

环境地质污染的主要原因与水文勘测技术的应用分析

郭成山¹ 白若莉²

1 黄河水利委员会府谷水文水资源勘测局 2 黄河水利委员会延安水文水资源勘测局

DOI:10.12238/btr.v3i10.3408

[摘要] 水文勘测技术的应用有利于提升污染环境地质的治理效果,提高水文数据监测的效率与质量,这一技术能够实现对水资源的科学管控,水文勘测技术监测到的相关数据能够为水文地质工作以及水文污染预防与治理工作的展开提供必要的依据。我们必须意识到强化水文地质勘测的重要性,并结合其形成的原因,切实加强水文勘测技术的应用,才能更好地提高环境地质污染处理成效。基于此本文分析了环境地质污染的主要原因与水文勘测技术的应用。

[关键词] 地质污染; 水文勘测; 环境污染; 水文勘测技术

中图分类号: U212.23 **文献标识码:** A

社会快速发展,人们的生活水平和质量在不断提高,但是自然灾害的频发,让越来越多的人关注到自己生活的家园遭受的重创,也越来越关注自然灾害带来的危害。水文勘测技术很好的帮助到人们解决环境破坏的问题。本文通过对地质污染的原因进行分析,利用水文勘测技术的新应用,解决地质污染的实际问题,从而促进地质水文勘测的发展。

1 地质污染的原因

地质污染是环境污染的一种,也是较难根治的污染之一,其产生的主要原因有以下几种。

1.1 管道破坏

无论是在生活中的下水管道、工业用水的管道,还是用于输气的天然管道、工业用的其他管道,到了一定的时间都会有所损耗,在长时间的氧化作用和土壤中其它物质的腐蚀作用,管道都会出现破裂、损坏的现象,在管道中的污染物和污水等杂质通过破裂的缝隙进入到土壤、地下水中,对土壤和地下水造成污染。管道破坏泄露的污染物有可能含有有毒物质,在土壤中不只伤害到土壤和更深的地下水资源,对地表生物也会造成伤害。

1.2 自然环境被破坏

随着工业的发展,我们所居住的环

境也有了相应的破坏,各种的自然灾害也渐渐地多了起来,滑坡、泥石流、地震、海啸、海水倒灌都对深层地下水资源造成了一定的破坏。其中地表沉降和海水倒灌对土壤和深层地下水资源造成的损害最大。地表沉降会对地表的作物、建筑等造成破坏,同时会将地表的污染物带入到深层地下水资源当中。海水倒灌会让不能饮用的海水进入到地下水之中,污染地下水,导致地质污染被加重,治理难度加重。

1.3 用水的不科学

农业用水、工业用水在很大程度上对地质有污染,农业用水将化肥直接排放到土壤之中,由土壤直接渗透下去,污染深层地下水源。工业用水排放的多为含有有毒物质,这些污染物会通过不同渠道排放到深层地下水之中,除了对深层地下水资源造成污染,通过其它渠道也会对地表的人类、动物、植物造成损害。其次,在施工过程中,用水、取水的的天,除了对地表的土壤造成损害之外,对深层的地下水资源也有一定程度的破坏,例如地表的防渗水处理,如果处理不当,就会让污染物渗到地下,损害土壤和水源。

2 环境地质污染处理中水文地质勘察技术的应用

2.1 结合当地实际状况确定水文勘测技术方案

进行环境地质污染治理的过程当中,首先可以对当地的水文状况以及各种环境参数进行合理分析。在进行水文技术探测的过程当中,首先要对现场进行勘察,通过分析当地的地质环境以及主要的历史活动等,进一步分析可能会产生污染的来源以及途径。另外在勘测过程当中对于地下水的分布走向动态变化以及河流的主要走向、河流的主要来源等都要进行具体分析,同时在分析水文因素的过程当中也要对土壤问题进行分析,通过逐一排查才能够做到实事求是,制定出合理的技术方案。

