



十三届全国人大一次会议
全国政协十三届一次会议

新时代·智造生活

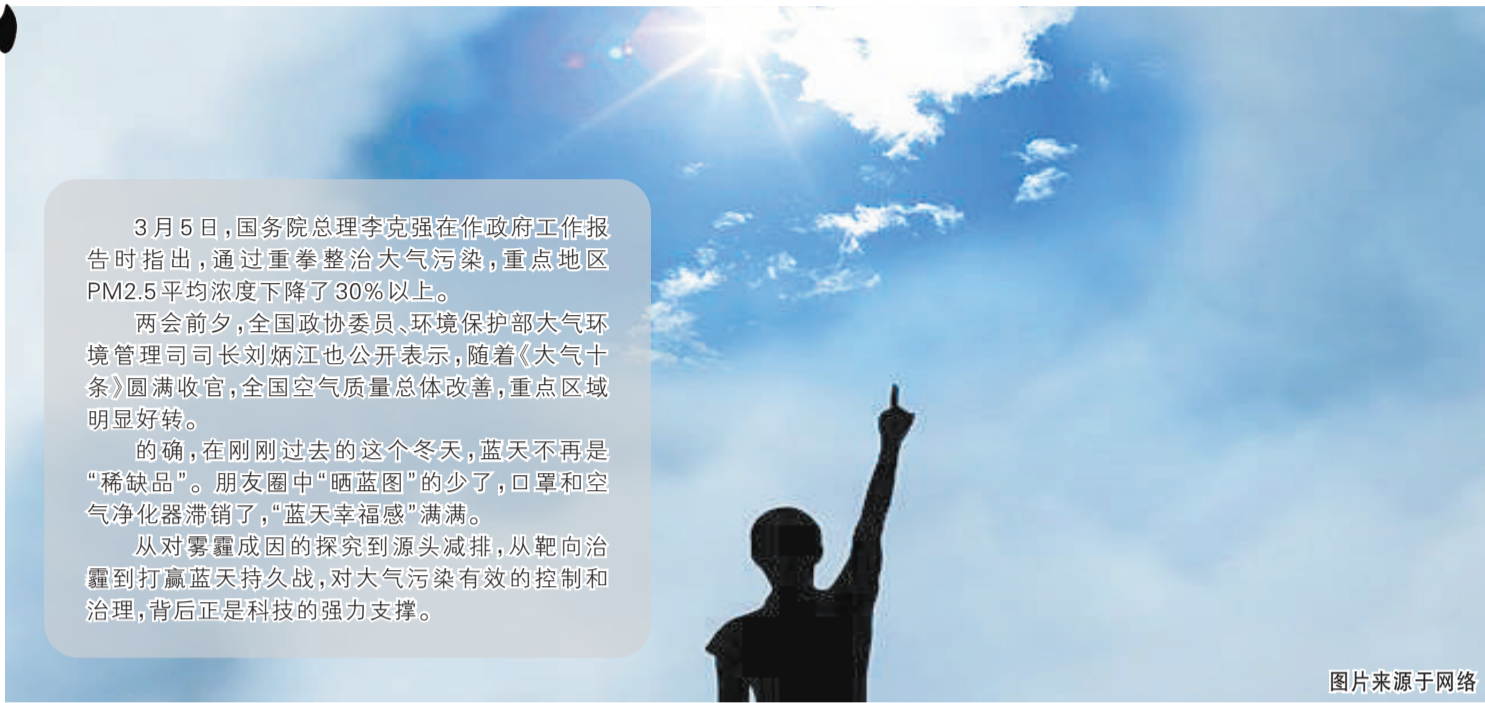
科技日报 8

2018年3月9日 星期五

特别策划 两会

冲出『霾伏』，收获蓝天幸福感

本报记者 李禾



图片来源于网络

3月5日，国务院总理李克强在作政府工作报告时指出，通过重拳整治大气污染，重点地区PM2.5平均浓度下降了30%以上。

两会前夕，全国政协委员、环境保护部大气环境管理司司长刘炳江也公开表示，随着《大气十条》圆满收官，全国空气质量总体改善，重点区域明显好转。

的确，在刚刚过去的这个冬天，蓝天不再是“稀缺品”。朋友圈中“晒蓝图”的少了，口罩和空气净化器滞销了，“蓝天幸福感”满满。

从对雾霾成因的探究到源头减排，从靶向治霾到打赢蓝天持久战，对大气污染有效的控制和治理，背后正是科技的强力支撑。

源头减排，“治霾神器”显威力

不管是在北京于辛庄还是济南大学的校园里，供暖锅炉的烟囱里冒出的不再是黑烟而是白色的水蒸气。密闭运行的博墨一体式燃气冷凝锅炉结合低氮燃烧器，可将氮氧化物的排放量降低至12毫克/立方米，还能将烟气和水蒸汽中的热能重新回收利用，热效率甚至超过100%……

