

# 江苏省饮用水源地环境问题和 污染防治对策的探讨

尹卫萍

(江苏省环境监测中心, 江苏南京 210036)

**摘要:** 饮用水安全问题关系到广大人民群众的健康、生命安全和社会的和谐稳定。开展饮用水源地基础环境调查与评估, 研究提出江苏省主要饮用水源地污染防治对策, 可以为政府管理和决策提供科学依据。重点阐述了江苏省饮用水源地存在的环境问题, 针对问题提出相应的管理对策和建议。

**关键词:** 饮用水; 水源地; 环境问题; 污染防治

中图分类号: X52

文献标识码: B

文章编号: 1006-8759(2010)01-0045-03

## INVESTIGATION ON COUNTERMEASURES TO PREVENTING DRINKING WATER SOURCE POLLUTION IN JIANGSU PROVINCE

YIN Wei-ping

(*Jiangsu Environmental Monitoring Center, Nanjing 210036, China*)

**Abstract:** Drinking water safety issues relate to the people's health, safety and social harmony, and stability. Conducting environmental investigation and assessment on potable water source, studying and suggesting countermeasures to preventing drinking water source pollution in Jiangsu Province, can provide a scientific basis for government administration and decision-making. This article focuses on the environment investigation on the drinking water sources in Jiangsu Province. Meanwhile analyzes existing environmental problems on potable water source, and proposes corresponding strategies and recommendation.

**Keywords:** drinking water; water source; environment problem; pollution prevention and control

### 0 前言

饮用水安全问题关系到广大人民群众的健康、生命安全和社会的和谐稳定。江苏省地处江、淮、沂、沭、泗流域下游, 境内水网密布, 湖泊众多, 水系复杂, 过境水资源量丰沛。受季风气候影响, 全省降水充沛。特殊的地理位置和气候条件决定了江苏省水资源环境比较优越。但由于区域内的

社会经济活动比较频繁, 水源保护区内人口密集, 水产养殖活动较多, 农业面源污染较大, 加上近年来工业化、城镇化进程快速推进, 水资源开发利用程度不断加大, 地下水超采严重, 水体污染日益严重, 水源水质不断下降。饮用水安全已成为突出的社会问题和环境问题。自2008年以来, 我省按照环保部的统一部署, 开展了县级以上集中式饮用水源地以及典型乡镇饮用水源地基础环境调查评估工作, 基本摸清了县级以上集中式饮用水源地

以及典型乡镇饮用水源地的基础环境状况。同时,全省各级环保部门对重点水源地进行了多次专项执法检查。从调查和检查情况看,各地威胁饮用水源地安全的隐患仍然存在,全省饮用水源保护形势依然严峻。因此,迫切需要在对全省饮用水源地水质污染状况、污染水平及污染来源进行调查与评估的基础上,找出水源地存在的问题,并研究提出江苏省主要饮用水源地污染防治对策,合理调整饮用水源地。本文旨在通过对江苏省饮用水源地存在的环境问题剖析,从环境对策、环境管理、污染防治、监控预警几个方面探讨解决办法。

## 1 存在的问题

### 1.1 饮用水水源地主管部门多重归属,环保责任难落实

水源地管理多头交叉、缺乏协调。从省到市,管理部门有水利的、建设的,有地方的、也有流域管理部门的;水源工程设施管理与水源地的水质管理分离、水量调度与水质管理分离、源水管理与城市供水、排水系统管理分离,难以实施水源地的优化配置,供水、排水、污水处理等问题无法协调统一、良性循环,阻碍了水资源的高效利用。这种管理分割、分离状态,常常导致管理部门职责混乱,水质保护不力,部门间信息不统一、信息透明化程度不高、部门间协调不畅。

### 1.2 饮用水安全保障规划编制落实不理想

根据省人大《关于加强饮用水源地保护的決定》,各级政府应在2008年9月22日前编制实施饮用水安全保障规划。但目前各地的落实情况并不理想,饮用水水源地监管工作相对滞后。大部分乡镇饮用水源地保护区还没划分或划分未批复;监控能力差,部分水源地还没有开展水质常规监测,一些地方对保障饮用水安全的认识还需进一步提高。

### 1.3 结构性、布局性隐患突出

我省产业布局不尽合理,9 000家化工企业中,约有60%沿江、临湖、依河而建,存在结构和布局性的隐患。特别是苏北地区,大多以河流作为饮用水源,这些河流两岸和上游地区还有相当大量的化工企业,环境风险较大。另外乡镇农业面源大,农药、化肥的施用没有有效措施加以控制,农田灌溉直接进入取水口。

### 1.4 饮用水保护区存在环境隐患,环境违法行为

屡有发生

历史原因对建设项目把关不严,在保护区内仍有一定数量的违章建筑和违章建设项目。饮用水水源地一、二级保护区内及上游存在工业企业、码头、有毒有害化学品仓库、排污口、围网养殖,企业违法排污现象在一些地方还比较突出。

