

将霾纳入气象灾害定义会带来哪些危害?

北京市第十四届人民代表大会常务委员会第27次会议于5月27日审议《北京市气象灾害防治条例(草案)》,将霾列为气象灾害。

7月20日,北京市十四届人大常委会第28次会议对草案修改稿进行二审,气象灾害的定义被调整为“暴雨、暴雪、寒潮、大风、沙尘暴、低温、高温、干旱、雷电、冰雹、霜冻、大雾和霾等造成人身财产、社会功能、生态环境等损害的事件”。

可见,继《北京市气象灾害防治条例(草案)》将霾纳入气象灾害定义后,草案修改稿中对此予以了保留。那么,霾应该被纳入气象灾害的定义吗?草案及修改稿中提及的建设通风廊道、增加空气流动性等措施,对霾的防治能起到治本的作用吗?立法将霾列入气象灾害定义会带来哪些方面的危害或影响?我国怎样才能从根本上防治霾污染?带着这些疑问,本报记者采访了业内权威专家。

对话人 刘文清 中国工程院院士、中科院安徽光学精密机械研究所所长
王金南 环境保护部环境规划院副院长兼总工程师、北京市人大城建环保委员会副主任
柴发合 中国环境科学研究院研究员、副院长,中国环境科学学会大气环境分会主任
采访人 本报记者查玮



将霾列入气象灾害,在霾的污染防治上,容易误导人们对大气污染的正确认识,混淆污染与气象的概念。认为雾霾同暴雨、寒潮等气象灾害一样,具有人为为不可控性。这无疑加剧了“治霾只能等风来”的错误认识。

——刘文清



北京立法将霾列为气象灾害缺乏充分的科学依据。试想一下,如果霾是一种自然灾害,到时我们如何去追究治霾不力的责任?如何去寻找治霾不力的责任主体?

——王金南



将霾纳入气象灾害范畴,混淆了人类活动影响和自然灾害的基本概念,夸大了气象因素对大气污染源成因的影响,掩盖了人为排放引起大气污染的本质问题。

——柴发合

是否应该立法将霾纳入气象灾害定义?

■霾不属于气象灾害的一种,不能把一种人祸通过法律定义成为天灾。

中国环境报:近日,经过北京市人大常委会两次审议,北京拟立法将霾纳入气象灾害的定义。据了解,国务院第98次常务会议2010年1月通过《气象灾害防御条例》,其所列举的气象灾害类型中,并未包含霾。对此您怎么看?

刘文清:从本质上来说,城市霾污染的程度受城市的能源结构、交通状况和工业排放污染物的多少等因素影响。

从短期或实时状态而言,霾又与地形和气象条件有关。在污染源一定的条件下,污染物浓度的变化取决于局地气象条件的变化,如大气稳定性、风向、风速以及降水。霾污染表现为两种主要的形式,一种为“爆发增长的重污染”过程,另一种为“持续累积的污染”过程。前者表现为在短短数小

时内颗粒物浓度从低值迅速增长到峰值;而后一种表现为颗粒物浓度稳步累积增长,污染持续多天。单一点颗粒物短时间迅速增长可能与排放源有关,但区域多站点共同表现为此种形式,则与气象过程密不可分。

因此,霾的根本问题是人类活动大量排放污染,在一定气象条件下迅速累积形成的严重污染问题。其中,人为排放是主因,气象因素是外界辅因。从霾的成因来看,霾的人为因素更体现了环境公害的特点,而气象则表现在其对霾形成演变的影响。

王金南:2010年4月1日起施行的《气象灾害防御条例》规定,气象灾害是指台风、暴雨(雪)、寒潮、大风(沙尘暴)、低温、高温、干旱、雷电、冰雹、霜冻和大雾等所造成的灾害。由此可见,我们

所定义的气象灾害,其产生的根本驱动因素是大气物理过程,其本质都是基本不受人力控制,或者人为干预和贡献极其有限的自然现象。从这个角度来看,霾发生的根本原因在于人为活动产生的大量污染物排放,与《气象灾害防御条例》所列举的气象灾害在成因上有本质的不同。因此,我认为霾不属于气象灾害的一种,不能把一种“人祸”通过法律定义成为“天灾”。

总体上,北京立法将霾列为气象灾害缺乏充分的科学依据。试想一下,如果霾是一种自然灾害,到时我们如何去追究治霾不力的责任?如何去寻找治霾不力的责任主体?