作为国内自主研发的清洁供暖技术，“治霾神器”博墨燃气冷凝锅炉摘得第三届国际清洁空气大会“创蓝奖”。清洁空气联盟秘书处主任解洪兴说，如今这些环保创新不但走向了国际，而且为“既要蓝天又要温暖”提供了强有力的科技支撑。

博墨燃气冷凝锅炉只是“煤改气”清洁供暖的一个案例而已。环保部公布，燃煤是PM2.5等大气污染物的主要来源，2017年，我国煤炭占一次能源消费比重由2012年的67.4%下降至约60%，淘汰燃煤小锅炉5.6万多台，完成了煤改电、改气470多万户；全国燃煤机组累计完成超低排放改造7亿千瓦。全面完成淘汰落后产能、化解过剩产能任务，清理整顿涉气“散乱污”企业6.2万余家。淘汰黄标车和老旧车2000多万辆，实施国五机动车排放标准，所有环

渤海港口不再接收公路运输煤炭，改由铁路运输。刘炳江说，“支持这些空气质量改善的重大工程和重大措施超额完成，解决了多项大气污染防治难题。”

数据显示，与2013年相比，2017年全国地级及以上城市PM10下降22.7%；京津冀、长三角、珠三角等重点区域PM2.5分别下降39.6%、34.3%、27.7%。珠三角区域PM2.5平均浓度连续三年达标，北京PM2.5从89.5微克/立方米降至58微克/立方米。

靶向治霾，科学监测助施策

1月18日，河北沧州。大气污染热点网格监管平台上的一个实时报警灯突然亮起，网格监督员杨彩和刘娟收到报警信息后，15分钟即赶到了报警区域，迅速对报警点位周边的污染源展开排查。沧州市共设有126个热点网格，368台PM2.5微站，尽管这些热点网格覆盖的面积仅占全市总面积的10%，却锁定了80%的污染排放贡献。

刘炳江介绍，运用卫星遥感监测和大数据分析辨别出污染较重地区，筛选出3600个大气污染“热点网格”作为执法监管的重点，真正做到有的放矢、精准治理。

科学数据是精准治霾的基础，当前我国已建成了发展中国家最大的空气质量监测网。在338个地级及以上城市布设了1436个国控监测站点，全部具备PM2.5等六项指标监测能力，地方建设的省市、县监测点近4000个。

去年全国两会期间，李克强总理专门提出设立大气重污染成因与治理攻关项目，支持攻克雾霾难关。28个跟踪研究工作组成立，针对北京、天津在内的“2+26”城市，实现“一市一策”，不仅突破了长期以来数据共享等难题，对大气重污染成因的研究也不断深化。

2月27日，国家大气污染防治攻关联合中心副

主任、中国工程院院士贺克斌介绍，攻关团队发现，处在京津冀大气污染传输通道上的“2+26”城市，大气污染化学组分发生了新变化。“硝酸盐已取代硫酸盐成为秋冬季重污染二次转化中最高占比、最高成份，氮氧化物和机动车将成为下一步要加大力度减排的目标。”

目前我国区域范围的空气重污染过程预报准确率已接近100%，重点城市污染程度的预报准确率达80%。贺克斌说，通过对重污染天气的预测预报，会商分析、预警应急、跟踪监测和效果评估及专家解读的“全链条”科学应对工作模式等，我国正逐步实现精准施策、靶向治霾。

保卫蓝天，持久战需要“硬科技”

一辆白色执法车的车顶装着大显示屏，距离车尾不到2米的地上，放着监测仪器。每当有机动车从旁边驶过，几乎是瞬间，显示屏上就出现了车牌号和尾气排放“合格”或“不合格”的字样。

