

FLINT WATER PLANT

供水管道老化 政府处置失当

美国弗林特深陷“铅水”危机

编者按

美国密歇根州弗林特市因为一场愈演愈烈的水污染危机进入公众视野。随着事件严重性日益凸显,这次水污染被称为美国公共卫生领域近几十年来面临的最严重危机之一。本文对弗林特饮用水问题进行追踪,分析此次危机如何发酵至此的。

◆本报实习生张倩

弗林特水污染事件近期曝出丑闻,4月20日,3名政府雇员被控篡改证据和其他几项刑事罪。发生在美国密歇根州弗林特市的这一大面积、长时间饮用水污染问题,迟迟得不到妥善解决,而这一事件折射出的整个美国面临的饮用水安全危机,更使得各级政府一筹莫展。



图为美国密歇根州居民在弗林特水源转换周年之际进行抗议活动。

性地进入供水系统,无疑是造成这场危机的直接原因。

技术问题延滞治理进程

□ 相关链接

官员渎职导致雪上加霜

水源转换意外引爆危机

2014年8月,弗林特市为节省500万美元的公共支出而将自来水水源从底特律供水体系转换到附近的弗林特河。

美国著名的市政供水专家、弗吉尼亚理工大学教授爱德华兹的研究团队经过调查后表示,因为弗林特市供水系统过去50年是为适应腐蚀性较低的湖水修建,切换水源,由弗林特河供水后,水质腐蚀性增强,继而引发供水系统的铅泄露,特别是那些仍在使用铅水管或使用铅焊接水管的老社区,污染尤其严重,这些地区的饮用水中铅含量高达13200ppb(十亿分之一),远超联邦标准(15ppb)。

不久居民用水被检测出大肠杆菌超标;水厂只好加大氯的用量进行消毒处理,这不但没有解决问题,还使水质出现变黄和铅污染问题。

2015年9月,当地居民发现自来水变色、有异味,且频繁出现皮疹、脱发、记忆力减退和焦虑等症状,同时儿科医生发现弗林特市儿童血铅含量超标的人数激增,并且血铅指数达到危险水平,越来越多儿童的铅浓度超标、被诊断贫血症。

据调查发现,病情出现时间与水源切换时间吻合,因此将其归咎于饮用水污染。之后得到流行病学家和水处理专家进一步的数据证实。

水源中检测出超标大肠杆菌、致癌物质和其他毒素,官员们这才开始承认危机的严重性。2015年12月,弗林特新任市长宣布该市进入紧急状态;2016年1月奥巴马总统宣布弗林特全市进入联邦紧急状态。

弗林特河水具有强腐蚀性并可导致住户铅污染,在没有采取恰当的防腐蚀措施的情况下,将供水系统转换到弗林特河,导致老化管道内的铅渗出,并灾难

性地进行供水系统,无疑是造成这场危机的直接原因。

官员渎职导致雪上加霜

除了弗林特市政府对于新水源水质差的问题没有预先采取应有的监测和评估之外,当发生饮用水污染问题后,当地政府不仅不愿意采取变更水源的措施,而且多次否认外界专家调查结论,认为来自弗林特水处理厂的水未检测出铅,住户水中检测的铅含量在可接受的水平。

当地水污染主管部门——密歇根州环境质量部(MDEQ)知晓弗林特饮用水大肠杆菌超标后,在没有充分调查研究的情况下,草率地将其归咎于天气寒冷、管道老化和人口下降等,建议市民将水煮开使用;供水商则加大氯的剂量杀菌,结果导致管道腐蚀加剧,出现铅含量超标、水质发黄等严重污染事件。

美国环保局(EPA)则被指责在水污染发生后迟迟没介入事件调查,且没有向当地市民发出警示。国会议员更是指责EPA在制定新的水质标准时,多年来一直议而不决,不作为。

据了解,州环境质量部水务工程师普利希(Michael Prysby)、饮用水办公室主管布施(Stephen Busch)被控渎职、篡改证据及违反水处理和监测法等罪名,他们的行为误导了EPA和县卫生官员。

弗林特市公共事业管理、前实验室和水质量监督员格拉斯哥(Michael Glasgow)被控篡改化验结果及身为公务员故意玩忽职守,3人共涉及13项指控。

在水源出现危机的情况下,各级政府及部门没有将实情公开,篡改数据意图隐瞒,各级部门相互推诿责任,没及时提供可行的应对机制,造成事件的不断恶化,相关官员难辞其咎。

技术问题延滞治理进程

弗林特水危机发生后,水源问题一直未得到有效解决,问题又出在哪儿?这次水危机的罪魁祸首到底是水源水质,还是水处理的技术方法不当?目前这些问题仍处于调查和争论之中。

EPA于2015年10月开始组织相关专家对弗林特市水危机展开全方位调查,并成立了弗林特安全饮水特别行动小组,就这次饮水问题进行一系列行动计划,至今未得出调查结论。

