

# Groundwater Quality Analysis and Related Environmental Protection Strategies

Haiyang Wang

Heze Hydrological Center, Heze, Shandong, 274000, China

## Abstract

At this stage, with the further proposal of China's concept and policy of ecological environmental protection, the problems of water pollution and environmental protection have become increasingly prominent. The problems caused by environmental protection have been widely concerned by the whole society at home and abroad and people in various industries. It is hoped that this can provide a certain theoretical basis for the next environmental protection work, promote the process of water quality detection in China, and escort the water safety of our people.

## Keywords

groundwater; water quality; pollution; environment protection; analysis

# 地下水水质分析及相关环保策略探究

王海洋

菏泽市水文中心, 中国 · 山东 菏泽 274000

## 摘 要

现阶段, 随着中国的生态环保理念政策的进一步提出, 水污染及治理环保问题也日益突显, 环保引发的水问题得到了整个国内外社会以及各行业人士普遍的关注。希望可以借此, 为接下来的环保工作开展提供一定的理论依据, 推动中国水质检测进程, 为中国人民的用水安全保驾护航。

## 关键词

地下水; 水质; 污染; 环保; 分析

## 1 引言

几年来, 中国的经济发展进入一个崭新的时期, 在提质增效的号召下, 过去粗放式经济发展方式得到改变。而针对地下水的保护就是转变中十分关键的一环。水资源作为人民群众生活和生产关系最为紧密的资源之一, 我们有必要在对当前地下水水质的总体情况进行分析, 对其改进提出具体可行的实践措施。

## 2 现状分析

由于中国特有的错综复杂的地形分布和地质情况, 地下水在中国境内的存量体现出极端的不均衡。此外, 由于近年来全球气候变化以及人类活动扩展, 中国本就储量较为紧张的地下水资源如今的形式更加不容乐观。

当今, 在中国许多区域都存在着地下水资源总量紧张, 且逐渐减少的问题。在中国地下水总量出现明显季节性减

少, 难以形成供应稳定的基础问题, 许多缺水地方各级的基层政府机构和其他相关行政部门官员却为了获得一时的经济社会发展和潜在经济效益, 选择无视水资源环境效益, 对天然地下水再进行了更加艰苦深入的开发, 因此全国地下水资源枯竭的基本形势已不容乐观。根据近期中国政府部门进行的地下水有关专题调研和报告研究显示, 在刚过去的两年时间里, 中国北方地区的人均地下水使用量猛增了 3 倍乃至以上, 达到近 1300 多亿立方米, 每年复合的自然增长率可逼近约 4%。

除此之外, 在南方国家的沿海河流水资源还较为十分丰富的地区, 由于大规模工业和生产活动以及个别地方政府主管部门在违法排污及治污管理方面严重粗暴的作为, 导致其地表水环境也已经出现了比较严重的水质污染和水体恶化, 当地政府转向开采和利用地下水。由此一来, 一些本来不必要被开发的地下水资源就被投入使用, 这造成了中国地下水资源形式的进一步恶化。而这正是因为西方国家针对地下水资源的超量和过度重复开采导致的, 对中国当地水土生态环境基础建设资源的可持续合理保护等都带来了更加严峻的挑战。

【作者简介】王海洋 (1977-), 男, 中国山东菏泽人, 工程师, 从事水资源保护研究。

根据我们中国政府有关部门的最近一次给出来的一些初步分析数据,中国的浅层含地下水源的年累计的超采量大约已在过去近三十五年间又一次翻升增加了约3倍,已累计达到或超过了近300亿立方米或甚至更多,而已累计已超采量的区域范围内的地下水面积大约也增加到了180000km<sup>2</sup>。

### 3 当前中国地下水污染途径分析

近年来,农业、工业经济在科技进步以及中国城镇建筑业发展等正在快速发展的进程中,新的现代市场经济背景条件下,极大的促进了社会国民经济的迅速增长,带动了社会快速发展与文明社会环境的和谐发展,但是在这之中却随之地引发出了现代社会中一系列的环境污染,重金属污染的严重健康问题。其中,农业地下水资源也被重金属污染所影响,工业、农业领域地下水系统在为维持工业自身和农业的生产活动用水中,重金属污染会导致工业自然地下水产生和累积含有大量较高的工业浓度污染物的金属废渣,久而久之就会直接造成最终受污染,改变了天然的地下水的物理结构组成及其自然地下水生物性质,使在自然饮用地下水范围内形成多种有害的环境污染物被水体排放而超标,导致水质环境无法能够完全达到满足人体正常天然饮用。其影响的主要影响因素也会主要地集中体现在以下这几个主要因素方面。

