

保护臭氧层需积极应对替代技术挑战



胡建信,北京大学环境科学与工程学院教授,主要从事痕量有机污染物控制(国际履约)对策研究。先后担任《蒙特利尔议定书》化学品技术选择委员会委员和科学评估委员会成员等。牵头完成编制十余个行业淘汰消耗臭氧层物质计划、国家控制HFCs排放战略对策建议等。

对话人:北京大学环境科学与工程学院教授胡建信
采访人:本报记者刘蔚

8月22日,北京大学胡建信教授团队与来自美国麻省理工、科罗拉多大学、荷兰国家公共卫生与环境研究所(RIVM)和美国加州大学等机构的知名学者在环境科学与工程学科顶级期刊(Environmental Science & Technology)联合发文,评估中国履行《蒙特利尔议定书》的环境成效。中国保护臭氧层活动开展了30余年,取得了哪些成效?当前又面临哪些挑战?9月16日是国际臭氧层保护日,本报记者为此采访了北京大学环境科学与工程学院教授胡建信。

中国在保护臭氧层的同时对应对气候变化做出了哪些贡献?

20年中淘汰ODS带来的协同减排温室气体相当于中国一年的温室气体排放总量

中国环境报:中国是世界上最大的消耗臭氧层物质(ODS)生产国和消费国,中国的保护臭氧层活动引起世界关注。您和国内外专家在《Environmental Science & Technology》联合发文评估中国履行《蒙特利尔议定书》的环境成效。请问研究中如何评价中国保护臭氧层活动的贡献?中国累计淘汰了多少ODS?对保护臭氧层做出了哪些重要贡献?

胡建信:自加入《蒙特利尔议定书》以来,中国一直积

极开展履约行动。早在上世纪90年代初期,中国就以减少ODS需求为目标,减缓ODS生产和消费的增长趋势。中国在1998年达到ODS消费峰值,也同期达到排放峰值(8万吨CFC-11消耗臭氧当量)。随后中国开始了进一步减排行动,在2010年完成了第一代ODS生产和消费的淘汰。多数ODS消费是延迟排放,文章估算2014年中国第一代ODS排放量已经下降到2.2万吨CFC-11消耗臭氧当量;在严格履约的前提下,这一排

放量将逐步下降至零。与没有执行《蒙特利尔议定书》相比,单纯从原来ODS消费领域来说,当前中国氢氟碳化物(HFCs)和氢氯氟碳化物(HCFCs)的年消费量超过40万吨,这至少是替代淘汰了的第一代ODS数量水平。或者说,中国利用HFCs和HFCs替代淘汰了超过40万吨的氯氟碳化物(CFCs)、哈龙和四氯化碳等第一代ODS。当然,中国还采用环戊烷、异丁烷和液化石油气等替代了大量CFCs的应用。

中国环境报:中国在保护臭氧层、使用ODS替代品过程中,对应对气候变化方面做出了哪些贡献?

胡建信:由于CFCs是高GWP值温室气体,因此,替代淘汰CFCs的过程,也是温室气体减排的过程。文章研究了中国控制ODS协同的气候效益。1995年~2014年期间累计避免的净排放量为110亿吨CO₂当量,大于某些文章估算的中国2014年CO₂的排放总量(即96.8亿吨)。也就是说,

中国在实施《蒙特利尔议定书》之后,20年中淘汰ODS带来的协同减排温室气体相当于中国一年的温室气体排放总量。

中国从多边基金获得约12亿美元的资助,这个资助是用来削减上述ODS;如果我们假设这个资金用来削减CFCs类温室气体,协同保护臭氧层,则实施减排单位减排成本相当于0.4美元/吨CO₂当量,远远低于欧盟碳排放交易计划披露的2008年4月~2014年12月期间2.9美元/吨~37.8美元/吨CO₂当量的价格。

对下一步保护臭氧层工作有哪些政策建议?

必须加强替代品和替代技术的研究开发,积极推动环境友好替代技术的市场化

中国环境报:您认为保护臭氧层工作在现阶段有什么特点?有哪些机遇和挑战?

