



## 日出云海

3月3日拍摄的福建戴云山脉云海日出景观(无人机照片)。当日,福建戴云山脉出现云海日出景观,层峦叠翠的戴云群峰在云雾中若隐若现,秀美如画。

## 厄尔尼诺背景下 刚刚过去的冬季是暖冬吗

去年厄尔尼诺事件形成并发展,一直持续至今。一般来说,厄尔尼诺年我国出现暖冬的概率较大,那刚刚过去的冬季是否也是暖冬?在中国气象局3月1日举行的新闻发布会上,国家气候中心副主任贾小龙说,从判定标准看,2023/2024年冬季既非暖冬也非冷冬,为正常年份。

贾小龙介绍,暖冬的判定基于整个冬季的平均气温,使其与常年进行比较。“例如全国有2500多个气象台站,如果单站冬季平均气温偏高幅度超过本站暖冬阈值,即可定义为单站暖冬;若全国一半以上的台站出现暖冬,则定义为全国暖冬。”2023/2024年冬季,全国平均气温为-2.8℃,较常年同期偏高0.3℃,为1961年以来历史同期第十暖。全国暖冬指数为36.7%,即全国有36.7%的站点出现暖冬,冷冬指数为15%,均未达到一半。因此,总体来看2023/2024年冬季为正常年份。

贾小龙表示,即使某一年我国为暖冬,也会存在明显的地域差异,不排除某些地区气温明显偏低。同时,暖冬年份也可能有极端强寒潮导致阶段

性降温和强降温。2023/2024年冬季气温空间差异也比较大,从暖冬指数空间分布来看,暖冬主要出现在华南、西南等地,而华北南部、黄淮、江淮一带多为冷冬。

这个冬季冷空气活动较为活跃,寒潮次数偏多,强度偏强,共有11次冷空气过程(3次为寒潮)影响我国,较常年同期偏多。其中去年12月14日至17日的全国型寒潮天气过程,综合强度为有记录以来12月最强。

“从统计上来看,厄尔尼诺年我国出现暖冬的概率相对较大,不过影响我国冬季冷暖的最主要因子是西伯利亚高压、极涡等中高纬度环流系统,而这些环流系统的变化主要取决于大气内部动力过程,受厄尔尼诺事件的直接影响相对较小。”贾小龙说。

监测显示,本次厄尔尼诺事件于去年12月达到峰值,为中等强度。今年1月,厄尔尼诺监测关键区海温指数为1.8℃,较2023年12月下降0.22℃,说明本次厄尔尼诺事件开始衰减。国家气候中心预计,未来三个月赤道中东太平洋海温将继续下降,4月前后厄尔尼诺事件结束。

## 我国在脑机接口领域取得新进展

记者从清华大学获悉,近日,清华大学医学院洪波教授团队联合首都医科大学附属北京天坛医院神经外科贾旺教授团队,利用无线微创脑机接口技术,成功帮助高位截瘫患者实现用脑电活动控制电脑光标移动,意味着我国在脑机接口领域取得新进展。

2023年12月19日,洪波教授带领团队设计研发的无线微创植入脑机接口系统,由贾旺教授团队进行了临床植入手术。团队将微型脑机接口处理器植入

患者颅骨中,成功采集到脑膜外的感觉运动脑区神经信号。经过近两个月的康复训练,该患者不但可以通过脑电活动驱动气动手套实现自主抓握,还可以控制电脑屏幕上的光标自由移动。

该无线微创植入脑机接口系统由电极、体内微型处理器、体外机三部分组成。体内微型处理器连接电极,采集颅内脑电信号;体外机为体内微型处理器无线供电,实现脑电信号传输,并采用机器学习算法把脑电信号“翻译”成外部设备的控制指令。

## 人工光可能会破坏昆虫准确定位能力

飞虫为何扑灯?施普林格·自然旗下学术期刊《自然-通讯》最新发表一篇动物行为研究论文给出答案称,这是由于包括灯光在内的人工光可能会破坏昆虫相对地平线的准确定位能力,该研究结果或有助于人们理解为什么飞行昆虫喜欢聚集在人工光周围。

