

探析地下水的污染特征及其防治

崔相飞 王帅 吕灯

河南省自然资源监测院

DOI:10.12238/etd.v2i3.3884

[摘要] 地下水资源不仅是生活中必不可少的生命之源,而且还能够参与全球的水循环,通过水循环保持全球水资源平衡,进而调节气候的稳定,同时地下水资源在保持生物多样性方面也具有关键作用。随着社会快速地发展,人口的激增,导致水资源被过度索取,水资源短缺已成为我国发展中所面临的最突出的问题之一。基于此,本文就地下水的污染特征及其防治进行分析。

[关键词] 地下水污染; 特征; 防治措施

中图分类号: TL62+2 **文献标识码:** A

Analysis on the characteristics of groundwater pollution and its prevention

Xiangfei Cui, Shuai Wang, Deng Lv

Henan Provincial Natural Resources Monitoring Institute

[Abstract] Groundwater resources are not only an indispensable source of life in life, but also participate in the global water cycle. Through the water cycle, the global water resources balance can be maintained and the climate is stabilized. At the same time, groundwater resources are also critical in maintaining biodiversity effect. With the rapid development of society and the rapid increase in population, water resources have been excessively demanded. Water shortage has become one of the most prominent problems facing my country's development. Based on this, this article analyzes the characteristics of groundwater pollution and its prevention.

[Key words] groundwater pollution; characteristics; prevention measures

地下水污染问题一直是社会热点问题之一,导致地下水污染的原因有很多种,但从根源上,还是与人类的各项活动有关,特别是城市化建设过程的加快和工业化活动的加剧,导致地下水污染的问题愈发严重。如工业废水的随意排放,就会渗入地下与地下水资源混合,污染地下水资源。目前,国家在地下水污染治理问题上出台了相应的法律及政策,并且已经取得一定的成效,但所做的工作还远远不够。只有清楚的认知地下水污染问题,因地制宜,提出合理有效可行经济的治理方案,更好的解决问题,才能在地下水污染防治工作上取得更好的成绩,造福全人类。

1 地下水污染的主要特征分析

1.1 不可逆性特征

不可逆性主要是指因地下水赋存于地下,相较于地表水,其流动性以及自身

的净化能力都较弱,地下水污染问题被发现时,已是地下水体受污染十几年甚至是几十年之后,无形中加大了地下水的治理难度。因此,在地下水资源管理过程中,对地下水污染的预防工作进行重点管理,不仅能够降低地下水被污染的概率,还能降低地下水污染治理的难度。

1.2 隐蔽性特征

相较于地表水,地下水因其存在的位置不同,出现的地下水污染现象不容易被人们察觉,因此具有一定的隐蔽性。通常情况下,人们可以通过气味以及颜色对地表水是否被污染进行检测。但是对于地下水污染现象,则很难被发现,正是由于这一特征,人们一旦饮用被污染的地下水,很容易对身体健康产生影响。

2 造成地下水污染的主要原因分析

2.1 工业生产

工业生产是造成地下水污染最主要的原因。在工业生产活动中,会产生大量的废水、废气和废渣,它们是地下水污染的主要因素之一。工业废水、废气在未经处理或处理不达标的情况下被排入到河流、海洋和大气中,废水直接对地下水资源造成污染,而废气则通过降水等方式间接性地对地下水资源造成污染。工业排放的废气中含有大量的二氧化硫等有毒有害气体,随雨水降落至地表,渗入地下,造成地下水污染。工业废渣则通过堆放、埋藏,经风吹雨淋后,其中的有毒有害物质、挥发性物质等进入水体和土壤造成地下水污染。现如今,尽管国家已经对工业废水的排放有严格控制,但仍有一部分厂商为了节约成本,将工业废水直接或未严格处理排放至地表水体,受污染的地表水侵入到地下水含水层中,造成地下水资源污染。

2.2 农业生产

传统的农业生产对地下水资源的污染程度较低, 现阶段的农业生产为了增产增量而大量使用化肥、农药, 过量施用的农药和化肥残留在土壤中, 经雨水淋渗、地表径流渗入地下, 对地下水资源造成污染。

2.3 生活污水

随着生活水平的提升, 人们在日常生活中也会排放出大量的生活污水, 这些污水中含有大量的可造成地下水污染的化学物质。与工业废水相比, 生活污水对于地下水资源的危害性较低, 但大部分的生活污水在未经处理情况下便直接排放, 造成生态环境被严重破坏以及地下水资源污染。