### 1.5 水源地监测预警能力相对薄弱

全省集中式饮用水源地,设有水质自动站的还不多,主要依靠人工监测。除了省环境监测中心和个别市级环境监测站能够对饮用水源水质开展109项指标全分析外,其他市县尚不具备这个能力。全省水库水源基本未监测水库富营养化项目,未开展藻类等浮游生物监测、生物毒性监测,不能全面掌握水源水质及其变化情况。

### 1.6 应急管理体制不完善、机制不健全

还有部分城市未建立饮用水备用水源,对已建立的备用水源保护力度不够;在用水源应急工程应对环境污染突发事件的能力不强;饮用水安全预警体系尚处于摸索、起步阶段,尚未建立起适用于饮用水安全预警的管理体系,应急装备和环境应急监测设备匮乏。

### 1.7 饮用水水源地水质未完全达标

部分水源区域内的社会、经济活动比较频繁,人口密集,水产养殖活动较多,农业面源污染较大,而且大多处于流域的下游,容易受上游来水的影响,水源地环境禀赋较差,全省水源地水质超标率超过30%。

## 2 对策与建议

### 2.1 设立专门的饮用水水源保护机构

饮用水水资源是水量和水质的统一体,饮用水水环境质量的改善是一项系统工程,涉及到环保、水利、规划、城建等多部门。要实现保护饮用水资源,保证饮用水资源可持续利用的目标,必须建立专门的保护管理机构,对水质、水量实行统一规划、统一调度、统一管理。减少和避免饮用水环境保护和治理过程执法的交叉和摩擦。建立和完善环境保护和相关部门之间的有效沟通和协作机制,实现部门之间资源的共享利用,实现环境污染突发事件的有序应对,确保跨行业、跨领域、跨地域的重特大事件的妥善处置。

### 2.2 加快立法,强化执法

加大水源保护立法工作的力度,从国家层面

制定《饮用水源保护条例》。虽然我国有环境保护法、水污染防治法、水法、水土保持法,但缺乏一个专门的、针对性强的饮用水源水质的行为规范。结合实际情况,制定相关的饮用水保护法规条例,使得饮用水保护工作更具针对性和可操作性。条例中除了要规定各级政府和相关部门在饮用水源保护中的职责,还要特别明确饮用水源保护部门联动和协商机制。明确饮用水源安全实行行政首长负责制,健全饮用水源污染防治应急预案机制。把饮用水水源地保护工作列入执法检查重点,对饮用水水源地进行定期检查和不定期抽查,发现问题及时处理,确保清除隐患。坚决打击各类违法排污行为,不断加大对违法排污企业的处罚力度,提高环境违法成本。加大责任追究力度,将典型案件查处与区域、流域环境综合整治相结合,规范饮用水源保护区的环境管理体系,逐步建立长效管理机制。

### 2.3 研究建立饮用水水源地安全评价体系

研究建立饮用水安全评价理论体系与评价指标体系,客观评价各个饮用水水源地的安全状态及安全风险,指导饮用水水源地管理对策的选择。

### 2.4 明确职责、理顺机制

加强流域合作,在上下游建立水资源环境治理合作协调小组,每年安排专项资金用于支持在上游实施水资源环境治理项目,使来水水质能够满足饮用水源要求。与上游地区建立畅通的信息沟通渠道,及时掌握上游水质、水量和污染源排放状况。

实行跨界河流交界断面水质考核机制。加强省际间和省内跨地区间的协调,在流域治理工作上突出对饮用水源地的保护,对流域水污染排放进行统一监控。

### 2.5 加强排查、消除隐患

对饮用水源保护区、准保护区内及上游地区开展全面系统的污染源排查工作。完善饮用水源区重要环境隐患源档案信息库,制定水源保护日常巡查稽查方案,落实污染预防责任。通过开展饮用水水源风险隐患排查,提高可能影响饮用水安全的重点企业、重点污染源管理单位的防范意识,规范并加强其内部管理,从源头控制污染隐患。在饮用水源保护区范围内禁止建设工业项目,对二级保护区内的项目进行全面清理,努力推动分散的企业逐步向各类工业园区和工业小区集中,实

施污染集中控制、集中处理、集中监管,提高污染防治水平。

对主要输水渠道两侧道路,实施禁止运输危险化学品车辆通行的交通管制,与交通部门密切配合,严格按照《危险化学品安全管理条例》要求,加强饮用水源保护区、准保护区内油类和危险化学品运载、装卸和贮存设施的监管。

