

Analysis of Urban Groundwater Pollution Control Measures

Qinmei Ye Qiaochan Mo Yiyang Lin

Zhejiang Environmental Protection Group Lishui Eco-Environmental Technology Co., Ltd., Lishui, Zhejiang, 323000, China

Abstract

Analysis of urban groundwater pollution treatment measures with the development of social economy, the increasing demand for water resources, many cities have already appeared groundwater pollution phenomenon, which has caused a serious impact on the ecological environment of our country. Therefore, it is necessary to take effective measures to control urban groundwater pollution, so that it can be effectively restored and ensure the sustainable development of the city. This paper analyzes the existing problems in the treatment of urban groundwater pollution, and puts forward effective treatment measures to solve these problems, in order to promote the sustainable utilization of urban groundwater resources.

Keywords

urban groundwater; pollution; control measures

试析城市地下水污染治理措施

叶琴美 莫巧婵 林奕影

浙江省环保集团丽水生态环境科技有限公司, 中国·浙江 丽水 323000

摘 要

城市地下水污染治理措施分析随着社会经济的发展, 水资源需求量的不断增加, 很多城市已经出现了地下水污染现象, 对中国的生态环境造成了严重影响。因此, 必须采取有效措施对城市地下水污染进行治理, 使其能够得到有效的恢复, 保证城市的可持续发展。论文通过分析城市地下水污染治理中存在的问题, 并针对这些问题提出了有效的治理措施, 以期能够促进城市地下水资源可持续利用。

关键词

城市地下水; 污染; 治理措施

1 引言

近年来, 中国城市地下水污染问题日趋严重, 已经成为制约中国城市化发展的重要因素。随着中国城市化进程的不断加快, 城市人口数量不断增加, 同时工业的快速发展也使得城市中的各种废水和废气排放到地下水中, 从而导致了城市地下水污染问题日益严重。因此, 在当前情况下必须加强对城市地下水污染治理工作的重视程度。只有这样, 才能有效解决当前中国城市地下水污染问题, 提高中国城市化发展水平, 促进中国经济建设和环境保护共同发展^[1]。

2 地下水污染的基本特征体现

2.1 地下水污染具有隐蔽性

地下水是一种对水质要求较高的资源, 在地下水中含有各种对人体有害的物质, 如重金属、石油、化工原料等, 一旦进入到地下水中就会对地下水的水质造成严重的影响,

甚至会造成水源地污染。地下水污染具有隐蔽性是由于人们在对地下水进行开发和利用时, 只注重了对地下水资源的开发和利用而忽视了对地下水环境的保护, 从而导致地下水资源受到了一定程度上的污染。

2.2 地下水污染具有不可恢复性

地下水污染具有不可恢复性, 其主要是由于地下水中污染物的含量较高, 而地下水中的污染物在发生迁移和转化时, 其会随着地下水的运动而进行扩散, 从而导致地下水水质的恶化。同时, 由于地下水中污染物的含量较高, 其迁移过程是一个不可逆的过程。在进行水质分析时, 也很难通过肉眼对其进行判断^[2]。此外, 地下水中污染物的含量在不断变化, 因此其对人体健康造成的危害也是不可逆的。当地下水被污染之后, 其水质就会变得越来越差, 严重影响人类社会生活和生产活动。由于污染物是通过水环境进行迁移的, 因此会造成水环境恶化、生态系统失调等问题。因此, 要加强对地下水污染的重视程度, 采取有效措施对其进行治理和修复。

2.3 地下水污染治理工作难度大

地下水污染治理工作是一项十分复杂的系统工程, 需

【作者简介】叶琴美 (1982-), 女, 中国浙江丽水人, 本科, 工程师, 从事环境保护研究。

要相关工作人员对地下水污染的成因进行全面分析,并结合地下水的实际情况进行有针对性的治理工作。在中国,由于对地下水污染重视不够,导致地下水污染治理工作难度较大,现阶段中国地下水污染主要分为两类:一类是自然原因引起的地下水污染;另一类是人为原因引起的地下水污染。这两种不同类型的地下水污染其治理方式也不同。对于自然原因引起的地下水污染,需要相关人员对地下水水质进行监测和分析,找出造成水资源污染的主要原因,并结合实际情况进行有针对性的治理工作^[3]。而对于人为原因引起的地下水污染,则需要相关人员对其进行分析和研究,并结合实际情况制定出合理的治理方案。

