

# 地下水污染防治现状与解决策略探析

李珊珊

中圣环境科技发展有限公司 陕西西安 710000

**摘要:** 地下水作为地球上重要的水资源之一,对我们的生活和生态环境具有至关重要的作用。然而,随着工业化和城市化的快速发展,地下水污染问题日益严重,给我们的生活和生态环境带来了巨大的威胁。因此,探讨地下水污染防治的现状和解决方案显得尤为重要。本文旨在全面分析地下水污染防治问题,并提出可行的解决策略,为保护地下水资源和生态环境提供参考。

**关键词:** 地下水; 污染防治现状; 解决策略

地下水污染是指人类活动或自然因素导致地下水中的有害物质含量超过国家标准,影响地下水的利用和生态环境。由于地下水更新缓慢,一旦受到污染,治理和修复难度较大。目前,全球范围内地下水污染问题日益严重,而我国作为一个快速发展的国家,也面临着地下水污染的严峻挑战。为此,加强地下水污染防治工作已刻不容缓。

## 一、我国地下水污染现状

自从改革开放政策实施以后,我国的经济得到了迅猛的增长,同时水资源的使用也在不断上升。由于人口众多,人均水资源量较少,因此水资源短缺问题越来越严重。为了更好地满足经济增长的需求,我国在最近几年加强了对地下水资源的开发,并在城市化的步伐中,地下水已经变成了众多城市的主要水源。由于我国人口众多,人均水资源量不足,且分布不均匀,使得一些区域出现严重缺水现象。另外,在农业方面,我国正在逐渐增加农业耕地的面积和灌溉用水量,这导致了地下水资源的过度消耗。由于地下水是一种不可再生资源,且具有一定的脆弱性,一旦过量开发就会造成严重的环境地质问题。在农村地带,当地居民的日常生活和灌溉需求主要依赖于地下水资源。由于地下水资源具有一定脆弱性,一旦被过量开发利用就会造成严重污染,破坏生态平衡。因此,地下水的过度开采已经变成了当前最为紧迫的问题。随着地下水资源的使用量逐渐增加,水位下降的速度也在持续加速,这不仅导致了植被因缺水而死亡,还使得土地沙漠化问题日趋严重,并有可能触发其他形式的自然灾害。

地表水资源的不合理利用不仅会导致地下水被过度消

耗,还可能引发地下水资源的污染问题。由于我国人口多、水资源相对贫乏以及人们对环境保护意识薄弱等原因,造成了目前严重的地下水污染问题。人们饮用被污染的地下水可能会对健康造成严重的威胁。为了了解地下水污染情况以及对人体可能产生的危害,本文以全国各主要城市为样本进行了调查和分析。研究表明,随着我国经济的持续增长和人类活动的增加,我国的地下水污染状况逐渐恶化,污染的范围也在不断扩大。北方大部分地区由于水资源匮乏,因此对地下水环境破坏较为严重。与南方地区相比,我国的北方地区地下水污染问题更加严重,大量的农药残留物质在地下水中被检测出,从而引发了健康问题。

地下水资源的过度使用和严重的环境污染对其可持续利用构成了障碍。目前在我国北方一些地区由于不合理开采以及缺乏必要的保护措施造成了大量浅层地下水被污染现象频发。另外,地下水的污染问题一旦出现,将会大幅度地削减高质量水源的数量,进一步加重水资源的过度使用,从而形成一个恶性循环,并有可能引发深层地下水资源的污染问题。因此,必须要采取有效措施来防止地下水污染问题发生,以确保人类社会经济能够得到健康稳定的发展。综合考虑,如果不能有效地解决地下水污染的问题,那么未来这将对我国的经济和社会发展带来极为不利的后果。

## 二、地下水污染的原因

### 1. 工业活动和废弃物排放

工业活动是地下水污染的主要原因之一。工业过程中使用的化学物质和废弃物常常会渗入土壤并最终达到地下水层。有机化学物质、重金属和有害化学物质是工业废水中

常见的污染物，例如石油、石化工业排放的苯和甲苯，金属加工业排放的铬和铅等。这些污染物具有毒性和潜在的致癌性，对人类健康和生态系统造成严重威胁。

## 2. 农业活动和化肥农药使用

农业活动对地下水的污染也是一个重要的因素。化学肥料和农药在农业生产过程中被广泛使用，然而它们往往会被土壤吸附，然后通过渗透到地下水层。氮、磷、钾等化学肥料的排放以及农药中的杀虫剂、除草剂和杀菌剂等残留物都可能对地下水质量造成负面影响。

## 3. 城市生活污水和垃圾处理

城市生活污水和垃圾处理也是导致地下水污染的重要原因。在城市地区，大量生活废水和污水被排放到污水处理厂进行处理，然后被排放到河流、湖泊或直接注入地下水层。然而，由于污水处理设施不完善或过时，一些有害物质如重金属、有机物和细菌可能没有得到有效去除，从而对地下水水质造成威胁。垃圾处理也会对地下水水质产生影响。垃圾渗滤液是指垃圾经过降解分解后产生的污水，其中含有有机物、重金属和其他有害物质。这些污染物通过渗漏进入地下水层，从而导致地下水的污染。

