



法国巴黎雪铁龙公园内的饮水点。 本报驻巴黎记者 胡博峰摄

# 美国： 立法先行 监管完善

本报驻纽约记者 张伟

美国水资源管理涉及联邦政府多个部门以及州与地方政府相应机构。自1899年以来,根据环境保护与资源开发需要,美国制订多部相关法律,逐渐形成一个庞大的水务监管体系。与许多发达国家一样,工业化导致美国经历了严重的环境污染,水污染事件时有发生。美国联邦政府控制水污染的历史可以追溯到1899年的《垃圾管理法》。二十世纪五六十年代,随着环境污染加剧危害公众健康和民众环保意识的提高,美国陆续通过了1956年的《联邦水污染控制法修正案》、1965年的《水质法》、1972年的《联邦水污染控制法修正案》等相关立法,逐渐加强联邦政府对水污染的管制力度。环境保护署(EPA)作为联邦政府的一个独立行政机构,是美国治理水污染的核心部门。

EPA于1970年12月成立并开始运行。在环保署成立之前,联邦政府没有组织机构可以共同对付危害人体健康及破坏环境的污染物问题。EPA在治理水污染方面所承担的职责:一是制定相应的规定和要求,调控和约束水资源的开发、利用,防止水资源被污染;二是向国会提交新规则,告知国会应立法并采取措​​施以确保水资源得到有效的保护;三是进行水资源保护方面的研究、监测工作,并提供相应的技术指导与教育支持。环保署署长由美国总统直接任命,直接向美国白宫负责。EPA不在内阁之列,但与内阁各部门同级,目前约有18000名全职雇员,所辖机构包括华盛顿总局、10个区域分局和超过17个研究实验室。

美国环境保护署公布的数据显示,美国有15万多个公共供水系统,其中的33.5%是社区供水系统,66.5%是非社区供水系统。社区供水系统是美国自来水的来源,用户超过2.86亿,占美国总人口的八成以上。为了加强对相关机构和设施的监管,保障饮用水安全,EPA自其成立以来不断增加监管权限。1986年的《安全饮用水法修正案》增加了环保署在保护国家饮用水方面的责任,强化环保署在处理突发事件和地下水回灌操作控制方面的执法权力,对违法者实行更为严厉的民事和刑事制裁。

虽然美国各地的自来水水源不同,但是必须符合EPA的要求和标准。EPA制定的国家一级饮用水水质标准(NPDWRs)是法定强制性的标准。EPA将水体污染划分为无机物、有机物、放射性核素和微生物4大类,确定了90多种致病微生物、化学品、有毒元素或者矿物的最大限值。

美国各州和地方政府是水资源保护和污染治理的主要参与者,负责联邦法规在各州的具体实施,制定符合本地环境特点和经济发展状况的水资源公共政策,对水资源进行有效的管理。地方政府在治理水污染方面的责任也逐渐加大并且细化。例如根据1986年的《安全饮用水法修正案》,州政府要制定项目来保护为公共供水系统提供水源的水井周围区域免受可损害人类健康的污染物污染。州政府还需负责禁止在任何新建或者修缮的公共供水系统和这些系统连接的饮用水管道使用铅管、焊接或者焊剂。

分析人士指出,美国在治理水污染方面建立了一个复杂有效的系统工程。一是在政策制定、立法方面周全细致,例如水污染治理的公共政策涉及地表水,包括河流、湖泊、海洋等,地下水,饮用水,点污染源,非点污染源,废水处理、排放、倾倒、监测等水污染治理的各个环节,任何对水资源开发、利用、保护和管理的行为都有章可循。二是加强公众教育与参与意识,保障公众知情权。美国很多社区通过在本地举办活动和志愿项目的方式来教育和鼓励市民和企业通过多种方法减少污水处理厂和当地水道的负担。政府用一系列可行的方法鼓励和支持公众参与,保证公众有机会理解官方的项目和计划行动,同时政府部门也充分考虑并尽可能回应公众的需求,保障公众知情权是保证饮用水安全的重要组成部分。

为了让公众建立对自来水的正确认知,EPA在1998年发布《饮用水消费者信赖报告法则》(CCR),强制公共供水企业必须向用户提供水质年报及相关信息,以建立民众对自来水的正确认知,避免不必要的恐惧。

经过长期的综合治理,美国在控制水污染、保护水体水质方面取得巨大进步。目前,大城市向河流和湖泊直接排放未经处理的工业、农业和生活废水的现象已经绝迹,很多地方的水质明显改善,一度因污染问题被迫关闭的河流、湖泊和海滨再次向公众开放,美国民众已经可以放心饮用自来水。



