



公元 1864 年，达尔文在回忆他的南美之行时写道：“我们在辽阔的大西洋上航行时，有大量尘埃落到了船上。在接近非洲海岸时，尘埃的数量更是愈见增多。由于空气晦暗、能见度太低，船有好几次被冲到了岸上。”达尔文担心这种恶劣的天气一旦扩散开去，势必带来灾害性影响。

汉简上的沙尘暴

让达尔文始料不及的是，仅仅一百多年的时间，沙尘暴已成为人类难以剿灭的主要天灾之一。

“沙子如同被铁锹扬到脸上，人们摸索着自家的台阶前进，汽车不得不停下，因为世界上没有一只车灯可以照亮幽黑的沙尘暴漩涡……”

这是 1935 年 4 月 14 日，美国历史上的“黑色星期天”。以这一天为



沙漠边缘遭遇沙尘暴

大风起兮尘飞扬

——沙尘暴，不仅仅是灾难

*杨素梅 王蔚

在地球上百万年的尺度中，沙尘暴从未停止，亦永无消歇。而当它威胁到人类的生存时，忙碌在地球表层的渺小人类就应停下手中的工作，仰望黄沙，咀嚼这个大自然留给人类的思考。

代表，美国经历了一场长达十年的黑风暴（特大沙尘暴）侵袭。

1993 年，一场被称为“5·5 风暴”的沙尘暴同时也激起了国内舆论界的一场风暴。人们将目光投注到漫天的黄沙上，媒体写出连篇累牍的报道；实验室开辟出研究沙尘暴的第二战场；气象台开始定期向公众发布“沙尘暴预报”。沙情告急和舆论的关注已经把沙尘暴推到了最前沿。

半生致力于中国自然地理研究的中国科学院地理所研究员杨勤业说：“上世纪的 50 年代到 70 年代，我国北方地区曾经经历过一个沙尘天气的高发时段，在河西走廊，黄尘漫漫，对面不见人影的情景当时即存在，只是到了 80 代至 90 年代中后期明显减少。直到最近两三年，沙尘天气才再次呈上升趋势。”

我国西北地区从公元前 3 世纪（西汉初年）到 1990 年间，共发生强沙尘暴 140 次，平均 15.7 年发生一次。1992 年从敦煌汉代悬泉轩遗址出土的一块汉简上，详细写有一次沙尘暴的记录：某官府派一人外出执行公务，并配备有一车一马，后该人中途归返，禀告说他在路过敦煌地区时突然遇到很强的沙尘暴，车毁马惊，本人也因此受伤，只得步行返



沙尘暴对人们的生活影响诸多



回。

在全球范围内，撒哈拉沙漠每年发生扬沙天气 25 次，阿拉伯半岛鲁卜哈利沙漠是 30 次，伊朗卡维尔等沙漠是 80 次，土库曼卡拉库姆沙漠是 60 次，印度和巴基斯坦的塔尔沙漠是 17 次，澳大利亚的普森等沙漠是 5 次以上。沙尘暴全球年尘埃搬运量变幅为 1.3~8 亿吨，最高可达 50 亿吨。

从非洲吹来的口蹄疫

直至今日，我们对沙尘暴的认识还停留在沙埋、风蚀、大风袭击和污染大气环境上，其实这已是半个世纪前的旧观念了。沙尘暴对人类直接的侵害已经超过了它对环境

的破坏。特别是对大型传染性疾病的传播，它已从推波助澜、助纣为虐升级为大打出手的急先锋了。最

严重的例证就是口蹄疫在英国的登陆。谁能料到非洲北部沙漠里的口蹄疫病毒，会在一周内浩浩荡荡地跨越大西洋，稳稳当当地落在英国的牛栏里，并在半月内横扫欧洲，致使数百万头牛被宰，焚烧掩埋。

