

Research on Groundwater Environmental Protection Measures from the Perspective of Ecological Civilization

Lei Duan¹ Xiaoqing Zhang² Zhiming Yang³

1. Inner Mongolia Lvchuan Environmental Technology Co., Ltd., Hohhot, Inner Mongolia, 010000, China

2. Inner Mongolia Tianyi Environmental Protection Technology Co., Ltd., Hohhot, Inner Mongolia, 010000, China

3. Inner Mongolia No. 3 Geological and Mineral Exploration and Development Co., Ltd., Hohhot, Inner Mongolia, 010000, China

Abstract

Groundwater is an important part of the ecosystem and a basic resource for human survival and development. However, with the development of social economy, the problem of groundwater overexploitation is serious, and domestic sewage and industrial wastewater cause serious pollution to the groundwater environment, which is not conducive to the survival and development of human beings. Based on this, it is necessary to analyze the groundwater environment problems in combination with the needs of ecological civilization construction, and put forward feasible protection measures to ensure that the groundwater environment can play an important role in the construction of ecological civilization. This paper mainly analyzes the sources of groundwater environmental pollution from the perspective of ecological civilization, and puts forward targeted water environmental protection measures to lay a good foundation for the construction of ecological civilization.

Keywords

ecological civilization; groundwater; environmental protection measures

生态文明视域下的地下水环境保护措施研究

段磊¹ 张晓庆² 杨志明³

1. 内蒙古绿川环境科技有限公司, 中国·内蒙古 呼和浩特 010000

2. 内蒙古添翼环保科技有限公司, 中国·内蒙古 呼和浩特 010000

3. 内蒙古第三地质矿产勘查开发有限责任公司, 中国·内蒙古 呼和浩特 010000

摘要

地下水是生态系统的重要组成部分,是人类生存发展的基础性资源。但是随着社会经济的发展,对地下水超采问题严重,且生活污水、工业废水等对地下水环境造成严重污染,非常不利于人类生存发展。基于此,要结合生态文明建设的需求,对地下水环境问题分析,并提出可行性的保护措施,确保地下水环境能够在生态文明建设中发挥重要作用。文章主要对生态文明视域下的地下水环境污染来源进行分析,并提出针对性的水环境保护措施,为生态文明的建设奠定良好的基础。

关键词

生态文明; 地下水环境; 保护措施

1 引言

随着社会经济的发展,生态环境问题日益严峻,非常不利于人类社会的可持续发展,尤其是地下水环境的污染和破坏,导致饮用水资源短缺严重,严重限制整体生态文明建设步伐。因此,要加大对地下水环境保护工作的重视程度,对地下水超采、污染问题进行全面分析,完善相关法律法规建设,并引进新型的地下水环境保护理念,健全地下水环境

监测网络,为整体生态文明系统的健康建设创建良好条件。

2 生态文明视域下地下水环境保护重要性

地下水是水资源体系的重要组成部分,是重要的淡水资源,可以为人类提供饮用水、农业灌溉水等。地下水资源占据全球淡水资源量的1/3左右。地下水水质较好,且分布范围较广,能够为人类提供稳定的水量,且具有天然调控能力,可以实现城乡居民生活用水的稳定性,促进生态平衡发展。在生态文明建设基础上,对地下水环境进行保护,能够为干旱、半干旱地区的植被提供充足的水资源,充分发挥维持生态环境和谐发展的功能作用^[1]。地下水不同埋深、潜水矿化度等因素,会对植物类型、群落分区等情况产生重要影

【作者简介】段磊(1991-),男,中国内蒙古呼和浩特人,本科,工程师,从事环境影响评价和竣工环境保护验收研究。

响,一旦地下水量较低,会引起植被退化问题,严重情况下还会引起土地沙漠化、盐渍化等问题,对整体生态系统的健康发展造成严重的威胁。在社会经济发展背景下,人们为了发展经济,对地下水资源过度开发,甚至出现严重超采问题,致使草地、湿地减少,河流断流,非常不利于生态文明建设效果的提升。因此,要结合实际情况,采取综合性防治措施,强化地下水环境保护效果,具体如图1所示。

