

# 为什么沙尘天气总在春天?



是沙尘天气频发的原因之一。

地理因素:我国北方地区多沙漠和戈壁,这些地区的地表覆盖物稀少,沙土裸露。当春季大风来临时,这些裸露的沙土很容易被风吹起,形成沙尘天气。同时,一些地形如山谷、盆地等也容易形成局地性的沙尘天气。

人为因素:沙尘暴的发生确实与人类活动有联系,但不是决定性的。自然条件本身才是沙尘暴发生的决定因素,人类活动只是起到加强或减弱沙尘暴的作用。例如道路修建、矿山开采等工程建设会破坏地表,增加沙尘天气的发生概率。

**未来的沙尘暴,减弱还是更强?**

据国家气候中心数据显示,近20年来,我国不断加大荒漠化防治力度,荒漠化和沙化土地面积持续减少,程度持续减轻。此外,国家林草局预计2024年我国春季北方地区沙尘过程次数为9次至12次,与常年同期接近或偏少。

这得益于我国生态治理工作的不断推进,如退耕还林、退牧还草等措施的实施,有效改善了地表植被状况,减少了沙尘天气的发生。

据了解,国家林草局近期已对2024年沙尘暴灾害应急处置工作作出安排部署。下一步,将加强沙尘源区生态保护修复和荒漠化防治国际合作,科学推进荒漠化防治。同时,提高沙尘暴灾害应急处置能力,加强部门合作,共同做好沙尘暴灾害监测预警和应急处置工作。

随着科学技术的不断进步,相信未来我们能够更好地预测和防控沙尘天气,为人们创造一个更加宜居的环境。

(科普中国)

“春天在哪里呀,春天在哪里,春天在那青翠的山林里,这里有红花呀,这里有绿草,还有那会唱歌的小黄鹂……”春天,这是一个充满生机和活力的季节,花儿盛开,鸟儿欢唱。但对于一些人来说,春天还有一个不太美妙的名字——“吃土季”。每当春风一吹,似乎整个大地都在为我们准备一场“沙尘大餐”。

为什么沙尘天气总是在春天找上我们呢?这一现象背后又隐藏着哪些自然规律呢?让我们一起来揭开这个谜团!

沙尘天气的形成并非一蹴而就,它涉及到多种因素的

交织,其中本地沙源和远程输送是两个关键要素。本地沙源是指那些直接为沙尘天气提供物质基础的地区。这些地区通常具有干燥、疏松的土壤条件,植被覆盖稀少,抗风蚀能力弱。当遭遇大风天气时,这些地区的沙粒和尘土便可能被强风卷起,形成沙尘暴。

我国的北方地区,尤其是荒漠、半荒漠地带,如浑善达克沙地、巴丹吉林沙漠等,都是重要的本地沙源。虽然本地沙源是沙尘天气的直接物质来源,但远程输送的作用同样不可忽视。沙尘颗粒在强风的作用下,可以被输送至远

离源区的地区,这种输送过程可能涉及数百甚至数千公里的距离。这种远程输送不仅影响沙尘天气的范围和持续时间,还可能对沿途地区的环境和空气质量造成严重影响。

而春季之所以成为沙尘天气的高发期,还与以下几个因素密切相关。

气候因素:沙尘暴天气是大气环流和局地自然环境的产物,沙源、大风和不稳定层结是其发生的必要条件,其中大风和不稳定层结为其提供动力条件。当冷空气南下与暖湿空气相遇时,往往会形成大风天气。此外,春季地表解冻后,土壤变得疏松,更易于被风侵蚀,这也

## 精彩资讯

### 我国在大漠腹地打出首口万米深井

3月4日14时48分,我国首口万米深地科探井——深地塔科1井正式穿越万米大关,成为世界陆上第二、亚洲第一垂深井。

深地塔科1井地下万米“冲刺”,每深入地下一米,钻探难度都会成倍增加。面对超高温、超高压、地层不稳定等几十道世界级难题,塔里木油田搭建跨学科工作平台,集合地质、工程、装备等精锐力量,为万米深井钻探“保驾护航”。

(新华网)