柴发合:霾的问题不是气象灾害的问题,而是人类活动排放的污染叠加一定气象条件因素形成的污染问题。霾频

发的地区都是工业生产和居民生活密集、大气污染物排放强度大的地区。形成霾的气象条件通常是静稳天气等,风速较小、大气流动性较低,不利于大气污染物的扩散。但是,霾并不具备气象灾害的特征,与暴雨、暴雪、寒潮、大风、高温等气象灾害的极端天气特点有着显著区别。

近年来在很多地区,霾的问题凸显,其危害日益受到社会关注,关键在于霾的环境公害特点而非气象灾害特征。导致霾发生的主因是人类活动排放。只要大幅削减污染物排放就能减少霾的发生,因此霾是可以防治的。而面对气象灾害,人类只能通过各种防护措施尽量避免和减轻灾害带来的损失,无法从根本上进行防治。

国务院制定的《气象灾害防御条例》在所列举的各种气象灾害中,并未包含霾。这是科学的。

建设通风廊道,增加空气流动性,对霾的防治能起到有效作用吗?

■仅仅靠在城市中建设通风廊道,增加空气流动性来防治霾,没有充分的科学依据。

中国环境报:针对霾的防治,《北京市气象灾害防治条例(草案)》提出,编制城乡规划,组织编制机关应当结合土地利用规划,统筹考虑城乡地区绿化建设、河湖水系、道路系统和其他公共空间实际情况,完善通风廊道系统,增加空气流动性,避免和减轻大雾、霾和高温等气象灾害造成的危害。

二审时,草案修改稿在此基础上,又增加了一款:“市规划部门应当会同气象主管机构和国土资源、住房城乡建设等部门制定通风廊道技术规范和管理办法。”

据了解,一些业内人士认为,建设通风廊道,增加空气流动性等,对霾的防治作用甚微,有人甚至用千分之一来形容。请问,对这些防治措施,应怎么看看待它们的作用?特别是建设通风廊道,增加空气流动性,对霾的防治能起到有效作用吗?

刘文清:京津冀地区位于环渤海区域的西部,华北平原北端,其西侧、北侧背靠太行山脉和燕山山脉。北

京地区在局地源影响不大的情况下,加上弱低压场或弱高压场的影响,南部偏南或偏东风加上北部山前偏北风的控制往往会造成污染物汇集、积累。由于偏南气流同时富含水汽和大气态污染物,在北京山前地区积聚的同时,通过物理、化学过程转化,细颗粒物浓度会进一步升高,这是造成北京灰霾爆发式增长的重要原因。而均压场的控制和持续的偏南气流输送往往会造成细颗粒物持续多天的增长。偏西或偏北气流的输送则会一定程度上对污染起到消散的作用。

因此,若从气象角度考虑,霾是个中尺度影响范围内的污染现象,不是局限在某个城市或乡镇。北京又存在多尺度的城市热岛效应,这种城市热岛多尺度热力结构可导致城区气溶胶颗粒物传输及局部滞留、聚集等动力过程,进而使气溶胶颗粒物呈现非均匀分布特征,因热岛效应而形成的辐合场会加大霾污染和气象因素影响的不确定性。因此,仅仅靠在城市中建设通风廊道,增加空气流动性来防治霾的方法没有充分的科学依据。

王金南:已经有很多研究论证了建设通风廊道,增加空气流动性,有助于减少城市的热岛效应,对改善城市尤其是廊道本身所在区域的空气质量有一定的积极作用,但是其作用远远不能达到“避免和减轻大雾和霾”的目的。

北京的霾是区域性的污染,而并不是城市内部因为有了高楼,更不是风速低了才产生霾。城市之间的广大农村地区,没有任何高楼的遮挡,一样笼罩在霾之中。从气象上来看,霾产生的因素在于由于缺乏温度和压力差异,大气的水平和垂直运动减少甚至停止,从而促进了污染物的累积和反应。在这个时候,即使有廊道,也解决了大气运动的动力问题,因此对霾的形成和产生并不会产生决定性的影响。

正是因为这个原因,到目前为止,还没有一个量化的研究报告,已经论证了通风廊道建设对减少京津冀这样一个区域性霾的积极作用。绝大部分研究都仅仅是泛泛地说通风廊道“有助于”大气污染扩散,而究竟能够在多大程度上有助于“和”多大空间尺度上有助于“大气污

染扩散方面,无法给出有说服力的结果和科学依据。即使这种做法真“有助于”大气污染扩散,但如果每个城市自己治霾都不上心,都想着通过通风廊道快速把霾吹到别的城市,区域性的空气污染解决就成为一句空话。

柴发合:改变大气流动性是非常巨大的工程,难度极大。建设通风廊道等措施,从理论上讲有助于改善大气流动性,但京津冀地区大气污染的区域性特征十分明显,业内对建设通风廊道是否能有效果存在较大争议,还需要进一步研究。因此,在地方性法规中作出“完善通风廊道系统,增加空气流动性,避免和减轻大雾、霾和高温等气象灾害造成的危害”这样的规定,对于防治霾的危害来说有些武断。

当前,可以继续开展相关基础研究,在获得充分的科学依据时再做决策。建议相关条款修改为“鼓励开展通风廊道系统对增加空气流动性的研究,充分考虑通风廊道建设对减轻高温等气象灾害的作用”。

立法将霾纳入气象灾害定义,会带来哪些方面的危害或影响?

