

## 主题链接

# 治沙常识



### 何为沙尘暴？

沙尘暴是一种风与沙相互作用的灾害性天气现象。它的形成与地球温室效应、厄尔尼诺现象、森林锐减、植被破坏、物种灭绝、气候异常等因素有着不可分割的关系。其中，人口膨胀导致的过度开发自然资源、过量砍伐森林、过度开垦土地是沙尘暴频发的主要原因。

沙尘暴作为一种高强度风沙灾害，并不是在所有有风的地方都能发生，只有那些气候干旱、植被稀疏的地区，才有可能发生沙尘暴。在我国西北地区，森林覆盖率本来就不高，贫穷的西北人民还想靠挖甘草、搂发菜、开矿发财，这些掠夺性的破坏行为更加剧了这一地区的沙尘暴灾害。裸露的土地很容易被大风卷起形成沙尘暴甚至强沙尘暴。

沙尘暴的危害有很多：1、人畜死亡、建筑物倒塌、农业减产。沙尘暴对人畜和建筑物的危害绝不亚于台风和龙卷风。近5年来，我国西北地区累计遭受到的沙尘暴袭击有20多次，造成经济损失12亿多元，死亡失踪人数超过200多人。2、大气污染、表土流失。沙尘暴降尘中至少有38种化学元素，它的发生大大增加了大气固态污染物的浓度，给起源地、周边地区以及下风地区的大气环境、土壤、农业生产等造成了长期的、潜在的危害。特别是农作物赖以生存的微薄的表土被刮走后，贫瘠的土地将严重影响农作物的产量。

### 植树造林不当会导致沙漠化

植树造林一直被视为有利无害的长远大计。但这种观点日前受到了挑战。英国政府国际开发部资助的“森林研究项目”经过4年研究得出这样的结论：不科学的植树不但不会得到水分补充，反而导致地下水位下降、河流干涸，加剧沙漠化。

这份报告对许多爱树的人和环境保护主义者来说犹如异端邪说，却得到许多森林和水文专家的支持。英国《新科学家》网站近期刊登的一篇署名文章对此进行了报道。

### 在一些地区种树导致沙漠化

该文章认为，虽然，在某些情况下，利用植树确实能从大气中获取水分，起到防止水土流失和滋养环境的作用。但也应该看到，森林本身也需要吸收土壤中的水分，并通过叶片将水分蒸发，从而导致河流、水库及地下水水位降低，加速土地沙漠化趋势。

在世界范围内，一些地方的环境保护作品中，树木能吸收空气中的水分并坚固水土，可防洪、储存雨水。但在另一些地方，如一些缺水的干旱地区，却不宜大面积种植。树木从土壤中吸收水分，从树叶上消耗水分，降低了水位、耗干了河流甚至制造了沙漠。英国格林尼治大学自然资源研究所的首席作者约翰·帕尔默说，报告认为，由于人们对水资源管理方面存在常识性错误，导致全世界每年浪费数千万英镑（1英镑约合14元人民币）。

### 专家有不同看法

文章指出，许多在发展中国家用于改善水条件的项目可能是在大量浪费资金。巴拿马正在向世界银行寻求几亿美元植树资金，以增加巴拿马运河上游水库的储水量，确保运河水位平稳。帕尔默说，这个计划没有科学道理。

但史密森尼热带研究所的水文学家罗伯特·斯托拉德不赞成这种观点。他说，森林水系虽然供水少，但供水稳定。

报告的作者之一、英国纽卡斯尔大学的伊恩·考尔德说：“我们不是说森林从来没有对保护水土有利或它们在生态系统中的作用不重要，但我们要想有效地管理水资源，简单地认为树越多就越好是错误的。”

### 种树减少水分

报告的根据是，在印度的喜马偕尔邦和中央邦，为增加蓄水，当地把大片农田改造成了大片森林，但实际上，这两个邦土地里的水分却分别减少了16%和26%。

在南非，外来的松树和桉树在全国栽种，已经减少了约3%的河流水量。南非现在安排约4万人连根拔掉这些外来树

木。

阿姆斯特丹自由大学的桑普诺·布鲁金斯在报告中说，在哥斯达黎加高山地区，研究人员发现，森林并非像人们认为的那样，能吸收云中的湿气。将森林砍掉后，当地的降雨量几乎没什么变化。

(来源：环球时报)

