

今夏全国多地遭遇高温干旱,可以说也上演了“环球版”,不断刷新纪录的极端高温,让很多人开始担心,地球的“气候临界点”已经近了。为何高温天气会在全球范围内超长待机?除了全球变暖这个气候大背景外,大气环流异常和高压偏强,也最常被提及。事实上,持续的高温干旱天气是多重因素共同作用的结果。

近日,多位接受现代快报采访的气候气象学专家表示,在全球变暖的背景下,高温热浪将是新常态,极端天气气候事件会变得更加频繁,应对气候危机迫在眉睫。目前,罕见的“三重”拉尼娜气候事件正在发展中,今冬需要关注,可能有极端寒潮事件发生。

现代快报+记者 徐红艳 李楠 卢河燕

# “环球版”高温干旱,气候临界点近了?

多位受访专家:极端气候事件会更加频繁,今冬需要关注寒潮



2022年8月20日,长江鄂州段的“万里长江第一阁”观音阁露出礁石地基

2020年7月23日,长江汛期期间,观音阁部分被水淹没 视觉中国供图

## “环球版”高温干旱持续上演

今年夏天,北半球高温热浪同时在线。世界气象组织近日表示,刚刚过去的7月是全球有记录以来气温排前三高的7月,南极海冰范围也降至有记录以来同期最低值。数据显示,葡萄牙、西班牙、法国和英国部分地区7月均出现40℃以上高温。中央气象台数据显示,法国首都巴黎的最高温度达40.5℃,葡萄牙、西班牙部分地区气温一度达到47℃,英国英格兰林肯郡康宁斯比日最高气温40.3℃,为全英有记录以来最高值。特别是欧洲出现严重高温旱情,泰晤士河、莱茵河等欧洲主要河流都出现了多年来少有的最低水位,造成水运困难、水利发电严重不足、农业旱情严重等。

据报道,目前美国西部约70%的地区处于干旱状态,严重

威胁玉米、大豆的生产,森林火灾同样频繁。近期,美国西部重要河流——科罗拉多河因干旱缺水,该河下游美国最大水库米德湖的水位也处于历史低位。

我国重庆北碚破纪录成日常,最高冲到45℃;长江流域发生60年来最严重干旱。前不久,国家气候中心也对我国今夏以来这轮区域性高温热浪事件定性:综合强度是1961年以来最强。近期,中央气象台高温红色预警也已连续高挂10天。

联合国政府间气候变化专门委员会(IPCC)第六次评估报告指出,最近50年全球变暖正以过去2000年以来前所未有的速度发生,气候系统不稳定加剧,联合国秘书长古特雷斯称之为“全人类的红色警报”。无疑,今夏“红色警报”更加突出。

## 多重因素共同作用的结果

“虽然是同时发生的高温干旱,但是机理有所不同。”南京信息工程大学国家特聘教授罗京佳分析说,欧洲的干旱从今年冬春已开始,我国南方的干旱则是与前期梅雨季几乎“空梅”,以及今夏高压持续稳定偏强共同影响所致。北半球夏日高温和高压带密切相关。东亚是西太平洋副热带高压,北美是大西洋高压,还有北非-伊朗高压。今年这些高压系统强强联手连成一片,“变”成了环状高压带。就我国来说,旷日持久的高温背后成因环环相扣,大气环流异常、副高异常偏强,是最常被提及的答案。

江苏省首席科技传播专家、南京信息工程大学教授、博士生导师智协飞认为,如此极端的高温天气与大气环流的异常密切相关。可以简单解释为,今年西太平洋副热带高压范围偏大且强,南亚高压位置偏东,二

者又相向而行,从而影响了我国局部地区的高温干旱。

“不是说拉尼娜会导致全球变冷吗?为啥会引发此次高温呢?”网络上关于拉尼娜事件的讨论,也是关于最热夏天的热点之一。国家气候中心气象灾害风险管理室研究员翟建青在一场直播中表示,拉尼娜提供气候背景条件,是一个“帮凶”。“在赤道中东部太平洋海面,受到东风吹动,会把太平洋东部被太阳晒热的海水向西吹,东部的海水少了,只能从海洋深处上翻来补充,深处海水海温偏低,所以导致这部分海温与常年同期相比是偏低的,所以会导致拉尼娜现象。”

