

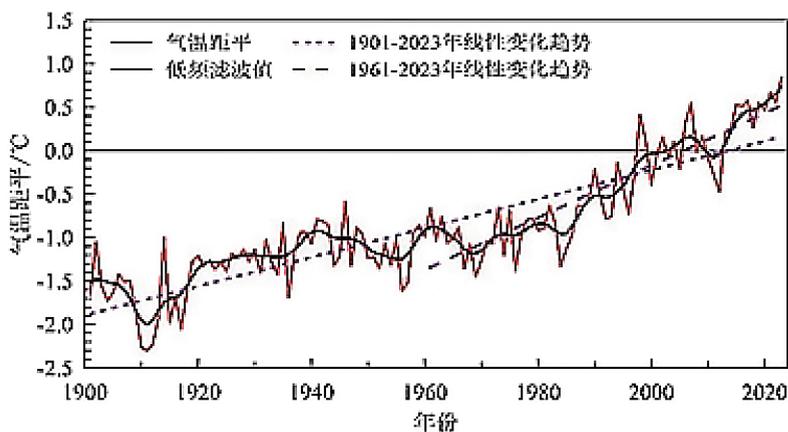
《中国气候变化蓝皮书(2024)》发布,去年中国地表年平均气温偏高0.84℃,为1901年以来最暖年份

极端高温、极端强降水事件将趋多趋强

7月4日,中国气象局气候变化中心发布《中国气候变化蓝皮书(2024)》。蓝皮书显示,气候系统变暖趋势在持续。中国是全球气候变化的敏感区和影响显著区,2023年,中国年平均气温、乌鲁木齐河源1号冰川末端退缩距离、青藏公路沿线多年冻土区活动层厚度等监测指标均创下新高。

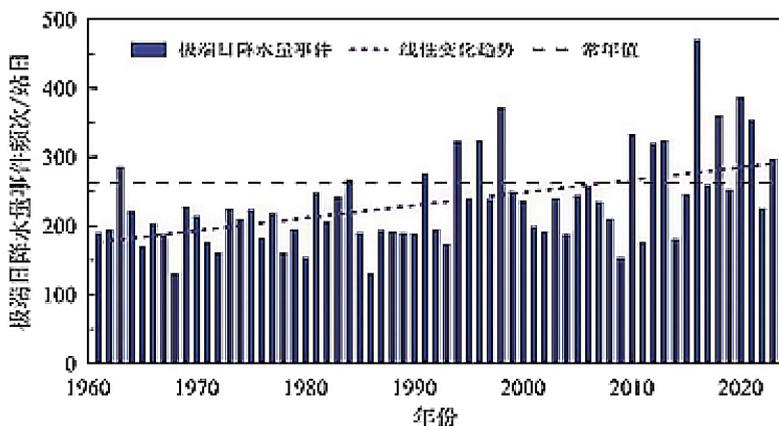
国家气候中心副主任袁佳双介绍,未来我国极端高温、极端强降水事件将趋多趋强。在全球变暖背景下,目前50年一遇的极端高温事件到本世纪末将变为1-2年一遇。

1901-2023年中国地表年平均气温距平(相对于1991-2020年平均值)



1901~2023年中国地表年平均气温距平(相对于1991~2020年平均值)

1961-2023年中国极端日降水量事件频次



1961~2023年中国极端日降水量事件频次

气候变化

去年全球平均温度为1850年以来最高

蓝皮书从大气圈、水圈、冰冻圈、生物圈和气候变化驱动因子等方面,用科学监测数据系统反映了全球和中国气候变化的新情况。

大气圈方面,全球变暖趋势仍在持续。中国气象局全球表面温度数据集分析表明,2023年全球平均温度为1850年有气象观测记录以来的最高值,最近10年(2014-2023年)全球平均温度较工业化前水平(1850-1900年平均值)高出约1.2℃。中国地表年平均气温较常年值偏高0.84℃,为1901年以来的最暖年份。

极端天气气候事件趋多趋重。中国极端高温和极端强降水事件趋多趋强,极端低温事件总体减少;北方地区平均沙尘日数呈显著减少趋势,近年来达最低值并略有回升;20世纪90年代后期以来登陆中