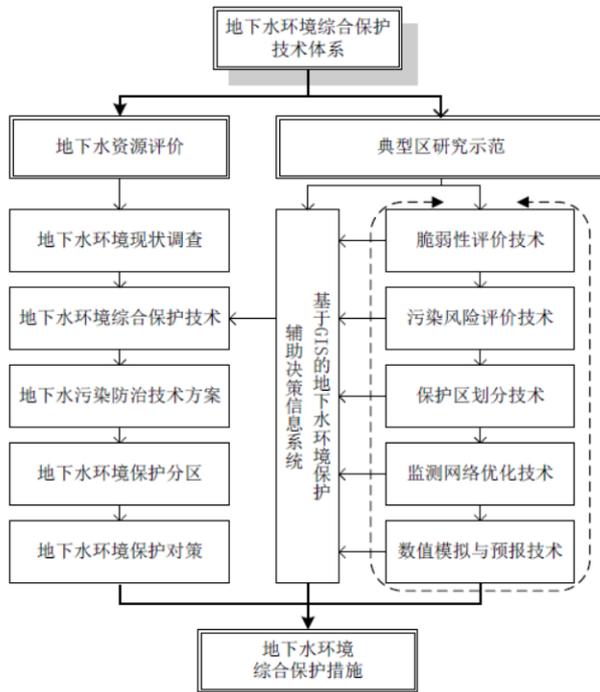


图1 地下水环境综合保护技术体系

3 地下水环境问题

3.1 超采问题

随着社会经济的发展,人类日常生活生产中的需求量逐渐增多,进一步加大了对地下水资源的开发利用力度,虽然这种方式可以缓解部分地区水短缺问题,但是难以达到采补平衡,致使地下含水层受到严重破坏,原来的地下水补给条件被破坏和改变,难以及时对地下水进行补给,引起严峻的超采现象。当地下水超采问题较为严重时,会致使地下水位严重降低,降低了地下水资源自动恢复的能力,致使地下水资源变成不可再生资源^[2]。此外,地下水超采问题也会引起部分地区发生严重的地面沉降问题,引发河川断流、泉水消失等问题,严重情况下还会引发土地荒漠化、盐渍化等现象。此外,地下水超采问题会引起沿海城市的海水入侵,一旦海水进入地下含水层,会引起淡水资源矿化,不能饮用,进而引起人类饮用水紧缺问题。

3.2 污染问题

①生活污染,在城镇化建设背景下,城市人口增多,生活污水、生活垃圾排放量越来越多,部分城市构建了完善的城市污水管网排放体系,能够对生活污水进行有效汇集、

处理,之后达标排放,但是由于部分城市的污水管网覆盖范围不足、管网渗漏等问题,导致部分生活污水渗漏到地下水中,对水质造成严重污染。部分城市利用填埋方式对城市生活垃圾进行处理,但是填埋场建设不达标,对垃圾渗滤液的处理不到位,使其渗漏到地表径流、地下径流中,在一定程度上污染地下水质量^[3]。②工业污染,在工业生产中往往会产生大量的污染物,部分工业企业为了节约成本,对污染物直接排放,一旦进入地下水,会对地下水水质造成严重污染。部分工业企业产生的污染物包含镉、铬、汞、铅等有毒有害物质,一旦进入地下水环境中,会对动植物、人体健康造成极大威胁。部分工业固废不规范堆积,致使污染物沉降渗漏到地面,然后渗漏到地下水中,引起地下水污染。③农业污染,在农业生产中,过量使用农药、化肥,这些物质中含有大量的重金属物质,并通过地表径流入渗、土壤渗透的途径,对地下水环境造成污染和破坏,引起“三氮”、有机污染等问题。在农业灌溉中往往需要对化粪池、污水坑中的污水进行使用,导致污水中的病毒、细菌渗漏到地下环境中,对地下水环境造成极大的破坏,对人体健康造成很大威胁。④土壤污染,在矿产资源开发中,往往会产生大量的废弃物,一旦对这些废弃物处理不合理,尤其是历史遗留的铅锌冶炼废渣、采矿废水等污染物,会对土壤、地下水造成严重污染。

4 生态文明视域下地下水环境保护措施

4.1 完善相关法律制度

随着人们环保意识的增强,国家相继出台了一系列的环保措施,为地下水环境保护管理工作提供了坚实的制度保障,同时为水环境监测工作的开展提供规范性指导。此外,在这些法规政策中,还对具体的防治目标、责任进行明确,提出可行性的保障措施,强化地下水环境保护措施的贯彻落实,实现地下水环境保护体系的持续性完善和优化。此外,还需要结合地方特点,提出地域特色的生态法规体系,对水环境质量责任红线进行明确落实,对重点污染源企业进行严格监管,实现地下水环境监测管理工作的有序开展^[4]。此外,还需要落实考核制度,对违法违规行为进行依法问责,引进先进的生态补偿机制,确保地下水环境保护管理工作的制度化、规范化、高效化开展。还需要完善地下水环境影响评价制度,明确保护标准、要求,结合环境影响结果,灵活性调整保护措施和方案,进一步强化环保质量,为环保制度功能的发挥创建良好条件,使其与生态文明建设需求保持契合性,真正实现经济发展与环境保护的协调性开展。

4.2 对不同污染源的防治

①严控生活污染,随着城镇化速度的加快,城市人口增加,城镇生活污水、生活垃圾排放量增大,为了减少地下水污染,需要对城镇生活污染进行严格控制。要强化城市生活污水设施能力评估工作,完善污水管网建设,优化污水处理体系,增加污水管网覆盖率,及时更新污水管网,避免出

