

# 大环保背景下地下水环境监测规划研究

张玉龙

河南省周口水文水资源勘测局

DOI:10.32629/hwr.v3i1.1834

**[摘要]** 环保问题已经成为全球关注的问题,而环保背景下地下水资源的保护尤为重要,地下淡水资源是人类生产、生活都离不开的资源,而且资源数量有限不可再生。为了更好的保护地下水资源还需要做好地下水环境的监测工作,及时发现地下水资源中的问题,并采取相应的解决对策。本文主要对大环保背景下地下水环境监测的问题进行研究,并提出相应的解决建议。

**[关键词]** 大环保背景; 地下水环境; 监测规划

我国地域辽阔,资源丰富,地下水资源的存储量在世界上也处于前列,但是由于人口众多,因此人均占有量却比较低。特别是随着人口的不断增加,人均值也不断的降低。而且环境的污染以及过度的开采也导致地下水资源受到严重的破坏。因此必须要做好对地下水资源的监测和分析,在大环保的背景下,加强对地下水资源的保护。

## 1 我国地下水环境监测的情况分析

我国地下水环境监测由三个部门负责分管,分别为环保部门、国土部门以及水利部门,每个部门承担水环境监测中不同环节的工作,进而组成一个比较完善的地下水环境监测体系<sup>[1]</sup>。其中环保部门主要的工作是对水污染问题的整治,对城市、农村等区域地下饮用水的环境进行调查和评估,从传统的水位监测发展到对水位和水质的双重监测,有效治理地下水的污染问题,并对水资源的健康风险、脆弱性等进行综合的评估。

国土部门主要负责监测的为地下水污染的状态以及沉降情况等,防止由于地下水的变化影响到地质环境。当前我国在地下水的监测中已经建立了三级的动态监测网,并在各地设置不同的监测点,而且建立专门的地下水监测网点,主要负责对水文和地质环境的分析。

水利部门主要监测的部分为地下水量,我国水利部门在全国共设置了 20000 多个监测站点,而且站点的设置中存在不同的层级。包括实验站点、统测站点以及基本的监测站点,通过这些监测站点的设置有利于对我国地下水的情况进行动态的监控。其中监测的信息和数据包括地下水位、泉流量、地下水温、开采量以及水质等,通过这些数据的监测实现对地下水的信息化管理。

## 2 地下水环境监测中存在的问题

### 2.1 地下水环境监测缺乏完善的机制

从我国当前的地下水质量标准建设情况来看,无法满足地下水管理的实际要求,因此必须要加强对地下水环境监测机制的完善,但是当前我国还没有建设一部完善的地下水污染防治法规。当前我国应用的环境监测管理法律是 1983 年修订的,主要针对的是城乡环境保护问题,缺乏法律的约束力,虽然其中涉及到地下水环境监测内容,但是没有对其具

体的责任主体进行明确<sup>[2]</sup>。而且专门针对地下水管理的《地下水质量标准》同样存在较多的漏洞。通过调查显示我国地下水中的污染物质数量和种类都在不断的增加,污染指标提升,而在《地下水质量标准》中只有 39 项指标,因此该标准已经不符合我国当前的地下水监测要求。

### 2.2 地下水监测技术水平低

地下水环境监测过程中,需要设置标准的环境监测井,不能采用普通的民用和生产井进行。但是从我国当前的监测井设置、建设以及维护情况来看,在 HJ/T164-2004 中仍然存在很多的不足。在针对地下水采样过程中必须要保证技术的可行性、配套性,但是从我国当前的采样技术来看,仍然采用传统的方式,导致对地下水监测的方式缺乏精细性,其中存在的很多有机物无法被准确的监测出来<sup>[3]</sup>。从我国国土、水利以及环保部门来看工作人员超过 6 万人,但是在地下水环境监测方面设置的人员却非常少。

### 2.3 地下水环境监测网络建设不完善

当前我国在地下水监测中,监测点的设置已经超过 50000 个,但是从水质以及水位的实际测量情况来看还存在很多的问题,而且当前的监测点主要的作用是对水资源量以及水文环境等方面的监测,远远无法满足地下水环境的管理要求。而且从地下水监测网络的管理情况来看,还存在多头管理的情况,没有建立统一的管理体系,一旦出现问题互相推诿,难以快速采取有效的解决办法。而这种不当的管理方式也会造成监测井的淤堵、损坏等问题,造成资产的损失和浪费。

