

世界气象组织： 未来五年 全球气温可能

创新高

据新华社电 世界气象组织近日发布的一项报告显示,受温室气体排放和厄尔尼诺现象影响,未来五年全球气温可能创新高。

根据这份名为《全球年际至十年际气候最近通报(2023—2027)》的报告,预计2023至2027年间每年全球近地表平均温度将比1850至1900年(工业化前)平均值高1.1至1.8℃。

报告显示,2022年全球平均气温比1850至1900年平均值高约1.15℃。受即将到来的厄尔尼诺现象影响,2024年全球将出现气温升高。报告预测,2023至2027年这五年内至少有一年会打破2016年创下的高温纪录,这一概率达到98%;未来这五年气温平均值高于过去五年的概率也是98%。世界气象组织数据显示,2016年是有记录以来最热的一年。

领导编写这项报告的英国气象局专家莱昂·赫曼森说:“预计全球平均气温将继续上升,我们所习惯的气候将离我们越来越远。”

世界气象组织秘书长彼得里·塔拉斯说,“预计未来几个月将出现导致全球变暖的厄尔尼诺现象,这将与人类活动引起的气候变化相结合,将全球气温推向未知领域,对健康、食品安全、水资源管理和环境产生深远影响。我们需要做好准备。”

厄尔尼诺现象是一种自然发生的气候模式,与热带太平洋中部和东部的海洋表面温度变暖有关。它平均每2至7年发生一次,通常持续9至12个月。厄尔尼诺现象会引发各地天气变化,例如通常干旱少雨的地区可能发生洪涝,多雨地区可能出现干旱。



挪威北部水域在一块浮冰上进食的北极熊,这里的积冰正在加速融化。

曾经,这些观点令人放松了对全球变暖的警惕

全球有没有变暖?这个曾经争论不休的问题,如今已经板上钉钉。是什么原因引起的变暖?人类应该如何应对?这些问题原本属于气候科学研究。然而,由于气候应对行动涉及全球范围内的能源转型和政策调整,因此气候问题早已突破了科学领域,在全球范围内掀起了一场持续近30年的气候论战。

如今,全球已坚定走上了碳中和的道路。可曾经有不少观点让人们迷惑,让人类在犹疑中放缓了扭转气候变暖的步伐。

观点1

“历史上也有快速增暖期,现在变暖很正常”

在地球演化史上,确实曾出现过多次冰期—间冰期的变化,与之相伴有全球冷暖的交替。而且,在地球绝大多数历史年代中,全球温度远高于现在,甚至两极有冰雪的时间都非常有限。

因此,有人就将古气候变化阐述为:历史上的气候变化幅度远超当下,且发生过多次,地球生物照样生存了下来,那时候还远远没有人类呢,所以人类不是气候变化的主要原因。

实际上,古气候变化主要源于自然原因,而现代全球变暖是人类活动引起的。古气候变化“沧海桑田”的变化需要更长的时间,而现代气候变化的速度要快得多。

例如,5500多万年前古新世—始新

世极暖期是地球历史上一段温度迅速升高的时期。当时,在短短3000年至2万年期间,全球温度升高4至7℃,比1850年至1900年还要高10至25℃。在这一时期,全球的二氧化碳浓度从约900ppm飙升到约2000ppm,平均增速达0.04至0.42ppm/年,这意味着每年大气中增加3亿至15亿吨二氧化碳。

然而,在2010年至2020年的十年间,全球二氧化碳的平均增速达到2.5ppm/年,这一时期全球化石燃料燃烧排放二氧化碳量达到300亿吨以上,均远超过新世极暖期。而如果与过去100万年的气候变化比较,近期温室气体浓度的增速是过去100万年最快速度的数百倍以上。

▼海水温度升高、二氧化碳污染导致的海洋酸化导致珊瑚白化和死亡。



观点2

“全球变暖是由太阳活动引起的”

太阳辐照度变化比较复杂,有长期变亮的趋势,大概每10亿年亮度增加约8%,早期太阳的亮度只有现在的约70%,很多人将此认为是全球变暖的原因。然而,按照这种变化速度,1920年到2020年间的太阳亮度增加量只能使地表温度增加约0.0000016℃。而在此期间,地表温度实际增加了1.1℃,很显然,这不是太阳演化造成的。

太阳活动还有11年周期。然而,根据过去几十年的观测资料,尤其是过去40年的卫星观测数据,高低太阳周期之间

的数值差仅约为1瓦/平方米,占太阳平均辐照度的比例仅约为0.07%。相关研究显示,二氧化碳加倍和太阳辐照度增加2%引起的气候效应类似,因此太阳周期变化0.1%所能引起的地表大气温度变化仅为0.1℃。

再者,由于地球上海洋和陆地的体量巨大,在几十年甚至几个世纪内都难以达到平衡。而在太阳的11年周期里,即使高低值之间会引起地表温度的变化,在气候系统还远未建立起平衡时,周期就已经变了。

观点3

“全球变暖有利于农业,所以是一件好事”

此观点支持者认为,二氧化碳是植物的肥料,其浓度增加会促进植物生长,有利于农作物收成的提高,以及农业可耕种面积的扩大、生长季的延长。然而,植物的生长不光与二氧化碳有关,还需考虑温度和水资源等情况。通常,植物的光合作用都有一定的温度范围,在温度范围以内,光合作用可以正常进行,尤其在最适宜温度附近,光合作用效率就最高。

当温度过高时,会影响植物体内转化酶的活性,降低光合作用的效率。另外,当温度过高时,植物的蒸腾作用和呼吸作用也会加快。为了防止水分蒸发,植物会关闭气孔,造成二氧化碳量供应不足,植物的

光合作用随即快速减弱。如果温度升高到一定程度,叶片会因严重失水而枯萎,这在夏季正午高温时段比较常见,严重时甚至导致植物叶片干枯死亡。

除了产量受影响,气候变暖也会导致作物的品质发生重大变化。例如,水稻生长环境中的二氧化碳浓度越高,稻米中所包含的蛋白质、铁、锌和一些重要B族维生素的含量就会越低。

此外,全球变暖会加快全球水循环,并扰乱全球大气和海洋环流。与有限的可种植面积增加相比,现有的广袤农业区受气候变化和极端天气的影响会更大,总体风险和损失远超过收益。



火灾前后拍摄的澳大利亚悉尼港区空气质量对比效果。

相关链接

2022年全球气温为史上第五热

美国宇航局(NASA)最新发布的报告显示,2022年全球平均地表温度与2015年持平,为有气象记录以来第五热年份。NASA戈达德太空研究中心的科学家报告称,地球长期变暖趋势仍在继续,2022年比NASA基线期(1951年至1980年)平均温度高0.89℃。

报告还指出,过去9年是自1880年开始保存现代记录以来最温暖的几年。2022年全球温度比19世纪末的平均温度高约1.11℃。NASA局长比尔·纳尔逊说:“这种变暖趋势令人担忧。”

“持续变暖的原因是人类活动向大气中排放了大量温室气体,其对地球的长期影响也将继

续。”NASA戈达德太空研究中心主任加文·施密特说。

全球温室气体排放量在2020年短暂下降后反弹。最近,NASA的科学家和国际学者证实,2022年二氧化碳排放量是有记录以来最高的。NASA还利用去年发射到国际空间站的地球表面矿物尘埃源调查仪器,发现了另一种强大的温室气体——甲烷的一些超级排放地区。

根据NASA戈达德太空研究中心科学家的研究,北极地区持续经历的气候变暖趋势尤为强烈,接近全球平均水平的4倍。

据《文汇报》《中国科学报》《成都商报》