

用硬措施防范水安全事故

清华大学环境学院饮用水安全研究所所长 刘文君

由于工业布局的不尽合理、对水源地保护重视不够，对水源污染的监控不足和对污染责任人处理偏轻，导致我国饮用水源突发污染事件处于高发期。因此，防止饮用水突发污染事故发生，改善和提高我国饮用水水质安全性，堵住饮用水安全漏洞，将是我国面临的一项长期而艰巨的任务。

水污染的来源主要是工业污染、农业污染和城市生活污染。无机离子和有机污染物为水体中污染物的主要种类。无机离子污染指开矿、冶炼过程排放重金属离子污染，在我国某些地区，如湘江、北江流域等地区比较严重，长期饮用，会危害健康；有机物污染如农药、杀虫剂、灭菌剂、除草剂、塑料添加剂等。

目前，饮用水处理厂对水源污染在线监控技术和设备存在严重不足，自来水厂 95%以上仍然采用的是百年前的常规工艺，该工艺对水源中溶解性小分子有机污染物、氨氮、臭味物质去除有限。加上水厂处理工艺中应急处理设施不完善，因此由于水源突发污染导致的饮用水停水事件时有发生，严重影响居民正常生活。

要从根本上改善和提高我国饮用水安全状况，需要采取强有力的综合措施，包括加强水污染防治和水源保护，提高水厂处理工艺水平和管理水平，加强管网改造，同时需要制定针对饮用水安全的专门法律。

一是加强饮用水源地的保护，加强对水源地的水质监控，加大环境污染违法成本，全面提高饮用水源水质。加强饮用水源的保护，需要真正落实科学发展观，改变我国的产业结构和经济发展模式，把水源保护放在社会发展的重要位置。但考虑到我国的国情和水源污染现状，全面提高我国饮用水源水质将是一个长期的任务，不可能一蹴而就。

二是将常规工艺改造成深度处理工艺，增加去除溶解性有机污染、臭味与氨氮的能力。水厂工艺的改造首先应是强化常规处理，即投加氧化剂、吸附剂不增加构筑物。其次，增设臭氧氧化、活性炭吸附、生物预处理等深度处理技术。从目前的工程实践看，臭氧活性炭深度处理工艺可以显著改善我国饮用水水质，并已在各地得到一定的应用。但据不完全统计，目前深度处理水量只占到全国城市供水的 5%至 10%左右，仍需加大力度推动深度处理工程的建设。

三是加强应急处理相关的技术和管理政策的研究，以应对突发污染事故的发生。必须尽快开发和安装水源水质的在线检测系统，进一步推动水厂应急处理设备和工艺等应急能力建设。同时在有条件的地方，建设多水源或备有水源，在供水管网布局上实行环网供水格局，以应对突发性水污染事件的发生。

四是尽快制定安全饮用水法和饮用水源水质标准。目前我国还没有专门针对饮用水安全的法律，现有的《水污染防治法》和《环境保护法》等法律对饮用水安全的针对性不够强，饮用水从源头到龙头的各个环节和水质标准的制定修改，需要有专门的法律来约束。另外，我国尚无专门的饮用水源水质标准，目前采用的《地表水环境质量标准》与《生活饮用水卫生标准》存在不匹配的问题，水源水质的要求不是十分明确。因此需要尽快制定专门的安全饮用水法和饮用水源水质标准。