

地下水环境影响评价的关键问题研究

刘满意

苏州市东宏环保科技有限公司 江苏苏州 215131

摘要: 水资源是城市生活的重要资源, 应特别注意评估地下水的状况。主要挑战是了解地下水环境的现象和潜在问题, 预测城市发展对地下水的相应影响, 并提出改善地下水环境的解决方案。

关键词: 地下水环境; 影响评价; 关键问题

前言:

地下水是地球水资源的重要组成部分, 也是地球水循环的重要组成部分。人类的生产和生活都离不开地下水资源。今天, 人们为了生存而不断的开展各种扩张活动, 对水的需求不断增加, 造成了地下水资源的过度消耗和污染等诸多问题。因此, 开展地下水环境评估工作旨在评估和改善地下水污染的现象, 为人类可持续发展提供的水资源。与发达国家相比, 我国地下水环境影响的评价尚处于起步阶段, 人们需要更加明确地下水环境影响评价的范围, 解决地下水环境评价中的重要问题, 并提出针对具体问题的解决方案, 并进行尝试, 改善地下水环境影响的评估。

一、地下水环境评价的发展背景

目前影响我国地下水环境的因素很多, 污染情况日趋严重, 这导致地下水资源严重枯竭。其中之一是严重的水污染。由于经济社会的快速发展, 人工废水对地下水环境产生了严重的影响^[1], 直接污染了地下水环境, 特别是如果排水系统没有完全清理干净, 危及生命、财产和健康。其次, 人类开发和降雨增加消耗了地下水, 并使地下水难以储存。最后, 还没有建立可靠的突发事件预警和监测系统, 虽然我国的监测站点很多, 但能够参与地下水环境监测的站点却很少。监测过程中, 政府机构监管不到位, 监测能力与监测项目缺乏协调, 导致地下水资源开发与实际不符。此外, 国家没有健全完善的地下水环境影响评价法律体系, 难以科学评价地下水对环境的影响。

二、地下水环境污染源综合分析

1. 地下管道泄漏

由于缺乏长期维护和管道退化, 地下管道在运行过程中可能会泄漏, 从而带来严重的安全风险。地下水可通过土壤渗漏进入环境, 造成严重的环境污染问题。近年来, 地下管道泄露对地下水的污染日益严重, 这很大程度上是因为人们建筑的增加, 如果不采取任何措施,

地下水就会受到污染, 使水资源难以管理, 对环境有严重的影响。滥用地下管道时, 地下水污染问题就会加剧, 后果很严重, 甚至对我们的日常生活产生影响。

2. 过量开采, 地下水流失严重

随着我国人口的持续增长和国内用水量的不断增加, 地下水资源的开发利用变得更加重要。在开发和利用设施不完善的情况下, 地下水资源被过度开发, 地下含水层被破坏, 导致水资源严重流失。

3. 工业废物堆放

将来自工业生产过程中的固体废物集中堆放处理, 在堆放过程中, 氧化反应产生的废水缓慢渗入土壤, 通过土壤到达地下水层, 造成水体污染问题。随着工业生产的不断发展, 工业废弃物污染程度不断提高, 其影响程度非常高。土壤污染直接影响地下水的品质, 使有害物质不断进入水资源中, 造成严重的污染问题。地表水污染是工业废弃物堆积造成的水环境污染中最明显的污染。如果不解决问题, 最终将影响环境保护活动的开展。

4. 地下水污染严重

在经济结构性变化明显的影响下, 我国的工业发展规模不断扩大, 各类化工厂和企业规模不断扩大。在工厂和化工厂的生产过程中, 大量的废水没有得到有效的处理, 还有人们日常生活中产生的废水严重污染了地下水。在地下水污染问题日益严重的今天, 这对人类的生活和生产产生了很大的影响, 甚至直接危害到周围人的健康和安全^[1]。

5. 相关的监测管理体系不完善

随着地下水恶化和污染的加剧, 各国和地区对地下水的保护力度加大。在实践中, 虽然许多地区都设置了环境检测和地下水管理站, 以监测地下水资源的使用情况, 但是这些管理点大多没有实现自身的存在价值, 相关部门也没有意识到地下水资源保护的重要性, 因此地下水资源保护的监控和控制体系也并不完善。此外, 部分地区监测站和地下水处理站关闭, 无法有效管理地下水

资源，造成过度建设和污染。

6. 受评价方法的影响

不同地区水源的生态和地质条件不同，在原有记录的详细程度与初始分析数据不一致。此外，由于评价的精细程度也有一些特殊的要求，因此在进行环境评价时，相关人员在会受到不同的评估方法带来的影响，导致最终结果具有较大差别。