3 城市地下水污染现状

中国城市地下水污染形势较为严峻,主要是由于中国的城市化进程不断加快,很多城市工业生产的废水、生活污水都被排放到城市地下水中,并逐渐被自然水体吸收和溶解。另外,由于中国人口基数较大,城市地下水污染的危害也是相当严重的,有些地下水受到污染后就会直接影响到人们的身体健康。一旦城市地下水受到了污染,就会对人们的饮水造成一定的影响,如果长期饮用这种受到污染的水就会导致人体出现各种疾病。例如,很多城市地下水受到污染后会对人的消化系统造成损害,引起胃炎、肠炎、胃溃疡、胃酸过多等疾病。另外,如果长期饮用受污染的水就会导致人体出现一些不良反应。不仅如此,由于中国城市地下水受污染后会对周围环境造成严重危害。例如,在一些工业密集的地区,由于企业污水排放不合理或者是相关部门监管不力等原因,就会导致周围环境受到严重污染。如果城市地下水受到了严重污染就会直接影响到周围居民的日常生活和生产活动,从而使人们面临着饮用水不足甚至是无水可用的困境。

4 城市地下水污染治理存在的问题

由于地下水污染防治工作中存在一些问题,主要表现在以下几个方面:首先,虽然中国已经明确提出了城市地下水污染治理的原则和目标,但是在具体实施过程中还存在一定的问题^[4]。相关部门没有对城市地下水污染进行深入调查研究,没有对城市地下水污染治理工作的开展情况进行全面的了解和掌握。另外,虽然相关部门制定了一些防治措施,但是并没有对这些措施进行严格的监管和落实。由于没有相关法律法规的约束,使得防治工作难以正常开展。其次,虽然相关部门制定了一些防治措施,但是由于缺乏资金投入和技术支持,这些防治措施并没有得到很好的落实和实施。最后,虽然中国已经制定了相关政策和标准来规范城市地下水污染治理工作,但是对于相关制度和标准的落实情况还有待进一步加强。另外,地下水资源的保护意识不强,虽然中国已经提出了可持续发展战略,但是,目前很多城市还没有认识到地下水资源保护工作的重要性和紧迫性,并且城市地下

水污染治理技术水平不高。以上这些问题都在一定程度上影响了城市地下水污染治理工作的开展。

5 城市地下水污染治理措施

5.1 制定完善的法律法规

从现阶段的情况来看,中国在地下水资源保护方面存在很多问题,由于法律法规不健全,导致管理部门无法对地下水进行有效保护。从中国城市地下水污染的现状来看,虽然中国制定了相关法律法规,但并没有形成完整的体系。由于各个地区的情况不同,所以在地下水保护方面也会出现不同的问题。在治理城市地下水污染问题时,必须从实际出发,根据不同地区的具体情况制定相应的法律法规。首先,应该建立完善的法律法规体系,加强对地下水资源保护工作的监管力度。在进行地下水资源保护时,必须先进行调查和研究。如果发现地下水资源受到了严重污染时,必须要对其进行及时处理^[5]。此外,在进行调查时还应该严格按照国家制定的法律法规要求进行。其次,在城市地下水污染治理工作中还要明确各部门之间的职责和责任。例如,在对地下水进行处理时,必须保证其能够符合国家相关标准要求。此外还应该制定详细的监管制度和考核制度等。对于各个部门而言,必须要加强对城市地下水污染问题的重视程度。尤其是水务部门和环保部门应该在各自的职责范围内积极履行职责。最后,还应该制定详细的地下水污染防治标准体系。在实际工作中可以根据相关标准对不同地区地下水资源保护情况进行全面调查和了解。对于在调查过程中发现的问题要及时记录下来,并且应该将其反馈给相关部门,使其能够对此问题引起重视,采取相应措施对其进行解决和处理。只有通过完善法律法规体系、监管制度、考核制度等方式才能够对城市地下水资源保护工作起到有效促进作用。从而使城市地下水污染治理工作得到有效落实,才能有效解决城市地下水污染问题。通过法律法规体系以及监管制度等方式还能够对人们日常行为进行约束和规范,从而有效减少城市地下水污染现象。

