

地下水污染现状与防治对策研究

王建

内蒙古自治区城镇供排水监测中心

DOI:10.32629/hwr.v2i12.1738

[摘要] 我国在经济发展的同时也伴随着水资源的污染,并且呈现不断加剧的趋势,对我国社会经济和人们的日常生活产生了很大的危害,是我国非常关注的问题。城市垃圾填埋场的渗滤液、加油站油的泄露、工业三废和农业化肥使用不当都会对地下水造成严重的污染,本文以地下水污染为研究视角,提出进一步提高地下水污染防治水平的对策。

[关键词] 地下水; 污染; 防治

近年来,地下水环境发生变化,地下水污染形势日益严峻,如何进一步提高地下水污染防治工作水平,有效保护地下水环境已经成为集中关注的问题。

1 来源及危害

就全国范围来看,我国地下水资源的分布是不均匀的,现阶段地下水污染的主要来源包括以下三个方面:

1.1 在一些沿海城市当中,由于对地下水资源的过度开采导致了地下水的水位下降,从而海岸地带的含水层中咸水与淡水之间的平衡遭到破坏,最终导致海水倒灌入侵现象的出现,对于地下水水质带来严重的影响。这对于区域内部的工农业生产以及人民群众的日常生活将会带来严重的影响。

1.2 硝酸盐在近年来的地下水污染中扮演着越来越重要的角色,导致这一污染产生的主要原因就是城市的污水管道泄漏、工业生产中的“三废”大量排放,农业生产过程中大面积使用化肥农药。

1.3 在工业快速发展的背景下,石油化工污染逐渐增多,在石油开采运输的过程中出现泄漏,使得其所含有的四氯化碳、三氯乙烯、单环芳烃等有机污染物进入到地下水当中,使得地下水遭受严重的污染。

2 地下水污染物类型

2.1 城市中垃圾填埋场周边的污染

目前,城市垃圾的主要处理方式是卫生填埋。填埋垃圾虽然会减少垃圾面积的优点,但是垃圾堆积后会产生渗滤液和甲烷等次生产物。目前我国的垃圾填埋场对渗滤液的处理不是特别规范,很多垃圾填埋厂运行周期都很长,在垃圾填埋厂初建期间的垃圾填埋场地没有进行有效的防渗措施,目前常见的处理渗滤液的方式是将渗滤液集中在库区,进行统一处理。渗滤液很多都经过土壤下渗。渗滤液内含有大量的有害细菌,还有很多重金属等有害物质,含有细菌和有害物质的渗滤液经过土壤下渗到地下水循环系统中,对地下水的污染是难以估量的。

2.2 加油站中油泄露造成的污染

现在城市中有很多加油站,一些加油站的建设不是非常规范,就会引起油泄露,这会对加油站周围的地下水造成非常严重的污染。很多加油站中的地下油罐以及输油管线没有

得到及时的检修和维护,泄油情况会更加严重。很多加油站的防腐工作没有达到标准,不做焊缝测试等工作都会留下很多泄油隐患。因此加油站的油泄露事件会经常发生。油是不溶于水的,油内的物质不挥发,长期积累会对地下水造成非常严重的污染。

2.3 农业施肥不当和工业三废的乱排造成地下水的污染

2.3.1 农业施肥不当对地下水造成了污染。现在农业为了提高农作物产量,会对农作物进行施肥和喷洒农药的处理。如果超量施肥和喷洒农药不会被植物吸收而会进入土壤,经过降雨等水循环作用就会将化肥和农药中的有害物质进入地下水,对地下水产生污染。

2.3.2 工业三废污染地下水。工业三废是地下水污染的主要来源之一。三废的排放量不仅大,污染物质种类也很复杂,污染物中含有大量不容易净化、毒性非常大的物质。①废水。目前我国的工业废水的排放地主要是沟渠。当工业废水没有经过处理直接排放到河道,会对河流造成严重的污染,因为河流水和地下水是统一的循环水系统,进而地下水的水质也会遭受污染。②废渣。工业用煤燃烧后会产生大量的废渣。目前主要的处理方式是存放在大坑中或者直接堆放在地面。如果对废渣的存放地点没有进行有效的防水处理,雨水就会将废渣中的污染物就会淋滤、分解然后下渗,最终污染地下水。③废气。废气主要来源于汽车尾气的排放和燃料的燃烧,有害气体随降水经过水循环,最后进入地下水循环系统中。

2.3.3 被污染的地表水对地下水的污染

实验室污水、生活污水和医院的污水的排放都会严重污染地下水。这些污水都是排放在地表,经过水系统的循环最终会进入地下水循环系统中。

3 地下水污染现状

3.1 工业方面

就目前我国工业生产来说,经常会将大量的“三废”(即废气、废水、废渣)排到大气中,而且这些“三废”中含有大量的有毒有害的物质,如果没有经过处理就排放到大气、地下,将会对环境和水资源造成巨大的破坏。据相关统计表明,造成地下水污染的污染源有很多种,而工业废水污染是