三、地下水环境影响评价的关键问题

1. 调查地下水环境，确定评价范围

地下水环境影响评价中的一个重要问题是对评价的范围的描述。满足《环境影响评价技术导则：地下水环境》的要求，评价范围视地下水环境评价水平的提高而不断扩大。同样，在同评价范围中，应注意该区域的差异，由于水文地质条件本身较为复杂，地下水环境的污染点可分为间接污染和直接污染。因此，需要对地下水环境进行综合分析。许多研究表明，在确定地下水评价位置后，则可以根据研究目的而定、工程设计等材料进行进一步研究。具体内容主要包括水位、水质和污染物来源等等。具体程序如下：研究范围受到地质图、地形等的限制，可以基于小比例尺进行缩放，这一步的主要作用是表现出较强的宏观性质，地下水污染的具体情况和原因，以及污染的原因和方法，都需要认真调查。完成以上所有操作后，分布良好的地下水位，完成研究区块的正确建设。对研究数据定量分析，这些数据主要包括特定排放量、地下水径流和回填。由于研究单位的具体性强，这一时间段的研究可以转化为大比例尺的监测调查，进行特定问题的过程分析。

2. 对地下水资源的开采进行管理

制定水资源管理办法，应结合不同地区水资源管理发展的实际情况。在一些城市，地下水资源开发竞争激烈，可以通过以下方式调节地下水产量：通过关闭城市水井，可以避免地下水资源枯竭，减少水资源中的水损失。由于历史原因，市中有足够多的自备水井，因此必须认真检查水井的状况，供水结构需要调整，配水结构因地区而异。选择正确的供水系统将最大限度地利用您的水资源。例如，在某些地区，抽取的地下水量较大，可利用的地下水资源不足，可以改善该地区的供水，达到节水的目的。地下水和河水的结合可用于灌溉田地，不仅可用于灌溉，此外，可以合理、高效地利用地下水资源。地下水利用应根据不同的应用领域划分为活动领域。因为地下水的品质不同，不同地区的地下水使用量差异很大。通常分为禁止开采区、限制开采区和开采区。

3. 加强污水处理以及污水的资源化

废水处理通常分为两个阶段。所采用的方法是安装雨水与废水结合的再循环系统，将废水与雨水分开进行处理。同时，优化城市污水系统，打造优质雨水、废水收集系统。在城市建设中，生活污水处理对于增加可再生水资源的利用至关重要。当生活废水量达到一定阈值时，废水可以回收利用，为城市创造一个可靠、可持续的废水处理系统。这种可循环利用的水资源可用于农田灌溉、城市供水系统、工业供水，并可减少地下水资源的使用以及因排水排放对环境的影响。

4. 评价地下水水质现状

《环境地下水评价指南》是我国制定的地下水评价指南。常用的地下水水质评价方法有快速矩阵评价法和单指数法，地下水质量评估标准的目的是确保地下水质量符合我国现行标准。地下水水质分析的目的是比较地表水，看看水质有没有差别。同时还需要检查当前的水污染状态，水质指标应结合采集水源获得，从检测设备中收集数据，最终的测试结果表明研究水处理方法，以达到地下水污染目标，为人们提供优质的地下水资源。

5. 布置地下水水质监控点

水稳检测孔的数量和分布应是地下水的主要因素。此外，在标准规划过程中，准确、完整地描述地下水水质现象也很重要。例如，潜水层的水应尽可能覆盖地下的排水和供水区域。如果水量有限，只需相应调整排水和回填区即可。在排污区和排污区的污染源区，应加强检查孔制度。从水源取样时，应从观测井中取样，以确认在含水层特定深度获得的数据的准确性。

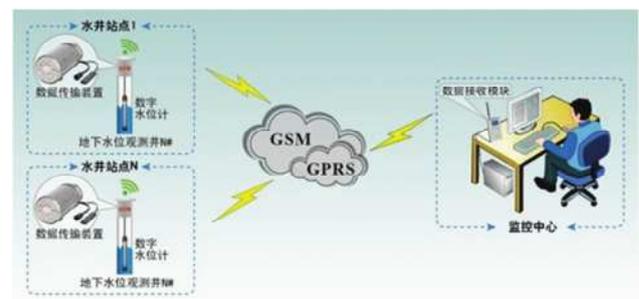


图1 地下水监测

6. 对地下水环境影响途径进行识别

在此基础上，查明了地下水污染的原因。地下水污染最重要的途径：废水通过不透水层进入曝气区（不饱和和地下水）。在正常情况下，通过防渗层的材料流量很小。如果防水层有缺陷或异常，液体会泄漏到包气带，包气带传输污染物时被防渗层阻隔后进入包气带，因为土壤具有一定的吸附作用，所以土壤会吸收污染物，渗透后的液体进入包气层，在一些土壤中，它很快被土壤