5.2 加大对地下水资源的保护力度

第一,回灌所谓回灌就是指利用地下水资源,对已经受到污染的地下水进行回灌。在进行回灌时,应该对场地条件和使用性质进行充分了解,然后将污染场地中的污染物提取出来,将其应用到人工回灌井中。通过这种方式,能够有效处理和降低地下水污染问题,从而使城市地下水资源能够得到有效保护。所谓人工回灌就是利用设备和技术,将污染场地中的污染物提取出来。目前,中国常用的人工回灌设备有土工膜、土工布等。这些设备在使用过程中不需要大量人力物力,并且具有较好的防渗漏功能,可以有效避免污染场地中污染物对地下水资源造成破坏。目前在中国一些城市已经开始使用这种技术对城市地下水进行回灌处理,并且取得了较好的效果。

第二,更换水源这种方式可以有效减少城市中地下水污染问题,并起到保护地下水资源的作用。在进行置换时必须要对地下水源进行充分调查和分析,然后结合实际情况来选择合适的水源。在选择水源时必须要考虑到当地的气候条件、地理位置、地形地貌等因素,并对城市中其他水源进行全面考察和评估。通过这种方式可以有效避免水资源短缺问题,对城市发展造成影响,从而促进城市可持续发展^[6]。

5.3 应用新技术治理地下水污染

随着中国科学技术的不断发展,现阶段已经出现了很多新的技术来处理地下水污染问题。例如,在微生物技术方面,能够有效解决地下水污染问题,同时还能够对微生物进行改良,使其能够更好地适应环境条件。此外,还可以利用生物修复技术来解决地下水污染问题。该技术通过对生物进行选择 and 培养来将污染物降解掉。然而,这种处理方法并不能对所有的污染物进行降解,还需要结合实际情况进行选择。同时,由于生物修复技术需要对生物进行选择和培养,这就需要投入较大的成本和较长的时间。因此,在实际应用过程中要根据实际情况来进行选择和使用。在废水处理方面(废水是指居民活动过程中排出的水及径流雨水的总称),可以应用吸附法和生物处理法等方式来对废水进行处理,从而能够有效提高废水中污染物的去除率。另外,还可以利用离子交换法来对废水中的重金属进行处理,然而这种处理方式并不能有效解决废水中的重金属污染问题。

5.4 加强对地下水资源的宣传和教育工作

首先,要加强对地下水资源的宣传和教育工作,增强人们的环保意识,使人们能够认识到地下水污染的严重性,避免人们在生产生活中对地下水资源造成过度开采。其次,要加强对地下水资源的管理工作,针对不同的污染源采取不同的处理方式。例如,对于工业污染源要根据其产生的污染物类

型采取相应的处理方法;而对于生活污染源要采取相应的处理措施。最后,要加强对城市地下水资源管理工作的监督,并及时对相关人员进行培训和教育,使其能够更好地完成地下水污染治理工作。只有这样才能提高人们对于地下水资源污染防治工作重要性的认识,才能有效减少地下水污染现象的发生。

6 结语

地下水资源是一种宝贵的自然资源,它能够为人类提供大量的淡水资源,对人类的生活和生产起着重要作用。但是,由于人类不合理的开发利用地下水,导致地下水遭受污染,不能有效地为人类提供淡水资源,甚至造成水资源的短缺。因此,在城市发展过程中,需要采取预防为主的原则,建立完善的城市地下水监测系统,建立健全城市地下水管理制度和技术标准体系。

参考文献

- [1] 赵勇,陆垂裕,何鑫,等.华北地区地下水超采治理十问——地下水,河湖复苏下的涌动[J].中国水利,2023(4):19-25.
- [2] 翟影,师雅丽,马丽欣,等.“十三五”期间吉林省大气降水化学特征分析及对浅表地下水的转化作用分析[J].当代化工研究,2023(4):92-94.
- [3] 王程松,黄晓慧,李莉,等.滨海城市地下水开发利用现状与污染趋势分析:以日照市为例[J].能源与节能,2023(1):16-18+73.
- [4] 李苗苗.广东省潼湖生态智慧区地下水与地下空间开发利用的相互影响关系[J].西部资源,2022(6):38-40+43.
- [5] 孙禄健,马佳,王宏伟,等.基于Visual Modflow的填埋场地下水污染迁移研究——以河北省保定市某飞灰填埋场为例[J].四川环境,2022,41(6):12-17.
- [6] 范祖金,魏兴,周育琳,等.三峡库区城市浅层地下水水化学和氢氧稳定同位素特征及其指示意义[J].环境科学学报,2013(7):1-12.