2.2 严格按照方案勘测,明确环境污染原因和处理办法

在制定好水文勘测技术的主要方案之后,要严格按照方案来执行。首先对污染场地进行充分的调查,了解当地的具体地貌特征,通过使用相应的水文勘测技术,模拟估算各种采样等,发挥出多方面思维勘察工作的重要性。另外要结合风险评价机制来决定在日后治理过程当中应该采取的措施。要根据采集的样品以及勘察技术获取的数据、结果等研究污染的产生原因以及各种特征对于环境污染造成的危害等级,从而制定修复方案。另外对于一些可能潜在的危险污染源也要观测各种数据指示,确立重度污染范围和轻度污染范围等;对于土

壤的取样问题也要在水文勘察阶段细致研究。

2.3 提高水文勘测的水平

若想有效发挥水文地质勘查技术的价值,要注重提高水文勘测的水平。具体措施如下:(1)引入信息技术,实施水文雨量流量的自动化监测。目前来说,信息技术能够支持水文自动化监测,实现长期自动化记录和数字存储以及自动化传输等,促使水文监测工作效率得以提高。(2)应用现代化仪器设备。使用高水平的水文仪器,对提高勘查结果的准确性,有着重要的意义。现有的水文测验以及分析仪器设备,性能不断优化,出现了很多新型产品,为水文地质勘查工作的开展,提供了更多的选择。(3)发挥水文站的价值,提高分析能力。从环境地质污染的预防和处理角度来说,对水文工作,有着较高的要求,需要不断提高工作质量。实践中发挥水文站的作用,优化升级水文勘测技术。通过合理布置水文站,配置现代化水文仪器,为水文工作的开展提供基础保障,确保此项工作高质量落实。(4)概念模型和污染信息分析。使用概念模型,开展调查时,先开展场地地理位置的全面分析,再开展场地模拟,分析资料的完整性。地质污染信息的分析,主要是对特征污染物,进行理化性质研究,比如溶解性以及毒性等。举例来说,分析四氯化

碳时,采用生物和非生物模式脱氯,整个反应过程中的方程式,即为信息分析的具体内容。除此之外,要明确污染深度以及修复体积,保障整个工作高质量落实。(5)推广运用环境勘探以及水文地质钻探技术,给出高质量的分析结果,为后续工作的开展,提供有力的支持。

2.4 做好样品采集和样品保存工作

实地进行水文勘测技术的应用过程当中,样品的采集和保存工作是十分重要的。根据我国所颁布的《岩土工程勘察规范》gb50021-2018,在进行水文勘测过程当中,一定要对污染的环境进行采样,通过机械钻采样的方式,不仅可以对地下水进行勘测,对土壤也能够有一个大致的数据测量。在样品采集完成之后,要对设备进行清理,避免交叉污染导致数据产生的偏差,在进行样品分析过程当中也一定要注意样品不被外界所污染。一些污染物样品需要保证其处于和当时采集过程当中一样的温度,这样在进行样品分析的过程当中,才不会由于温度的影响而造成数据的偏差。

2.5 勘测场地风险评估和应对手段

关于勘测场地风险评估,应该综合场地的实际条件来综合的评估,如需要结合场地的水文地质、污染源、污染范围、地质等,而在应对的措施方面,则需

要从实用性、经济性科学性等方面对方案进行优化,最终得出一个相对较为完善的污染治理和优化方案。

3 结语

当前经济社会高速发展,城市化发展进程不断加快,在此背景下,人们在土地资源方面的需求越来越大。但是可以利用的土地资源却在不断减少,用地紧张问题变得越发突出起来。面对这种情况,必须要加强土地资源的合理利用。而对污染场地开展环境水文地质勘察工作,全面了解和掌握污染场地实际情况,并采取有效的措施进行应对与治理,达到有效利用的目的更加凸显出其重要性。为了更好地加强对其的处理,就必须切实加强对其成因的分析,并通过应用水文勘测技术,切实提高环境地质污染处理成效。

[参考文献]

- [1]陈巧峰.环境地质污染的主要原因与水文勘测技术的应用[J].世界有色金属,2017,(2):119-120.
- [2]王云超.污染环境地质的水文勘测技术及其运用[J].科学技术创新,2014,(012):32.
- [3]王祥邦.环境地质污染的主要原因与水文勘测技术的应用[J].信息周刊,2018,(022):1.