

2026年将是最暖年吗？

日前，全球多个科研机构以及科学家预测，今年极有可能出现厄尔尼诺现象，甚至演变成“超级厄尔尼诺”现象。但这匹“狼”真的会来吗？

近日，欧洲中期天气预报中心等权威机构一致预测，2026年下半年地球极可能遭遇强烈甚至“超级”厄尔尼诺事件。有专家称，2026年至2027年的超级厄尔尼诺现象将比1982年至1983年、1997年至1998年和2015年至2016年的其他强厄尔尼诺现象对气温的影响更大。

2026年将成为最暖年么？近日，记者采访了气候学家、国家气候中心研究员周兵。

20世纪以来发生三次

周兵解释，所谓“超级厄尔尼诺”，是指滑动的海洋尼诺指数(ONI)至少有1个月≥2.0℃的厄尔尼诺事件。1900年以来，总共出现过3次超级厄尔尼诺，分别是1982/1983年、1997/1998年和2015/2016年，其中最强的是1982/1983年那次，尼诺3.4指数连续两个月达到2.5℃。

据美国国家海洋和大气管理局监测数据显示，2020年以来相继出现1次三重拉尼娜事件(指赤道中太平洋连续三个冬季都出现拉尼娜现象)、1次中等强的厄尔尼诺事件和1次双重拉尼娜事件。也就是说，已有5个冬季处于拉尼娜状态，1个冬季为厄尔尼诺状态。按照厄尔尼诺-南

方涛动(ENSO)自然变化周期为2至7年、平均值为4年推算，全球多个科研机构以及科学家预测，今年极有可能出现厄尔尼诺现象，甚至演变成“超级厄尔尼诺”现象。然而，今年会迎来“超级厄尔尼诺”现象吗？周兵持保留态度。

“当前ENSO预测结果总体可信，预测可信度可以延伸至18个月。从ENSO自然变化的规律来看，今年夏天以后极有可能出现厄尔尼诺事件。至于强度，应该在中等到强事件等级。能否演变成‘超级厄尔尼诺’，还需要更多观望和研判。”周兵认为，前三次超级事件间隔在15年至18年之间，目前距上次超级事件仅11年，因此，很有可能在2030年前后可能出现超级厄尔尼诺。

超级厄尔尼诺有多强？

厄尔尼诺现象是指赤道太平洋中东部海水温度异常升高的一种气候事件，通常每隔数年出现一次。它会影响全球大气环流，改变降水和温度分布，引发一些地区干旱、高温或洪涝等极端天气。公众常听到“强厄尔尼诺”和“超级厄尔尼诺”，在科学界定上，二者有何区别？周兵说，由于国际上没有厄尔尼诺事件判别的国际标准，同时，各国使用的海洋资料也存在一定差异，因此很难得到完全一致的结果。

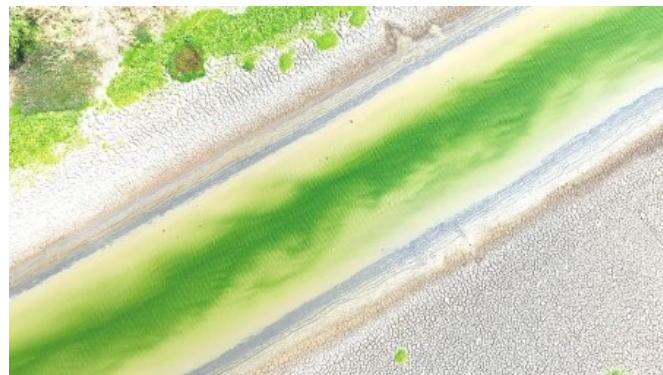
中国气象局的标准是：事件峰值强度绝对值达到或超过0.5℃但小于1.3℃时定义为弱事件，达到或超过1.3℃但小于2.0℃时定义为中等事件，达到或超过2.0℃时定义为强事件，其中，达到或超过2.5℃时可专门定义为超强事件。“由此可见，强与超强的差异主要集中在海洋尼诺指数的数值上，与持续时间和影响范围关系不大。”周兵解释。



