

保护水资源刻不容缓②

## 地下水：摸清“家底”，才能对症下药

本报记者 沈慧

地下水污染，警钟再响！刚刚曝光的辽宁阜新地下水被污染20多年变成了“绿茶”，水中六价铬最高超标30倍，可能致癌，对环境有持久危险性。

地下水是“看不见的水源地”。全国600多个城市中有400多个都是以地下水为饮用水源，比例高达60%以上。对北方地区而言，意义更非比寻常。北京的三杯水中有两杯是地下水。

地下水污染形势已日趋严重，这一点已经广为人知，但是每个地方的具体污染

情况如何，却很难说清。目前我国国家级的地下水监测点不足2000个，其中很多监测点的监测设施由于多年失修遭到破坏，以致监测数据无法正常获取。而按照我国国土面积，国家级地下水监测点至少应该保持2万至4万个。

治污，先要摸清污染“家底”。“只有长期监测、跟踪地下水的动态变化过程，才可能对地下水污染的形成、演化、发展趋势作出较为全面、客观、准确的评判，从而‘对症下药’。”中国地质环境监测院副院长田延山一语中的。

## 国家级地下水监测点不足2000个

地下水污染后果严重，除了直接威胁饮水安全，更令人忧虑的是，地下水作为农业灌溉用水直接抽取浇地，更加剧了土壤污染，进一步影响食品安全。

当前，我国地下水污染情况究竟如何？

迄今为止还没有一个明确的答案。原因在于，近年来虽然我国在重点区域、重点城市地下水动态监测和资源量评估方面取得了较为全面的数据，但尚未系统开展全国范围地下水基础环境状况的调查评估，因此地下水环境质量及污染状况到底怎样仍难以说清。

“治理地下水污染，前提是摸清我国地下水的‘家底’，搞清楚各类污染源的情况，否则防治无从谈起。”田延山解释说，与地表水污染不同，地下水污染具有隐蔽性、滞后性及治理难度大等特点。通过对地下水污染进行长期监测，可调查清楚各类污染源排放的污染负荷、组分及其分布与发展趋势，为控制各类污染提供具体的对策和措施。

但是，一个地下水监测点的数据只能反映小范围地下水的状况，没办法揭示一个区域的地下水污染情况，这就要求加大监测点的密度、监测的频率。

“目前我国国家级的地下水监测点不足2000个，其中很多监测点的监测设施由于多年失修遭到破坏，以致监测数据无法正常获取。而按照我国国土面积，国家级地下水监测点至少应该保持2万至4万个。”田延山说，“荷兰国土面积不大，但地下水保护做得比较好，地下水监测点共有2万多个，基本上每平方公里就有一个地下水监测点。我国建立健全地下水环境监测体系，刻不容缓。”

北京率先开展了地下水监测。截至今年年初，北京市浅层地下水监测网覆盖面积已达4300平方千米，约占北京市平原区总面积的67%；监测网点582个，总计1038眼监测井，覆盖范围包括北京市六环以内及顺义、亦庄、通州、大兴、房山、昌平六个新城。今年，北京还将在5个新城，布设重点控制监测网点30个；2014年至2015年，再新增监测网点123个；2020年，将实现平原区兼顾浅山区浅层地下水的全城监控。

华北平原也将整体突破。今年3月出台的《华北平原地下水污染防治工作方案》提出，到2015年，初步建立华北平原地下水质量和污染源监测网，基本掌握地下水污染状况，加强华北平原地下水重点污染源和重点区域地下水污染防治。到2020年，全面监控华北平原地下水环境质量和污染源状况，科学开展地下水污染修复示范，地下水环境监管能力全面提升，地下水污染风险得到有效防范。



上图 工业废水偷排屡禁不止。天津违法排污的企业大多分布在北大港水库湿地外圈的农村附近，其中一家金属制品企业将污水直接排放到附近的沟渠，大片土地变成黄褐色。

新华社记者 岳月伟摄

左图 垃圾填埋场的渗滤液对地下水会造成严重污染。北京加大对垃圾填埋场的环境整治，原本废水横流、垃圾成山的南海子地区现在变成了最大的湿地公园。

新华社发

## 加强监测 需要投入，更需要顶层设计

地下水备受关注，但在全国范围内建立健全地下水环境监测体系，仍是“说起来容易做起来难”。

对此，田延山深有体会。2003年，田延山和中国地质环境监测院的同事们一起开展了第二轮地下水资源评价，发现全国地下水水质恶化，水量分布不均衡，地下大面积变成近20万平方公里的漏斗。