3 地下水的污染有效防治措施

3.1 完善地下水污染治理体系

针对当前地下水污染的严重性, 在提高加大治理力度的认知同时, 更需要对地下水污染进行有效地治理。地下水污染治理主要指的是全面治理已经污染的地下水。其中, 工业污水和生活废水的随意排放, 给水体污染治理工作带来一定难度。基于此, 环保管理部门可考虑从以下几个方面入手: 一, 在地下水污染方面, 加大普查力度, 尤其是重点地区的排污口排查, 并做到全面化的排查。在实际处理排污方面的过程中, 考虑有些地区处理污水能力的薄弱, 可引入分段截流排污方法。二, 加大资金投入力度, 引进先进的污水处理设备。结合各地区的经济发展水平, 适当增加设备的数量, 确保能严格有效地处理工业废水和生活污水。三, 实施污水排放监管工作, 树立正确的环境管理目标, 积极完善现有的地下水污染治理体系。在进行实际完善的工作中, 需要注意以下问题: (1) 根据当地各大工业企业污水排放情况, 在工业污水排放达标的前提下, 适当的降低污水处理的成本, 更好地满足企业可持续发展目标; (2) 采取更为健全有效的方法, 确保治理工作顺利实施, 不断提高治理的水平。针对原有的地下水污染治理

体系实施中存在的问题有的放矢, 不断完善健全地下水污染治理体系, 不断提高地下水利用率, 充分利用地下水资源, 逐渐提高居民生活质量。如今, 网络信息技术不断发展, 环保管理部门可充分地利用这项技术, 打造一个全民的网络监管平台, 让居民意识到保护环境的重要性, 使其主动参与水污染治理过程中, 进而不断提高治理水平。

3.2 合理开发利用地下水资源

在地下水资源的开采过程中, 对于含水层水质方面比较复杂的情况, 可充分利用分层开采这种方法, 把受污染的地下水和未污染的地下水区分开来, 进而采取有效的保护措施进行地下水开采, 防止发生串层情况, 确保地下水水质。

3.3 充分应用防渗措施

在处理工业废水、废渣和生活垃圾过程中, 工程防渗是一项非常重要的措施, 可有效地防止地下水受污染。由于工程项目类型不同, 防渗工作的具体要求也不同, 其中生活垃圾和废物填埋场的防渗工作就可采用不同类型的防渗材料, 最常用的材料是沥青和黏土。在工程防渗工作中, 还需采取渗滤液处理工作。

3.4 实施污染物清除和阻隔工作

在治理地下水污染的过程中, 对于地面裸露出来的污染物, 可充分运用挖除治理的方式对污染物进行治理; 针对地下水中的污染物, 可采取抽水清除的方式来治理, 具体措施是先将污染物抽至地面, 再进行治理, 或者通过地下帷幕灌浆屏蔽措施阻隔地下污染物。在实际的工作中, 具体可采取以下措施: (1) 屏蔽法。通过构建物理屏蔽, 防止地下水污染程度加大。其中, 灰浆帷幕法是最常见的一种方法, 在灰浆灌注的过程中, 通过借助压力的方式, 在受污染地下水周围设立一道帷幕, 进而有效地阻隔已遭受污染的水体向外扩散; (2) 抽出法。这种方法主要是对地下水中的石油类污染物进行治理, 将地下水层中的含有污染物的水体抽至地面, 引入地表水污染处理技术对其实施净化处理, 之后再处理

好的地下水资源中重新注入地下; (3) 地下反应墙的应用。针对地下水中的有机污染物, 可通过构建地下反应墙的方式对其进行治理。当地下水流穿过反应墙的时, 会产生一种还原性物质, 这种物质能与有机污染物发生化学反应, 一定程度上有效的缓解了地下水污染。

3.5 加强污染源控制, 健全法律法规

加强对地下水污染源头的控制, 可以更好的避免地下水受污染。企业在生产过程中, 应做好废水处理, 可通过引进先进设备, 确保并处理好废水。加大污染严重的企业的整改力度, 督促其积极整改, 使处理后的水达到合格的标准。在农业生产过程中, 安排专业人才对农民展开专业知识教育, 引导农民正确使用肥料和生物农药。畜牧产生的粪便经发酵下会生成甲烷气体, 选用合适的发酵装置利用甲烷可为家庭供电, 进而防止由于粪便问题引起的地下水污染。发酵后的畜牧粪便还可作为肥料, 用于促进农作物生长。在处理生活污水方面, 不仅需要加大建设力度, 还应展开相应的基础设施建设, 如污水管道的建设, 而且仍需做好垃圾防渗工作, 防止污水渗入到地下污染地下水。另外, 在日常生活中, 也会产生大量的垃圾, 这就需要我们个人提高垃圾分类意识, 对垃圾进行有效分类, 防止造成二次污染进而污染地下水。

4 结语

目前, 我国的地下水污染问题已经非常严峻, 人类随时都有可能遭受其严重的影响, 不仅需要重视并加大地下水污染防治和治理工作的开展, 更需要企业单位和个人都参与到地下水污染的防护和治理工作中, 共同构建和谐稳定的社会环境。

[参考文献]

- [1] 金超. 探究地下水环境污染的防治措施[J]. 绿色环保建材, 2018, (11): 246+249.
- [2] 常莺莺. 探究地下水环境污染的防治措施[J]. 山西化工, 2017, 37(6): 152-155.
- [3] 李海智. 浅析地下水环境的污染及防治措施[J]. 黑龙江科技信息, 2016, (17): 43.