■夸大了气象因素的影响,掩盖了人为排放引起大气污染的本质问题。

中国环境报:有人认为,立法将霾纳入气象灾害定义,会混淆不同性质的问题,危害甚大。那么,立法将霾纳入气象灾害定义,会带来哪些方面的危害或影响?特别是霾在霾的污染防治上,会带来哪些影响?

刘文清:将霾列入气象灾害,在霾的污染防治上,容易误导人们对大气污染的正确认识,混淆污染与气象的概念。认为雾霾同暴雨、寒潮等气象灾害一样,具有人为为不可控性。这无疑加剧了“治霾只能等风来”的错误认识。正如之前提到的,霾污染的频发

是污染物大量排放与不利扩散的天气条件共同作用的结果。加快治理霾污染,改善环境质量需要政府、企业、公众携手努力,充分发挥主观能动性。其中,最根本的是要改变粗放的发展方式,调整不合理的产业结构和能源结构,在全社会形成绿色低碳循环的生产生活方式。唯有从根本上、源头上着力,才能最大程度地减少霾的发生。

近年来,各部门按照国务院统一部署,已逐渐建立分工明确、组织严谨、保障有力的大气重污染天气应急响应体系。在霾的污染防治上,环保、气象等部门的分工合作机制已经逐步确立,气象

工作的重点是做好气象监测、分析、预报,为大气污染防治工作提供数据、信息支持;环保工作的重点是综合气象、能源、工业等方面数据、信息,研判大气污染防治形势,提出政策措施。因此,要各尽其责、分工合作,提高政府运行效率。

王金南:将霾列为气象灾害,会造成非常消极的影响。最主要的影响在于,这在很大程度上混淆了“人为危害”和“自然灾害”的基本概念。气象灾害的根本还是自然灾害,而霾产生的根本原因是污染物排放量,而环保、气象等部门分工合作机制已经逐步确立,气象

在产业结构调整、能源清洁化和污染源减排上下工夫。北京作为中国的首都,从气象灾害角度对“霾”做出规定,很可能给人造成北京乃至中国政府在大气污染防治方面推卸责任的印象,削弱大气污染防治工作的努力效果,损害北京市政府乃至中国政府的形象和公信力。

柴发合:将霾纳入气象灾害范畴,混淆了人类活动影响和自然灾害的基本概念,夸大了气象因素对大气污染源成因的影响,掩盖了人为排放引起大气污染的本质问题。在立法中将霾列为气象灾害,很可能误导社会公

众的认知,给人造成北京市乃至中国政府在大气污染防治方面推卸责任、“靠天吃饭”的印象,会对大气污染防治工作带来不必要的误解和纷争。

另外,《北京市气象灾害防治条例(草案)》对气象灾害应对工作的定位与国务院《气象灾害防御条例》有明显不同,将气象灾害从“防御”扩展到“防治”,从“预警、防御”功能扩展到“污染防治”职责,混淆了大气污染防治的主体责任,与《大气污染防治法》和《北京市大气污染防治条例》交叉重叠,将给大气污染防治工作带来混乱。

其他国家或地区有将霾列入气象灾害定义吗?

■没有一个国家或地区是将霾列入气象灾害来进行防治的。

中国环境报:据您了解,在其他国家或地区,有将霾列入气象灾害定义来进行防治的吗?

刘文清:目前暂时还没有将霾列入气象灾害来防治的例子。现在大多数国家和地区主要是对霾开展预警预报,厘清主、客观气象条件对重霾污染形成、发展和消除的影响。这是准确模拟和预测颗粒物浓度、进而预警霾污染的必要前提。

王金南:到目前为止,我还没有查到一个国家和地区有把霾列入气象灾害来防治的先例。与治霾类似的大气污染防治经验,包括伦敦烟雾事件和洛杉矶烟雾事件后伦敦和洛杉矶空气质量的改善,全部是通过积极改善能源结构和减少污染物排放来实现的。其政府从未、也不可能把责任推给气象因素,否则只可能造成对社会认知的误导,在凝聚全社会力量治理霾方面造成阻力。我国近两年空气质量的改善,已经充分证明了这一点,而且得到了国际社会的认可。

此外,国内外的经验也都不支持“通风廊道建设是改善空气质量的关

键原因”这一结论。国外如伦敦烟雾事件和洛杉矶烟雾事件后,空气质量大幅度改善和PM_{2.5}大幅度减少,国内如珠三角地区第一个实现区域性城市空气质量达标,都没有依赖于通风廊道的建设。