本版编辑 李红光

# 法国饮用水如何做到“最严格”

本报驻巴黎记者 胡博峰

在法国,自来水在理论上可以直接饮用。餐馆就餐时,叫上一瓶经过简单净化的免费冰镇自来水是很多法国人常见的选择。之所以要在这里强调净化和冰镇这两道“工序”,是因为直接从水龙头流出的自来水中会有一些微尘和杂质,经过净化可以最大限度去除杂质和化合物,而冰镇则可以减少水的氯味。事实上,在很多法国家庭里,所谓直接饮用的自来水,严格意义上是指经过再净化处理后的自来水。

在巴黎东郊马恩河畔讷伊有一座日产量达80万立方米饮用水的自来水厂,在水厂上游大约10公里处的河道中央,停泊着一艘排水量约为100吨、形似集装箱的白色小船,这是法国通用水务公司研制的水源污染监测报警系统的第一道防线——马恩河水水质监测站。进入站内,可看到9台排列整齐的约一人高的框式自动化验器,这些化验器分别化验河水中重金属、碳氢化合物、亚硝酸盐、有机碳、氰化物和氨的含量以及温度等常规数据。据介绍,这些自动化验器每20分钟对水源进行一次化验,化验结果通过专用通信线路传回水厂主控室和巴黎地区控制中心。监测站内还有一台活菌监视器,河水没有污染时,活菌发出亮光,受到污染后,亮光消失。作为自动化验测试的补充,通用水务公司每天还在水厂和河流中进行数十项人工抽样测试。

监测站一旦发现水源受到污染,如附近的戴高乐机场排放的污水中亚硝酸盐过多、河水中的有机物超标、附近公路发生油罐车泄漏、工厂废水污染、农田杀虫剂污染等,就会立即向水厂主控室和巴黎地区控制中心发出警报。控制中心的专用电脑分析软件就会立即开始运转,并根据化验器回报的数据分析污染种类、污染层厚度、模拟河水

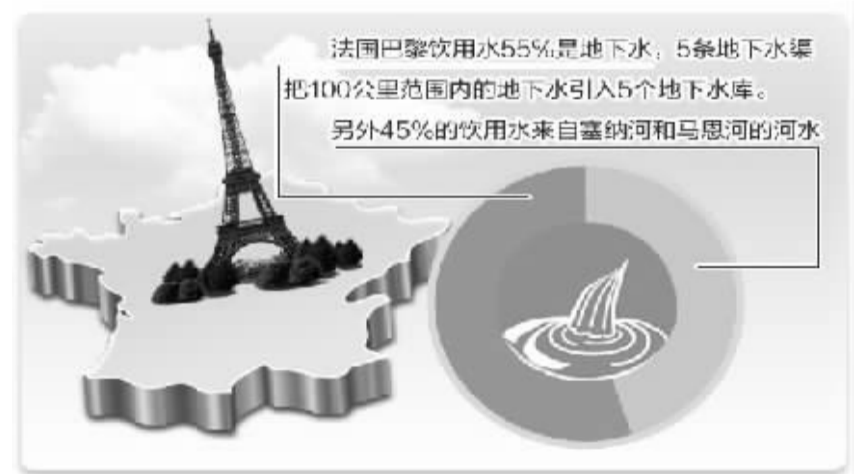
污染层的流动速度,向水厂发出预防污染的指令。轻度污染由水厂在自来水生产过程中处理,严重污染时水厂关闭进水口,暂时从联网的其他水厂调配自来水保障供应。自来水厂水源污染自动监测报警技术是占法国自来水生产总量一半的法国通用水务公司研制的一项重要技术。除了设立水源污染监测报警系统之外,通用水务公司还主动与水源上游可能造成污染的工业、农业、机场、油库等部门联系,共同研究水源污染问题并采取预防措施。公司派出技术人员与当地农民联合会联系,向农民介绍化肥、杀虫剂对水源的影响,并逐一走访上游工厂,解释废水污染的危害,帮助修建废水储存处理池。

独特的供水系统也是法国水质保证的特色之处。比如,巴黎市区有两套供水系统:一是提供饮用水;二是提供清洗街道和调控湿度的非饮用水。巴黎饮用水55%是地下水,5条地下水渠把100公里范围内的地下水引入5个地下水库。地下水库的储水量为120万立方米,相当于巴黎一天半的用水量。另外45%的饮用水来自塞纳河和马恩河

的河水。法国自来水多采用新式臭氧处理,其灭杀细菌、病毒的能力优于传统的臭氧处理,而且没有异味。法国饮用水号称是“控制最严格的食品”,自来水的质​​量要符合62条严格的测试标准,不仅要干净,还讲究口感、气味和透明度,可以直接喂养婴儿。所以,法国不仅有品香水和品酒廊,也有品水这个特殊行业,仅巴黎就有近20个品水点。

