

中国“治沙”战

本刊记者 王俊峰

68岁的王镜秋老人是一个地道的老北京，退休后一直住在东城区东四二条的两间平房中。他见证了北京的岁月变迁，对天气变化印象深刻。

“现在的天比以前好多了，记得从上世纪50年代，北京就有了沙尘暴，而且程度越来越重。”在接受《地球》记者采访时，王镜秋大爷回忆，大概到2000年前后，沙尘暴最为严重，一到春天就黄沙漫天，走在路上连呼吸都困难。

“回到家里恨不得从身上抖下两斤土来，”王大爷笑着说，“那时候女同志出门头上都裹着纱巾，红红绿绿的，居然也成了北京街头一景。而近两年，沙尘天气感觉确实越来越少”。

危害

王镜秋所说的沙尘暴是指：强风把地面大量沙尘物质吹起并卷入空中，使空气特别混浊，水平能见度小于一公里的天气现象。

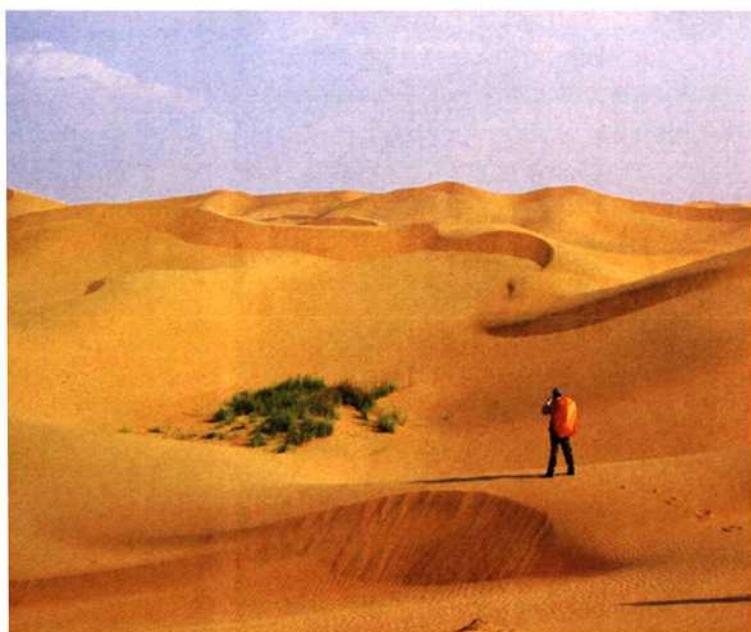
北京林业大学水土保持学院荒漠化防治研究室的丁国栋教授向《地球》记者介绍说，沙尘天气除了沙尘暴之外，还有浮尘、扬沙和强沙尘暴三类。

浮尘是指尘土、细沙均匀地浮游在空中，使水平能见度小于10公里的天气现象。扬沙是指风将地面尘沙吹起，使空气相当混浊，水平能见度在1公里至10公里以内的天气现象。而强沙尘暴是指大风将地面尘沙吹起，使空气模糊不清，浑浊不堪，水平能见度小于500米的天气现象。

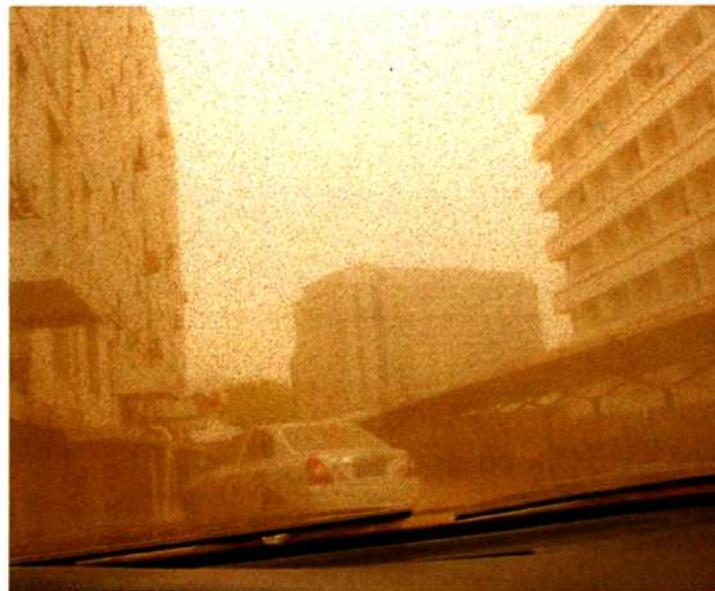
“一般来说，每一种沙尘天气的发生都需要有不稳定的气流、大风和沙尘源。”国家林业局防治治沙办主任刘拓说，由于我国特殊的地理位置，受到西伯利亚冷空气的影响，每年冬、春两季经常大风不止。同时，在我国北部地区有170万平方公里的沙化土地，邻近的蒙古国、哈萨克斯坦等国也分布着200多平方公里的沙化土地。具备了沙尘天气形成的动力条件和物质条件。这就决定了我国是一个沙尘天气多发国家，其中尤以沙尘暴为甚。