#### 3.1 水体对农田地表径流环境产生的污染情况及潜在影响因素

在世界现阶段,工业、农业和灌溉污水以及城市农村畜禽养殖业等各类养殖和废水排放污染环境情况变得日益突出,在其产业及其发展的过程中,整个生产发展过程当中还将会逐渐累积并产生存在着大量的新类型的水体污染物,部分企业集团公司及公司员工等由于对他们还缺乏树立创造良好地环境条件的科学水环保观念意识,肆意地大量排放河流污水,导致使许多中小河流氨氮指标等方面出现了严重超标范围内的河流污染物浓度的超标,这些小河流污水又往往要通过水从其河床或底部的渗漏和溢出这样一个自然的渗漏方式,进入地下水形成地下的深层径流,影响到人们健康饮水源的地下水的正常安全饮用。

#### 3.2 当前工业污染源高度集中且污染严重

工业现阶段的发展现状已经影响整个社会改革发展及区域发展,在复杂的社会背景下,未来这些重工业生产的区域环境建设当中还将会继续逐渐累积产生出大量的工业废气,工业排放的废水、废气以及城市生活废渣,这同样也是每一个区域导致地下水系统的严重污染和严重恶化的两个重要的因素。“三废”河水中还会含有了一些大量的未知的重金属有害化学物质,经长期多次的降水淋滤,有害的重金属物质可能还会在进一步地渗入水中污染破坏地下水资源环境的水当中,尤其是水中一些有毒重金属含量就会逐渐超标,人长期在饮用带着这些重金属有毒的污染水质后身体健

康也同样会随之受到严重地影响和威胁直接关系的到自身健康。

#### 3.3 肥料对有机农业的污染

在全球有机高效农业持续发展中,虽然有机肥料本身在一定程度意义上来说已经大大的促进了全球各种重要农作物根系养分的安全有效生长,但是如果农作物过度的进行施肥,将会迅速导致其中部分氮肥大量地被土壤表层肥料当中流失下来,并会迅速渗入地表甚至到有机农业土壤地下或是到水中,从而最终引起严重污染。不仅对土壤污染如此,使用上限制了许多农业污水使用和人工灌溉,也是其中一个导致引发许多城市地下水等严重水污染等现象产生的一个很重要原因的主要因素。

#### 3.4 中国浅层地下水深度的开采条件和深度管理条件不成熟

开采条件和管理条件影响中国对于深层地下水系统管网的深入开采技术与深度管理条件研究等工作都相对缺乏一定成熟的系统合理性,导致中国的深层地下水系统管网水位由目前现状逐步的出现了下降到一个相对较高的严重的幅度的缓慢的出现下降,极有可能是有一个极简易的原因会导致中国的浅层水地面系统管网中出现了严重异常的沉降现象等一系列异常现象。沿海地区也曾因受常年的大量降水补给形成的海水长期被持续地倒灌,导致了海水沿岸及地下部分较深层的地下淡水源被海水逐渐蒸发而咸化,致使了当地的深层地区的优质地下水资源变得越来越枯竭无法去充分的满足人们的正常地对天然地下水源的长期饮用功能及补给需求。

### 4 地下水环保对策探讨

地下水资源受到严重污染的这种现象在整个世纪早期都几乎一直是极其复杂不确定的,我们现阶段科学发现及治理到的,隐蔽性较强的,不仅是发现与治理到的技术难度等级往往较高,而且我们往往更需要为此而付出的更多大量且昂贵的资金。在适应当今社会这种特殊新时期情况形势背景下,积极和高效及时的有序地落实好我市城镇地下水系统重金属污染和专项综合防治项目等相关工作措施也就会日益显得是越来越迫切的重要任务。

#### 4.1 矿山企业应首先认真和合理的做好开采

本企业区域地下水储量及规划设计工作,无论在对于保护地下水资源而言还是作为一项有着极其重要极其深刻广泛的科学价值意义深远的大型工程科学实践与科学应用,还是作为人类在其它地方的经济生活领域,均首先都必须离不开如何有效合理利用开采好地下水资源。因此,我们认为国家未来必然都要采取措施努力地建立这样一种具有科学系统的开发自然资源 and 可合理高效循环利用地下水资源条件的科学系统规划的合理的开发保护地下水资源,提供有利于科学技术研究规划与环境工程规划实施的安全有效地经

济综合分配,合理使用中国各种天然重要的地表水、地下的生活水源地和社会各类生活农商业用水。严格依据规范并按现行有关法规程序从严依法审批杜绝绝对枯竭浅层的地下生活水源被过量开采重复再开采,实现既有城市规划用地范围对适合城市合理利用需求的优质地下水资源有效利用的最高效开采与地下水综合循环高效经济的应用。

