

# 厄尔尼诺现象或将在5月出现

## 新闻回顾

据新华社报道,世界气象组织4月24日发布新闻公报说,赤道太平洋海域气候发生明显变化:海面温度迅速上升,预示着厄尔尼诺现象最早可能在今年5月至7月出现。这将影响全球气温和降雨模式。

连日来,“140年以来最强级别厄尔尼诺”及其引发的全球高温影响等话题引发公众广泛关注。4月早些时候,中国国家气候中心回应称,预计夏秋季形成一次中等及以上强度的厄尔尼诺事件,此次厄尔尼诺事件至少持续至今年年底。

就“地球或今年冲击高温极限”的言论,国家气候中心专家表示,考虑到厄尔尼诺影响的滞后性,现在断言还为时过早,但相关风险在显著上升。

据介绍,2024年是有记录以来最热的一年,这是2023年至2024年强烈的厄尔尼诺现象以及温室气体排放造成的气候变化共同作用的结果。

## 什么是厄尔尼诺?

“厄尔尼诺”一词源自西班牙语“圣婴”。19世纪前后,南美洲秘鲁沿岸地区的渔民发现,某些年份圣诞节前后海水温度异常升高,使得渔业捕捞量暴跌。由于圣诞节与耶稣的诞生有关,他们便用“圣婴”来命名这种现象,音译即为“厄尔尼诺”。

厄尔尼诺现象是指赤道太平洋海域海温异常变化引发的海气相互作用失衡,其核心特征为赤道东太平洋海域(5°N-5°S、120°W-170°W)海温指

数(区域平均的海温距平)3个月滑动平均绝对值达到或超过0.5°C以上,且持续至少5个月的气候异常现象。通常每2年到7年发生一次,持续约9到12个月。

厄尔尼诺事件的强度划分有一定的标准:事件在峰值达到或超过0.5°C但小于1.3°C时定义为弱事件,达到或超过1.3°C但小于2.0°C时定义为中等事件,达到或超过2.0°C时定义为强事件,达到或超过2.5°C定义为超强事件。

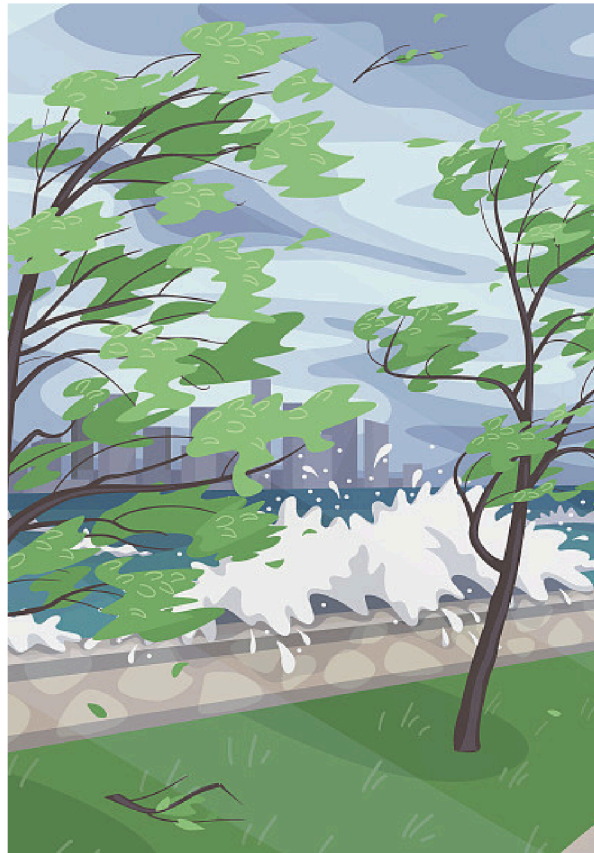
## 厄尔尼诺是怎样形成的?

在正常气候条件下,北半球赤道区域盛行东北信风,南半球赤道区域盛行东南信风。信风驱动海水自东向西流动,分别形成北赤道暖流和南赤道暖流。随着表层海水向西输送,赤道东太平洋的海水减少,促使下层冷水涌上补充,导致该海域水温低于周边,从而形成“东冷西暖、东干西湿”的东西海温差异格局。

这一正常的太平洋大气与海洋环流模式被称为沃克环流。

沃克环流“失灵”就有可能导致厄尔尼诺现象的发生。

如果赤道地区信风异常减弱甚至转为西风,海水自西向东流动,赤道东太平洋表层暖水堆积,抑制了底层冷水的上泛,将导致该海域海温异常升高。这种海温异常升高会进一步削弱信风强度,形成“海温升高→信风减弱→暖海水进一步东扩”的正反馈循环,最终导致赤道东太平洋海温较常年偏高0.5°C以上且持续至少5个月,形成厄尔尼诺现象。