除了对家用汽车的抽检外，去年北京环保、公安、交通等部门还对外埠进京及过境重型柴油车开展24小时执法检查，环保部门处罚重型柴油车排放超标的起数同比上一年增长了283.9%。

保卫蓝天，无疑是场持久战。研究发现，“2+26”城市在全国面积不到3%，但排放了全国10%以上的二氧化硫、15%的氮氧化物

和一次颗粒物，排放强度高出全国平均水平的3—5倍。刘炳江表示，2018年治霾主攻阵地还是京津冀及周边等重点区域；主攻方向是着重解决产业、能源和交通结构问题；突破点是联防联控，重点解决重污染天气。

“我们会在全国范围内继续排查‘散乱污’企业，进行综合整治；加强环保执法监管，提高高污染排放标准。目前‘2+26’城市重点行业大气污染物特别排放限值已颁布实施。在交通方面，重点是进行大宗物流由公路向铁路运输调整，并通过‘车路’联动措施提高机动车排放控制水

平。”刘炳江说。

对北京来说，2018年大气污染防治“把高排放车治理作为重中之重”，实现“散乱污”企业清零，推进农村煤改清洁能源，基本实现平原地区“无煤化”等。

“落实清洁能源政策需要‘硬科技’。”解洪兴说，目前在电动车、监测、清洁取暖、储能等治霾领域，创新势头非常强劲。未来还需推动这些新技术能更快落地，支持治霾政策顺利实施，同时还可推动我国绿色产业快速发展，在完成蓝天保卫战同时，形成新的产业竞争力。

代表委员谈变化

打一场雾霾治理“绝地反击战”

本报记者 李禾



全国政协委员 刘炳江

“散乱污”企业的综合整治，换来了环境质量的改善，促进了动能转换，提升了城市品位，可以达到“一石多鸟”的目标。

谈起这五年来我国大气治理情况，全国政协委员、环境保护部大气环境管理司司长刘炳江感触颇深。

“北京在2017年‘跨年霾’出现后，作为大气司司长感觉压力很大。”刘炳江说，就在“跨年霾”这七天，北京PM2.5累计1800多微克，平均分摊到365天，每天增加4微克多。也就是说，北京从年初开始就要努力从78微克降到60微克左右，要下降18微克。但在前4年，北京PM2.5降幅总共才16.5微克。

“辛辛苦苦四年，结果在收官之年，一开始就出现大幅污染反弹，大家治霾信心都受到了影响。”刘炳江说，没有压力就没有动力，在这一背景下，环保部出台了2017年工作方案和秋冬季攻坚行动方案，进行“绝地反击”。

“针对京津冀及周边地区存在着郊区县大气污染比城区重的问题，我们经过全面调查研究发现，‘散乱污’企业是重要原因。我们提出抓大放小，坚决打击‘散乱污’企业；每次重污染天气到来时，燃煤污染贡献非常高，这是要划定‘散煤禁燃区’的主要原因，开展清洁替代；过去几年，北京PM10浓度总是居高不下，降尘污染严重，北京提出‘不摘黑帽子就摘乌纱帽’，保证降尘控制到位；居民采暖保障是刚性的，采暖导致大气污染物增加30%，为此要求工业企业错峰生产和交通错峰运输，抵消居民采暖增加的排放量。”刘炳江说。

“我们用3个多月时间，把减排清单从区县开始，一家一家过，清单企业由9000多家增加到5万多家。清单确定后，又开展驻地督查，提出量化问责，发挥震慑作用，做到一分部署、九分落实，确保措施全部落实到位。”刘炳江表示，环保执法打击的是违法企业，是黑色GDP，扶植的是合法企业，是绿色GDP。“散乱污”企业的综合整治，换来了环境质量的改善，促进了动能转换，提升了城市品位，从更深层次激活了生产要素，可以达到“一石多鸟”的目标。

据估算，2017年，“2+26”城市（京津冀大气污染传输通道城市）对“散乱污”企业的整治，对PM2.5浓度下降贡献率达到30%，切实解决了人民群众身边的污染。同时，还推动了地方经济的供给侧结构性改革。如河北文安县原有2000多家胶合板企业，年纳税额仅两亿多元，经综合整治后，规模以上企业数量从39家增加到100多家，纳税额翻番了，环境也发生了翻天覆地的变化。