“国家如果不及早监测、修复，那么地下水的可持续利用或将岌岌可危。”田延山回忆说，向发改委有关领导汇报地下水监测情况并引起重视后，2004年由中国地质环境监测院发起，40位中国科学院、中国工程院院士联名上书的《关于设立国家级地下水监测工程专项的建议》被递交至国务院。

《建议》提出，用3年时间在全国范围内

建设2401个监测站点，覆盖31个省（直辖市、自治区）及新疆建设兵团，控制面积占到国土面积的1/3。“但现在10年过去了，目前《建议》仍处于‘纸上谈兵’的阶段——等待环保部的环保审批，等待社评（社会稳定风险评估），等待土地手续的办理。”田延山无奈地摇摇头。

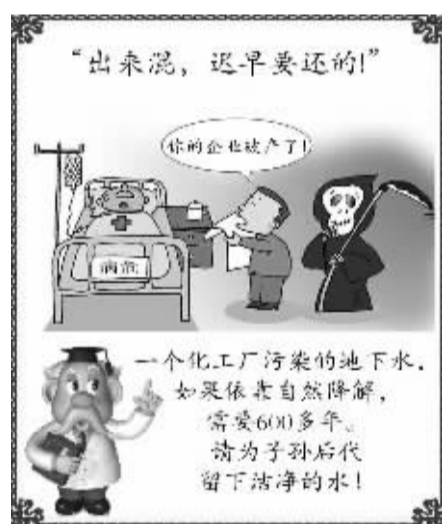
现实的窘迫在杯水车薪的监测资金下显露无遗。田延山透露，中央每年下拨给中国地质环境监测院用于地下水监测的资金只有2000万元，而仅打一口30米深监测井的投入就需要3万元，一项水质样品的污染物全分析，也动辄数千元，如果要对地下水的有机物成分等内容进一步分析则要耗费更多。“像内蒙古、新疆这样占地面积上百万平方公里的大省区，监测点之间的距离往往

相对较远，一年监测四五次的话，十几万、二十万的监测经费是远远不够的。”

在业内专家们看来，近些年我国地下水监测进展之所以步履维艰，还在于国土部、水利部和环保部三部门分别管理地下水监测、地下水开采和地下水环境，“各自为政”的结果是工作内容常常交叉重复，地下水污染数据零碎而有限，进而造成家底不清无法科学决策。地下水污染日益加剧，防治需要顶层设计，从国家层面的协调机构统一部署。

防治地下水污染，就是保卫我们的饮用水安全和生命安全，监测只是第一步。只有人人重视、参与，政府部门、企业和全社会形成治污的合力，天蓝、地绿、水净的美丽中国才会早日实现。

地下水污染后果很严重



本版编辑 来洁 漫画 郎冰

绿色访谈

提标：提高污水排放标准

严管：严格污水排放监管

重罚：提高环境违法成本

农业面源污染量最大

却没引起高度重视

农业污水、工业污水和生活污水，这是地下水污染的三个主要来源。其中，农业污水中的污染物总量是最大的，超过工业污水和生活污水中的污染物总量。

我国每年大约用掉6000万吨化肥，占世界化肥使用总量的40%以上，而生产的粮食只占世界产量的25%。大约超过60%的化肥农药流失掉了，在降水或灌溉过程中，通过农田地表径流、排水和地下渗漏，对土壤和地下水造成污染。令人担忧的是，这些污水是没有经过任何处理的，而且几十年中持续累积。在北方，农业面源污染基本都沉降到土壤和地下水中，一方面污染饮用水，农村有3亿人口饮水不安全，更为严重的是造成土壤污染，进而造成粮食污染，威胁食品安全。广东镉大米事件就是鲜明例证。

在我国的粮食主产区，由于农业污染导致地下水氮、磷、硝酸盐、亚硝酸盐超标。今年粮食产量“十连增”，但是隐忧很深。我们为了保证粮食增产，付出了过多的资源、环境代价。不能只追求粮食产量的安全，更要注重质

