

特别报道

沙尘天气为何又来了

□ 本报记者 薛秀红

“昨儿听着楼外面刮的大风我一晚上没睡着觉,窗帘拉得严严实实,加湿器也开着,但依然觉得房间空气干燥,有种刮沙子的感觉,嗓子干得好像在冒烟。”本就感冒嗓子疼的戴先生4月11日一大早就向家人诉苦,望着窗外黄黄的沙尘天气,他叹息道:“北京好久没有出现过这样的天气了。”

4月10日20时,北京PM₁₀小时浓度由400微克增至1321微克/立方米,达到6级严重污染水平。到4月11日上午8时,PM₁₀小时浓度为1102微克/立方米,维持严重污染水平。

其实在上个月,我国北方多地就曾经历过一次黄沙漫漫的天气。3月22日,源于蒙古国中部和我国西北部的沙尘天气,波及我国18个省区市,呈现出起沙范围大、覆盖范围广、移动速度快、峰值污染重等特点。受其影响,内蒙古东南部、北京、天津北部、河北中北部等地的部分地区有沙尘暴,局地有强沙尘暴。“北京的第一场雨就是大黄泥点子,我下午刚洗的车,晚上一场小雨车子瞬间变黄土车。”戴先生对那场雨记忆犹新。有网友调侃,“甭管汽车还是衣服,马上给你做旧加包浆。”

中央气象台预报员说:“今年以来,我国已出现8次沙尘天气过程,比常年同期偏多。”今年入春以来,为何沙尘天气如此频繁,且比近年同期偏多?沙尘袭击的背后暗藏了什么信息?

沙源区提供了充足的物质条件

“这条蓝色的曲线记录了2000年至2022年北京沙尘天气空气质量变化情况。从数据和走向上看,这23年间沙尘对北京天气影响的程度总体趋于减小,近两年有所反弹。”在北京市生态环境监测中心首席预报员、高级工程师邱启鸿从监测信息库里调出历年来北京沙尘天气空气质量监测数据,指着一张汇总表告诉记者讲解。

“沙尘天气的产生要同时满足三



近日,我国北方多地出现沙尘天气。图为市民在内蒙古呼和浩特市街道上骑行。新华社记者 刘磊 摄

个条件:沙源区、抬升运动、大风的传输作用。今年春季沙尘偏多是因为三个条件同时具备。”邱启鸿说。

沙源区是提供沙尘的源头,是基本的物质条件。近年来,蒙古国荒漠化趋势加重,以及我国西北干旱、半干旱地区沙化土地,为沙尘天气的发生提供了充足的沙尘源。北京沙尘天气的沙源,主要是蒙古国中南部的戈壁沙漠以及内蒙古中西部的沙漠,此外还有内蒙古偏东部靠近河北北部的浑善达克沙地、东北的科尔沁沙地。去年冬季以来,蒙古国降水较常年同期偏少,沙源区植被覆盖较差。今年春季前期,蒙古国和我国西北干旱、半干旱地区气温偏高,地表解冻早,冻土层沙土出现快速融化,地表土壤干燥疏松而植被尚未生长。今年3月份以来,蒙古国气旋发展强盛,气温明显回暖,出现较为罕见的回温天气。尤其是进入3月中旬以后,蒙古国气旋和大风是沙尘的“搬运工”,在大风条件下,沙尘多次被输送至我国,这是今年春季我国华北地区沙尘天气发生的最直接原因。

我国荒漠化沙化土地面积持续减少

我国是世界上荒漠化面积最大、受影响人口最多、风沙危害最重的国家之一。第六次全国荒漠化和沙化调查结果显示,我国荒漠化和沙化土地面积持续减少。截至2019年,我国荒漠化土地面积257.37万平方公里,沙化土地面积168.78万平方公里,与2014年相比分别净减少37880平方公里、33352平方公里。我国重度荒漠化土地和极重度荒漠化土地与2014年相比分别减少19297平方公里、32587平方公里。

