

地下水水质分析及水污染治理措施分析

王 静*

国能新疆化工有限公司 新疆乌鲁木齐 830000

摘 要: 地下水在全球淡水资源的总量中占比为29%，是生活用水的主要来源，且其渗流难、交换性差，一旦受到污染，治理难度极大。如果处理方式不当，就会加剧污染程度，造成严重影响。因此，针对地下水水质进行合理分析，并制定出科学的治理措施至关重要。

关键词: 地下水；水质分析；水污染；治理措施

引言

进行地下水水质分析及水污染治理措施研究，对于环境保护，以及实现我国经济可持续发展，都有着重要意义。要根据不同地区之间的实际情况，寻找造成地下水水污染的具体原因，从地下水水质分析出发，对不合格地下水进行全面检查，找出危害元素，能够做到准确判断引发污染等因素，制定相应的管理方案，提高水污染治理效率，通过加强地下水环境整治管理保证水环境安全。

1、地下水水质分析概况

地下水水质质检人员会通过逐步排出方式，先在受污染比较严重的区域采样分析，分析出污染物质，更加物质物质制度相对应的治理措施，最终解决地下水污染情况。或者通过综合分析一些参数信息来确定地下水水质是否受到污染，他们会选择用PH值、氯化物、硫酸根、硝酸根、亚硝酸根、氨氮等化学药品，以及对地下水的硬度进行分析检测，根据检测出来的结果来定位地下水污染等级。最后根据前期检测结果，制度有针对性的水污染治理措施，解决地下水污染问题，确保人民和动植物的饮用水安全。

2、地下水水污染的来源

2.1 农业活动对地下水的污染

在开展农业种植活动中，为了进一步提高农作物的产量，提高土壤的肥力等，经常会使用各种化学产品进行施肥、撒药等，由于这些化学元素不能完全被吸收，便会进入到地下，参与到水循环的过程中，从而对地下水造成严重的污染。最常见的就是地下水中的磷和氮等相关元素含量的超标问题，对地下水的水质造成了严重的破坏。

2.2 工业污染

现代化的工业在实际生产环节中会有海量“三废”产生，这会对地下水会造成较为严重的污染，针对这一情况需要制定科学合理的措施。其中，对于工业区域的供水，在水源区要进行科学合理的设计，且根据实际情况，最好将位置选择在远离生活用水的下游地区。在实际工作中，相关部门要进行适当引导，要求相关企业能够应用有效措施对工业生产过程中所产生的废水、废渣、废气进行科学处理。并根据工业生产中的实际情况，制定出一套合理有效的措施对污染进行处理，在最大程度上降低不同污染物类型的排放量，尤其针对一些污染物排放量相对较大且又没有达到排放标准的企业，需要加大打击力度，责令其进行停业整顿^[1]。

2.3 生活水污染

人们日常生活中会产生大量生活垃圾及废水，虽然我国现阶段城市化发展速度较快，但垃圾废水处理仍处于发展阶段，需要对环境治理提出更高要求。2019年中国生活垃圾生产量已超过2t，受限于垃圾处理基础设施建设情况，绝大多数城市垃圾治理还处于空白状态，日垃圾废水处理量远不足城市日产生量。这些无法处理的生活污染多会被简单焚烧填埋处理，或是直接排放到大自然中，这些垃圾废水中的污染物质会参与到水循环中，对地下水水质造成污染。

*通讯作者：王静，1992.10.21，汉，女，甘肃兰州，国能新疆化工有限公司，化验员，助理工程师，本科，830000，1063424339@qq.com，工业分析与检验。

3、地下水污染的一些特征

3.1 污染的成因复杂且难于治理

我国地下水污染受多种因素影响,不同地区地下水污染的成因差异较大,甚至同一地区都可能出现不同成因的地下水污染,因此,在我国开展地下水污染防治工作十分困难。例如,很多地区在进行污水与雨水的分流工作时存在问题,导致污水会在汛期随着雨水进入到地下水,从而造成地下水的污染。近年来城市化进程大大加快,城市人口数量大幅增加,城市的污水排放压力十分巨大,污水处理无法及时完成。与此同时,在进行城市建设时,很多地区对地下管道的维护与建设不到位,导致城市的污水排放出现问题,污水在地下泄露并出现下渗现象,从而导致地下水受到污染。城市化进程的加快导致城市垃圾数量的大幅度增加,一般情况下城市垃圾都是通过深埋或者焚烧进行处理。如果进行垃圾的填埋,那么垃圾出现的渗滤液就极可能会流入地下水中,对地下水造成污染。除以上原因,各种工业企业的废水与废料处理不当,也很可能会对地下水造成严重的污染。在石油化工企业开采石油并进行一系列的化工生产时,产生的扰动以及生产废料也会对地下水造成很严重的污染。由于我国的地下水的水文地质条件十分复杂,所以污染因素很多,在进行治理时也会遇到各种各样的问题,整体的工作难度很大^[2]。

3.2 难以逆转性

地下水具有水流速度慢、自净能力差等特点,一旦受到污染就很难恢复。因此,在治理地下水污染时,首要的人士是预防地下水受到污染,通过采取一些列措施来的减少人们活动对地下水造成污染概率。同时,质检人员也要定期检测地下水水质,如果发现某区域地下水受到污染,一定要确定污染源头,消除污染源头,然后对受污染的地下水进行有效治理,逐渐改善地下水水质。再加上地下水具有难以逆转性,人们更要加强对地下水资源的保护,在节约用水的同时也要加强能运保护,尽最大可能维护生态平衡,促进社会和自然环境协调发展。