中残留的矿物胶体和有机物吸附,从上到下发生显着递减。③地下水污染物的在含水层的输送。通过包气带后,一些污染物潜伏在含水层,并随地下水一起移动,主要移动方式有:对流、流体动力分散、吸附、侵蚀,一般来说,对流散射是最重要的交换、化学反应和解离形式。污染物主要通过物理地下水向下游移动,并以羽毛的形状扩散,随着渗漏时间的增加,扩散的范围也会逐渐增加。

7. 提高评价工作质量

根据地下水环境影响评价的情况,我国必须制定全面、加强科学规范的地下水环境影响评价和地下水影响评价管理的法律法规。我国地下水评价工作正在不断完善和调整现有的奖惩机制,使各级人民群众能够加入进来,加强治理,鼓励人们参与地下水资源的监测和管理,提高地下水环境影响评价工作质量。

8. 使用科学的水量评价方法,进行科学评价

水量在评估地下水环境影响方面起着重要作用。评价需要使用科学的地下水分析方法来计算和分析水量。目前,常用的水量估计方法包括数值法、平衡法、分析法、数理统计法。根据目前的情况,需要采用合适的估算方法,并制定一个定量的模型,且模型的情况与真实的地下水资源情况接近,使实测水量更接近真实情况,减少测量误差,这可以提高测量精度。作为当今相对常用的方法,数值方法必须确保有足够的水文地质信息可用于填补数据空白。然而,使用数字方法测量地下水资源时,收集的关于地质灾害或钻孔数据相对有限,评价结果可能会有很大差异。

9. 地下水位动态的数据获取

在评估地下水和地表水之间的水力关系时,通常使用动态水位监测来说明孤立地下水层的水动力特性和其他地下水相关信息。由于地下水环评工程建设周期短,检查孔数量有限,连续监测难度较大。为了填补这一空白,在可能的情况下,应该可以以更直观和三维的方式跟踪睡眠动态,使用现场数据来收集和分析数据。

10. 建立健全评价工作体系

制定和完善地下水环境影响评价相关法律法规,加强地下水环境影响评价管理。政府有关部门要加强对评价结果的抽查和分析,加强相应的处罚力度。积极领导管理,要求公布有关地下水环境影响评价的结果,完善流程中的缺陷并改进服务质量^[2]。

11. 地下水评价模型

在地下水分析过程中,评价模型的开发也很重要。采用数字技术模拟地下水特性、提升相关检查人员的资

质和保护地下水的情况比以往任何时候都更加迫切,技术部门提供准确清晰的实践数据,预测地下水的变化是否会造成足够的灾难,更仔细、准确地使用数值方法结合建模领域的土壤条件和数值。在某些地区,不能够满足补给要求则应尽可能减少建模域,以提高建模域环境的可靠性。

12. 加强对地下水环境影响评价工作的监管力度

为保证地下水环境评价工作的实施效果,有关部门要对分析的具体情况进行详细分析,分析此项工作中存在的问题和差距。此外,还需要针对问题的具体内容制定科学的解决方案,以确保所考虑的制度得到正确实施。同时,有关部门要根据现状建立严格的监测机制,控制和惩处地下水开发过程中的违法行为。执法机构也具有运营作用,必须与监管机构有效合作,以验证当局评估地下水环境影响的能力,并遵守法律、准则和相关系统要求,及时对评估机构的相关资质进行核查。该部门致力于采用管理和监测方法,以确保地下水的环境影响研究顺利进行,并确保这些最新分析的科学研究有效性和有效性。

四、结语

地下水是水资源的重要组成部分,是民用、工农业用水的主要来源。地下水环境评估可以提高专业性,有效地利用各种分析方法和技术对地下水环境进行研究,准确评估地下水的实际生态状况。地下水环境影响评价自然环境是我国水资源可持续发展的重要组成部分,政府应重视在进行地下水环境评估中人员的培训和提供科学技术的支持。

参考文献:

- [1]汪腾英.地下水环境影响评价关键问题[J].中国高科技,2021(13):71-72.
- [2]刘银洁.地下水环境影响评价若干关键问题分析与对策[J].环境与发展,2020,32(11):4-5.
- [3]戴开静.探讨地下水环境影响评价若干关键问题[J].绿色环保建材,2020(11):24-25.
- [4]朱良超.地下水资源保护与地下水环境影响评价分析[J].黑龙江科学,2020,11(08):122-123.
- [5]陈英,胡亚琴,李琦.地下水环境影响评价若干关键问题分析与对策[J].区域治理,2019(37):116-118.
- [6]邱德斌.地下水环境影响评价若干关键问题探讨[J].智能城市,2019,5(13):153-154.
- [7]黄钦佩.浅谈地下水环境影响评价的若干关键问题[J].化工管理,2019(02):145-146.