## 知识链接

### 厄尔尼诺的“镜像姐妹”——拉尼娜

拉尼娜和厄尔尼诺正好相反,它不是让海水发烧,而是让赤道东太平洋的海水大范围持续变冷。判断标准也类似:海温指数比常年偏低至少0.5°C,并且这种情况要持续5个月以上,才算一次拉尼娜事件。

那它是怎样形成的呢?简单说,东南信风变强了,把赤道东太平洋表面的暖水吹走,深层的冷水涌上来,于是海温越来越低。海温一变低,大气也会跟着调整,这就是所谓的“沃克环流增强”。

拉尼娜一来,我国的天气几乎和厄尔尼诺时相反。冬天,你会发现气温更容易偏低,冷冬的概率明显增加。北风呼呼,寒潮一趟接一趟,南方虽然没有北方那么冷,但湿冷的感觉也不好受。

到了夏天,雨带的位置会往北推。厄尔尼诺容易造成“南涝北旱”,拉尼娜则正好相反:北方地区降水偏多,南方反而偏少。这就是常说的“北涝南旱”。北方同学可能会发现夏天雨水变多了,甚至要注意防洪;南方同学则要留意是否出现阶段性干旱。

台风也会跟着换路线。拉尼娜年份里,西太平洋副热带高压的位置偏北,台风生成后更容易沿着偏北的路径移动。结果就是:台风影响的范围更偏北,而且登陆或影响我国的台风数量偏多。北方沿海的同学——比如山东、辽宁——原本不太容易遇到台风,拉尼娜年份就要多留个心眼了。

所以你看,厄尔尼诺和拉尼娜像两位性格相反的“气候导演”:一位让海水变暖,一位让海水变冷;一位带来南涝北旱、台风偏南偏少偏强,另一位带来北涝南旱、台风偏北偏多。它们在赤道太平洋上切换,隔着半个地球遥控着我们的冬天冷不冷、夏天哪里下雨、台风往哪儿走。

## 正常年份



(图源:中国气象局)

## 厄尔尼诺年份



(图源:中国气象局)

## 厄尔尼诺对我国有什么样的影响?

厄尔尼诺通常会推动全球平均气温上升,改变全球大气环流,对我国的气候、生产生活等产生显著影响。

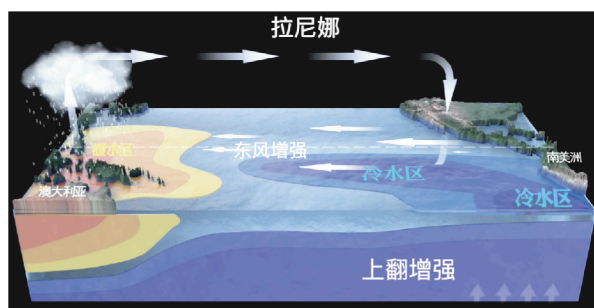
简单说,厄尔尼诺就是赤道中东太平洋的海水大范围变暖了。海水一旦“发烧”,会把大量热量释放到大气里,再加上全球变暖的叠加效应,结果就是全球平均气温明显偏高。不过有意思的是,厄尔尼诺的增暖反应并不会当年立刻达到顶峰,而是往往要等到第二年才会显现。所以你会发现,有时厄尔尼诺发生的当年夏天还没那么热,反倒是第二年的夏天热得让人印象深刻,高温一波接一波,持续时间长,强度也更大。

除了加热,厄尔尼诺还会打乱降水的节奏。我国的夏季降水主要靠东南季风从海上送来水汽,但厄尔尼诺会让东亚夏季风变弱。季风一弱,推不动水汽北上,只好一直赖在南方不走。于是南方就变得雨水特

别多,长江流域一带容易发生洪涝灾害;而北方因为水汽送不过来,反而容易干旱。这就是典型的“南涝北旱”格局。

台风也会跟着改变路线。厄尔尼诺年份里,西太平洋上空的副热带高压往往偏南偏强,台风生成的区域和移动路径都跟着偏南。这样一来,登陆华南地区(比如广东、广西、海南)的台风数量比常年要少一些,但台风更有力气,强度偏强;相比之下,北方沿海地区遇到台风登陆的可能性就降低了。

所以,厄尔尼诺就像一位远在太平洋上的“总指挥”,它不动声色地调节着气温、雨带和台风路径。对我们来说,夏天可能要准备迎接更热的高温,南方要多防范洪涝,北方要注意抗旱,华南的朋友还要格外警惕——来的台风虽然不多,但每一场都可能来势汹汹。



(图源:中国天气网)

作者/胡雅丽(长沙市长郡双语实验中学地理教师)