### 2.6 加强监测、监管能力建设

制定相应的监测规范,比如对水源地水质、敏感点位的加密监测、汛期监测。明确监测频次、监测项目、监测点位。

加大水源监督力度。建立健全饮用水源保护的相关规章制度、饮用水水源突发事件应急预案。建立饮用水水源的污染来源预警、水质安全应急处理和水厂应急处理三位一体的应用水水源应急保障体系。制定饮用水水源地水质达标实施方案。严格依法执行排污口关停、垃圾清理、水产和畜禽养殖控制等各项环境管理措施,坚决取缔水源保护区内的直接排污口,严防养殖业污染水源,禁止有毒有害物质进入饮用水水源保护区。

### 2.7 加大投入,综合治理

拓宽资金渠道,有计划地加大对饮用水水源地保护的投入;对供水设施的建设和维护引起高度重视,进一步落实工程措施,加快推进城镇污水处理设施配套管网建设,不断提高城镇污水的收集率、处理率和达标率。注意防治和解决饮用水二次污染问题,从源头上和供水过程中保证饮水安全;饮用水源地的保护还必须与流域水污染综合治理统一起来,加快大中城市污水处理厂和小城镇污水处理设施建设,加大重点污染源的治理力度,从根本上使饮用水源地水质得到保证。

加快结构调整,坚决淘汰落后生产能力,加快推进经济转型和增长方式转变,严格环境准入标准,禁止审批直接排放含氮含磷污染物的建设项目。

强化技术和工程的支撑,加强蓝藻资源化、无害化技术的应用和藻水分离站的建设。

加强水源地面源污染控制,建设生态隔离缓冲带。结合重点流域规划建设一批生态示范区、有机食品基地。控制化肥施用量,改进施肥施药方法,控制农业面源对流域水体水质的影响。

### 2.8 加强水源地环保宣传教育

(下转第 56 页)

### 3.2 复垦土壤生产力评价结果分析

(1) 从表4的评价结果可以看出,四个地块中,覆土75 cm、90 cm地块的生产力较好,但稍低于对照地块,这是由于有机质和P等养分不足,以及在塌陷区填充复垦过程中,原有的土壤结构遭到破坏,复垦土壤需要一个熟化的过程。覆土40 cm、60 cm地块的生产力都比较差,其有机质、N、P、K等养分普遍偏低,土壤总体肥力太差。

(2) 通过对评价结果的误差分析可以看出,本次评价的最小误差为1.65%,最大误差为4.33%,与参考文献<sup>[2],[3]</sup>(误差分别为5.6%、5.8%)相比较,误差有所降低。可见,本文分两个土层进行评价,以及评价因子和权重的选择是比较合

理的,有效地提高了MPI模型的精确度。同时,进一步验证了MPI模型适用于煤矸石复垦土壤生产力的评价。

### 参考文献:

- [1] 徐良骥,严家平,高永梅等.煤矿塌陷区覆土造地综合研究——以新庄孜矿为例[J].煤田地质与勘探,2007,35(1):56~58.
- [2] 卞正富,张国良.矿山复垦土壤生产力指数的修正模型[J].土壤学报,2000,37(1):124~130.
- [3] 刘青柏,刘明国,冯景刚. MPI模型在矸石山复垦土壤生产力评价中的应用[J].水土保持研究,2006,13(3):24~25.
- [4] 卞正富.矿区土地复垦界面要素的演替规律及其调控研究[J].中国土地科学,1999,13(2):6~11.

(上接第47页)

实施水源地信息公告制度。加大宣传力度,鼓励公众共同保护水源地安全。广泛发动群众,使饮用水水源保护成为全民的自觉行动;增强公众的参与意识和自我保护意识,强化舆论和群众监督,调动全社会力量做好饮用水源保护工作;建立饮用水水源地水质信息网络,加强信息反馈,增强快速反应能力,发现污染事故及时排除并向当地政

府和上级环保部门报告。

### 3 结语

饮用水安全保护意义重大而长远,各级环保部门需要做的工作很多,不但要从思想上重视,更应该进一步落实到具体的行动中去。真正做到一手抓防范,一手抓治理。在水污染防治方面,不断探索、积极创新,确保人民群众喝上放心的水。

(上接第51页)

题更应引起足够的重视,采取适当的防治措施,制定相应的治理对策,加强污染治理,尽最大努力改善土壤环境,保证人民身体健康。

### 参考文献

- [1] 陈怀满,郑荣春,周东美等.关于我国土壤环境保护研究中一些值得关注的问题[J].农业环境科学学报,2004,23(6):1244~1245.

- [2] 黄铭洪,骆永明.矿区土地修复与生态恢复[J].土壤学报,2003,40(2):161~169.
- [3] 奚旦立,孙裕生,刘秀英.环境监测(第三版)[M].北京:高等教育出版社,2004,7:594~595.
- [4] 丁桑岚.环境评价概论[M].北京:化工出版社,2001,4:136~137.
- [5] 中华人民共和国国家标准.土壤环境质量标准(GB 15618-1995)[S].国家环境保护局,1995.
- [6] 廖自基.微量元素的环境化学及生物效应[M].中国环境科学出版社,1992:185~267.