这些成绩的取得与我国大力植树造林、加强生态环境治理密不可分。在蒙古语中被译为“坏水”的毛乌素沙漠是我国四大沙地之一,主要分布在内蒙古鄂尔多斯市和陕西榆林市北部之间。几十年来,蒙陕两代一代接着一代的“护林人”为治沙累计造林5万亩,区域森林覆盖率达60%以上,逐渐将毛乌素在我国版图由黄色变成绿洲。

毛乌素沙地西南建起绿色屏障

宁夏灵武白芨滩国家级自然保护区位于毛乌素沙地西南边缘,这里曾经风沙危害严重。三代白芨滩治沙人艰苦创业、遍植绿树,完成治沙造林63万亩,控制流沙近百万亩,在毛乌素沙地西南边缘建起一条绿色屏障。利用沙区特有资源发展经果林、沙漠蔬果、苗木培育、生态养殖及生态旅游等多种产业,实现治沙与致富同步发展。图为白芨滩国家级自然保护区大泉管理站沙漠田园综合体内的韭菜大棚。(资料图片) 新华社记者 杨植森 摄

北京市林业工作总站站长杜建军表示,北京2002年正式启动实施了京津风沙源治理工程。工程已完成营造林921.9万亩,北京山区森林覆盖率达到58.8%,比2000年增加19个百分点,京津风沙源治理工程的贡献率达到90%以上。据测算,工程区每年可减少水土流失54.3吨/公顷。密云水库水质连续多年保持在Ⅱ类标准以上;物种多样性进一步丰富,多年不见的野生动植物又回到了人们的视野中。

需要和周边国家进行国际合作

中科院大气物理所研究员朱江表示,近些年我国许多防风固沙的努力,使沙漠的“起沙条件”获得了改善,而本轮北京沙尘天气主要是由外来沙尘传输引起的。

“单凭我国的治理,作用可能还是不够的。”中央气象台首席预报员桂海林表示,沙尘暴实际上是一个国际化的现象,是跨国界的,不仅需要我国的治理,还必须进行国际合作。“因为不仅我国有沙源地,包括中亚地区的乌兹别克斯坦、哈萨克斯坦,还有蒙古国南部的戈壁沙漠,这就是大范围分布的。所以要有有效地治理沙尘,除了我国在生态治理方面采取的一些措施外,还必须和周边国家进行国际合作,共同加强生态文明治理。”

中国林业科学研究院荒漠化研究所所长吴波也持相同观点。他表示:“治理沙尘暴要与位于上游地区的蒙古国开展荒漠化防治合作,为境外沙尘源地的植被恢复提供技术支持,共同治理沙尘暴危害这一全球性问题。”

观点

中国林业科学研究院首席科学家、研究员卢琦:

科学认识沙尘暴 推动跨境全域治理

近年来,华北沙尘暴的起源地通常是蒙古国南部,也有沿途我国境内的沙漠、沙地、裸地等的一部分因素。近年来,中蒙两国持续加强荒漠化治理双边合作,长期开展荒漠化防治技术模式合作,国家荒漠化防治管理机

构组织——中国林科院荒漠化研究所等科研院所专家力量,为蒙古国管理和技术人员举办了多期荒漠化防治研修班,并多次组织科研团队赴蒙古国开展调查研究,将跨境全域治理、共同保障两国人民福祉推向新的高度。

科普作家张田勘:

恢复蒙古国生态平衡需进行国际合作

蒙古国70%的土地面临不同程度的荒漠化和沙化,而且不断扩大趋势,这也形成了进入我国沙尘的源头。一路干蒙古国的东南部起沙,影响我国华北大部分地区;另一路干蒙古国西部和南部戈壁荒漠起沙,影响我国西北和华北地区,这两股沙尘汇合甚至会输送到韩国、日本以及北美地区。因此,治理沙尘需要全球合作和治理。

