

# 不是本土沙 却在本土狂 生态向好 为啥沙尘总是来闹心

记者 李姝

宁夏沙尘天气多为「进口」

近年来,宁夏沙尘天气增多,且多为输入型沙尘。据统计,今年以来宁夏已出现7轮大范围的沙尘天气,4月11日~12日出现近20年来范围最大的沙尘暴过程,中北部大部达强沙尘暴。截至4月14日,宁夏各地沙尘日数达5~42天,较往年同期明显偏多。同时,今年大风日数也偏多,永宁、吴忠大风日数达历史同期最多。

王素艳解释,沙尘天气偏多的原因主要有三个,首先是境内外充足的沙源。蒙古国和我国北方的沙漠、沙地是沙尘的关键来源地。蒙古国南部荒漠化严重,加之前期降水量较常年同期明显偏少,土壤湿度降至近30年最低,生态承载力降低;我国沙源地有效降水天数偏少,积雪面积偏小,地表沙土干燥疏松,植被覆盖较差;同时气温偏高,温度高雨少加速了冻土融化和土壤水分蒸发,地表干土层增厚,表层土的抗风蚀能力变差。春季地表解冻后植被覆盖率低,沙尘物质储备量增多,特别容易被强风“刮起”。

其次,近年来亚洲冬季风进入强周期性阶段,西伯利亚高压阶段性增强,导致蒙古高原及我国北方沙尘源地的风速增加。欧亚中高纬度环流经向度加大,冷空气频繁南下活动,加之春季大气环流调整导致天气系统移速增快,中国北方至蒙古国的沙漠地带成为冷暖气流“交锋前线”,蒙古气旋在此发生发展并快速东移,导致偏北大风天气显著增多。随着气温不断升高,大气层结不稳定,易形成强烈上升气流,可将沙尘颗粒物抬升至高空,形成大范围跨境传输的沙尘天气。强风将蒙古国、我国西北地区的沙尘吹离地面向高空输送并进入宁夏。

此外,气候变暖造成大气环流经向度增大,冷空气活动频繁。全球变暖导致气温屡创新高,刚刚过去的2024年为1850年有相关记录以来最热的一年。全球变暖使得北极气温明显升高,升温速度约为全球平均水平的4倍,导致北极海冰面积减少速度增快,如今年2月北极海冰平均面积创下有记录以来的最低水平。海冰明显减少导致极涡分裂,造成极地与赤道地区的经向温度梯度缩小,促使了欧亚中高纬度大槽大脊的发展,大气环流经向度增大,冷空气活动频繁。

用通俗的话来讲,假设北极现在零下26摄氏度,宁夏距离赤道近气温20摄氏度,北极温度越来越高,温度上升到零下10摄氏度,宁夏这里升高到22摄氏度。那么原来两地的温差是46摄氏度,现在的温差是32摄氏度,温差减小会导致气压梯度减小,随之极地涡旋分裂成几个小的大气环流,然后小的大气环流向南移动,同时把极地的冷空气带过来,导致大风,把沙源地的沙子卷起来输送到过境地区。

银川的春天,最让人心烦的当属沙尘天气了。究竟哪里来的这么多沙尘,它们是怎么抵达银川的?近年来银川市生态环境大大改善,为何沙尘暴依旧肆虐?近日,记者就此采访了宁夏气候中心首席专家王素艳和宁夏大学生态环境学院教授王磊,一起来看看专家的介绍。

”



4月11日,一场突如其来的大风沙尘天气席卷了银川。资料图片

只要沙漠存在 沙尘暴就不会消失

据王磊介绍,近期比较严重的沙尘暴并不是宁夏境内的问题,它是一个全国性甚至是超出了国界范围的一个现象。4月11日,北方的几个省份一直到渤海湾地区全都受到了沙尘天气的影响。

王磊表示,沙尘暴具备几个条件,第一是起沙风速,我国有四条风沙通道,宁夏有西北路径和西部路径过境。西风路径是从巴丹吉林沙漠到腾格里沙漠一路过来,西北路径从蒙古高原到达腾格里沙漠,包括北边的库布齐沙漠、科尔沁沙地。

有了风沙通道以后,还需具备起沙风速。风速跟地表植被覆盖度和土壤水分含量有关,如果水分含量高且植被覆盖度高,那么起沙风速要求就高。近年来,我国加强生态环境建设,成果有

目共睹,但是对于大自然而言,生态环境建设并没有阻挡住风沙通道,风沙通道是地球上自然形成的,有学者研究提出,风沙通道早在人类出现之前就已经存在,中国科学院院士、国家最高科学技术奖获得者刘东生上世纪50年代起致力于黄土成因的调查,对黄土高原进行了大量的野外考察和实验分析,提出了有重要突破的“新风成学说”,其中提到黄土高原是风沙沉积所形成。沙子一旦升空形成通道,就无法阻挡。根据气象卫星沙尘暴监测图像,2002年3月的一次沙尘天气,经过20多个小时刮到了日本、韩国,这足以说明风沙的厉害。

公众质疑建设了那么多防护林和防沙治沙工程,为何还会有如此严重的沙尘

暴?王磊解释,虽然我国现在已经在沙漠边缘建了几道锁边工程,但只能锁住沙子的东进,减缓、阻止沙漠迁移,一定程度上改善生态环境,但并不能消灭掉沙漠。沙尘暴属于空中的风沙通道,这套风沙通道一旦形成就很难阻挡。

不仅在中国,整个中纬度地区都是自然形成的干旱化地区,气温较高,土壤水分含量低,有撒哈拉沙漠、纳米尔沙漠、卡拉哈里沙漠、阿拉伯沙漠、塔尔沙漠、克拉玛依沙漠等。从蒙古国到我国内蒙古高原一带,分布着大量的沙漠,比如巴丹吉林沙漠、腾格里沙漠、乌兰布和沙漠、库布齐沙漠、毛乌素沙漠等。另外,蒙古高原比较干旱,如果放牧强度高,就会导致沙漠化比较严重,容易形成沙尘暴。



制图:梁惠琴(豆包AI)