现渗漏问题,强化城镇生活污水治理效果。要优化生活垃圾处理设施建设,优化城镇垃圾转运站建设,实现生活垃圾分类投放、收集和和处理,建设规范化的垃圾填埋场,安装渗滤液在线检测装置,一旦发现异常情况,需要及时处理^[5]。

②防治工业污染,要积极推动企业升级转型,推广清洁生产,对工业生产中产生的污染物进行集中处理。此外还需要做好面源污染防治工作,对工业集聚区落实环境影响评价制度,对污水收集设施进行合理规划和建设,对水污染源进行调查评估,开展防治示范工作。对重点行业开展全面监管,保障治污减排措施的贯彻落实,避免出现污染反弹问题。③农业面源防治,要积极推动农作物测土配方施肥技术,减少农业生产中农药、化肥使用量,引进低毒、高效的生物农药,引进有机肥。同时还需要对生物防治、物理防治等病虫害防治进行优化应用。

4.3 完善监测网络

为了提升地下水环境保护效果,要强化地下水环境监测力度,以便对地下水质量进行全面监测,帮助相关人员及时了解水污染情况,并提出针对性的保护措施。在具体工作中,需要对国家级地下水监测井公布的相关数据进行应用,同时要结合本地实际情况,构建地下水环境监测网络,以便实现地下水环境的综合性监测。通过这种方式能够精准掌握地下水分布、污染情况,为水环境质量评估提供数据依据,并科学预测可能出现的污染问题^[6]。要完善地下水监测信息云平台,对监测数据定时公示,自觉接受公众监督,为地下水环境保护管理工作的开展提供依据。还需完善监测体制,构建专门的监测机构,组建高素质监测队伍,定期考核,强化监测结果数据交流共享,保障地下水环境保护管理工作的高质量进行。

4.4 促进协同防治

土壤污染是引起地下水环境污染的重要因素之一,一旦土壤中的污染物超标,会在淋溶、渗水等作用下,致使这些污染物进入地下水环境中,对地下水水质造成严重污染和破坏。因此,为了达到地下水环境保护目标,要引进水土不分家的保护理念,把土壤环境作为地下水环境评价的衡量指标之一,开展地表水、地下水、土壤协同防治管理模式,为水土生态环境的恢复创建良好条件^[7]。在具体实施中,还需要结合实际情况,积极开展土壤、地下水污染隐患排查工作,并在此基础上开展专项整治排查行动,督促企业引进现代化的生产技术、清洁生产设备、可再生资源等,实现源头控制,

减少重金属污染物的排放量。针对历史遗留的污染源需要开展集中整治,如铅锌冶炼废渣、炼硫区废渣等进行处理,避免污染物迁移。还需要对地下水源补给区污染土壤环境质量进行监测,对土壤中重金属污染成因进行全面分析,从而开展针对性的土法炼锌污染地块,强化科技攻关,采取科学合理的土壤修复技术,减少污染物的影响,优化人居环境安全。

4.5 完善制度建设

为了对地下水环境进行有效性保护,需要结合生态文明建设需求,建设可行性的保护制度,实现地下水环境保护工作的合法化、合规化,并把地下水环境保护效益作为环境影响评价体系的重要组成部分^[8];要加大对各企业的严格管理和监督,一旦发现违法现象,需要对其进行严肃处理;要引进分级保护责任制,对地下水保护责任进行分区、分块、分级划分和落实,具体落实到个人,强化责任意识,保障地下水环境保护工作的贯彻执行,真正为环境保护工作的开展提供法律依据和制度支撑,为人们提供更加安全、充足的饮用水。

5 结语

综上所述,在生态文明时域下,要加大对地下水环境的保护力度,减少城镇生活垃圾、工业生产、农业生产等对地下水环境的污染和破坏,保障地下水环境保护效果的提升。

参考文献

- [1] 赵国慧,闫晶.煤矿开采对地下水环境产生的影响与保护[J].黑龙江环境通报,2023,36(2):28-30.
- [2] 任静,李娟,席北斗,等.我国地下水污染防治现状与对策研究[J].中国工程科学,2022,24(5):161-168.
- [3] 刘俊萍.地下水环境保护与防治建议研究[J].皮革制作与环保科技,2022,3(17):86-88.
- [4] 王世杰,张弛.我国土壤及地下水环境保护现状及未来[J].皮革制作与环保科技,2022,3(16):189-191.
- [5] 魏莉莉,马宝强,毛岳.浅谈生态文明背景下的地下水环境保护[J].地下水,2020,42(5):42-46.
- [6] 景德镇市人民政府关于印发景德镇市生态环境保护“十四五”规划的通知[J].景德镇市人民政府公报,2022(2):13-49.
- [7] 江西省人民政府关于印发江西省“十四五”生态环境保护规划的通知[J].江西省人民政府公报,2022(Z2):4-32.
- [8] 蔡露露.生态文明视域下的地下水环境保护刍议[J].科技资讯,2021,19(28):97-99.