2025年10月28日，在牙买加蒙特哥贝市，一处加油站，在飓风中受损。



因气温升高导致格陵兰岛东部部分冰川融化。



2025年4月25日，位于墨西哥却肯州的帕茨夸罗湖因受干旱影响，湖床裸露龟裂，濒临枯竭。

全球“最热纪录”会被刷新吗？

2023年7月至2024年7月间，至少有10个国家出现了50℃以上的高温。

那么2026年至2027年的气温是否会必然突破2023年至2025年创下的历史高点？周兵分析，每当厄尔尼诺现象出现，全球变暖就会加剧，极端天气强度增强。一次中等强度的厄尔尼诺事件对全球变暖的贡献可达0.12℃，强厄尔尼诺事件的贡献超过0.18℃，相当于6至8年的重叠加。因此，厄尔尼诺的出现，高概率会打破2024年创下的全球最暖纪录。

周兵认为，如果强厄尔尼诺事件在2026年下半年爆发，我国南旱北涝的格局会改变，冬季南方降水将增多，北方需要做好抗旱准备。

全球沸腾时代是2023年7月联合国秘书长古特雷斯发出的警告。当前地球气候系统的危机和风险在加大。“2025年气候临界点最新报告指出，热带珊瑚礁可能是第一张倒下去的多米诺骨牌，人类需要更多、更有效的气候行动，迫切需要对化石燃料作出限制，制订相应的路线图，共同保护和捍卫美丽的家园。”周兵说。

(据《华西都市报》)

古DNA技术揭示150年前沉船“生命史”

一艘沉没于150年前的船经历了怎样的航程？科研人员从出水瓷瓶内的沉积物中，“打捞”出了它的生命史。通过对长江口二号沉船出水青花双耳瓶中的土壤沉积物进行环境因子与沉积物古DNA分析，来自复旦大学、华东师范大学和上海市文物保护研究中心的团队重建了150年前船货包装、装载与沉没环境等历史细节。相关论文近日刊发于国际知名考古学期刊《古物》。

长江口二号沉船为清代同治年间沉船。此次，团队对沉船出水的青花双耳瓶内完整保存的沉积物进行了取样分析。他们发现，该沉积物在约30厘米处形成明确分界。30厘米以下的“原始层”富集了包含包装残体水稻等陆生植物DNA信号，船在沉没初期，外界泥沙涌入并将瓶内原有稻壳、稻草封存。上部的“扰动层”则以细颗粒沉降和海相无脊椎动物DNA为特征，记录了沉没后漫长岁月中的海底生态定殖过程。

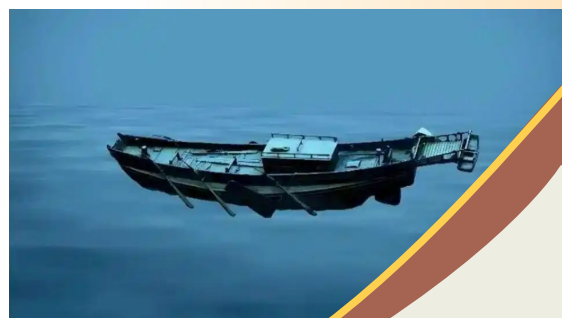
“这一发现不仅证实了器物内部存在未经扰动的‘原始封存环境’，也为后续还原人类活动提供了可靠的生物档案。”论文第一作者、华东师范大学河口海岸国家重点实验室副研究员马晓琳告诉记者。

古DNA分析揭示了水稻信号与原始昆虫类群的季节性生态信号，再结合文献中关于水稻夏季收获的生物档案，团队推断该船末次航行可能发生在夏季或初秋，支持了此前学者提出的沉船或因台风而沉没的结论。

