

# 今年的极端高温是怎么回事？

7月3日是地球上记录以来最热的一天，这是来自美国国家海洋和大气管理局(NOAA)的最新数据。

世界气象组织(WMO)4日称，时隔七年后，厄尔尼诺现象再现，预计今后全球大部分地区气温将进一步升高，可能在5年内出现创纪录高温。根据WMO的最新预测，厄尔尼诺事件在2023年下半年持续的可能性达到90%，此次事件至少为中等强度。

虽未进入盛夏，全国高温已明显具有“出现时间早、影响范围广、极端性显著”等特征。随着世界进入“厄尔尼诺气候模式”，人们更担心的是，全球变暖叠加厄尔尼诺，极端高温是否会成为未来的“新常态”？



(本报资料图 还月亮 摄)

## “终极天气创造者”

按中国对极端气温的分级，高温 $\geq 40^{\circ}\text{C}$ 即为“强危害性”。国家气候中心称，华北地区今年高温极端性强，连续多次高温反复出现，实属历史罕见。数据显示，7月5日，北京南郊观象台的最高气温达到 $40.9^{\circ}\text{C}$ ，为今年第四个 $40^{\circ}\text{C}$ 的高温日。此前在6月22~24日，北京南郊观象台连续三天气温达到或超过 $40^{\circ}\text{C}$ ，城区高温时长超过40小时。华北地区这一轮极端高温背后，厄尔尼诺是否是“罪魁祸首”？

中国科学院大气物理研究所研究员郑飞长期从事厄尔尼诺预测与研究，他对《中国新闻周刊》分析说，目前热带太平洋正处于从拉尼娜向厄尔尼诺转变的过程中，受此影响，全球的大气环流都会发生相应的调整。

当发生厄尔尼诺时，持续、异常偏暖的热带太平洋中东部海面会源源不断地将更多热量释放到上方大气层中。海洋的改变带动大气的改变，受其影响最大的是沃克环流与哈德利环流，而通过大气环流模式的“响应”，引发了多米诺骨牌一样的连锁反应。赤道周边和整个环太平洋地区的局部气候模式随之发生变化，甚至辐射到中高纬地区，最终引发全球性气候异常，包括高温热浪、干旱、洪水、飓风和暴雨等极端灾害天气事件发生。因此，厄尔尼诺又被称为“终极天气创造者”。

美国加州大学圣地亚哥分校克利普斯海洋研究所教授、联合国政府间气候变化专门委员会(IPCC)第五次评估报告的主要作者谢尚平对《中国新闻周刊》解释说，赤道地区是全球大气环流的“发动机”，厄尔尼诺是“引擎变得特别强烈的一种状态”，在厄尔尼诺年，全球异常气候事件的发生概率肯定会显

著增加。“因此，从大尺度全球环流来说，中国正发生的高温一定程度与厄尔尼诺相关，但不能说，厄尔尼诺就是导致这轮华北高温的直接原因。”郑飞说。

他认为，对华北高温影响更直接的是中高纬度大气环流的变化，这不完全与厄尔尼诺引发的连锁反应相关。今年，中国北方的冷空气在春末以后变得较弱，没有经常性的南下，南方的暖湿空气也没有顺利北上，这使得整个华北地区空气处于偏干的状态，“偏干的空气增温会很快”。在郑飞看来，华北高温是多重因素综合影响的结果，厄尔尼诺只是其中一种。实际上，今年是厄尔尼诺的发展年，目前这个阶段，厄尔尼诺本身的“信号”还不是很强。

国家气候中心预测，今年夏季，我国华东南部、华中南部、西南地区南部降水易偏多，发生洪涝的风险大；西北地区东部降水易偏少，发生气象干旱的可能性大。因此，今年夏天不仅需警惕南方城市出现内涝，还要密切关注北方等地带来的干旱现象。

根据中科院大气物理研究所的短期气候预测，受厄尔尼诺发展的影响，今年中国汛期可能会形成两条主雨带，分别在华南和江淮—东北东部区域。长江流域整体仍然略偏干，川渝地区等上游降水正常或偏湿，中下游地区比往年略干，梅雨与常年相比基本持平或略偏少。

此外，华北干旱的可能性较大，尤其在7月中下旬华北雨带来临之前，华北地区高温且偏干的情况还会持续一段时间。“甚至到秋季，雨带撤退之后，华北整体可能仍具有高温干旱特征。”郑飞说，除华北之外，西北部分地区高温干旱也需要警惕。