据了解，与土地沙漠化区域相联系，全世界有四大沙尘暴多发区，分别位于中亚、北美、中非和澳大利亚。我国的沙尘暴区属于中亚沙尘暴区的一部分。资料显示，仅强沙尘暴我国60年代发生过8次，70年代发生过13次，80年代发生过14次，而90年代至今已发生过20多次，并且波及的范围愈来愈广，造成的损失愈来愈重。

对于沙尘暴的影响和破坏作用王镜秋记忆尤



内蒙古库布齐沙漠



曾经肆虐北京的沙尘暴

深。2000年3月27日北京又刮起了沙尘暴，下午他骑自行车出去办事时，被大风吹倒在地上，左手大拇指骨折。“事后从电视新闻得知，当时北京局部地区的瞬时风力达到8至9级。”王镜秋说，那天，安翔里小区有7名施工工人从两层楼楼顶被刮下，两人死亡，还有不少广告牌被大风刮倒，砸伤行人、车辆，造成了不小的人身财产损失。

据了解，环保部将中国北方划分为：甘肃河西走廊及内蒙古阿拉善盟、新疆塔克拉玛干沙漠周边地区、内蒙古阴山北坡及浑善达克沙地毗邻地区、蒙陕宁长城沿线等四个主要沙尘暴中心和源区。

其中，阿拉善高原所引发的沙尘暴影响最为严重，做为亚洲寒冷与干燥的中心，阿拉善地区年均大风天数超过60天，最低年降水量不足40毫米，在北半球同纬度降水最少，93%以上面积是沙漠和戈壁。但即使在环境如此严酷的地区，其人口仍从建国初期的3万人，增加到21万人，在人口数量增加的同时，人的生产方式却并没有发生根本性改变，仍旧是通过对资源高度占有和使用，来获得增量的收益，以维持更多人、畜的生存，提高生活质量。贺兰山林地、梭梭林带与额济纳绿洲三大生态屏障遭到严重破坏。

成果

“历史资料和现实情况证明，在我国沙尘暴的发生呈波动式递减趋势。”刘拓说，“沙尘暴是一种自然现象，就像台风、冰雹一样，属于自然灾害性天气，不可能被完全消灭。”目前，人类对气流、大风等自然现象是无法控制的，能够控制的只有尘源。增加林草植被是减轻沙尘暴的危害、减少沙尘暴发生的有效办法。专家研究表明，在同等的气候条件下，林草植被盖度达到40%以上，风沙活动就不显著，如果林草植被盖度在15%~40%，会有局部的风沙活动；低于15%的林草植被盖度，沙尘活动就比较频繁。

1月4日，《中国荒漠化和沙化状况公报》由国家林业局发布，该公报称，2005年初至2009年底的5年间，我国荒漠化土地面积年均减少2491平方公里，沙化土地面积年均减少1717平方公里；我国土地荒漠化和沙化整体得到初步遏制，荒漠化、沙化土

地持续净减少，局部地区仍在扩展。中国荒漠化和沙化程度持续减轻，沙区植被状况改善，重点治理的科尔沁沙地、毛乌素沙地、浑善达克沙地、呼伦贝尔沙地、京津风沙源治理工程区等区域生态明显改善。