针对水污染带来的健康问题,今年2月由密歇根州卫生与人类服务部牵头,跟踪了解当前患有皮疹的市民,美国疾病预防控制中心和EPA提供技术支持,调查预计在4月底或5月初完成。

据环境病毒专家介绍,铅污染的后果非常严重,由于铅一旦进入人体就无法排出,将会导致一系列疾病的产生,所以饮用水中出现任何含量的铅都是有害的。因此,如何在水质监测系统建设、水处理技术开发等方面予以弥补,是这次饮用水危机的突破口。

当前在美国市政用水管道中,仍有较大一部分依然在使用含铅水管(铅管),这部分老旧的铅管容易被腐蚀,暴露造成铅污染。但要彻底更换这些管道则需要巨大的投资,短期内是难以实现的。

铅管的更换工程、受污染的水质治理都遇到技术瓶颈,在这种情况下,弗林特水污染问题再次被推向了风口浪尖,美政府如想度过这次危机,解决技术问题至关重要。

铅管更新费用高昂,法律落实不到位,责任主体意识薄弱都是美国弗林特水危机的导火索,如果不能有效解决这些隐患,那离下一个弗林特的出现也就不远了。

换管资金捉襟见肘 铅管下岗 仍需时日

据美国环保局(EPA)估计,美国大约需要花费2750亿美元,才能替换掉所有含铅自来水管。

那么关键问题是,这笔钱由谁来出?是由美国联邦政府来出?还是纳税人?还是含铅水管的用户?在大多时候,没有任何人站出来,愿意承担这笔巨额,他们甚至并不认为供水系统已经出了问题。

事实上,华盛顿在21世纪初就提出住宅铅管的替代方案,但只有15%的业主全面更换了他们的管道。

据悉,2750亿美元只是美国2030年前水基础设施更新预算3840亿美元的一部分。

为什么美国的水基础设施的更新费用如此高昂?连联邦政府都大为头疼。事实上,供水管道的隐患由来已久。

以华盛顿为例,大多数供水管道的使用年限已经超过80年,有些甚至是在美国内战时期安装建设的,在美国当前财政紧缩的背景下,并没有钱更新供水管网。

美国在1986年禁止使用铅管,但许多家庭仍然私自使用铅管和含铅的装置,这进一步增加了实施换管的范围和难度。



国际社会积极展望《巴黎协定》

创国际协定开放首日签署国家数最多纪录

据新华社电 上周《巴黎协定》在纽约联合国总部开放签署。在开放签署首日,共有175个国家签署了协定,创下国际协定开放首日签署国家数量最多的纪录。

美国智库世界资源研究所高级研究员宋然平说,中国明确了部门分工与协作,开始建立数据收集与监测机制,并不断探索利用市场机制达成政策目标,这些成果显而易见。

“法国新闻电台”高度评价中国为落实《巴黎协定》所作努力,并指出今年中国公布的“十三五”规划提出的13个约束性指标中,10个与生态环境相关。中国的战略举措不仅能减少污染,还有助于建立以绿色工业为基础的新经济模式。

去年12月巴黎气候变化大会达成的《巴黎协定》,是继《京都议定书》后第二份有法律约束力的气候协议,为2020年后全球应对气候变化行动做出安排。与高度评价中国作用相比,一些国家媒体对本国政府的气候政策持批评态度。

美国“气候对话”广播节目制作人南希·斯金纳认为,过去几十年,美

国总以“中国不愿意”为借口拒绝通过有意义的应对气候变化政策。事实上,中国不仅表现出愿意拥抱可再生能源,而且在这个领域已经处于领先水平。为了使协议生效,美国必须成熟起来,提出自己的承诺。

据巴黎气候变化大会决定,《巴黎协定》开放签署时间将延续至2017年4月21日。只有当全球温室气体排放总量55%以上的、至少55个《公约》缔约方交存其批准、接受、核准或加入文书之日后第30天起,协定才能正式生效。