早在2002年,中日韩三国就与蒙古国合作,建立了“中日韩+蒙”东北亚沙尘暴联防联控合作模式。2011年和2013年,联合国和中国还联合主办

了“蒙古国防沙治沙技术研修班”和“蒙古国荒漠化防治培训班”。这些措施当然有助于提高国际治沙效果,但从根本上来说,恢复蒙古国的生态平衡、防止荒漠化,才是比减少沙尘暴更重要的路径。对此,尤其需要进行国际合作,以人类命运共同体意识,科学和建设性地看待相关问题,对荒漠化与沙尘暴防控进行系统性科学研究。国际货币基金组织曾建议,蒙古国应引入对特定牧民的牧场税、提高动物产品质量以增加利润率,以及增加对肉产品的产业规模等经济措施,以限制牧群的规模。

内蒙古自治区林业和草原局党组书记、局长王肇晟:

荒漠化防治容不得“喘口气”“歇歇脚”

内蒙古荒漠化治理取得了明显成效,为不少曾经的沙源地披上了“防护服”。过去10年间,内蒙古平均每年完成沙化土地治理1200多万亩,生态环境明显改善。经过长期治理,立地条件较好的地方大多已治理,目前剩余的多为立地条件差、治理难度大的区域。

此外,近年来,治理地区的植被刚开始恢复,自我调节能力较弱,具有脆弱性、不稳定性及反复性。作为受荒漠化影响最为严重的省区之一,荒漠化防治是内蒙古一项长期而艰巨的任务,容不得“喘口气”“歇歇脚”。

相关资讯

“一带一路”全民早期预警三方合作协议签署

通过援助早期预警设备物资、举办能力建设培训班等方式,为相关发展中国家提供帮助

本报讯 记者薛秀红报道 “一带一路”全民早期预警高层论坛近日在京举办。生态环境部副部长赵英民与世界气象组织秘书长佩蒂蒂·塔拉斯、中国气象局局长陈振林出席论坛并签署关于支持联合国全民早期预警倡议的三方合作协议。

按照协议内容,生态环境部将和世界气象组织、中国气象局共同开发实施应对气候变化南南合作早期预警项目,通过援助早期预警设备物资、举办能力建设培训班等方式,支持“全民早期预警倡议”的实施,为相关发展中国家提高应对气候灾害风险和早期预警能力提供援助。

早期预警是防范极端天气气候事件风险、减缓气候变化影响的第一道防线,可以极大减少天气灾害带来的经济损失和人员伤亡,是适应气候变化的重要内容。2022年3月,联合国

秘书长古特雷斯发起全民早期预警倡议,旨在为世界上所有人提供灾害预警系统保护,特别是帮助广大发展中国家免受极端天气和气候变化的影响。

作为负责任的发展中大国,中国一直以来积极开展应对气候变化南南合作,为相关发展中国家应对气候变化提供力所能及的支持。支持发展中国家提高早期预警和适应气候变化能力是应对气候变化南南合作的重要内容之一。目前,中国已向埃塞俄比亚援助气象监测微小卫星,向玻利维亚、乌拉圭、博茨瓦纳援助环境、气象卫星数据接收处理应用系统,并举办了以气象监测与灾害预警为主题的培训班。中国应对气候变化南南合作项目成果“看得见、摸得着、有效”,受到广大发展中国家的高度赞誉。

应对气候变化南南合作项目物资发运仪式举办

截至目前,中国已与38个发展中国家签署45份气候变化合作文件,实施各类援助项目60余个

本报讯 记者明慧报道 中国应对气候变化南南合作援基里巴斯太阳能户用光伏发电系统、援博茨瓦纳气象机动作站、援哥斯达黎加电动汽车发运仪式近日在京举办。生态环境部副部长赵英民出席仪式并致辞。基里巴斯驻华大使戴维·蒂阿博、博茨瓦纳驻华大使巴特朗·塞雷马、哥斯达黎加驻华临时代办乔纳森·古兹曼分别出席仪式并致辞。