## 我国沙化现状及今后防沙治沙主攻方向

来自国家林业局的消息称，我国土地沙化面积由上世纪末年均扩展3436平方公里转变为现在年均缩减1283平方公里。土地沙化扩展的趋势已得到初步遏制。

尽管如此，但防沙治沙形势依然严峻。全国30个省份的889个县、旗、区分布有沙化土地。全国沙化土地有173.97万平方公里，占国土面积的1.8%，影响着近4亿人的生产和生活，每年造成的直接经济损失达500多亿元，严重制约着经济社会可持续发展。已经治理的沙化土地，生态状况仍很脆弱，特别在沙区，人口、资源、经济压力仍然巨大。

今后我国将重点对北方地区的荒漠化问题，尤其是土地沙化问题进行集中治理，力争到2010年基本遏制荒漠化扩展趋势。中长期目标则是，到2030年，在巩固前期治理成果的基础上，实现人进沙退；到2050年，争取使凡能治理的荒漠化土地都基本得到治理，实现经济、社会、生态协调发展。

国家林业局防沙治沙办公室主任刘拓表示，治沙方面的总体战略是，对于沙漠绿洲周围，要营建防风固沙林带、林网，保护现有天然荒漠植被和绿洲；对于半干旱沙地类型区，在保护好现有林草植被基础上，通过大力开展造林种草、小流域治理和生态移民等措施进行综合治理，适度开发利用沙区资源；对于青藏高原高寒沙地类型区，保护现有自然生态系统，采取以封育为主要方式的综合措施恢复植被，严禁不合理的开发。

今后的防沙治沙工作将采取一系列措施作好“防”的文章：切实保护沙区自然植被，严格执行“三禁”措施，禁止滥开垦、滥放牧、滥樵采；对暂不具备治理条件以及因保护生态需要不宜开发利用的连片沙化土地，划定沙化土地封禁保护区；在沙区，合理调配江河上、中、下游的生活、生产和生态用水，大力推行节水灌溉方式和节水技术，提高水资源利用效率等。

(来源：中国环境生态网)

## 防风治沙的技术措施及具体栽植方法

### 一、生物措施

#### ①封沙育林育草，恢复天然植被

实行一定的保护措施(设置围栏)，建立必要的保护组织(护林站)，严禁人畜破坏，给植物以繁衍生息的时间，逐步恢复天然植被。封育同时可以加以人工补植补种和管理，加速生态逆转。

#### ②飞机播种造林种草固沙

飞播具有速度快、用工少、成本低、效果好的特点，尤其对地广人稀、交通不便、偏远荒沙、荒山地区恢复植被意义更大。飞播要解决的关键技术问题有：预测气候，选择立地条件，确定适宜的播区，确定适宜的播量，种子处理技术，防治鸟兽病虫害，封禁保护等。

#### ③通过植物播种、扦插、植苗造林种草固定流沙

直播造林固沙：在草原流沙上播种，保证幼苗达到一定密度( $15\sim20\text{株}/\text{m}^2$ )，一定高度( $15\sim20\text{cm}$ )，一定面积( $>1000\text{m}^2$ )，就可以把风蚀变为沙埋的植物群体，使沙丘固定。直播成功的植物种主要是花棒、杨柴两个沙生先锋植物。可撒播，也可条播或穴播。

植苗造林固沙：在干旱草原流动沙地采用适当深植和合理密植的方法使沙地固定。如定边长茂滩林场秋天在沙丘上用沟植法密栽油蒿成活形成沙障。

扦插造林固沙：陕西、宁夏流沙区用沙柳扦插直接固定沙丘。榆林群众用簇式栽植法，形成疏中有密的格局，既抗风蚀又解决水分不足问题。簇行距 $0.5\text{m}\times1.5\text{m}$ ，每簇4~5个插条。

#### ④建立风沙区防护林体系

干旱区绿洲防护体系：一是绿洲外围的封育灌草固沙带，二是骨干防沙林带，三是绿洲内部农田林网及其他有关林种。现实情况要比典型介绍复杂得多，要根据实际情况灵活运用。

沙地农田防护林：半湿润地区降雨较多，条件较好，可以乔木为主，主带距 $350\text{m}$ 左右。半干旱地区东部条件稍好，西部为旱作边缘，条件很差，沙化最严重。沙质草原一般不风蚀，但大面积开垦旱作，风蚀发展，极需林带保护。东部树木尚能生长，高可达 $10\text{m}$ ，主带距 $200\sim300\text{m}$ ；西部广大旱作区除条件较好地段可造乔木林，其他地区以耐旱灌木为主，主带距仅 $50\text{m}$ 左右。干旱地区风沙危害多，采用小网格窄林带。北疆主带距 $170\sim250\text{m}$ ，副带距 $1000\text{m}$ ；南疆风沙大，用 $250\text{m}\times500\text{m}$ 网格；风沙前沿用( $120\text{m}\sim150\text{m}$ ) $\times500\text{m}$ 的网格，可选树种也多，以乔木为主。