团队还在沉积物原始层中检出竹属分子信号，与文献记载的“竹篾横缠于外”的传统工艺环节相印证，为复原清代景德镇瓷器的包装工艺提供了线索。

沉船中出土瓷器的类型学等特征指向其产地为江西景德镇；同时，包装所用水稻的DNA信号与江西本土水稻也表现出极高的遗传相似性。稻草、竹篾等包装材料通常在货物封装地点就地取材，结合前述瓷器产地信息，说明江西不仅是瓷器的产地，也是瓷器的包装地。

论文通讯作者、复旦大学科技考古研究院副教授文少卿表示，该研究将沉积物古DNA技术应用于长江口二号沉船，实现了从“器物考古”向“生命史叙事”的跨越。研究不仅为水下考古工作提供了新视角，也为阐释沉船作为时空胶囊在重构近代航运体系中的独特价值提供了科学支撑。(据《科技日报》)



古船模拟图。

“白马非马”是狡辩吗？

2026年总台马年春晚吉祥物是四匹小马：骐骥、骠骠、驰骋和骋骋，寓意“骐骥驰骋，势不可挡”。这四匹小马的颜色各有不同。在感受中华传统美学底蕴的同时，让我们想起了同样来自中国古代的知名论断：白马非马。

关于“白马非马”，有一段传说：说是战国时期，秦国因为一些原因在函谷关设卡，阻止来自赵国的马入关。正巧来自赵国的公孙龙骑白马来到此处，为了带马入关，公孙龙说：“白马非马，因此按规定可以过关”，尽管守门人认为白马是马，但在公孙龙的一通奇辩之后，守门人不得不让公孙龙带着白马入了关。

这个故事流传很广，由于“白马非马”和常识中的“白马是马”放在一起似有悖论，再加上携白马过关的“目的”使然，公孙龙就此被一些人认为是在狡辩。但事实究竟如何？



AI制图

“白马非马”是狡辩吗

公孙龙的“白马非马”有过详细探讨，但上面这个故事在先秦两汉文献中并无记载，很有可能是后人编造的。而要想了解名家代表人物公孙龙的思想，还是要回到他本人的著作《白马论》。我们摘录其中三段。

其一：“白马非马，可乎？”曰：“可。”这一段开宗明义，指出“白马非马”可以是真的。

其二：“马者，所以命形也。白者，所以命色也。命色者，非命形也，故曰白马非马。”这是说，“马”这个名，说的是形状，“白”这个名，说的是颜色，说颜色的不是说形状的，因此白马非马。这是从名称的界定上说明马和白马的区别。

其三：“求马，黄、黑马皆可致；求白马，黄、黑马不可致。使白马乃马也，是所求一也。所求一者，白者不异马也。所求不异，如黄、黑马，有可有不可，何也？……是白马之非马，审矣！”

这是说，如果求马，那么牵来的无论是黄马还是黑马都可以满足要求；

而如果求白马，那么牵来黄马或是黑马都不能满足要求。假设白马是马，那两种情况求的就是一种东西，也就是白马和马没有差别。既然白马和马没有差别，那为什么一种情况下可以是黄马或黑马，另一种情况就不行？可见，白马非马。这是一个典型的归谬法论证：假设A，得出矛盾，所以非A。

从这些文字可以看出，公孙龙在很认真地探讨白马和马这两个名的差别，并非狡辩。

“白马是马”和“白马非马”一定矛盾吗

公孙龙本人的讨论看起来挺有道理，可是，该如何解释把“白马是马”和“白马非马”放在一起的悖论感？两者之间的悖论感，来自人们对“是”和“非”的一般理解：“是”就是肯定，“非”就是否定，两者不能同时成立。

确实如此吗？不一定。有学者指出，如果把白马和马分别理解成所有白马组成的类和所有马组成的类，我们知道，马组成的类里包含了白马、黑马、天驷、赭黄马等，那么，“白马是马”说的是白马的类包含