胡建信:按照最新的臭氧科学评估报告,预计北半球中纬度地区在2030年臭氧层的丰度将恢复到1980年的水平。南半球预计2050年,而南极将更晚一些年份才能够恢复。这个估算是假设各国能够按照《蒙特利尔议定书》的时间表和规定,淘汰和控制全部受控物质;是假设气候变暖对臭氧层的恢复影响有限。而遵守《蒙特利尔议定书》的规定,替代淘汰当下还在使用消费的HCFCs,在替代品和替代技术方面面临挑战;维持已经实现的淘汰CFCs和哈龙等的成效需要法律法规、监督管理来保障。中国在上世纪

90年代初开始,替代淘汰CF₂Cl₂的过程兼顾了技术改造和更新,所有的原有CFCs哈龙行业都在替代的过程中发展壮大,技术水平得到提升,市场更大。今后淘汰HCFCs的过程依然为中国提供了技术升级和市场的机遇,但相比替代CFCs,目前进一步替代HCFCs的难度更大,因为中国和世界其他市场对环境友好的产品要求越来越高,产品本身的技术提升空间也在变小。这是我们不可避免的技术挑战。另外,由于我国不同地区发展程度不同,不同行业技术发展也参差不齐,对依据法律法规的监督管理也将要求更高。因此,进一步完善符合国情又不失严苛的法律法规,落实监管,也将是一个挑战。

中国环境报:对下一步保护臭氧层工作有哪些政策建议?

胡建信:保护臭氧层以及消除保护臭氧层过程带来的其他环境问题(如减排HFCs),将依然会持续几十年。一方面,我们将继续减排HCFCs以及HFCs;另一方面,还要保障已经替代淘汰的领域不再反复。针对未来的工作,首先,要进一步基于《大气污染防治法》和《消耗臭氧层物质管理条例》完善落实相关规定,加强监督管理,保障按照《蒙特利尔议定书》的时间表和规定,淘汰和控制全部受控物质。第二,替代淘汰另一个保障是有合适的替代技术。因此,必须加强替代品和替代技术的研究开发,积极推动环境友好替代技术的市场化。

第三,中国必须有自身评估履约成效的能力,评估ODS及其替代品的环境影响。因此,要加强这一领域的科研能力和投入,开展我国保护臭氧层的成效评估,识别和评估ODS及其替代品存在的问题。第四,借助网络时代,积极开展深入广泛的公众宣传将有效促进淘汰活动,也能增强公众的监督能力,尽可能避免消费、使用、排放ODS。

中国环境报:对于地方生态环境部门来说,如何配合做好保护臭氧层工作?

胡建信:地方生态环境部门在CFCs和哈龙淘汰中发挥了重要作用。地方相关部门是最终协助企业落实替代淘汰ODS的部门,是监控替代淘汰

成效的直接单位。

过去几十年通过地方ODS淘汰能力建设项目,各省、区、直辖市和计划单列市都建立了相应的淘汰ODS管理机构。今后需要针对管理部门工作人员、执法人员和企业环保负责人等进一步开展培训工作。

除协助推进企业淘汰替代ODS、监督淘汰成效之外,在未来的工作中,地方政府可以通过颁布地方性淘汰ODS的政策法规,鼓励先进技术在地方中的应用,对地方销售的产品提出更高的与环境相关的标准要求。

地方也是最接近企业和公众的部门,地方政府的宣传也将是有效的,积极开展广泛的公众宣传也将促进地方企业的淘汰替代行动,增强公众的监督能力。

强化突发事件风险防范和处置应对

◆陈明

党的十九大报告提出,从现在到2020年,是全面建成小康社会决胜期,要突出抓重点、补短板、强弱项,特别是要坚决打好防范化解重大风险、精准脱贫、污染防治的攻坚战,使全面建成小康社会得到人民认可、经得起历史检验。防范化解重大风险,环境风险是其中的重要内容。笔者结合自身工作,谈几点体会。

一是要提升核安全水平。要坚持理性、协调、并进的核安全观,以确保安全为前提发展核能事业。我国目前核电监管数量大幅增加,放射源增加了1/3左右,监管压力较大。近5年来,事故率大幅下降,截至目前,没有发生过二级以上核事故。放射性废物具有很大的环境风险,需要做好监管。我国现在是核大国,不可能不发展核电,所以必须在确保安全的前提下发展,在保卫自己的同时,也为人类做出更大的贡献。

二是要强化化学环境风险管控。如何强化化学环境风险管控,防范由此滋生的突发环境事件和环境社会风险,是我们面临的重要课题。比如,化学环境风险管控,要知道风险在什么地方,知道土壤突出的环境问题在哪儿,要摸清底数,为后续的管理奠定坚实基础。此外,要注重舆情的搜集,依托新技术、新手段,

加强对互联网“三微一端”的分析,抓住苗头性、趋势性、敏感性的信息,有效防范环境风险引发的社会问题。在地震、山体滑坡等地质灾害频发的地区,要积极做好应对,一旦发生地质灾害,要及时调度地方生态环境部门,防范次生环境灾害。

