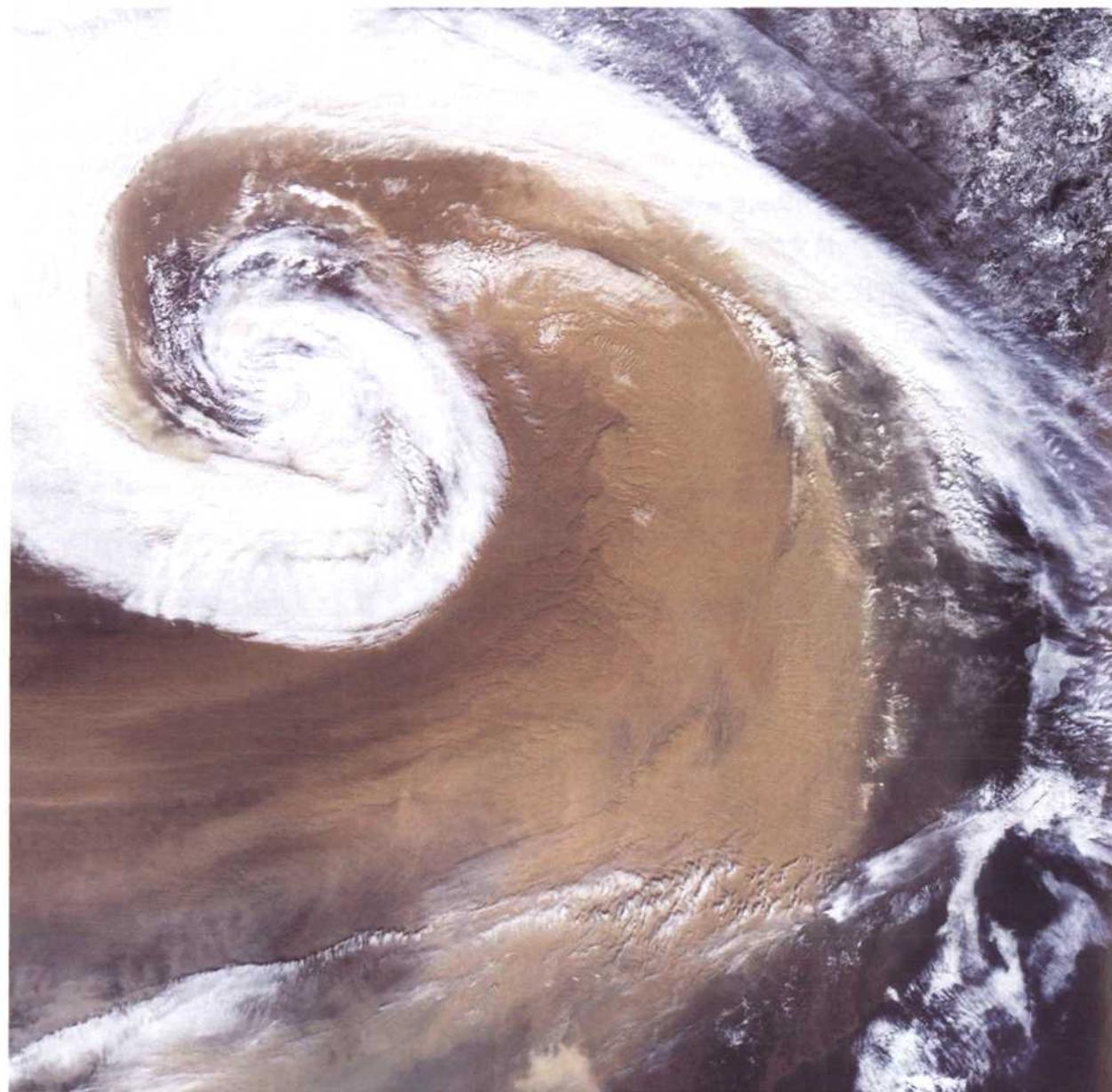


特别策划 | EXCLUSIVE

沙尘·气候·人

文/江楠



这个春天，沙尘似乎比往年都更猖獗一点，随着一张据说是NASA最新公布的中国上空沙尘暴肆虐的图片在网上流传，加之最近肆虐全球的极端天气现象，悲观者早已将之纳入所谓2012末世预言的有力证据之一。