日本《产经新闻》对此次协定生效前景表示乐观,温室气体排放大国美中两国都表示将于今年内批准加入协定,因此协定的生效基本上说是肯定的。

法国生态、可持续发展与能源部部长罗雅尔则指出,协定在全欧盟范围内的批准可能会“稍微复杂一些”,要实现这一目标,欧盟委员会还需要继续对各个成员国做许多工作。

《联合国气候变化框架公约》秘书处执行秘书菲格雷斯认为,已有强烈信号表明,《巴黎协定》生效的时间将早于2020年。

中韩合作推进河北污染防治

六大重点领域筛选骨干企业互推技术

本报讯 河北省环保产业协会近日与韩国环境产业协会共同成立的河北省—韩国环保合作事务委员会第一届会议在石家庄召开,会议期间,双方为进一步加强合作与交流,签署了合作谅解备忘。

在会上中韩双方围绕环境保护部、河北省政府及环保厅2016年环保工作重点,讨论了煤电、钢铁行业废气治理、机动车尾气治理、焦化废水处理、矿山生态环境保护与恢复整治、土壤修复等六方面内容,并重点对以上领域的治理技术进行了交流。

中韩双方还共同讨论了在中韩企业之间建立运营互助平台,以两国协会为主,掌握两国环保企业

共同关心的项目及技术,加强推进建立互助配对平台而挖掘联合项目等合作网络。双方在技术交流方面达成共识,拟于上述6个污染治理领域中每项筛选出3-5家骨干企业,将其公司简介、业务范围、主要产品及技术在对方网站上公布,互相推广、宣传。

两国还就加强两国企业之间环保技术及产品交流和人才交流达成共识,双方将联合推进环保专家短期互访研修、论坛、研讨会等。

根据《河北省—韩国环保合作事务委员会章程》,中韩双方代表将定期会晤,并随着交流合作的不断深入,探寻更佳的合作方式。

张铭贤 杨景

中美加强污损土地修复技术合作

发表《土地工程和土地生态发展西安宣言》

本报见习记者李涛西安报道 为促进中外土地工程领域的交流与合作,推动土地工程学科建设,促进污损土地修复,近日中美土地工程国际合作学术交流会(首届)大会在西安举行。

会议发出了《成立“国际土地工程学会”的倡议书》,中外专家讨论并一致签字通过了《土地工程和土地生态发展西安宣言》。

经过广泛深入地讨论交流,大会达成如下共识:土地工程是提高土地质量的必要手段,土地有机重构是土地工程的核心基础,目的是通过污损土地修复等技术为人居环境和作物生长提供“健康”的土地,终极目标是追求生态和谐。

近年来工业排放和过度使用化肥农药,一些地区出现土地污染、水土流失等问题。

本次会议的成果可以帮助和促进陕西在土地管理和土地整治等方面取得新的突破和提高。

《土地工程和土地生态发展西安宣言》中谈到,土地数量减少及质量恶化、资源消耗、城市化和农田减少已成为人类社会可持续发展的主要挑战。用科学的工程、合理的决策等手段,更合理地开发使用土地。遵循平等合作、开放包容、互学互鉴、互利共赢的精神,联合所有有志于改善全球土地问题的人们,引导人地关系进一步和谐发展。

西门子推出节能红绿灯

能效提高85%以上,还可降低维护成本

本报讯 2016年国际交通展近日在阿姆斯特丹日前举行,西门子首次向世人揭开的“一瓦技术”的神秘面纱。这项技术将红绿灯的能效提高了85%以上,为城市预算和环境带来巨大效益。

现在,采用基于灯泡技术、配备约55个交通信号灯(红灯、黄灯和绿灯)的典型十字路口,每年可减少超过6000千克有害碳排放。这都归功于使用了被称为“一瓦技术”的最新研究成果。目前,意大利的博尔扎诺市和德国南部城市蒂希希姆-比辛根正在开展首批试点项目。

“一瓦技术”采用数字LED驱动模块,因而信号灯装置无须再使用到消耗大部分电能的负载电阻和

开关元件。技术尖端的极低功耗LED仍可保持完全光强度。除节省电费之外,一瓦信号灯装置还可降低维护成本。光学监测装置可持续检查LED状态。可以想见,未来将能预测装置将在什么时候发生故障,从而对信号灯装置进行预防性维护。

据了解,如果不使用这些高能效红绿灯,像柏林这样的城市需种植约2000棵落叶树才能补偿所造成的碳排放。在仍然使用大量白炽灯泡而不是LED的城市,节省电费和减少排放的潜力还会大得多,如果在一个典型十字路口安装一瓦技术红绿灯,不到5年时间即可收回成本。

刘晓星



加拿大如何应对突发事件?