### 2.4 地下水环境管理的信息化不强

当前我国在地下水环境管理方面还没有建设完善的信息共享系统。虽然我国的地下水监测工作在 20 世纪 50 年代就已经开始,但是直到 20 世纪 90 年代才开始实现检测数据信息化,因此导致前 40 多年的监测数据由于保存问题出现丢失、浪费的情况<sup>[4]</sup>。直到现在,我国地下水的监测数据也没有在一个部门进行汇总,数据的管理还分属于不同的机构和部门,这种管理方式导致地下水环境管理存在严重的缺陷,而且没有建立统一的管理信息平台,缺乏有效的共享机制。

## 3 地下水环境监测规划对策

### 3.1 加强对地下水防治体系和法规的完善

为了使地下水污染得到有效的治理, 还需要加强对地下水污染以及防治法规的完善。将地下水污染防治纳入到地下水管理的立法范围内, 将地下水污染、监测和防治的主体进行明确, 并对主体的责任、义务以及相应的奖惩措施进行确定, 一旦出现地下水污染问题及时查找相关责任主体, 并追究其责任。同时加强对地下水与地表水污染的研究, 从二者间的联系入手, 将健康风险评估纳入到地下水环境管理中, 同时结合当前地下水管理的情况和问题加强对《地下水环境监测技术规范》的监测。并在管理中严格落实《全国地下水污染防治规划》的内容, 加强对地下水环境监管体系的构建和完善。

### 3.2 构建完善的地下水环境监测网络, 加强管理体系建设

在地下水环境监测网络的建设过程中必须要对全国地下水环境的基础情况进行分析, 并以此为依据进行监测网络设置。在监测中需要从8种类型入手, 分别为农业污染、危险废物处理、石油化工生产、工业污染以及垃圾填埋、矿山开采以及地下水饮用等方面。通过这些数据为地下水环境监测网络的建设奠定基础。将国家各个地区的地下水监测工程进行连接, 进行形成一个完善的地下水环境监测网络。同时地下水环境监测网络需要由统一的结构进行管理, 而且为了保证管理的系统性和成熟性, 需要实行全面终身管理制度, 建立从构建到废弃全过程的标准化管理模式。

### 3.3 加强地下水环境监测技术水平的提升

我国的地下水环境监测技术相对于西方发达国家来说还存在较大的差距, 因此在地下水标准监测井的标准建设中还需要注重对欧美发达国家的标准借鉴和学习, 包括地下水样采集、分析、运输以及废井处理等方面的技术和经验。同时结合我国地下水环境监测的情况, 以及经济以及技术等方面的特点, 构建具有我国特色的地下水环境监测技术体系。此外, 加强地下水环境监测技术人才队伍的构建, 针对地下水监测部门组建技术水平高、专业素质强的人才队伍。在招聘的过程中需要严把人才的质量关, 同时加强对人才的培训, 可以邀请国外专家进行指导, 同时也可以派遣专业人员外出

学习, 提升地下水环境监测技术实力, 保证地下水环境监测工作的有效进行。

### 3.4 提升地下水环境监测的信息化水平

由于我国的地下水环境监测隶属于不同的部门, 而且不同部门的资料都各自分管, 导致我国地下水资源环境监测的信息体系不完善, 因此急需要建设一个信息化的监测平台。构建分布式的地下水环境监测数据库, 并建设网络以及共享平台。同时通过计算机、超声波、传感器以及现代通信技术等实现对地下水的监测, 保证监测的自动化发展。在信息采集和分析后在平台上进行共享。同时加强对监测人才信息化能力和水平的提升, 更好的满足大环保背景下地下水监测的要求。

## 4 结束语

综上所述, 地下水是人类赖以生存的重要能源, 但是由于工厂的排放, 过度的开采以及化工原料的应用等导致地下水资源受到严重的威胁。虽然我国地广物博, 但是人均水资源的占有率却非常少, 而且淡水资源本身属于不可再生资源, 如果不能及时做好水资源的监测和保护必然会遗患无穷。因此我国开始加强对地下水环境监测的认识, 但是在具体的落实中仍然存在很多的问题, 还需要加强对地下水防治体系和法规的完善, 构建完善的地下水环境监测网络, 加强管理体系建设, 加强地下水环境监测技术水平的提升, 并提高地下水环境监测的信息化水平。

## [参考文献]

- [1]朱金峰, 章树安, 戴宁, 等. 地下水水资源量监测分析技术应用探讨[J]. 水文, 2017, 37(3): 58-62.
- [2]卢涵宇, 贵州中北斗科技有限公司. 一种地下水资源水质检测和水位监测系统: 中国, CN201620773208.1[P], 2016(2): 12-14.
- [3]天津市水利科学研究院. 地下水资源在线监测系统及地下水资源在线监测系统的检测方法: 中国, CN201510502885.X[P]. 2015(9): 11-25.
- [4]周政辉, 刘庆涛, 张淑娜. 国家地下水监测工程(水利部分)系统总集成设计[J]. 水利信息化, 2016(6): 50-54.