当然,从城市多维保护和管理角度出发,如减缓城市热岛效应、改善城市景观,规划和建设城市通风廊道也是值得考虑的。

柴发合:根据我们对美欧日等发达国家和地区在空气质量改善方面成功经验的了解,没有一个国家或地区是将霾列入气象灾害来进行防治的。

美国的气象灾害预警体系中,有高温、寒潮、大风、龙卷风、暴风雨、洪水、大雾等预警,和我国的气象灾害定义类似,没有任何与“霾”等大气污染相关的预警。美国的空气质量预报预警,完全由美国环保局负责日常发布。

上述国家和地区在空气质量改善方面取得的成功,都是通过多年来坚持不懈地减少大气污染物排放才得以实现的,从未有过将霾列入气象灾害来进行防治的案例。

我国怎样才能从根本上防治霾污染?

■关键要靠能源结构调整和大气污染物减排,实行精准治霾和科学治霾。

中国环境报:当前我国怎样才能从根本上防治霾污染?

刘文清:客观天气条件仅影响污染的累积状态。但是,造成霾污染的根本原因有很多,如我国一次PM_{2.5}和主要前体物排放量仍居高难下,特别是挥发性有机物(VOCs)和氨(NH₃)排放尚未有效控制;我国重点区域单位面积煤炭消费强度高,且散烧煤比例高;机动车保有量高速增长、高频使用和高度聚集,尚未建立完善的“车一油一路”一体化的控制体系;农业源排放对PM_{2.5}污染存在影响等。

因此,解决霾的问题根本在于:一是科学统筹规划,明确霾污染防治的分阶段目标,持之以恒地减少一次PM_{2.5}、SO₂、NO_x、VOCs和NH₃的排放总量。二是推动能源生产和消费革命,实施煤炭清洁、高效、集中和可持续利用战略,提高清洁能源的比例。三是重塑节能减排、安全快捷的公共生活体系。四是推进农业生产方式和农村能源变革,大力推广智能种养一体化,有效减少农业NH₃排放、林业VOCs排放及秸秆焚烧污染物排放,坚定不移地推进“大气十条”和《大气污染防治法》、《环境保护法》的贯彻实施。

增加环保部门对排放的监督和管控作用是从根本上防治霾污染的关键。但目前地面有限指标的监测,不能满足霾形成机制、演变和输送过程的研究需求。因此,我们也需要发展具有自主知识产权的快速、实时、动态的大气环境监测技术、设备、模型和开展相关研究,构成完整的大气环境监测系统,提高和改善大气环境监测能力,为大气环境污染监测提供有效手段。

例如,集成车载、机载探测和星载遥测等监管技术及大气边界层理化结构综合探测技术,构建大气污染源排放综合监测、大气复合污染及其前体物立体观测以及大气环境监测质量控制等大气污染防治技术体系,建设我国自己的大气环境探测与模拟实验研究设施,建立符合中国特点的相关污染模式,从而预测我国不同区域背景下大气复合污染及其环境效应的发展

趋势,并提出控制思路。

王金南:经验表明,减少或消除霾的关键还是要靠能源结构调整和大气污染物减排,实行精准治霾和科学治霾,其中更需要加强部门之间、地方之间的合作。

霾的影响主要体现在能见度上,国内外早在上世纪就有非常多的研究,证明PM_{2.5}浓度和能见度有非常强的相关关系。我国城市目前的PM_{2.5}平均浓度在50微克/立方米左右,京津冀是目前国内区域PM_{2.5}浓度最高、大气污染最严重的区域。

只有通过调整产业和能源结构、实行区域联防联控,实现能源清洁化、采取综合和严格的污染控制措施,把主要大气污染物的排放量减少一半以上,京津冀区域才能大幅度地降低PM_{2.5}的浓度,才能从根本上防治霾污染。

柴发合:正如一开始所讲到的,霾是人类活动排放的污染叠加一定气象条件因素形成的污染问题,因此,污染物排放强度大是导致霾的主因,不利气象条件是诱因。从根本上防治霾污染,还是要踏踏实实、坚持不懈的大气污染物减排工作。

京津冀及周边地区是目前我国大气污染形势最为严峻的地区之一。相关科研成果表明,京津冀地区的一次PM_{2.5}、SO₂、NO_x、VOCs和NH₃等主要大气污染物排放总体上要减少50%甚至更多,环境空气质量才能得到根本改善。以往的成功案例也表明,即使出现不利气象条件,只要污染物排放强度得到大幅降低,仍然能够收获良好的空气质量。

我国的大气污染防治工作还有很长、很艰巨的路要走。相比美欧日等发达国家和地区用了30-50年的时间才实现空气质量的大幅改善。我们有充分的理由相信,在中央和地方政府坚定决心、全力推进大气污染防治工作的形势下,我国一定能够更好地实现空气质量改善的目标。