据国家林业局副局长祝列克介绍，我国土地荒漠化、沙化呈持续减少之势。这些成绩的取得源于党中央、国务院一直高度重视土地荒漠化、沙化防治工作，采取了一系列重大战略举措；沙区党委政府和各有关部门密切配合，再加上全社会广泛参与，沙区广大人民群众的艰苦奋斗。

举措之一就是近年来我国出台了包括《防沙治沙法》、《森林法》、《草原法》等一系列法律、法规。禁止滥放牧、滥开垦、滥樵采的“三禁”原则普遍推行，强化了植被保护，成为了我国防治荒漠化和沙化重要基础。

实施工程治理，以此来改善沙区的生态环境则是另一措施。“十一五”期间国家继续实施了京津风沙源治理、三北防护林、退耕还林、退牧还草、天然林防护、草原建设与保护、水土保护等一批与防沙治沙相关的重点生态建设工程，为实现持续好转奠定了重要基础。

2000年，为应对华北地区连续出现浮尘、扬沙



内蒙古鄂温克旗内的三北防护林

和沙尘暴天气，国家决定投资在北京、天津、山西、内蒙古、河北启动京津风沙源治理工程，经过10年建设，京津风沙源治理工程区林草植被盖度由44%提高到55%，这个地区已经由过去的沙尘暴加强区变成了现在的减弱区，2009年底该地区的土壤风蚀总量比2001年减少5.2亿吨、土壤水蚀总量减

少2.87亿吨、地表释尘量减少1352万吨，三者分别减少了44%、82%和43.3%。

在国家层面为治荒、治沙努力的同时，沙区地方政府也在积极的探索。

2011年1月7日，宁夏回族自治区第十届人大常委会第二十二次会议通过《宁夏回族自治区禁牧封育条例》。将“禁牧封育”保护和培育林草植被，改善生态环境上升到了法律层面。《条例》中规定对于牧民因不能放牧而造成的损失，由政府给予奖励生态保护补偿。在此之前，宁夏的“禁牧封育”政策实施已7年有余，生态环境也得到明显改善。

《地球》记者从国家林业局防沙治沙办公室了解到，截至2009年底，我国荒漠化土地面积262.37万平方公里，沙化土地面积173.11万平方公里，分别占国土总面积的27.33%和18.03%，不重复计算，荒漠化和沙化土地实际分布面积约305万平方公里，约占国土面积的31.77%，是世界上荒漠化、沙化面积最大的国家。同时，土地荒漠化和沙化的趋势尚未得到根本改变，荒漠化发生率居于高位，全国还有31万平方公里具有明显沙化趋势的土地。川西北、塔里木河下游等局部地区沙化土地仍在扩展。

相较于现在平均每年4000多平方公里的治理成果，我国要彻底治理荒漠化和沙化土地至少也要数百年。**地论**

地学书签

现代宇宙学

现代宇宙学(modern cosmology)是天文学的一个分支。以宇宙作为一个统一体，根据天文观测资料用物理学原理研究宇宙的科学。它与天体演化学关系密切，主要研究宇宙中物质的空间分布及其运动和相互作用、宇宙物质能量的转换、宇宙空间的几何特性，以及宇宙的起源和演化等。现代宇宙学分为观测宇宙学和理论宇宙学两门学科，前者以发现大尺度的观测特征为主要研究内容，后者则以研究宇宙运动学和宇宙力学以及建立宇宙模型为主。

星系团

星系团(cluster of galaxies, galaxical cluster)由相互之间有一定力学联系的海外星系组成的集团。其中的星系数量不一，少的几十个至数百个，多则可达万个以上。已发现有上万个星系团，距离达70亿光年之远。至少有85%的星系属于其成员。

冰洞

冰洞(ice cave)洞内有部分地段年平均温度低于0℃，因而常年有冰的洞穴。洞冰常以冰钟乳、冰笋、冰流面等形式出现。冰洞中结冰现象是多种因素造成的，见于寒带、北温带或高山岩溶区。