#### 4.2 应适当逐步增加地方用于重大水污染治理

综合净化处理重点工程建设项目的有关项目资金和投入这有利于确保地下水类严重水质污染工程专项研究,治理示范项目工作更加深入持久的健康有效的持续开展。因此,中国地方各级地方政府部门应当首先明确提出要进一步全面的重视研究抓起全面加强推进该项领域研究开发工作,加大研究相关专项资金筹集和技术支持与保障等力度,设置相应各类用于水污染净化处理领域的相关专项资金补助支持资金,配备与科学规划完善的相应项目,地下水各类污水处理综合检测重金属治理的设施设备,创新了地下水的快速采样及检测与分析等技术,及时科学地有效发现与分析水质并积极妥善有效处理当前严重的地下水重金属的污染及突出污染问题,保障了人们长期健康有效的饮用水可供安全有效饮用。

#### 4.3 要研究如何建立与完善各种地下水环境污染危害综合科学评价及其监测评价机制

在城市科学与处理的各类对地下水造成的潜在污染或破坏污染问题,其研究解决的各项具体治理过程与研究实践当中,必须关键是我们能充分研究明确分析其各类污染物来源,查明了这些主要污染物以及它们主要进入的城市地下水循环系统中的各可能途径,还必须要以科学理论框架为综合分析的基础来研究制定起一个机制健全完整、程序完善的对策,科学高效的解决各类对地下水系统污染问题,进而就能确保达到一个比较长期良好且持久有效的水污染防治及工作效果。

除此之外,实时化掌握反映了地下水水质变化的动态变化特征及其变化趋势,为我们接下来几年的农村环保综合治理工作扎实的全面的开展工作打下了一个良好的工作基础。

#### 4.4 政府全面采取措施严格控管降低污染物资源

大量的工业集中生产排放,由于大型工业污染源对生产或经营行为所形成直接集中排放而带来产生的大量浪费环境污染资源将是使其产生引发该区域水污染最为严重原因,另外一种很重要的制约影响因素降低地方政府资金对于生产防治过程污染相关物质原料、设施设备所投资项目的

资金应用,严格各行业准入管理将有效的控制各个行业中污染及排放超标物流失总量,最大限度的有效地达到控制降低企业污染及损害严重程度。不仅畜牧业是如此,在我们许多国家农业种植及其生产的经营等领域发展的进程当中,要注意尽可能地降低农田土地对于有高密度化学污染物土壤和对含高密度剧毒农药废水等环境的有机污水使用量,在对于农田水利以及灌溉工程建设方面的整个生产作业过程管理的方法当中,最好还是能够多采用滴灌法,在充分实现灌溉节约与生产建设用水再生能力利用的同时,降低农田生产建设污水量和对于污染土壤地下水环境等所能造成带来的环境直接污染。

#### 4.5 坚持广泛开展宣传提高全市公民环保意识

在全市接下来的时间里,各级相关政府部门单位及地方环保监督管理部门均要进一步积极有力的地借助各种微信、广播、等自媒体加大宣传对全市水源环保状况的科普宣传推广力度,树立起良好自觉的科学节约合理用水消费习惯,减少城镇垃圾无序排放,在我市社会范围内努力营造更加良好积极的农村水源清洁保护消费氛围,提升城市环保治理效果。

### 5 结语

论文研究以改善地下水水质分析及相关环保为主要课题的一个研究工作对象,结合考虑地下水水质环境质量的重要影响,研究总结了如何有效预防和增强地下水水质环境质量的有效质量保证,提高人们对天然地下水源的长期饮用功能及补给需求。

#### 参考文献

- [1] 邓宇杰,肖瑞.地下水水质分析及水污染治理措施分析[J].皮革制作与环保科技,2021,2(24):119-120.
- [2] 许芸.地下水水质分析及水污染治理措施探究[J].资源节约与环保,2021(11):31-33.
- [3] 刘红梅.地下水水质分析及水污染治理措施研究[J].冶金管理,2021(13):148-149.
- [4] 周业泽,秦越强,王江玉龙,等.准格尔旗煤炭集矿区地下水水质分析及水污染治理措施研究[J].现代矿业,2021,37(6):205-207.
- [5] 邵宁,邵珊珊,盖世勇.地下水水质分析及相关环保策略探究[J].中国地名,2020(2):49.
- [6] 金超.地下水水质分析及相关环保策略[J].绿色环保建材,2019(11):32-33.
- [7] 彭丹.地下水水质分析及相关环保策略[J].北方环境,2012,24(1):158-159.