李霞

加拿大为贯彻实行《环境保护法案》,曾于2003年颁布了《环境应急条例》,2011年进一步完善颁布了《突发环境事件管理条例》。

《突发环境事件管理条例》重点对突发环境事件的信息公开进行规范,特别是对石化化工企业的环境信息公开进行了具体规定。

加拿大政府对突发事件制定了严密的环境应急管理框架,以确保各方在环境应急管理的行动中协调一致。为此,政府还专门出台了《加拿大应急管理框架》,作为指导全国应急管理的行动纲领,并将环境应急也作为国家应急管理的重要组成部分。

应急管理主要职责

加拿大环境应急事件的主要目标是为了挽救人类或动植物生命、保护公民财产与保护环境和经济。环境应急管理由如下4个方面组成:

预防和缓解。采取主动措施消除或减少突发环境风险的影响,实行环境保护设施。预防和缓解的措施既可独立采取,也可与其他社会环境与经济因素综合起来进行考虑。

环境应急准备。必须事前做好准备以随时应付各种环境突发事件。通

过预先采取措施控制各种自然环境灾害与人为环境事故,具体如编制环境应急计划、拟定互助协定、制订资源(含人力)和设备清单以及设计演练方案等。

环境应急响应。环境突发事件发生时或之后应立即采取行动并控制其后果,及时进行紧急公众通信、搜索和救援、紧急医疗救助和疏散等,以减少环境突发事件带来的精神痛苦和经济损失。

突发事件的恢复工作。对生态环境与经济损失进行研究并提供财政援助等。

加拿大联邦政府、省、地方的环境应急管理主要采取全面性的解决办法来应对突发环境事件可能导致的生态灾害,以协调和整合灾害预防与缓解、应急准备、应急响应等功能,最大限度地保障加拿大人民和动植物的生态安全。

应急管理原则

加拿大环境应急管理原则形成了应急管理关键的理念和目标。

监督的全面性。联邦和省地方两级政府分别采取全面性的环境应急管理办法。此办法主要集成了基于环境风险管理的具体措施,协调了预防与缓解、应急准备、应急响应和生态恢复相关功能。

责任分工。联邦政府在国家一级的

环境应急管理中行使具体职责,并负责联邦所管辖领域内的土地和财产的环境应急管理;省和地区政府有责任在各自管辖权限范围内进行环境应急管理。在特殊情况下,对紧急事件的第一反应几乎总是由自治市一级或省一级或地区一级做出,若省级或地方政府在紧急事件或自然灾害应急响应中需要获得超越自己能力的资源,政府将迅速其所提出的任何援助请求。

建立伙伴关系。联邦政府规定所有加拿大公民和组织都必须参与到环境应急管理的活动中来,包括联邦、省和地区、自治市等各级政府,社区、公民与土著居民等。而私营部门非政府组织、学术界以及国际机构等,都可以申请参与环境应急管理。

行动的一致性。环境应急管理需要合作、协调和整合,以促进互为补充、协调一致的行动,确保所有合作伙伴最有效地利用资源和实施环境应急管理活动,在各个层面上互为补充的环境应急管理体系可以提供协调一致的努力。

基于风险原则。基于风险的原则措施表明加拿大环境应急管理职能的相互依存性,其高度强调预先模拟评估发生环境应急事件的可能性,以确定解决脆弱性和生态风险的最佳平衡手段,通过

政策模拟,把降低生态风险的措施放在首位,强调面向前端的预防和缓解环境应急事件措施可降低对危险的易感性。

高度重视信息公开。对于涉及环境事故的企业,加拿大环境应急法案中规定了其风险信息提交和认证的内容与程序。

对我国的借鉴意义

加拿大环境应急管理框架是在联邦和省级政府既定的应急管理体系之内建立的,并在实践中不断发展与完善,但政府所承担的环境应急管理职责繁重。加拿大政府通过编制环境应急管理框架明确了环境应急管理的功能组成和基本原则,对指导各种类型的环境应急管理实践必然有着统领全局的作用和意义。

综上,加拿大的环境应急体系对我国具有如下借鉴价值:一是对环境应急管理工作的重心从过去的注重“环境应急准备”和“环境应急响应”前移到“预防和缓解”,强调“风险管理”;二是加拿大政府对环境应急管理中的应急原则,强调政府和社会各界在应急管理中的责任,注重应急管理的全方位,致力于与各个方面构成伙伴关系。

作者单位:中国-东盟环境保护合作中心