据论文介绍,人们一直知道人工光能吸引飞虫,罗马帝国时期就有用光捕获昆虫的文字记载。然而,这一现象背后的原因一直不明。之前有研究提出,昆虫可能将人工光当成了一条逃生路线,或是昆虫被光源致盲,此外还有很多其他理论。

在本项研究中,论文共同通讯作者、英国帝国理工学院塞缪尔和美国佛罗里达国际大学亚什与合作者一起,利用高速红外相机追踪了昆虫在自然环境和实验室环境下的三维飞行路线,对一系列光条件(包括点紫外光源和散射紫外光源)下的各种昆虫

开展研究,包括飞蛾、蜻蜓、果蝇和天蛾。

他们发现,昆虫有一种“背部光反应”,通过纠正自己的飞行路线来使背部朝向光源。对于太阳这类自然光源来说,这种反应能让它们保持准确定位地平线的稳定飞行路线。不过,人工光会导致它们对飞行路线进行不稳定和持续的修正,导致昆虫眩晕并出现人们认为受到人工光吸引的行为。

论文作者总结认为,有必要进一步研究人工光的长距离影响,并通过减少夜晚的非必要人工光来改善昆虫生境。

研究发现,即使在21:30—01:00(褪黑激素产生最活跃的时段)期间,任何来源的少量蓝光与体重指数的增加都相关。这项研究是在春季进行的。将来,科学家打算在其他季节继续开展研究。冬季测量的结果最令人感兴趣,因为在北极,这是最缺乏光照的季节。

## 锻炼收益男女有别 女性更易“事半功倍”

据欧洲新闻网报道,最新研究显示,女性每周锻炼不到2.5个小时,就能将死亡风险降低15%,而男性则需要锻炼至少5小时才能达到相同效果。

这项研究发表在《美国心脏病学会杂志》上,研究人员分析了20年来超过41.2万名美国成年人业余锻炼的数据。

研究发现,男性每周进行快走或骑自行车等5小时,能达到最高锻炼“性价比”。超过这一数值后,他们锻炼的健康收益就会趋于平缓。与此同时,女性每周锻炼140分钟就能获得相同程度的收益,锻炼超过5小时后收益反而会减少。对于举重或锻炼核心肌群的运动,为最大限度地提高收益,男性每周需要锻炼3次,而女性只需要1次。

该研究论文作者、美国雪松-西奈医疗中心史密特心脏研究所教授苏珊·程表示:“与不锻炼的人相比,所有定期锻炼的成年人死亡风险都低于预期。但女性的死亡风险降低了24%,男性只有15%。”

## 爱心小企鹅 给视障小伙伴做“导盲鹅”



位于英国萨里郡的法纳姆鸟类世界是英国最大的鸟类公园,里面生活着53只十分珍稀的非洲企鹅。它们之中有一对特别的朋友——名为“鱿鱼”(上图右)和“企鹅”(上图左)。

“鱿鱼”2020年出生时就患上了白内障,因为视力问题,没法看清食物,所以每到饭点就会茫然地跌跌撞撞。虽然赶不上用餐大部队,“鱿鱼”却在“企鹅”的帮助下,从没落下过一顿饭。

每次吃饭时,“企鹅”都会带着“鱿鱼”贴着外圈栏杆,慢慢走到饲养员面前,然后它会站在桶边,引导着“鱿鱼”的喙,帮它找到桶里的小鱼。

## 美国高中生 捕获巨型伊氏石斑鱼



近日,美国佛罗里达州的一名高中生和他的朋友们一起在海滩上钓到了一条重约250磅(约113公斤)的伊氏石斑鱼(上图),这是他们一生中非常难得的收获。

据有关媒体报道,17岁的中学生伊萨·弗兰西斯在佛罗里达州萨拉索塔市的海龟海滩钓鱼时,他的鱼线突然绷紧,他费了很大的劲才把这条巨型伊氏石斑鱼拉上来。伊萨的父亲斯图告诉媒体,尽管伊萨有着娴熟的钓鱼技术和多年的钓鱼经验,但他仍然认为自己能够捕获这条鱼是非常幸运的。

虽然伊萨捕上来的鱼体型很大,但并不是最重的。1961年,一条680磅(约308公斤)重的伊氏石斑鱼在费南迪纳海滩被捕获,创造了佛罗里达州的纪录。

本报综合新华社等报道