三是把环评作为防范环境风险的第一道防线。要处理好环境风险和社会风险的关系,环境影响评价工作和开发建设活动密不可分,处在发展和保护矛盾交织的第一线,要把好环境准入关,坚决淘汰落后产能,优化产业布局,调整产业结构,倒逼产业转型升级,推动形成绿色发展方式,助推发展质量和效率的提升。环境影响评价公众参与工作非常重要,是维护广大人民群众环境权益的重要途径,要做好信息公开,改进公众参与存在的地位不清、方式不实、与其他利益诉求混杂等问题,防范和化解环境风险。规范审批权责和标准,强化依法依规审批,防止审批当中的随意性,要严格公正执法,解决环评领域存在的有法不依、执法不严等问题。通过全方位的依法行政,进一步提高环评制度的权威性和公信力。

要坚决贯彻落实党的十九大精神,进一步抓重点、补短板、强弱项,强化突发环境事件风险防范和处置应对。要以良好的精神状态和过硬的工作作风,按照李干杰部长提出的“严、真、细、实、快”要求,防范化解重大环境风险,遏制重特大突发环境事件,严守环境质量安全底线,为全面建成小康社会做出应有贡献。

作者系生态环境部环境应急与事故调查中心应急值守处处长



汇聚资本市场力量助推企业转型

◆石羽珊 涂建明

党的十九大报告提出,在中高端消费、创新引领、绿色低碳、共享经济等领域培育新增长点、形成新动能。其中,绿色低碳领域的培育空间巨大,因为其契合《巴黎协定》的国际减排大格局,契合我国绿色发展的新理念,还关乎我国产业的绿色低碳转型大计。而作为绿色低碳发展的微观主体,高排放行业的企业亟待融入国家、省、城市等多层次的绿色低碳发展体系,其绿色低碳经营模式转型正当其时。

当前,针对企业绿色低碳转型的契机,笔者认为,汇聚资本市场的力量,吸引股权投资者与债权投资者的关注和支持,可以推动企业在绿色低碳发展的轨道上走稳、走强、走远。

为绿色低碳企业的高估值护航。在绿色低碳经济下,企业清洁生产过程以及绿色低碳化产品更能契合社会公众和政府的期望。短期来看,减排企业可获得政府的补贴和减免,并通过碳市场交易获得收益;长期来看,减排企业将获得消费者、投资者的持久认可。而从资本市场的视角来看,与传统模式的企业相比较,绿色低碳发展的企业更具可持续发展的潜力,可引导投资者更高的估值。同时,绿色低碳企业的高估值趋势将进一步吸引市场长期资金的注入和新一轮股价的跃升。这一绿色低碳发展的价值投资逻辑,决定了企业的绿色低碳发展对资本市场的深刻影响。如何通过市场发行机制、监管政策引导以及投资者教育引导,凸显出绿色低碳企业的高估值和高回报,为绿色低碳企业的高估值提供机制保障,是我国资本市场的新机遇和监管者的新任务。

为绿色低碳企业的融资创造红利。绿色低碳发展模式需要企业能够高效地内部化其需要承担的环境成本,通过优化碳排放、减排和碳排放权交易等活动,充分地消化环境成本,以获得政府环境规制与市场环保需求背景下的新型竞争优势。这无疑也是立足于绿色低碳发展的企业必须正视的挑战和新机遇。

相比之下,绿色低碳发展先行的行业和企业,更能够与广泛

的环境利益相关者建立持续、友好的关系,更易于获得资本市场中信任绿色投资理念投资者的投资偏好,这体现出资本市场对绿色低碳发展的礼遇。借助于绿色低碳发展,企业可争取到投资者给予的再融资机会以及融资额度、融资成本上的红利。比如,银行给予绿色低碳企业在资金额度和利率上的优惠,以及企业依托高效的节能减排项目以优惠的利率发行绿色债券,再或者是绿色低碳企业获得优先的IPO机会或再融资机会。而从资本市场获得的融资红利可帮助企业消化其原本较高的减排成本,支持企业持续的绿色低碳投入和估值走高,最终在投资者和减排企业之间实现双赢。

为国家碳市场的高效运作助力。碳市场是一个由政府环境规制制造的市场,旨在以市场机制来督促减排主体积极开展节能减排,应对气候变化,支持环境改善。唯有碳市场的高效运作,才可合理地配置企业在碳排放配额上的余缺,激励高排放企业主动落实节能减排,助力我国实现承诺的中长期减排目标。而碳市场的高效运作必须依托市场在广度和深度上的发展,这需要吸引更多的绿色低碳投资者及充裕的资本注入,需要开发较为丰富的、与碳排放权相关的金融产品,还需要努力构建碳市场与资本市场的价值联动机制,以培育一个活跃、高效的碳市场。