# 三、提升地下水污染防治水平的策略

## 1. 污染源控制

污染源控制是提升地下水污染防治水平的重要策略。为了有效控制地下水污染，需要加强对排放源头的监管和管理。这包括限制污染物的排放量和浓度，推动企业和个人采取减排措施，例如使用清洁生产技术和设备，优化工艺流程等。首先，加强监管和管理是关键。政府部门需要建立完善的法规和制度，明确责任分工，加强对排放源头的监管力度，确保企业和个人按照相关要求排放并履行应有的环境保护责任。其次，通过设立排放标准和监管指标，要求排放源头减少污染物的排放量和浓度，从而有效降低污染物对地下水的影响。另外，推动企业和个人采取减排措施是非常重要的。政府可以给予税收和财务激励等政策支持，鼓励企业和个人采取环保技术和设备，如清洁生产技术和设备，以及优化工艺流程等，从而降低污染物的排放量和浓度。通过加强监管和管理，限制污染物的排放量和浓度，推动企业和个人采取减排措施，我们能够有效控制地下水污染，保护地下水资源的安全和可持续利用。

## 2. 监测与预警

为了提升地下水污染防治水平，监测与预警是至关重要的环节。首先，需要建立健全的地下水监测网络。通过在关键地点布设监测站点，定期监测地下水的水质和水量。这样可以及时了解地下水的变化情况，发现可能的污染和异常情况。一旦监测到地下水出现污染或异常情况，需要立即采取措施进行整改和处理。可以通过定点采样和实验室分析，确认污染源和污染物的性质，然后采取相应的治理措施。这可能涉及到地下水抽取和处理，生物修复，化学修复等技术手段，以恢复地下水的水质和环境。同时，我们还应建立地下水污染预警机制。通过收集并分析地下水监测数据，结合环境因素和人类活动，预测和预警可能的污染风险。这样可以在污染发生前提前采取紧急应对措施，减少污染的扩散和影响。为了实现这些目标，需要加强地下水监测人员的培训和技术支持，提供先进的监测设备和技术手段。同时，还需要加强与相关部门和机构的合作，形成多方合力，共同推进地下水监测与预警工作的有效实施。通过这些措施的融合，我们可以更好地保护地下水资源，维护社会的生态环境和可持续发展。

## 3. 污染治理技术

地下水污染治理技术涵盖了多种技术和方法，为解决地下水污染问题提供了多元化的手段。其中，地下水抽取和处理技术是最常见的一种方法，通过地下水的抽取，将污染物浓度降低到可接受的水平。另外，生物修复技术是利用微生物降解有害物质的过程来净化地下水，可以通过添加特定的细菌、真菌或植物来加速降解过程。化学修复技术则是运用化学反应将污染物转化为无害物质或降低其毒性。吸附和膜分离技术则是利用吸附剂或膜材料对污染物进行捕获和分离，达到水质净化的目的。在实际治理过程中，根据具体情况选择适用的技术非常重要，需要考虑污染物种类、浓度、地下水流动状况以及治理成本等因素。此外，污染治理技术应与其他治理方法相结合，形成综合治理的方案，以提高地下水污染的治理效果。通过不断研发和应用这些技术手段，我们可以更有效地治理地下水污染，保护水源安全和环境健康。

## 四、结束语

地下水，作为对人类生活至关重要的资源之一，其受到的污染已经变成了全球普遍面对的严重问题。随着经济发展对水资源需求的不断增长以及工业及生活污水排放规模

的不断扩大，水环境日益恶化。作为一个拥有庞大人口的发展中国家，中国正面对着水资源匮乏的挑战。在经济快速发展过程中，对水资源需求量不断增加，导致部分地区出现了严重的地下水环境恶化情况，从而造成水质下降等一系列问题。因此，实施有力的手段来管理和维护地下水资源，已经变成了我国现阶段的紧迫任务。目前，地下水污染防治工作中仍然存在一些亟待解决的问题。为了更有效地提高地下水污染的防治效果，相关的职能机构需要深入了解我国当前地下水污染防治的实际情况，并制定有针对性的防治策略，以促进水资源的可持续发展。

#### 参考文献

- [1] 王玥力. 地下水污染现状及防治措施 [J]. 区域治理, 2019(11):61-62.
- [2] 罗跃. 城市水源地地下水污染现状与防治技术 [J]. 中国新技术新产品, 2022(16):137-139.
- [3] 朱伟. 地下水污染现状及防治方法探讨 [J]. 环球市场, 2020(9):163.
- [4] 陈小武. 地下水污染现状及防治研究 [J]. 西部资源, 2018(1):95-96.