

最近一段时间,“今冬将现60年来最寒冷的冬天、最严重降雪”“这一切都与拉尼娜有关”等流言传播于微博、微信等社交媒体,气象专家及时出面辟谣,指出这些不过是精心剪辑的谣言。

今年8月,世界气象组织发布的一份有关厄尔尼诺/拉尼娜事件的通报显示,9月至11月期间发生弱拉尼娜事件的概率为60%。气象专家表示,尽管拉尼娜现象总体上会对全球气候有降温作用,但预计高于历史平均水平的全球气温仍将占主导地位。



① 今冬会形成一次弱到中等强度的拉尼娜事件

拉尼娜现象指的是热带太平洋海表温度异常下降的气候现象,其名称起源于西班牙语,意为“小女孩”。厄尔尼诺现象则是指与其相反的自然现象,意为“小男孩”。“简单而言,我们所说的拉尼娜事件是赤道中、东太平洋海水表面温度与常年同期相比出现大范围偏冷,并且强度和持续时间达到一定条件的现象。”国家气候中心副主任贾小龙说,在业务监测标准上,有一些关键海区的监测指数,这一指数如果低于-0.5℃且持续五个月以上,就可以定义为一次拉尼娜事件。

从国家气候中心的监测情况看,从今年8月份开始,赤道中、东太平洋海水温度出现大面积偏冷,海温关键区的监测指数是-0.6℃,已经超过了业务监测标准。9月以来,赤道中、东太平洋海温在持续变冷,从业务监测标准来看,可以认定赤道中、东太平洋已经进入了拉尼娜状态。

“预计到今年冬季会达到峰值,也就是到今年冬季会形成一次弱到中等强度的拉尼娜事件。”国家气候中心气候预测室研究员袁媛认为。

拉尼娜和厄尔尼诺往往交替出现,也就是说,在厄尔尼诺结束的一段时间之后,相伴随就会进入拉尼娜状态,从而完成一个由厄尔尼诺向拉尼娜的循环过程。

2019年11月至2020年5月,赤道中、东太平洋进入并维持厄尔尼诺状态,这次厄尔尼诺事件强度较弱。厄尔尼诺之后接着发生拉尼娜是一种正常的自然现象。历史上,1983年、1998年都是典型的由超强厄尔尼诺转变为拉尼娜的年份。一般来讲,厄尔尼诺和拉尼娜完成一次循环过程是2—7年,平均周期是4年。

中国工程院院士丁一汇曾指出,厄尔尼诺和拉尼娜是在中、东热带太平洋,特别是赤道太平洋海温的位相不断转换,是一种双模态。从已有观测资料来看,冷暖交替的海温变化一直存在,这样的冷暖转化符合观测事实和科学认识。

据统计,1951年至2019年,赤道中、东太平洋海表温度有明显的年际变化特征,共发生了20次厄尔尼诺事件和15次拉尼娜事件。

② 不是每个拉尼娜年冬季我国平均气温都偏低

世界气象组织称,厄尔尼诺事件通常对全球气候有增温作用,而拉尼娜则相反。上一次拉尼娜现象出现在2017年至2018年,那是一次短寿命的弱到中度事件,从2017年11月开始发展,2018年4月衰落。

“关注拉尼娜,是因为它确实对区域全球一半以上的气候造成了影响。拉尼娜发生在中、东部太平洋地区,导致了热带和热带外气候的异常,这种异常不是三天两天,而是长时间持续性的,而这种异常,进而会导致全球出现异常的天气气候,表现为干旱、暴雨、洪涝等等。”国家气候中心气候服务首席专家周兵称。

拉尼娜事件的出现常常与整体“更冷的冬天”连在一起。我国秋冬季关注比较多的是拉尼娜事件容易造成中高纬度地区的大气环流经向度较大,影响我国的冷空气活动比常年更加频繁,我国中东部地区会出现比往年同期气温偏低的情况。

丁一汇曾表示,从已掌握的一些规律来看,拉尼娜年我国容易遭遇冷冬。

2008年1月到2月亚洲地区发生一次大的冰雪冻雨灾害。从中东、地中海开始,一直到西亚、中亚,再到我们国家,整个都遭遇冰雪冻雨灾害。这次灾害就发生在拉尼娜事件时,拉尼娜也确实是一个非常重要的影响因素。当然,这次雨雪冰冻灾害的发生,还有很多其他影响因素的作用。

从已有的统计情况看,2000年以来发生过5次拉尼娜事件,从5次拉尼娜事件的状况而言,冬季内蒙古东部、东北地区、华北部分地区平均气温比常年同期偏低1℃—2℃,部分地区偏低2℃以上。

有研究指出,未来气候变暖的趋势下,极端厄尔尼诺事件几率增加将引起更多极端拉尼娜事件。极端厄尔尼诺与极端拉尼娜之间的隔年切换将更加频繁。

当然,影响我们国家冬季气候的因素非常多。袁媛认为,每次拉尼娜事件的影响其实不尽相同,不是每个拉尼娜年冬季我国平均气温都偏低。在全球变暖

背景下,影响我国冬季气候的因素更加复杂,北极海冰融化、欧亚积雪变化等因素都会影响东亚冬季风环流的变率,进而影响我国冬季的气候。可见,不能仅通过拉尼娜的有无就断言一定会使某个地区气候发生某种特定异常。

③ 拉尼娜带来的降温信号难以阻挡全球整体变暖

事实上,从历史上的拉尼娜年看,1998年的冬季是严重偏暖的,其余年份多数都偏冷。为什么1998年的冬季很暖呢?专家认为,1998年我国正处在变暖快速发展期,而且气候变暖速率也非常快,且1998年处在快速增温的后期,整个增温非常快。即使是到了冬天的时候,这个暖的背景都没有退掉。丁一汇认为,拉尼娜产生的降温要比大的气候背景下的升温小得多,所以那一年继续维持暖冬的状态。