4、地下水水污染治理的有效措施

4.1 加强对地下水的水质检测

在进行地下水污染治理的过程中,首先需要确定是哪里的水质受到了污染,又是被哪些物质所影响产生的污染问题,从而才能制定针对性的污染防治措施,对地下水的污染问题进行治理。因此,需要采用科学的水质检测系统,对地下水进行实时的、合理的、科学检测,分析各地区地下水的具体情况。同时根据水质情况进行对地下水的动态检测预警,进行水质污染程度的划分,对容易产生污染问题的区域进行重点检测。

4.2 农业污染处理

农药在农业生产过程中是经常用到的产品,因其会有农药残留,所以需要强化对化肥、农药的管理,并积极进行相关的宣传工作,改变农民对农作物种植过程中存在的传统观念。同时,让农民意识到,在种植农作物的过程中,并不是使用农药、化肥越多越好,用量过多就会造成严重浪费,且对于农作物的生长也会起到制约作用。因此,应按照农作物自身的生长特点,以及种植土地营养的具体情况,有效确定农药、化肥的使用量上,并在此基础上,强化对新型无毒的农药、化肥进行研究,从而减少其使用量,以此对农业污染实现有效控制^[3]。

4.3 工业污染处理

就工业重金属污染预防工作,其核心是对工业废弃物的合理处理,完善工业园区发展设计,远离城市生活用水的上游区域,并采取有效的措施进行工业废料处理。可以在工业废物焚烧工作中应用配伍概念,提高废弃物焚烧处理质量的同时,降低污染物质排放。它主要是在工业废料焚烧过程中,通过对焚烧烟气中的有害物质原理分析,得出相应的焚烧烟气排放物含量,并借此进行相应的废物焚烧数量及种类搭配。通过对废物的种类鉴别,分析单次焚烧处理效率最高的组合方案,进而完善废料方法。例如,地下水水污染治理要控制酸物质排放量,它不仅会影响水体质量,若处理不当还会产生氯气等有害气体,对人的危害性极大。在工业废料焚烧配伍环节,通过调整酸性物质及重金属含量,保证燃烧反应完成后的残渣排放不会对地下水水体造成污染。一般来说,工业废料焚烧配伍处理环节,几种常见的酸性物应控制在: $P、F < 0.2\%$; $S < 1\%$,并且对于部分剧毒废物,要限制其单次入炉焚烧数量。在煤矿等资源开采过程中,为加强水环境保护,应当避免含有污染物的矿井水渗入地下水。结合地下水水质污染和地表污染物的渗透关系,应禁止使用渗坑渗井排污,要求企业建设专门的防渗排水管道,将污水统一输送至处理厂进行集中处理,确认出水能够达到排放标准要求。通过严格监督工厂排放的污染物和污水,定期进行水质分析,能够及时发现超标情况,及时制

止的同时加强违法违规排污行为惩治,确保企业严格按照要求治理污染和保护环境。

4.4 加强生活水污染治理

在治理生活用水对地下水污染时,可以采取调查问卷的形式,调查对象是地下水资源周围住户,调查问题是让他们对周围环境和水资源进行评价,将调查结果汇总反馈给相关人员,相关人员将其视为一项水污染治理参考指标,确保后续制定的水污染治理策略更加科学。同时,也要加强生活污水、生活垃圾的处理,倡导人们要节约用水,生活污水要经过过滤加工处理才可以排放到自然中,减少生活污水对地下水造成污染。建立完善的城市污水处理设备,针对比较难处理改造的污水进行截流,比如建立处理污水的配套管网。

4.5 采用先进的水污染治理技术

①采用过滤分离技术,其中包括粗料处理方式,通过利用格栅、筛网等对遭受污染的地下水中的悬浮物质进行过滤;或是粒状材料过滤的方式,将污水中的几十微米以及胶体级别的污染物质进行过滤;最后通过膜滤进行过滤处理,利用压力差和电力差,对污水进行过滤。②采用重力分离处理技术,由于污水中的悬浮固体的密度比水中的密度大,可以采用沉砂池和沉淀池对污染物质进行处理,沉砂池主要用于对无机固定的沉淀,而沉淀池主要是对有机固定为主的沉淀模式,通过这种方式可以更好地对污水进行处理。

5、结束语

综上所述,在现实中,会存在地下水污染发现比较困难的情况,而且一经发现就很难逆转。因此,相关部门要针对这种情况制定出科学、有效的措施,从源头上对水源污染进行有效控制,且在治理时要采用先进的科学技术进行综合化处理,以有效提高地下水的水质。

参考文献:

- [1] 肖洁.土壤地下水污染治理工作中环境风险模式的应用[J].化工设计通讯,2020,46(12):180+188.
- [2] 刘冰,温雪茹,杨柳.雄安新区的生态地质环境问题及治理进展[J].地下水,2020,42(06):122-126+154.
- [3] 滕应,骆永明,沈仁芳,等.场地土壤-地下水污染物多介质界面过程与调控研究进展与展望[J].土壤学报,2020,57(6):1333-1340.