最严重的一种。

3.2 农业方面

在农业生产过程中也会对地下水资源造成一定的污染,农业生产过程中经常会有化肥、畜禽粪便、农药等物质的残留,从而在一定程度上对地下水造成污染。尤其是在农业生产过程中,经常会使用化肥、农药,其中一部分会被农作物吸收,但是还会有大量的残留在外,最终深入到地下水,对地下水造成污染。因此,农业生产也已经成为地下水污染的一个重要污染源。

3.3 生活方面

随着近几年我国社会经济的飞速发展,人们生活水平逐渐提高,进而导致生活中产生的垃圾也越来越多,这些垃圾长时间的堆积、不处理也会对地下水造成巨大的危害。就目前我国处理垃圾的实际情况来说,主要是采用传统的填埋法进行处理,这种处理方法的一个弊端就是会有大量的渗滤液下渗,进而对地下水造成巨大的污染。

3.4 其它方面

人类在实际生活、生产、活动过程中也会对地下水造成污染,例如,修建公路、高铁、运河、采矿等活动,都会在一定程度上改变地下水的流速、流动方向,最终会对地下水中污染物的降解造成一定的影响。

4 地下水污染防治措施

4.1 进一步完善关于地下水环境保护的法律法规体系

通过前文的分析可知现阶段我国地下水污染情况亟待解决,导致这一问题产生的原因是多方面的,为改善这种现状就需要在相关法律法规当中明确与细化关于地下水环境保护以及地下水污染治理的具体措施,并明确相关监管部门以及排污单位各自应该履行的责任与义务。在未来的实践工作中,首先就是要建立起覆盖全国的水环境保护制度体系,进一步完善相关法律法规,各级地方政府应该重视水环境保护以及地下水污染治理工作,明确各级环境保护部门、建设规划部门、国土资源部门等在地下水环境保护与水污染治理工作中的职责与使命,尽快构建起关于地下水污染防治的协调机制,深化贯彻落实中央关于水环境保护的法律法规,使得地下水防治工作做到有法可依、有章可循,切实提高地下水污染防治工作的时效性。

4.2 创新排污技术

当前我国已经具备了较强的地下水污染防治技术,但是面对不断出现的地下水污染问题,我国仍然需要进一步强化技术攻关,创新水污染治理技术,针对性的解决某一类水污染问题。从世界范围来看,许多发达国家在治理地下水污染

的过程中具有良好的经验和技能,因此我国要积极借鉴他国的水污染治理经验和技能,结合本国各个区域的水污染特点,采取试点推广的方式来逐步进行水污染防治工作。同时,我国要加大技术研发的投入力度,对部分核心技术项目进行财政拨款,广泛吸收社会资金进行技术创新。另外,要通过加大水资源保护的宣传力度来提高社会保护地下水资源的意识。

4.3 确定合理的地下水资源价格

地下水资源也是一种非可再生的资源,特别是地下水,与矿石、石油一样是非可再生资源,地下水设定价格可以在某一程度上体现出地下水资源的稀缺性。仅仅通过政府的相关部门监管来控制地下水的超采行为,监管的效果不明显。运用市场经济原理来调控政府监管方面的不足,可以增加地下水管理的效率。制定详细的价格体系可以鼓励居民增加水的利用率,可以促进节约地下水的使用,从根本上克制地下水的超采。

4.4 适当兴建地下水库,提倡节约用水

对地下水污染原因进行分析,发现其很大一部分原因是由于人们对地下水的过量开发利用所致。当地表水资源变得越来越紧缺时,人们将目光放到了地下水身上。人们对地下水的过量开发和利用,使得地下水的水位发生改变,最初稳定的地下水位逐渐下降,最终造成地下水污染。现阶段,为了解决人为开发所引起的地下水污染问题,国内多个城市已经开始提倡一水多用,建议将地表水或浅层的地下水用于工业生产、农业灌溉以及园林绿化,以期从使用方式上控制好对地下水资源的浪费。另外,还提倡采用引渗手法,将质量较好的工业冷却水或大气降水引入和回灌到土壤的深层去,以增加土壤的地下水含量。

5 结语

综上所述,现阶段地下水污染比较严重,对于工农业生产以及人民群众的日常生活都带来不同程度的影响。为进一步提高地下水污染防治效率,应该通过建立健全法律法规体系、创新发展相关技术等措施,实现综合防治。

[参考文献]

- [1]杨柳涛,刘莹.地下水污染防治技术方法进展[J].广东化工,2015,(11):32.
- [2]黄昌福.关于加大地下水保护与污染防治力度的若干建议[J].能源与环境,2015,(6):46.
- [3]滕彦国,左锐,苏小四,等.区域地下水环境风险评估技术方法[J].环境科学研究,2014,(12):68.
- [4]魏恒,肖洪浪.地下水溶质迁移模拟研究进展[J].冰川冻土,2013,(06):35.