从全球看,赤道中、东太平洋海温的变化会影响到全球气候。世界气象组织秘书长佩蒂瑞·塔拉斯说,“即使拉尼娜现象确实发生了,其降温信号也不足以抵消人类活动引起的气候变暖影响。2020年仍将是记录以来最暖的年份之一,从极端热浪、野火到严重的洪水和海洋热浪,众多极端天气都会出现。”

气候变暖一般可分为自然和人为因素两大类。自然原因包括太阳、火山等活动变化,以及气候系统内部变化;人为原因则是人类燃烧化石原料及毁林等活动,引起大气中温室气体浓度增加和气溶胶变化,这些复杂因素构成气候变化主因。不仅如此,全球变暖是指全球各点上的平均值,是一个逐渐增温的趋势,虽然这种趋势也会在某年或某点上具有高低起伏。由此可知,拉尼娜并不影响全球整体变暖的趋势。

根据今年8月发布的《中国气候变化蓝皮书(2020)》显示,全球变暖趋势在持续。过去五年(2015年至2019年)是有完整气象观测记录以来最暖的五个百分点;20世纪80年代以来,每个连续十年都比前一个十年更暖。中国作为全球气候变化的敏感区,气候极端性增强,降水变化区域差异明显、暴雨日数增多。

④ 极端低温事件在减少

人们对冷空气的“升级版”寒潮并不陌

生。当大规模强冷空气集结南下,并对较大范围地区造成影响,导致剧烈降温天气时被称为寒潮。

《冷空气等级》国家标准中规定:某一地区冷空气过境后,日最低气温24小时内下降8℃及以上,或48小时内下降10℃及以上,或72小时内下降12℃及以上,且日最低气温下降到4℃或以下时,可认为寒潮发生。

最近几年,几次强的寒潮天气带来的冷也的确给人们留下深刻的印象。

比如,2016年1月下旬,我国遭受强寒潮天气袭击,华北、黄淮、江南、华南及四川等地共有179个市县最低气温跌破当地建站以来1月份的历史极值;山东、江苏、浙江、福建、四川等19个省(区、市)的82个市县气象站最低气温跌破历史极值。寒潮过程中最低气温达0℃以下的国土面积占全国面积的98%。

再如,2018年冬季首场寒潮让“冷冷冷”一跃成了热门话题,从这一年12月4日开始中央气象台连发8天寒潮预警,直至11日晚解除。据统计,这次寒潮过程降温幅度超过8℃的范围占我国国土面积的78.7%,降温超过12℃的范围占国土面积的50.1%,比2016年下旬的寒潮影响范围更广。其中,北京、新疆、甘肃、陕西、湖北、江西等13个省(区、市)的27个县市日最低气温跌破12月上旬历史极值,北京南郊观象台最低气温达-11.7℃。

尽管如此,从监测数据看,极端低温事件仍然在减少。

根据国家气候中心监测显示,1961年至2019年,我国极端低温事件显著减少,极端高温事件自20世纪90年代中期以来明显增多,极端强降水事件呈增多趋势。以极端低温事件发生频次为例,平均每十年减少239站日。2019年,我国共发生极端低温事件39站日,较常年值偏少228站日。

专家认为,就人体感知而言,在变暖背景下,一次极端冷事件将给人们留下深刻印象。在全球变暖的背景下,不论是气候模式还是观测结果都能清楚看到极端暖事件的增加、冷事件的减少,但这并不意味着冷事件不会出现,只是它的发生强度和频率有所减少。

据新华网

土壤也是会发育的,你知道吗?

我们总是在说生物发育长大,但是你知道土壤也是会发育的吗?

土壤是位于地球表面能够生长植物的疏松表层,是联系地球大气圈、生物圈、水圈、岩石圈的重要部分,是陆地生态系统中的重要组成部分,也是人类赖以生存的重要自然资源。但是土壤并非生来就具有肥力特征、能够生长植物。跟生物发育一样,土壤发育也需要一系列的过程。

土壤是由岩石变来的。岩石通过风化作用成为成土母质,再经成土作用而变成

原始土壤。原始土壤的形成首先是在岩面出现“岩漆”状物质(岩漆状岩石植物主要是蓝藻,也有绿藻、甲藻、硅藻等),之后发展为岩面地衣类植物的繁生,再一步是苔藓植物着生,最后是高等植物的繁生以及一般常见土壤的发育。到这里,原始土壤形成过程告终。

在土壤发育过程中,母质、气候、生物、地形和时间这五个因素起着非常重要的作用。母质是形成土壤并构成土体的基本材料,是构成土壤的“骨架”,是土

壤物质的最初来源;气候对土壤形成的影响是多方面的,其中以热量和降水量最为重要;生物因素包括植物、土壤动物和土壤微生物,生物的出现标志着真正的土壤形成过程开始,生物的生命活动会积累有机质,使土壤肥力得以形成并逐步发展,从某种意义上说,没有生物就没有土壤的形成;地形是指地表的形态特征,虽然不会直接对土壤的形成产生影响,但是会通过对水分和热量的重新分配以及母质类型的影响,从而间接影响土壤的形成过程;时间是

一切事物变化的舞台,土壤的形成和发育是在各成土因素长时间综合作用下进行的,成土时间越长,成土作用越强烈,效果表现越明显。

土壤在成土过程中必须有生物因素的参与,它只能发生在地球上出现生命特别是绿色植物之后,而且成土过程一经发生一定会与风化过程同时进行,两个过程无法分离。所以土壤的形成和发育过程,可以看做是以母质为基础,与各个自然要素不断进行物质能量交换的过程。 据新华网