原来，非洲因气候干旱经常发生牛群瘟疫。当地土著牧民习惯了这种情况，每发现有患病的牛，他们便会上去一刀，结束它的生命。殷红的鲜血和病牛的遗骸一并被遗弃在茫茫沙漠上，在烈日的暴晒下，它们很快就会腐败变质。日复一日，沙漠中积聚了一层又一层极易发生恶变的毒菌——口蹄疫就是它的衍生物之一……从赤道吹来的一股气流逐渐变成狂暴的风魔，在惊恐万状

的细细尘埃呼啸而去……

8 天之后，伦敦市民在清晨醒来的时候，发现他们的家闯进许多“客人”——在书桌和地板上布满一层细细的红尘。

仅仅又过了 3 天，政府和媒体相继宣告：英国爆发口蹄疫！两千家左右的农场被军队和防疫部门确定为传染区，严密封锁。英国政府动用了全国的力量，才没使口蹄疫蔓延开来。

客观地说，沙尘暴虽作恶多端，但它终究还只是帮凶，元凶还是人类自己制造的有毒物质。人类在空气的尘埃中现在已经培养出了一百多种细菌、病菌和真菌，大约有三分之一的细菌是能感染动植物和人类的病原菌。20

安教授经多年研究后指出，土地荒漠化只是沙尘暴形成的一个重要因素，真正让沙尘天气增多或减弱的决定因素是大气环流的变化。

而且，与所有的自然现象一样，沙尘暴也有它合理有益的一面。沙尘暴形成的气溶胶在高空有全球循环的演变特点，使沙尘能够进行数千甚至上万里的大迁移。谁能想到，科罗拉多高原的肥沃土壤有一半来自莫哈维沙漠；有谁想到加勒比和夏威夷群岛上的表层土壤来自中亚，其中主要来自中国的沙漠；又有谁想到，是撒哈拉的富含养分的尘土滋润了亚马逊流域，使它由草场变成了富饶的热带雨林。因为尘埃中含有大量的铁，有助于蜉蝣生物的生长，促进大量鱼类的繁殖。夏威夷与阿拉斯加之间极其丰富的渔业资源，

也是沙尘暴施善他乡的功绩之一。

争论仍然在继续，可需要说明的是，土地荒漠化虽不是引发沙尘暴及其变化的主要因素，但却是不可或缺的重要因素。因此珍惜水源、保护植被、绿化造林被认为是当下防止土地荒漠化、遏制沙尘暴的最有效对策。

风、沙和大气环流三者共同塑造了沙尘暴，它既非地球所独有，亦非当代所仅存。地表上的大气所推动的滚滚黄沙，磨蚀了埃及金字塔的巨石，刮断了万里长城，掩埋了古巴比伦的辉煌……

那么，现代文明是否能够幸免呢？

（摘编自《科学 24 小时》、《中国国家地理》、“网易探索”）

没有沙尘暴就没有中国，就没有我们中华民族。所谓制止沙尘暴，是违反科学规律的。

——中科院院士、原中国气象局局长秦大河

什么时候起，北京变成“沙市”了？

——《新周刊》调侃沙尘暴进京

世纪 70 年代以来，加勒比海珊瑚礁的骤减可能与非洲沙尘带来的另一种无名病原菌有关。科学家注意到，非洲沙尘在加勒比海地区沉积多的年份，也正是该地区珊瑚礁大量死亡的年份。在四分之一茶匙的尘埃中能携带几百万甚至几个微生物。就连成群的蚱蜢，都能在尘云穿越大西洋的过程中存活下来。

沙尘不全是“暴”

作为一种自然现象，沙尘暴已刮了数百万年，可谓刮黄了天、刮黄了地、刮黄了水，甚至连我们的皮肤都刮黄了，想从根本上消灭是不可能的。有一种不切实际的观点认为，只要多植草种树就能消灭沙尘暴。其实，事情并非如此简单。

中科院沙尘暴研究专家钱正