于马的类，“白马非马”说的是白马的类不等于马的类，这样，二者都是对的，且说法兼容，并无悖论。此时，“是”表示类之间的包含于关系，“非”表示类之间的不相容关系。

这种解释能兼容“白马是马”和“白马非马”，听起来也挺自然。然而，这是公孙龙的原意吗？

此“白马”非彼“白马”

回到公孙龙的原文，在讨论求马与求白马区别的论证中，如果我们也把白马/马理解成所有白马/马组成的类，那么求白马/马就意味着求所有白马/马组成的类？这显然和我们求白马/马的日常理解不太符合。

而如果我们把《白马论》里的白马/马理解成某一匹泛指白马/马，求白马/马就是求某一匹白马/马，这读起来就非常顺畅了。说起来，“白马是马”和“白马非马”本就是不同语境下的两个论题，白马/马的用法当然可以不一样。既然此“白马”非彼“白马”，“白马是马”和“白马非马”本就无需放在一起比较。

(据《科普时报》)

科学家揭示人类头发生长奥秘



一项研究表明，人类的头发并非像人们长期认为的那样是从根部被挤出来的。相反，科学家发现，毛囊内一个隐藏的细胞网络产生的力能够将头发向上拉。这一发现挑战了几十年来生物教科书中的解释，并有望影响关于脱发及头发再生的研究。近日，相关研究成果发表于《自然-通讯》。

研究人员用先进的3D活体成像技术，对实验室培育的人类毛囊单个细胞进行了观察，发现发根鞘，即包裹毛干的一层组织中的细胞，在产生向上拉力的同时竟然会沿着螺旋路径向下移动。

论文作者、英国伦敦玛丽女王大学的研究人员表示：“我们的研究结果揭示了头发毛囊内部的运作机制。几十年来，人们一直认为头发是由毛球中不断分裂的细胞挤出来的。但我们发现，情况恰恰相反：头发实际是由周围的组织向上拉出来的，就像有一台微型马达似的。”

为了进一步探究这一机制，科学家阻断了毛囊内的细胞分裂。他们预计，如果分裂的细胞负责推动头发向上生长，那么一旦分裂停止，头发就会停止生长。出乎意料的是，毛囊依然在以几乎相同的速度催生毛发。

然而，当研究人员干扰肌动蛋白(一种负责细胞收缩与运动的蛋白质)的功能后，头发的生长速度急剧下降，降幅超过了80%。计算机模拟印证了这一发现，表明若要达到观察到的毛发生长速度，毛囊外层组织协调运动产生的这种拉力是必不可缺的。

论文第一作者、法国欧莱雅公司研究团队的研究人员指出：“我们采用了一种新颖的成像技术，能

够实现实时3D延时显微成像。虽然静态图像呈现的是孤立的瞬间快照，但3D延时显微成像技术对于揭示毛囊内部复杂的生物学过程是不可缺少的。它能够揭示关键的细胞动力学特征、迁移模式及细胞分裂率。这些信息仅凭离散的观测数据是无法推断出来的。这一技术使我们能够对毛囊局部产生的力进行建模分析。”

论文作者、欧莱雅公司的研究人员补充道：“这一发现表明，头发的生长并非由细胞分裂所驱动，而是由毛囊的‘外根鞘’积极地将头发向上拉。”这一关于毛囊功能的全新认知，有望为毛发疾病研究、新型药物筛选与测试，以及组织工程学和再生医学的进一步发展创造机会。

尽管这些实验是在实验室培养的毛囊上进行的，但为毛发生物学及再生医学提供了新见解。研究人员指出，理解毛囊内部的物理作用力，有助于开发毛囊内部的治疗方案。此外，新的成像技术有望使科学家在活毛囊上测试潜在的药物及疗法。

这项研究凸显了生物物理学在现代生物学领域日益扩大的影响。它展示了微观层面的微小机械力如何塑造人体结构的生长与行为。

(据《中国科学报》)