因此,应积极推进碳金融的发展,强化资本市场与碳市场的关系纽带,助力碳市场的发展。我国已于2017年底启动了全国发电行业碳排放权交易市场建设,被业内预期为一个千亿级的市场。碳市场未来3年的建设,是碳金融发展的良好契机,应扩大绿色债券发行,开发碳排放权相关的金融衍生品,并应在碳市场逐步丰富交易品种,适度扩大碳市场交易主体(如绿色投资者),积极创新交易服务。同时,应我国资本市场在交易管理、信息披露和监管上的经验引入碳市场建设,以有效地规避碳市场的过度投机与无序发展等问题,实现碳市场的稳中求进,确保其健康发展。

作者单位:东南大学经济管理学院

讲述环保人自己的故事

黑夜中的一抹亮光



时间:2018年8月10日22:43
地点:江西省新余市仙女湖杨梅山码头

江西省新余市环境监测站工作人员接到应急监测工作任务后,立即带上检测仪器设备赶赴现场,凭借汽车灯光,克服蚊虫叮咬和高湿闷热天气的恶劣环境,进行水质采样工作。在完成采样、监测、化验,分析等任务后,已是第二日凌晨3点了。

面对当前繁重的监测任务,环境监测工作人员经常加班加点,在自己平凡的工作岗位上,任劳任怨,兢兢业业,默默无闻地奉献着,为实现人们心中天蓝水清的美好梦想做出自己应有的贡献。

江西省新余市环保局黎燕平供稿

本栏目投稿邮箱:zhbytygs@126.com

探索与思考

优化噪声监测的技术路线设计

◆胡恒平 温香彩

车水马龙被看成是城市繁华的标志。如今,不少人希望远离闹市,去安静的地方生活。究其原因,噪声污染是重要方面之一。可以说,噪声污染普遍存在,其危害不仅与声强有关,也取决于个体的敏感程度。例如,在寂静的乡村,一阵狗吠或鸡鸣,都有可能惊醒睡眠浅的人。在城市,人口居住密度高,个体反应差别更大,容易出现众说纷纭的现象。但总体来看,噪声污染一般不会导致急性损伤,然而,噪声污染产生的慢性危害是存在的,有时也会引发其他疾病,给患者带来的痛苦不容忽视。因此,对噪声污染的防治不能掉以轻心。

有效防治噪声污染,首先要科学分析其产生规律。对不同的噪声源,污染削减过程

差别大,防治策略迥异。稳定存在的生产性噪声,如机器、机场噪声等,以设置人群安全防护距离为主;流动性噪声,如机动车噪声等,具有随机性,以个人自我保护为主。就源头控制而言,都要追求技术进步,降低噪声源产生的噪声强度,这是治本之策。

噪声释放出来后,必然会改变自然的声环境质量。对此,有的国家认为这是一种客观存在,没有降解手段,不予监测。而我国不但对噪声污染源开展了监督性监测,还对声环境质量开展监测,包括区域声环境监测、道路交通声环境监测和功能区声环境监测,以了解各地的声环境质量状况。回顾近年来的监测历程,笔者发现,国内大部分城市每年的噪声变化幅度均在0.1dB~0.9dB,与居民噪声投诉量剧增的现实表现不吻合,因此,应对监测路线进行必要的研究和调整。

声环境质量监测其实与城市环境空气质量监测是相似的。这两类污染,都具有异质性强、随机性强等特征,很难实现监测全覆盖,也满足不了所有人的需求,只能按设定的抽样原则,选择有限的、代表性强的点位开展监测。可设置10个或更多点位,这

些点位一旦确定,就变成长期观测站,可采用自动监测技术,获得连续数据并完成评价工作。至于交通噪声监测,实际上就是路边站,可选择典型路段开展,同时延伸到受影响的居民楼、学校、医院等敏感建筑物,在适当高度依托建筑物设置空中噪声监测站点。噪声监测是最能体现监测为民的,对群众投诉,应快速反应,同时要注重成果收集、整理,绘制噪声污染分布图,对投诉集中的区域,开展源解析,督促相关部门开展整治工作,还居民宁静的生活环境。

此外,噪声污染具有相对性。同样的位置,公众白天处于工作或清醒状态,可能感觉不到危害;而到了夜间,四周安静下来后,公众变得对噪声敏感了。由此可见,环境噪声监测不仅要测得准,还要评价科学,恰如其分地反映生活质量。

总体来看,我国噪声监测的技术较为成熟,设备的稳定性也高。面临的挑战是确定合理的监测策略,既能判断城市声环境质量变化趋势,又能反映噪声扰民的困境。为此,要对有关技术规范开展实施效果评估,取消针对性不强的监测,通过优化监测点位布局,真实反映一座城市的噪声污染水平。

维护新闻传播公信力 严防虚假新闻报道

虚假失实报道举报电话
010-67112039