有人曾发问，“2017年环保力度非常大，效果比较好。那前几年干什么去了？”

“可以说，正是有了连续几年不懈努力，才换来2017年空气质量大幅改善。”刘炳江解释说，空气质量改善是一个复杂的系统工程，是日积月累的效果。2017年空气质量改善，是基于前几年一系列的减排工程。精准施策、靶向治霾、科学应对也需一个较长时间的探索过程。

黑科技

它们是治霾一线的“优等生”

本报记者 李禾

为实现“蓝天白云、繁星闪烁”，近年来，围绕大气污染防治涌现出大量环保“黑科技”。它们服务于治霾一线，加速空气质量改善进程，形成了一个体量超万亿元的巨大新兴市场。

浮盖技术：挥发性有机物减排“克星”

挥发性有机物（VOCs）会二次生成PM2.5和臭氧，是“十三五”重点减排的污染物。作为VOCs减排的优秀技术，海克斯浮盖在燕山石化储运厂5000立方米的立式柴油储罐中得到了示范性应用。

浮盖技术能减少石油和化工行业储罐和污水池的VOCs及恶臭排放，海克斯浮盖使用多个六边形

结构的盖体，在储罐或敞液面上方自动组合形成一个“浮盖”防止VOCs和恶臭逸散；采用漂浮结构，可自然均匀地分布在液体表面上而不重叠形成互锁、互锁的覆盖层，阻止气体和蒸气生成和排放；它还具有较好的阻燃性能，可防止静电体聚集发生危险，并可减少热损失、水蒸气产生的蒸汽量及降低液面湿度等。按海克斯浮盖在国外的减排效率计算，预计柴油储罐VOCs减排率约为85%。

颗粒捕集器：微粒污染物“阻拦者”

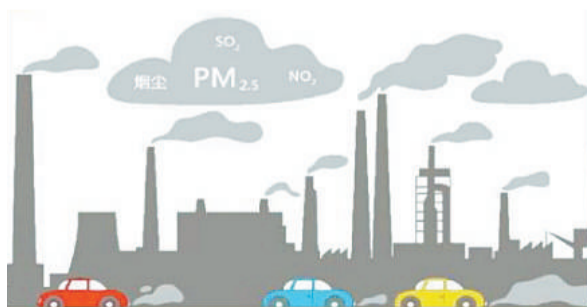
尽管深圳市的PM2.5浓度已达标，为实现更高的空气质量目标，深圳市要求在非道路柴油机械上推广安装颗粒捕集器。

颗粒捕集器是一种安装在柴油发动机排放系统中

的陶瓷过滤器，它可以在微粒排放物质进入大气之前将其捕捉。深圳港口货运发达，柴油车相对较多。于是，柯灵爱尔（北京）环境技术中心携手深圳环科院，在深圳市人居环境委员会支持下，与港口的3家颗粒捕集器厂商和一家燃油添加剂厂商签订测试合同，通过空气质量在线监测系统和技术记录、分析相关数据等。

清洁空气联盟秘书处主任解洪兴说，监测新技术的应用，证明了深圳人居委出台的新排放要求是可以应用不同减排技术实现的，这就直接支持了新政策的落实，帮助试用企业以及人居委对相关减排技术的选择形成了较系统的认识等。

“在这三年中，我们见证了治霾技术的蓬勃发展，更欣喜地见证了这些技术投入实际应用后带来的切实可见的改变。”解洪兴说，接下来，还将推动环保“黑科技”与地方需求直接对接，并为之在中国及国际舞台的应用加油助力。



<p>一问：我国雾霾治理现状咋样？</p> <p>5年来重点城市重污染天数减少一半，重点区域PM2.5平均浓度下降30%以上</p> <p>01</p>	<p>二问：目前雾霾预报准确度如何？</p> <p>我国已建成发展中国最大的环境空气质量监测网，重点城市污染程度预报准确率接近80%</p> <p>02</p>	<p>三问：蓝天保卫战成果能否巩固？</p> <p>今年二氧化硫、氮氧化物排放量要下降3%，重点地区细颗粒物（PM2.5）浓度继续下降</p> <p>03</p>
--	--	---

雾霾治理你问我答

主编 罗冰林
副主编 滕继濮
责任编辑 张琦姜