问题是，这种看似规模超越以往几年的大范围沙尘暴，真的有资格跻身末世天劫的重要指标么？

我国自古以农立国，十分重视探究人与自然的关系，其中“天象”是一个重要的参考指标。史官们更是以自己严格的职业操守，为我们忠实记录了从古至

今的历次天气异象，沙尘暴属于灾害之一，各朝各代均有大量记录。

现代气象学按风力大小和能见度将沙尘暴现象分为从重到轻的三个等级，分别是：沙尘暴、浮尘和扬沙。在古代记载中，则有：“黄风”、“黑风”、“雨土”、“雨沙”、“雨霾”、“黄雾”等称谓。这些历史记载将帮助我们生动地还原古代的沙尘暴肆虐情况。

沙尘暴并非现代工业文明的产物

许多人认为沙尘暴是现代工业文明诞生后，人类对自然资源需求加大，破坏加剧又无法及时使之恢复，才使得沙尘肆虐，客观地说，这是不正确的认识。

夏朝是中国古代的第一个朝代，距今约有4000年，当时的人们尚处在青铜器时代，最大规模的土木工程就是传说中的一座“瑶台”，当然不可能对水土植被造成怎样的严重破坏。

但就是在这样一个人与自然和谐相处的朝代，居然留下了我国的第一次沙尘暴记载。

据汉代张华的《博物志》记载：“夏桀（前1653—前1600）之时，为长夜宫于深谷之中。男女杂处，十旬不出听政。天乃大风扬沙，一夕填此空谷。”

同一次事件，《资治通鉴外纪·夏商纪》记为：“桀……在位以来……百川沸，伊洛竭……一夕，大风扬沙，填宫合之……地出黄雾”。

据此可见，夏朝时不但有沙尘暴，而且还相当严重，一夜之间填满山谷的风沙，即便是放到工业异常发达的今天，仍旧是难以想象的巨大灾害。

同样，夏朝之后的商朝，在公元前1150年的时候，也出现了沙尘暴的记载。

《竹书纪年》：“帝辛五年，雨土于毫”。

这两次灾害在人类的历史中虽然跨度很长，但在地质时期上，都与亚北方期灾变气候状况大致吻合，可以相信具有一定的真实性。

此后的2000多年间，关于沙尘暴的记载更是屡见不鲜，试举部分例子如下：

“成帝建始元年四月壬寅晨，大风从西北起，云气赤黄，四塞天下，终日夜下着地者黄土尘也。”（《汉书》卷二十七下之上 五行志第七下之上）

“晋元帝大兴四年八月，黄雾四塞，埃氛蔽天。”（《晋书》卷二十九 志第十九）

“大同二年，天雨灰，其色黄。”（《隋书》卷二十三 志第十八）

“德宗贞元十年三月乙亥，黄雾四塞，日无光。”（《新唐书》卷三十六 志第二十六）

“熙宁四年四月癸亥，京师大风霾。”（《宋史》卷六十七 志第二十）

“崇祯十四年正月壬寅，黄埃涨天。”（《明史》卷三十 志第六）

“乾隆十六年三月十五日，忠州夜雨黄土，着人物皆黄。”（《清史稿》卷四十四 志十九）

我国古代是以农业立国，对森林植被的需求量及破坏程度，都远无法与现代工业开始后的百年时间相比，但依然出现了不胜枚举的沙尘暴记载，可见，其产生机理本身与现代文明并没有直接关系。

沙尘暴的破坏力是否古不如今

还有许多人认为，古代虽然也有沙尘暴，但是与今天的规模相比，实在是小巫见大巫，尤其是最近NASA公布的沙尘暴天气下中国上空的卫星拍摄图片，更是令许多人群情激愤，大有挽救民族于危亡的空前豪情，但是，事实果真如此么？

试列举一些古代的极端沙尘气候记录：

（汉）“元凤三年天雨黄土，昼夜昏霾”（《伏





候今古注》)。

“景明四年八月辛巳，土雾竟天，六日不开。”
(《魏书》卷一百一十二上 灵征八上)

“天祐元年四月甲辰，大风雨土，跬步不辨物色，日瞑稍止。”(《旧唐》书卷二十上 本纪第二十上)

