

当“跨年雾霾”等空气重污染过程频繁时,五问雾霾——

什么时候才能呼吸到洁净空气?

近期频繁袭来的大范围严重雾霾,不时启动的空气重污染预警,让京津冀及周边地区的人们心中焦虑。

“到底是哪些原因导致这么严重的雾霾?”“这几年治霾究竟有多大成效?”“什么时候能一直呼吸洁净的空气?”……当“跨年雾霾”等空气重污染过程频繁时,不少人发出疑问。连日来,记者专访了多位相关领域的专家学者,对这些问题进行了分析。

1 哪些原因导致这么重的雾霾?

“主因还是污染排放大,不利气象条件也是重要的配合因素”

贺克斌(中国工程院院士、清华大学环境学院院长):1990年以前,北京也有类似扩散条件不利的天气,但并没有发生重污染。经过这些年的快速发展,京津冀及周边地区燃煤、机动车等排放的污染物翻了四五番。随着污染物排放量上升,成霾的气象门槛逐年降低。气象条件稍微差一点,就发生雾霾,再差一点,就发生重雾霾污染。

目前,全国二氧化硫、氮氧化物等主要大气污染物排放量均在近两千万吨,而且污染物主要集中在东部、在京津冀及周边地区。

张小曳(国家大气污染专项项目“我国大气重污染累积与天气气候双向反馈机制研究”首席科学家、中国气象学会大气成分委员

主任委员):主因还是污染排放大,不利气象条件也是重要的配合因素。气候变化和霾之间的联系机制,科学界还在研究。中国工程院对《大气十条》实施情况的中期评估显示,京津冀区域的污染气象条件,2014年比2013年转差17%,2015年比2013年转差12%。总体来讲气象条件是比较不利的。当然,主要是目前污染物排放还没有降到位。如果能降到位,即使在不利气象条件下,雾霾持续时间和出现次数都会减少。

欧阳志云(中国科学院生态环境研究中心研究员):发生重污染天气,我觉得人为的污染物排放是主因。天气条件是形成雾霾的外部环境,如果没有那么多污染物排放,即使天气不好,污染物浓度也不会那么高。

2 全球气候变暖对雾霾的形成有影响吗?

“冬季气温偏高,对霾有推波助澜的作用”

周兵(中国气象局国家气候中心气候服务首席专家):天气气候条件在霾的发生、发展、消散等多个环节中都有重要作用。随着全球变暖,大气边界层稳定度、冬季小风日数、大气环境容量等方面发生变化,对霾的形成有一定影响。

2014年以来,全球温度不断打破记录。2014年曾经是全球最暖年,但2015年打破了2014年的纪录,2016年又将会再次打破2015年的纪录,而且破纪录的幅度进一步增大。气象监测数据进一步增大。近十年来,京津冀地区气温升高,降水减少,风速减小。京津冀地区的大气环境容量,也就是大气容纳污染物的能力,总体在变小,这一点是明显的。

刚刚过去的2016年12月,是我国1951年以来最暖的12月,全国平均气温比多年平均情况偏高2.6℃,北京偏高1.6℃左右。这是极其极端的状况。这么暖的温度为大雾霾过程提供了重要背景,冬季气温偏高,对霾有推波助澜的作用。

张小曳:温度、气压、风力、湿度等气象条件都跟霾或多或少有关,同时,雾霾还受到气候变化的影响。以全球变暖为主要特征的气候变化会使大气层结更加稳定,这是国际上已形成的共识。也就是说,在全球变暖的气候变化背景下,导致污染的天气条件总的来讲是不利的,容易导致雾霾不断加重。前不久,欧洲一些地方也遭遇了空气污染现象。



雾霾笼罩之中的城市 (资料图)

3 哪些自然条件有利于雾霾的消散?

“逆温层结的破坏、大气垂直扩散能力加强等因素,均有可能对霾起到清除作用”

张恒德(中国气象局环境气象中心副主任):风速的增大、风向的转变、湿度的减小、有效的降水、逆温层结的破坏、大气垂直扩散能力加强等因素,均有可能对霾起

到清除作用。受建筑物遮挡等因素影响,有时体感风速较小,但近地层的风速已经达到一定的量级,对污染物有明显的清除作用;另一种可能性是在持续弱偏北风的

作用下,近地层相对湿度显著降低,污染物逐步稀释扩散;另外,大气的逆温层被破坏、污染物垂直扩散能力加强等原因,也可能使得霾减弱消散。

4 空气重污染期间,治理雾霾的重点是什么?

“把氮氧化物排放降得更低一点,可能效果更明显”

贺克斌:《大气十条》针对的是以下几种污染物:一次颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物。这一顺序也是按照实际减排力度大小排列的,一次颗粒物、二氧化硫减得多些,氮氧化物次之,挥发性有机物减得少些。

氮氧化物的主要来源包括燃煤(燃煤电厂、工业锅炉、散煤)、机动车等。氮氧化物既是硝酸盐的前体物,也是形成硫酸盐的氧化剂。在冬季应对

PM2.5重污染时,在多种污染物协同减排的基础上,把氮氧化物排放降得更低一点,可能效果更明显。目前,电厂已经做到超低排放,进一步的减排空间已经很小了。下一步要加大治理工业锅炉、散煤、机动车等。

“十一五”时期,有专家建议将二氧化硫、氮氧化物同时列入总量控制,但最终只有二氧化硫列入。“十一五”期间,全国二氧化硫排放量减少14%,

氮氧化物排放上升超过30%。从“十二五”开始,氮氧化物被列入总量控制。相对于二氧化硫,氮氧化物控制技术的时间积累比较短,这也是其减排面对的挑战。

目前,挥发性有机物还没有纳入总量控制,氨的治理还没有实质性动作,这会对整个大气环境治理效果产生较大影响。氨是大气细颗粒物的重要前体物,其排放量的增加有可能抵消其它措施的减排效果。

5 什么时候才能一直呼吸到洁净的空气?

“雾霾是几十年的发展积累形成的,必须要有中长期的防治战略和科学措施”

贺克斌:如果京津冀一体化顺利推进,能够在能源结构、产业结构方面有所突破的话,减排会加速。但是,北京等地PM2.5浓度要降到35微克/立方米,需要10年到15年,要到2025年以后。

治霾,没有一招制胜的办法,需要较长期和多方面的努力。

欧阳志云:随着人们对雾霾危害的认识,对控制雾霾污染的重视,通过调整产业结构,提高技术水平、管

理水平等,雾霾会逐渐得到控制。

常纪文(国务院发展研究中心资源与环境政策研究所副所长):经过治理,目前京津冀地区PM2.5年均浓度有所下降,但PM2.5前体物的浓度仍然是发达国家的10倍左右。总的来看,今后10年,中国的主要污染物排放总体上处于跨越峰值并进入下降通道的转折期,到“十三五”末期和“十四五”初中期,主要污染物排放总量的拐点可能全面

到来。

补齐生态环境这个经济社会发展的突出短板,既要有解决环境问题的历史紧迫感,在战略部署上也要有必要的耐心,以与经济社会发展相协调的方式、污染防治与生态建设相结合的方式,在发展中科学、稳妥、分阶段地解决环境问题。雾霾是几十年的发展积累形成的,不是一年两年可以根治的,必须要有中长期的防治战略和科学措施。

(据《人民日报》)