南京信息工程大学环境科学与工程学院副教授王品雅也认为,副高的异常可能与目前正在持续的拉尼娜事件有关,根据统计分析,在多数拉尼娜事件次年夏季,西太平洋副高易偏北。

## 1.5℃的全球气候“临界点”

但如果要将全球热浪联系起来的话,全球变暖这个气候大背景不能不提。

2015年达成的《巴黎气候协定》要求各国将全球平均气温较工业革命前的升幅控制在2℃以内,并尽量控制在1.5℃以内。如果这一临界值被打破,北极海冰消失、珊瑚礁大规模灭绝以及富含甲烷的永久冻土融化等现象将更有可能出现,地球生态系统将发生永久性转变。

今年5月,世界气象组织发

布的《全球一年期至十年期气候最新通报》显示,目前全球年平均气温已经比工业化前升高了1.1℃。留给人类的空间已经不足0.5℃。

虽然只是1.5℃的变化,对地球带来的打击却是人类难以承受的。以极端高温事件为例,专家认为,在没有人类影响的气候条件下,极端高温事件每10年才会发生一次;而在气温升高1.5℃时,极端高温事件每10年会发生4.1次。也会导致更

极端的降雨,进而增加洪水风险。大气变暖还会加剧水分的蒸发,导致更严重的干旱。

智协飞说,气温每升高1℃,大气中的水汽含量就会增加7%。结果就是更强的台风给沿海地区带来前所未有的风暴潮和降雨;更强的干旱和洪灾严重破坏农业生产。此外,全球变暖还会引发一个增暖的正反馈过程——碳排放造成增暖,增暖导致大气中容纳更多的水汽,水汽增多导致温度进一步升高。

## 今年冬天需关注寒潮事件的发生

“从目前海洋观测来看,东太平洋表层海温较冷,海水温度也在变冷,今年下半年拉尼娜状况大概率会持续发展。”罗京佳说,根据目前世界上大部分预测系统的结果,连续三年拉尼娜事件的可能性是非常大的。他特别指出,连续三年拉尼娜事件发生的概率从历史上来看是非常小的,虽然以前也发生过连续三年的拉尼娜事件,但是在紧跟非常强的厄尔尼诺事件后发生的。

“这无法用传统理论进行解释,也是困惑众多研究人员

的一个现象。”罗京佳所在的团队曾发表研究显示,在全球变暖的情况下,印度洋、大西洋、西太平洋增暖会变得更慢,这有利于拉尼娜现象的发生。“印度洋、大西洋海温快速增暖,它有可能导致了这连续三年的拉尼娜事件。尤其是去年跟今年的拉尼娜事件。具体的贡献需要进一步去研究。”

今年夏天热得那么极端,那冬天一定会更冷吗?有专家表示,两者之间没有必然联系。不过,目前第三个拉尼娜事件正在形成,今年冬天需要关注

极端寒潮事件的发生。

拉尼娜继续发生,今年冬天会特别冷?“这个可能性是有的,拉尼娜是有利于全球平均气温变冷的,但它造成的影响分布是不均匀的。针对东亚地区,在拉尼娜影响下的冬天,会偏冷一些。”罗京佳也指出,二氧化碳的排在增加,偏冷的程度跟以前拉尼娜事件相比,可能不那么明显,可能不会造成非常严寒的冬天,但它的降温可能会通过寒潮的发生来体现。“所以,今年冬天寒潮可能发生的次数、强度等,都要特别关注。”

## 应对气候危机迫在眉睫

“烧烤地球”将会对人类生存发展产生严重影响。智协飞说,气候变化是一个风险倍增因素,使已经存在的风险和挑战更加恶化。加剧各国对土地、粮食和水等资源的竞争,越来越多地导致一些地区出现大规模人员流离失所。因此,今天我们已到了一个紧要的关口,气候危机迫在眉睫。

大量研究表明,全球变暖背景下,极端高温的发生会越

来越频繁、持久且强烈。

王品雅指出,气候减缓和适应行动是应对气候变化的两个策略,二者相辅相成,缺一不可。“为了缓解气候变化,我国积极推进‘双碳’行动以减少温室气体排放,但短期内变暖趋势很难扭转。因此今后的夏天非常有可能再次出现今年这样的强极端高温,甚至更强。”王品雅认为,除了减少排放,我们必须积极适应气候变化。目前可以立

刻去做的,包括建立健全极端天气预警系统;建立城市纳凉中心;提高公众对高温防范的意识,以及普及一些高温导致的疾病如热射病的症状,好让人们在发现问题后能尽早就医;为了提高对未来极端高温事件的抵御能力,城市可以采取减缓“热岛”效应,例如将建设绿色或凉爽的屋顶、增加植被和树木纳入长期规划工作,以帮助降低城市温度。