#### ⑤沙区牧场防护林

护牧林营造技术：树种选择要注意其饲用价值，东部以乔为主，西部以灌为主。主带距取决于风沙危害程度。不严重者可以 $25\text{h}$ 为最大防护距离，严重者主带距可为 $15\text{h}$ ，病幼母畜放牧地可为 $10\text{h}$ 。副带距根据实际情况而定，一般 $400\sim800\text{m}$ ，割草地不设副带。灌木带主带距 $50\text{m}$ 左右，林带宽主带 $10\sim20\text{m}$ ，副带 $7\sim10\text{m}$ 。考虑草原地广林少，干旱多风，为形成森林环境，林带可宽些，东部林带 $6\sim8$ 行，乔木 $4\sim6$ 行，每边一行疏透。呈疏透结构，或无灌木的透风结构，生物围栏要呈紧密结构。造林密度取决于水分条件，条件好可密些，否则稀些。

### 二、工程措施

沙障固沙：用枝条、柴草、秸秆、砾石、黏土、板条、塑料板及类似材料在沙面设置各种形式的障碍物，以控制风沙流方向、速度、结构，达到固沙、阻沙、拦沙、防风、改造地形等目的。沙障作用重大，是生物措施无法替代的。

根据防沙原理和设置方法不同，沙障可分为平铺沙障和



植树造林

## 我们在行动

### 我国建设新型沿海防护林

沿海防护林具有防御台风、海啸等生态功能。截至上个世纪90年代末，我国基本建成沿海防护林基干林带。但近年来，由于自然灾害和树种老化，很多地区的防护林遭到了破坏。为更有效地抵御海啸，加强沿海防沙治沙力度，国家林业局部署沿海地区从现在开始建设新型沿海防护林体系。

据国家林业局副局长祝列克介绍，新型沿海防护林不再是简单的绿化带，而是由海岸基干林带、滩涂红树林、滨海湿地、城乡防护林网、荒山绿化5个部分组成立体保护网。它对于维护沿海地区生态安全、人民生命财产安全等具有重要意义。

直立式沙障两类。平铺式沙障是固沙型沙障，利用柴草秸秆、卵石、黏土等全面或带状平铺沙表层，隔绝风与沙表层的接触，造成风虽过而沙不起的效果。原地固定流沙，保护植物生长，但对风沙流中的沙粒阻截作用不大。这种措施在东部地区作用较大，在西部地区影响水地水分，但有利于沙土改良。立式沙障为积沙型沙障，风沙流遇上任何立式沙障，风速都会下降，风挟带的沙粒就会沉积一部分在沙障前后，从而减少输沙量。多行配置立式沙障可起到固定障间沙表层和拦截运行中沙粒的作用。由于绝大部分运动沙粒在近地表30cm内，多数又在10cm高度内，因此不需要设置过高沙障就可以固沙和控制风沙流，防止沙害。

化学固沙措施：将稀释了的有一定胶结构的化学物质，

目前，我国海岸基干林带还有3800公里缺口，国家林业局要求尽快合拢并增加宽度。例如，沙岸地段的防护林宽度不少于200米，泥岸地段不少于100米。同时抢救性地保护滩涂红树林和滨海湿地，发挥其生态功能，减缓风暴潮，保护海岸堤坝。

（来源：中国花卉报）

### 850万株树苗为呼伦贝尔根河林区增添新绿

眼下正是大兴安岭林区植树造林的旺季。6月2日，记者在根河林业局目睹了那里火热的造林场面。

喷洒于流沙表面，水分迅速下渗，化学物则滞留在一定厚度(1~5mm)沙层间隙中，形成一层坚硬的保护壳，以增强沙表层抗风蚀能力，达到固沙目的。目前已研究出几十种化学固沙材料，但由于成本高，未普及推广。

风力治沙：是以输出为主的治沙措施，减小粗糙度，使风力加强，风沙流呈不饱和状态，造成拉沙和地表风蚀的效果。

农业措施：一是发展水利，扩大灌溉面积，增施肥料，改良土壤；二是防风蚀旱农作业措施，带状耕作、伏耕压青、种高秆作物等。（来源：花卉盆景中文专门网）