量的安全，必须从化学农业向有机农业转型。现在的农业补贴中设立的化肥补贴导向应该转变，更倾向于有机农业。我国需要从宏观上加强农业、肥料、环境、能源等多环节的统筹。

“合格”排放的水

为何仍然高污染

我们做课题发现每年约有160亿吨工业污水被偷排，如果把这部分污水量加上，工业污染就超过农业面源污染，成为地下水的第一污染源。

现在，工业、生活污水处理后排放到河道里，或者灌溉农田，都会继续污染地下水。为什么？因为处理标准过低，污染物浓度仍然非常高。

现在工业污水的排放标准很多是行业制定的。制定时就低不就高，因为定高了，企业就要增加治理成本。官方统计，工业污水94%达标排放，这个“达标”就很成问题。

我举一个例子，按照现行合法的排放标准，城镇污水厂按照一级B排放标准处理后排放的污水可以排放到三类水中。三类水的COD（化学需氧量）是20毫克/升，而一级B的COD是60毫克/升，相当于三类水水质的3倍。

污染浓度高的水为什么能排放进干净的

水？因为制定标准是假设接纳的水体可以降低稀释污水。这就给排污企业钻了空子。如果一瓶墨水倒进一个游泳池里，可以被稀释，因为污水量和接纳水体量的差别足够大。但是如果一瓶墨水倒进一杯水里，甚至墨水比杯子里的水还多，就肯定造成污染。现在污水排放量急剧增长，接近接纳水体量，北方很多河流湖泊已经干涸，已经没有水量，接纳水体可以降低稀释污水的假设就不成立了。

环境标准为何会滞后，甚至扭曲？关键是我们对环境的认识还没有转变。环境保护不能让位于经济发展，不能为了换取一时的增长透支甚至牺牲环境。现有环保法律在规定排污标准时，要求考虑经济条件、技术条件，这就为滞后的环境标准留下了余地。

长期以来我们习惯了低环境标准，企业因此每年可以节省减排成本上万亿元。如果按照不污染环境的原则，提高排污标准，估计企业也要亏损一大半。但是，透支环境的发展是不可持续的。如果排放的都是“合格”的污水，水体都被污染，由此带来土壤污染、食物污染，就严重威胁了人们的生存。

现在，总在讲转变生产方式、发展循环经济，应该把这些目标落到实处，落实到提高排放标准上。污水治理要达标并不难，办法很多。不仅是末端治理，还可以进行循环利用、

减少排放，同时通过技术升级，采用清洁技术，就可以从源头减少污染。

要控制住地下水污染源，可以浓缩成六个字——提标、严管、重罚。提标是第一位的。

别让多头管理

造成“污染真空”

做到排污高标准之后，还必须严管，要管得住。九龙治水的管理格局是当前水污染的一个重要原因。地下水防治尤其明显。从国务院授权的层面来说，地质环境的监测权属于国土资源部，但是污染控制属于环保部，国土资源部没有权力管污染源，就形成了一个管理真空。

防治地下水污染的关键，要从制度建设入手，同时强化执行。首先要分清管理责任。环保部把污染源控制住，保证达标排放；国土部把全国的地下水情况都监测起来。其次是责任对接，看职能有无交叉或漏洞，要及时对接。

加强制度保障，还必须加强立法。现在我国对地质环境的保护还是空白，我多年前提出制定《地质环境保护法》，现在还没有进展。根源还是观念问题。长久以来，我们一直不认为地质环境是环保问题，因为它不构成跟人的直

接接触，从物质的循环来说，大气、水跟土壤有物质的交流和循环，是一个生物圈，而跟地质环境是没有这个循环的，煤炭和石油的形成虽然是循环，但那是几千年的过程。我们对地质利用只是开采资源。

环境污染处罚

不能设上限

管住水污染还要重罚。最近两高对环境污染罪出台司法解释，加大了对利用渗坑等地下排污行为的处罚。但是环境违法成本还要提高，特别是不能设处罚上限。环保部对华北地区污染地下水的88家企业罚款总额613万余元，平均每家企业不到7万元。没有企业或相关人员承担刑事责任，目前行政处罚的最高限额仅为50万元。

对于造成重大环境损害的污染事件，罚款怎么能够设置上限？今年年初，英国石油公司BP表示将对两年前墨西哥湾重大石油泄漏事件，向美国政府支付45亿美元罚款。这是有史以来美国向企业开出的最高额罚单。

除了要有经济处罚，更要有行政处罚和司法处罚。法律不能虚设，处罚过轻，则法规形同虚设。文/本报记者 沈慧 实习生 鹿德斌

## 如何从根本上遏制地下水污染

受访专家：中国人民大学环境学院院长 马中