### “超临界”二氧化碳如何颠覆百年发电方式?

近日,重庆市江增公司自主研发的超临界二氧化碳循环发电关键技术及国际首座5兆瓦机组示范应用项目,荣获2023年国家电力科学技术进步奖一等奖。作为核心关键设备,这一发电机组运用在华能集团研制的全球参数最高、容量最大、效率最优的首座5兆瓦超临界二氧化碳循环发电系统,标志着我国在这一领域的主要技术指标达到国际领先水平。

同传统用水做媒介的发电机组相比,超临界二氧化碳循环发电机组有着绝对的优势:在600℃温度下发电效率高3—5%;在同等装机容量情况下体积小,重量也轻得多;碳排放量可减少10%,能减轻有害气体对环境的危害;能在任何负荷下快速启动,深度参与调峰,有利于促进风电、光伏发电等新能源消纳利用;由于二氧化碳的惰性腐蚀性很低,机组的金属部件更加耐用,显著提高工作的连续性和稳定可靠性,同时大大减少检修和部件更换,还让发电系统的设计更加灵活。

超临界二氧化碳发电在很多领域具有良好的应用前景,主要可用于核能、舰船动力、太阳能光热、工业废热利用等方面,并开始取代发电厂的蒸汽涡轮机。

目前,我国的超临界二氧化碳发电技术装置,已从科研机构、高校的研究和实验阶段发展到商业化的临界点。我们相信它的优势和实用性将会给人们带来更加广泛的应用,前景将是光明的。

(科普中国)

# 在太空遇到火灾怎么办?



大事不好了!太空着火啦!

随着科学技术的发展,“向太空进发”已经不止于一句口号。但是,在我们畅想探索未知宇宙的快乐之前,首先就有一系列非常严肃且现实的问题:在封闭的宇宙飞船中,如果遇到突发情况如何处理?首当其冲的

难题,就是火灾。

**宇宙中的火有何不同?**  
喜欢科幻或者航天的朋友们大概都知道,宇宙和地球上生活的区别之一,就在于失重。

在地球上,在重力影响下,热空气受到周围空气压

力的作用上升,火焰就呈现出向上燃烧的形态,但是太空失重环境下,火焰没有向上升起的趋势,所以火焰呈现出的形态更倾向于圆形。同时,在太空中,因为重力影响小,火焰可以更加稳定,因为没有重力扭曲它。而也正是因为没有重力,太空中不能用水来灭火,因为水在太空中不会像在地球上那样落下和流动,而会漂浮在舱内造成舱内仪器设备短路,甚至导致飞船出现故障,因此就需要新的灭火措施。

如果是发生小火灾,航天员可以用灭火手套扑灭火焰,如果火情严重,特殊灭火剂、临时隔离舱段并向其中排放二氧化碳、座舱紧急减压等,都是宇宙灭火的解决方案。

**如何获得太空灭火的实战经验?**

科学家们说,这需要在宇宙中先“放火”。NASA曾经在2016年到2017年,先后进行了3次点燃“天鹅座”飞船的飞船火灾实验;我国的“实践”

十号返回式卫星在太空中完成19项实验,其中两项与火灾有关。

上文中虽然指出了一大堆宇宙中火灾的可怕,但能够在宇宙中安全“放火”也是一次技术能力的体现。2023年,我国航天员成功在梦天舱燃烧科学实验柜执行首次在轨点火测试,这一实验验证了空间站燃烧科学实验系统功能的完备性以及整体实验流程的准确性与科学性,也为后续空间科学燃烧实验项目打下良好基础。

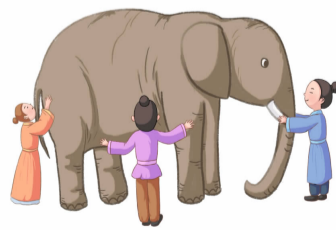
如今,宇宙探索的脚步不断向前迈进,对空间站安全运营也提出了更高的标准:比如需要使用高温绝缘性更好的材料取代廉价却易燃的铝合金,不能杂乱堆放物件,保留消防安全通道,独立设置两套灭火系统,定期开展安全演习等。

在科学家和宇航员的共同努力下,在不远的未来,我们或许就能开启一次更加安全的宇宙探索之旅,一起去看看星辰大海!

(科普中国)



## 看图猜成语



**盲人摸象:**  
传说几个盲人各自抚摸大象的身体;每个人都以为自己所摸到的一部分就是大象;因此各人所说不一;争论不休。比喻以一点代替全面;看问题片面。

(本报综合)