“端拱二年，京师暴风起东北，尘沙噎日，人不相辨。”(《宋史》卷六十七 志第二十)

“至元二十四年，诸王薛彻都部，雨土七昼夜，没死牛畜”(《元史》卷五十 志第三上)。

“大德十年二月，大同平地县雨沙黑霾，毙牛马二千。”(《元史》卷五十 志第三上)

“崇祯十三年闰正月丙申，南京日色晦蒙，风霾大作，细灰从空下，五步外不见一物。”(《明史》卷三十 志第六)

“康熙四十四年五月十八日，大风从西北来。先以黄气，继以赤气，气过而风。昼晦，大树皆拔。蒲台县之陈化镇有三人同行。风至，伏田间。及风息，则三人伏处皆成坟，如新筑者。”(《香祖笔记》)

虽然今天我们自认为生活在一个沙尘暴肆虐的时代，但相比之下，古代的这几次极端沙尘暴天气依然

同样骇人听闻。而上述记录也仅仅是随手列举，动辄昏天黑地、对面不见人、乃至埋牛毙马的极端沙尘天气，绝非一朝一代所独有。

沙尘暴与人类活动及地球气候之间的关系

跳出人类历史的一万年时间，将眼界放大到整个地球的自然历史，就不难看出，沙尘暴是地球固有的自然气象，其产生过程与整个地球的大气候有着直接且巨大的联系性和统一性，

既然沙尘暴气象在人类文明诞生前就已固有，那么其产生机理，究竟更多地应该归咎于人类活动还是地球气候？三者之间的作用关系又是怎样的呢？

研究三者关系，我们需要在古地质沉积、气候变化及历史记载三方面做同步比较。

从地质采样来看，沙尘暴的出现频率与气候的冷暖变化存在规律性联系，即：气候寒冷期更易发沙尘暴，而气候温湿的情况下，沙尘暴爆发的几率也明显降低。

冰芯采样是研究气候变迁的最佳方式之一。所谓冰芯记录，是指所有在大气中循环的物质都会随大气



环流而抵达冰川上空，沉降在冰雪表面，并最终形成冰芯记录。冰芯具有记录保真性好、分辨率高、记录序列长和信息量大等优势，因此倍受地球科学家青睐。

如果将冰芯采样与我国古代气象记录做一对比，可以看到令人惊异的一致性：

通过整理我国古代气象记录可以看到，沙尘暴的发生时间有高发与低发期之分，且高发与低发期呈交替出现。如果以最近1000年的记载为例，既有五次高发期出现，中间间隔着五次低发期，而这些史料的记载也与在我国西部冰川冰芯含尘量分析所得结果一致，同时，也与格陵兰冰川所取的冰芯分析结果一致，证明中国古代文献记载准确可靠，也证明全球的沙尘暴气候具有其统一性。

再放大时间到更长的历史时期，我们看到，历史上的5、6、13和17世纪左右的寒冷期，雨土现象颇为高发，但在隋唐温暖时期，雨土现象则相对较少，这也与刘兴诗在三台县团结水库剖面所见的多个侵蚀面反映出的古气候波动和古水流情况相吻合。

那么，这种寒冷期沙尘暴就会频发的现象，是

否有其科学道理呢？答案是肯定的。

从气象学的角度说，在寒冷期，冬季西伯利亚高压、阿留申低压的位置较南，冬季风强盛，极地风带难以到北纬25—30度，有利于沙尘暴活动的增强和范围的扩大，所以，在历史上沙尘暴的爆发期往往对应着大范围的气候干燥及寒冷背景。

从史料分析得知，气候寒冷时期，黄河下游山西省南部及河南省内的沙尘暴沙尘堆积厚度多为寸余至盈尺，而温暖时期则多为分余至寸余。史料同样显示，寒冷时期沙尘暴的波及范围也比温暖时期的要大。

综上所述，沙尘暴的出现与地球气温之间有着固有的关系，即：气候寒冷期也是沙尘暴频发期，气候温暖期沙尘暴则较少。而人类对这一关系的作用力，可说是力不从心。

对沙尘暴与气候关系的研究，有助于人类正确认识自身在自然界所处的位置，从而更加科学、理性地规划科研方向及资金使用。另一方面，似乎也可以作为目前学界对全球气候究竟是变冷还是变暖的争论，提供一个重要依据。◎