巴黎的非饮用水系统是100多年前建造的,供水管线总长1600公里,3个抽水站从塞纳河抽水。马路两边有暗藏的龙头,打开龙头,清水就如小溪般沿着路边潺潺流下,将清洁工人扫入的污染物冲进下水道。当然,城市的绿化用水也是非饮用水。此外,巴黎还有一套古老而完善的污水排放系统,仅市区就有2200公里的管线。如今,下水道博物馆还成为巴黎一个重要景点向游客开放。

法国人之所以对自来水趋之若鹜,一方面是水质监管的严格和水处理技术的进步让水质更加放心,另外一方面也是因为法国人看来,喝自来水比瓶装水更环保、更时尚,当然也更便宜。



# 英国水务公司的“紧箍咒”

本报驻伦敦记者 王传宝

英国属于温带海洋性气候,大西洋上空的温湿水汽给这个国家带来了丰富的雨水。然而,受到全球气候变化的影响,英国近年来不断遭受恶劣天气的影响,洪灾频发,这就给英国保证饮用水安全,尽可能避免洪水给饮用水带来污染提出了新挑战。

面对这一新情况,英国政府作出明确的职责划分,水务公司在保证饮用水安全,避免饮用水污染方面承担主要责任,英国环境署、地方行政机构及紧急救援机构也有义务协助处理紧急事件。

为了避免饮用水受到污染,英国各地的水务公司放弃门户观念,制订统一的救灾预案,各水务公司在救灾中相互协调和援助,救灾和人员统一调度。这一预案在英国2007年大洪灾中得到成功运用。

2007年6月,英国遭遇百年不遇的严重洪水灾害,洪水重灾区格洛斯特郡、赫里福德郡、伍斯特郡和牛津

郡24小时内降雨量超过125毫米。暴雨引发的洪水淹没了道路和停车场,火车及公交车也都暂停运营,洪水还损坏了当地水处理厂和分电站,英国饮用水资源面临严重污染的危险。在洪灾面前,英国水务公司启动了救灾预案,以防止饮用水和污水管道安全为第一要务,从而有效地避免了饮用水遭到大范围污染,确保居民的饮水安全,在英国应对这次百年不遇的洪灾中,英国水务的成功做法值得借鉴。

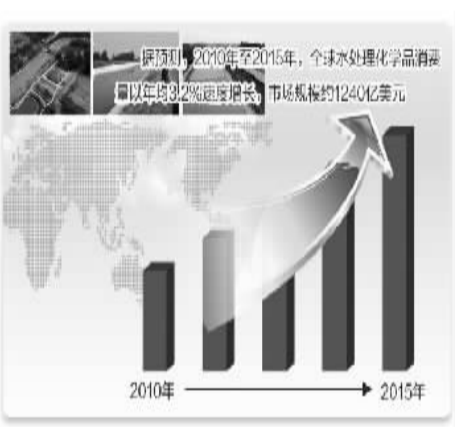
据当地媒体报道,英国水务公司在应对2007年大洪灾时首先将重点放在保护饮用水及污水处理设备上,加固防护墙,以免洪水污染饮用水源。在洪水上涨速度过快的地区,水务公司根据实际情况采取特别措施,直至切断供水设备,确保饮用水与洪水的隔离。英国水务公司通过对排污下水道的疏导,避免污水对地表淡水的污染。措施包括保证排污管道畅通,在积水严重地区临时增设排污管道,以

免下水道超负荷运行等。

当然,英国水务公司积极应对洪水灾害并非天然而来的动力,除政府下达的行政命令外,英国法律也给水务公司念起了“紧箍咒”。历史上,英国吃过水污染大亏。横贯英国的泰晤士河是英国的母亲河。19世纪之前,泰晤士河河水清澈,但工业革命的兴起及两岸人口的激增,使泰晤士河迅速变得污浊不堪,水质严重恶化,并带来一系列传染性疾​​病。20世纪60年代初,英国政府下决心全面治理泰晤士河,其中重要一条就是立法,对直接向泰晤士河排放工业废水和生活污水作了严格的规定。在法律的约束下,英国水务行业建立了一套自身的监管体系,涉及经济、水质、环境和服务等诸多方面。监管体系层级分明,各监管机构各负其责又相互协调,保持独立同时又受到监督。这就是英国水务公司在面对大灾面前能够快速应对的关键所在。

**国际**

饮水安全是人类健康和生命安全的基本保障,是国家安全、社会稳定的基石,是民众安居乐业和提高生活质量的基本保证。不同国家和地区都非常重视饮水安全问题,出台了诸多法律法规和政策以保障饮水安全



据预测,到2016年,中国水处理化学品市场需求将达22亿美元,至2016年,中国水处理化学品将成为全球除美国以外的第二大市场。



泰晤士河是英国著名的大河,这条全长402公里的河流流经首都伦敦及沿河的10多座城市。英国饮用水监管局的报告显示,流经泰晤士河的水质合格率为99.99%。

