随着雨水流动下渗,污染地下水,导致水质中的重金属含量严重超标。在矿业活动中也有可能产生资源泄露问题,对环境和地下水都会造成严重影响^[3]。

4 地下水水污染防治措施

4.1 加强城乡环境治理

针对生活垃圾对地下水造成的污染问题,需要从城乡环境入手,加强对城乡环境治理工作,积极开展宣传工作,提高人们的重视程度,并优化生活垃圾的处理措施,开展生态文明管理,有效降低生活垃圾的影响^[4]。一方面,结合城乡环境的实际情况制定管理措施,尤其是在生活垃圾处理和污水系统建设方面。以往的农村垃圾处理相对随意,带来了诸多的污染问题。因此,需要在乡镇投放垃圾桶等基础设施,建立垃圾处理站,采取集中处理的方式,有效控制生活垃圾的影响。在污水系统建设方面需要构建完善的下水道管网系统,将城市污水集中处理,合理处理生活污水,达到国家规定的标准,有效控制其对地下水的影响。另一方面,需要开展宣传工作增强人们的保护意识,通过线上线下等多种渠道进行宣传,使人们给予对节约用水的重视程度,并积极配合各项规章制度,优化环境管理。

4.2 预防农业污染

针对农业活动所带来的地下水污染情况,需要从源头入手加强源头把控,有效预防农业污染。首先要积极转变农民的传统政治观念,推进无害化农业种植,引进一些先进的农业生产种植技术,减少对化肥农药等的使用,并做好优化管理,有效控制他们对土壤和地下水的影响。地方政府也需要结合当地的实际情况,包括气候土质等,制定出农药化肥的用量指导策略,为农民提供一定的帮助。同时加强对农药化肥的改良优化工作,有效降低对土壤和地下水的污染影响。

4.3 加强工业生产监管

针对工业生产,不仅要落实国家的相关规定,加强对工业生产的监管,还需要进一步优化内部管理,将生态环保观念渗透于工业生产中,有效降低工业污染影响。一方面,要加强对工业生产的监管工作,尤其是地处偏远的工厂。由于监管随意不及时等诸多问题,监管工作流于形式,使得他们的污水处理排放等也相对随意,并未严格遵守国家的相关规定。因此,需要积极开展监管工作,落实国家的相关规定,严格控制工业生产废水等的治理^[5]。在监管工作中,如果发现企业没有按照规定便采取相应的惩治措施,加大惩罚力度,提高企业的重视。另一方面,工业企业需要认识到环境保护的重要程度,结合实际情况和环保需求,制定恰当的污水处理方案,优化工业生产模式,减少废水的产生量,提高废水处理效率。

4.4 加强矿业生产管理

针对矿业生产所带来的污染, 需要提高重视程度, 制定完善的策略, 落实于生产的各个环节^[6]。矿业活动相对复杂, 对于环境的影响, 需要提高各部门的重视程度。加强对矿业企业的监管工作, 落实生态环保理念, 要求他们制定一系列的环保措施, 有效控制矿业生产活动, 对环境所造成的影响。例如, 要及时处理所产生的废物, 并保护好周围的环境, 对于违规的企业需要严格的惩罚。

4.5 开展地下水监测工作

从日常生活、工业、农业等多个方面入手, 能够有效控制人类活动对地下水的污染。与此同时, 还需要做好地下水监测工作, 了解地下水质的具体情况, 分析污染原因, 采取恰当的治理措施, 掌握治理效果。引进完善的地下水水质监测系统, 开展深入研究分析, 掌握地下水质的具体情况。建立动态的监测站, 定期从各个样点抽取样本送入实验室进行检测, 发现污染情况可及时处理^[7]。相关人员也可结合以往的经验, 编制地下水污染应急处理方案, 出现突发情况后, 启动这一方案, 有效减少地下水污染的程度。

4.6 水污染修复技术的应用

水污染修复技术包括过滤分离技术、重力分离技术等, 其中过滤分离技术包括粗料、粒状材料过滤、膜滤等, 通过处理粗料能够有效过滤地下水中的悬浮物质, 使用到的装置有筛网。粒状材料过滤处理, 能够有效去除污水中几十微米到胶体级别的污染颗粒。膜滤是利用压力差和电力差, 提高人工膜的利用率有效过滤分离地下水中的污染物质。

一般来说悬浮固体的密度比水的密度要大, 因此地下水中的污染物, 会随着时间的推移而下沉。针对这一情况, 可采用重力分离技术有效治理。重力分离技术应用沉砂池和沉淀池^[8], 前者主要是用来沉淀污水中的无机物, 后者主要

是以有机固定为主的沉淀模式。在处理中分为初次沉淀和二次沉淀, 达到良好的处理效果。

5 结语

综上所述, 针对地下水水质和水污染问题, 相关部门需要提高重视程度, 做好对地下水的监测工作, 掌握水质具体情况。通过监测分析, 明确地下水污染的具体原因, 制定针对性的解决方案。尤其是要加强对生活管理, 农业管理, 工业生产管理等等, 优化城乡环境, 预防农业生产污染, 开展工业监管, 减少各类污染源。同时制定完善的监测方案, 开展动态监管工作, 有效预防污染突发情况, 引进各类先进技术, 修复受到污染的地下水, 达到良好的治理效果, 保障地下水水质, 保护民众的用水安全。

参考文献

- [1] 王林, 常海斌. 关于地下水水质及水污染防治问题的探讨[J]. 卷宗, 2021(2): 373.
- [2] 张红星. 地下水水质分析及水污染治理措施研究[J]. 环境与发展, 2018, 30(7): 84-85.
- [3] 刘洋. 地下水水质分析及水污染治理措施研究[J]. 环球市场, 2018(35): 347.
- [4] 刘洋. 地下水水质分析及水污染治理措施分析[J]. 区域治理, 2021(39): 115-117.
- [5] 韩永忠. 探析水污染防治过程中存在的问题及对策[J]. 环球市场, 2021(11): 355.
- [6] 裴钰, 焦珣, 田涛. 陕西省地下水环境质量状况及污染防治对策探析[J]. 地下水, 2021, 43(5): 101-102.
- [7] 陈艳俊. 地下水水质污染与保护探究[J]. 吉林农业, 2018(21): 56.
- [8] 黄小蕾, 王敏敏. 地下水水质污染现状及处理[J]. 资源节约与环保, 2020(6): 88.