## 今年大概率会发生厄尔尼诺事件

准确地说，真正的厄尔尼诺事件还没有到来。据国家气候中心6月底预测，未来三个月，赤道中东太平洋将维持厄尔尼诺状态，并在今年秋季形成一次中等以上强度的东部型厄尔尼诺事件。

状态和事件的判断标准不同。在检测热带中东太平洋海域的海表异常增温时，通常采用关键海区海温与常年平均值的偏离作为基准，这就是厄尔尼诺研究者最在意的“海洋厄尔尼诺指数(ONI)”。当ONI超过 $0.5^{\circ}\text{C}$ 阈值时，就可以认为进入“厄尔尼诺状态”，但要形成一次成熟的“厄尔尼诺事件”，标准就高得多。

郑飞介绍，ONI 3个月滑动平均值超过 $0.5^{\circ}\text{C}$ 且至少持续5个月以上，才会被定义为一次厄尔尼诺事件。“这样算下来，基本上要求中东热带太平洋区域的海温异常偏高现象要持续7个月左右。”

为何这种差别如此重要？郑飞解释，厄尔尼诺对全球气候产生影响的本质，在于它是一种海洋—大气耦合过程，如果说海洋是一个齿轮，大气是另一个齿轮，只有当两个齿轮紧密啮合在一起，有“明确的、而不是短暂的信号”证明海气之间形成了相互作用，比如海洋连续多个月一直维持异常偏暖状态，大尺度的大气环流才会真正被带动起来，大气变化也会进一步影响海洋变化，二者是相辅相成的。

6月8日，美国国家海洋和大气管理局(NOAA)发布“厄尔尼诺警报”，预计未来几个月，发生中等厄尔尼诺事件的可能性为84%，发生强烈事件的可能性为56%，在2023~2024年的北半球冬季，厄尔尼诺现象将逐渐加强。NOAA称，事件越强烈，特定地区受其典型影响就越大。在NOAA发布于6月

26日的报告中，最新的ONI指数已经从 $0.5^{\circ}\text{C}$ 攀升到了 $1^{\circ}\text{C}$ 。

郑飞表示，综合表层海温、次表层海温、大气表层风层等监测数据来看，从今年春天起已经能明显看到在热带太平洋大气与海洋两个齿轮的啮合趋势。“美国国际气候与社会研究所(IRI)综合了国际上大约20个预测模式，根据每个模式的不同结果，统计出一个总体发生概率。以往由于春季预报障碍的存在，通常各个模式间的预报结果差异很大，甚至预报的海温会朝冷暖不同的方向发展，但今年大家都比较一致。”他说，在历次厄尔尼诺事件中，这种情况相对少见。

但中国是否可能在今年冬季迎来一次升温超过 $2^{\circ}\text{C}$ 的“超强厄尔尼诺事件”？专家还未对此形成共识，“目前还很难预测。”谢尚平说，“可能到8月之后预测会比较明朗。”

## 2024年或成为“最热一年”

多位专家指出，如果超强厄尔尼诺事件真的到来，他们最担心的是2024年夏季可能出现的暴雨洪水或极端高温。

南京信息工程大学海洋科学学院教授张荣华解释说，目前，厄尔尼诺只是刚在赤道太平洋中东部海域形成，今年12月左右可能达到最强，而要对东亚气候产生更直接、明显的影响，中间至少有两三个月的滞后期。“结合历史资料来看，一般要到

次年春夏达到最强。因此对厄尔尼诺，我们更需要警惕的是明年这个时间。”他说。

20世纪80年代以来，超强厄尔尼诺事件大约每15年~20年会出现一次，上一次超强厄尔尼诺现象侵袭中国是在2015~2016年，是1951年以来最强的事件。2016年，长江中下游地区发生区域性大洪水，部分支流发生特大洪水，同时，这一年也创造了全球迄今为止

的最暖纪录。郑飞说，1998年和2006年长江流域大洪水都出现在厄尔尼诺发展年后的第二年，如果今年冬季厄尔尼诺事件达到强事件的标准，那么2024年夏季，长江流域发生洪涝的概率就比较大。

相较不确定的洪水，对于2024年可能成为打破历史高温纪录的“最热一年”，多项预测结果更为肯定。

(据中国新闻周刊)