中国一直是应对气候变化南南合作的积极倡导者和务实实践者,多年来通过合作建设低碳示范区、开展物资援助项目、实施能力建设培训等方式,为发展中国家应对气候变化提供力所能及的支持。据生态环境部官网消息,截至目前,中国已与38个发展中国家签署45份气候变化合作文件,实施各类援助项目60余个,累

计举办50余期应对气候变化南南合作培训班,受到广大发展中国家的高度好评。

中国应对气候变化南南合作项目是落实习近平主席提出的“十百千”倡议和“一带一路”应对气候变化南南合作计划的具体举措。此次向基里巴斯援助的5000套户用光伏发电系统和300吨筑海堤用水泥,将为当地人民解决用电问题和海水侵蚀问题提供帮助;向博茨瓦纳援助的一套多星一体化卫星数据接收处理应用系统(气象机动作站),将为博方开展环境监测、农业生产、极端气候灾害预防等方面提供支持;向哥斯达黎加援助的6辆电动公交车,将为哥方交通运输行业绿色低碳转型发展提供助力。目前,3个项目援助物资均已完成生产,并将于近期起运。

你说我说

治沙防沙 久久为功

□ 薛秀红

中国气象局表示,2023年以来,我国已出现8次沙尘天气过程,其中4月9日以来的沙尘天气过程达到沙尘暴级别,为今年第二次沙尘暴过程。本轮沙尘先是北方受其影响,后随着冷空气南下,湖北、安徽、江苏、上海、浙江等省份也遭遇沙尘影响。专家表示,本轮沙尘天气在我国影响范围达400万平方公里。

最近几年已经很少像今年一样如此频繁地出现大规模的沙尘天气了。究其原因,是今年3月以来,沙源地温度高、雨水少,大部分地表基本无积雪覆盖,一旦有冷空气入侵,出现大风天气,易造成沙尘天气传输。沙尘天气,是指强风从地面卷起

大量沙尘,使空气混浊,水平能见度明显下降的一种天气现象。科学意义上的沙尘暴却有严格的指标,气象学上一般以能见度来区分沙尘与沙尘暴:能见度小于1公里的为沙尘暴,能见度在1公里以上的为沙尘或扬尘天气。

而沙尘暴是一种自然现象,并不是现今才出现的新鲜事物。唐朝诗人王昌龄在《从军行》的诗中有这样的描写:“大漠风尘日色昏,红旗半卷出辕门。”塞北沙漠中大风狂起,风沙遮天蔽日,而将士们依然奋勇杀敌……

林语堂回忆20世纪的北平时说:“人们至少要每年一次做好准备,对付来自蒙古沙漠的大风沙。届时天空阴暗,太阳看起来泛着黄

色。尘土很像一朵厚厚的云,它钻进人们的耳朵和鼻子里,弄得满嘴沙砾。”

千百年来,人们对沙尘暴的描述非常相似,可见它很难被消灭。人类既然无法左右空气流动,要想解决沙尘天气,就只能解决沙源问题,而这也是我国近年来控沙的主要工作目标。

上世纪我国启动了三北防护林、京津风沙源治理、毛乌素沙漠治理等诸多工程。经过几十年的努力,我国取得的成绩有目共睹。以京津风沙源二期工程建设为例,二期工程不仅提升了森林质量,更实现了固碳增汇的生态功能。据研究估算,工程区的乔木和土壤碳储量达到1500余万吨,相当于累计吸收二氧化碳5500余

万吨,累计释放氧气4000余万吨。工程的实施不仅改善了区域生态环境,也改变了农村的发展理念、模式和生活方式。根据北京气象台沙尘资料统计分析,上世纪60~80年代及以前,北京春季的沙尘日数在10~20天以上;到2010年以后,沙尘日数已经降低为3天左右。

影响我国的沙源地,还有一个更重要的地区——蒙古国的戈壁沙漠。而蒙古国的戈壁沙漠自古环境恶劣,就目前的国家能力,蒙古国尚不足以解决这些问题。因此,沙漠治理是一个长期而复杂的过程,需要综合考虑多种因素、方法,还要注重国际合作。只有这样,才能够实现沙漠治理的可持续发展。