国台风的平均强度波动增强。

水圈方面,全球海洋变暖加速,海表温度和海洋热含量再创新高,全球平均海平面持续上升。2023年,全球平均海平面达到有卫星观测记录以来的最高值。

冰冻圈方面,全球冰川消融加速,处于高物质亏损状态。北极海冰范围呈显著减小趋势,南极海冰范围再创新低。2023年2月和9月,南极海冰范围分别较常年值偏小38.1%和15.1%,均为有卫星观测记录以来同期最小值。过去一年,中国西部山地冰川呈加速消融趋势,乌鲁木齐河源1号冰川东、西支末端退缩距离均为有观测记录以来的最大值。

生物圈方面,中国代表性植物春季物候期呈提前趋势。1963-2023年,北京站的玉兰、沈阳站的刺槐、合肥站的

垂柳、桂林站的枫香树和西安站的色木槭展叶期始期平均每10年分别提前3.4天、1.4天、2.3天、2.7天和3.0天,2023年西安站的色木槭展叶期始期为有观测记录以来最早。

气候变化驱动因子方面,全球主要温室气体浓度逐年上升。2022年,全球大气平均二氧化碳、甲烷和氧化亚氮浓度均达到有观测记录以来的最高水平。

好消息是,我国区域生态气候状况趋好。2005-2023年,石羊河流域荒漠面积呈减小趋势;2000-2023年,西南岩溶区秋季植被指数呈显著增加趋势,区域生态状况稳步向好。1973-2023年,中国沿海红树林面积总体呈先减少后增加的趋势,2023年已基本恢复至1990年水平。

预测

江南南部、华南今夏或出现阶段性高温

入夏以来,高温热浪来势凶猛。从监测来看,6月,我国平均高温日数(日最高气温 $\geq 35^{\circ}\text{C}$)有2.6天,比常年同期偏多0.9天,为1961年以来历史同期第四多。高温日数明显偏多区域位于北方,华北南部、黄淮中东部及南疆等地高温日数较常年同期偏多3-10天。6月,我国共发生2次区域性高温过程,分别是9日至15日和25日至30日。

今夏的极端高温天气已出现。6月9日至15日,我国出现今年首次区域高温天气过程,比常年偏早4天,国家气候中心副主任贾小龙介绍,此次首发高温过程偏早、范围广、极端性强。华北中南部、华东北部、华中大部、西北东部、四川盆地等地极端最高气温有 35°C - 40°C ,河南北

部、山东北部、河南中部等地超过 40°C ,其中河南温县最高达 43.4°C 。 35°C 及以上覆盖面积为177万平方公里, 40°C 及以上覆盖面积为17万平方公里。有20个国家级气象站达到或超过历史极值。此次高温过程综合强度为1961年以来历史同期第5强。

“对于高温,目前的研判是今年盛夏,除内蒙古东北部、东北地区中部和北部气温接近常年同期外,全国大部地区气温偏高。”贾小龙介绍,浙江南部、江西大部、湖南南部、福建、台湾、广东、广西、海南、四川大部、云南西部、西藏、内蒙古西部、甘肃、宁夏、青海、新疆等地偏高 1°C - 2°C ,江南南部和华南出现阶段性高温可能性大。

今夏登陆台风较历史同期正常或略偏多

蓝皮书提到,20世纪90年代后期以来,登陆中国的台风平均强度波动增强。

今年情况如何?国家气候中心副主任章建成介绍,2024年1-6月,西北太平洋和南海生成了2个台风,分别为“艾云尼”和“马力斯”,较历史同期平均值(4.0个)明显偏少。

“今年以来,西北太平洋和南海台风活动偏少与大气和海洋状况有关。”章建成说,从气候背景看,今年是厄尔尼诺次年,厄尔尼诺及其次年通常西太平洋热带洋面垂直风切变增大和西南季风偏弱,抑制热带对流发展,不利于台风生成和发展。

同时,从天气尺度看,今年6月,由于南半球冷空气势力较弱,南海及菲律宾以东洋面没有形成典型的季风辐合带。此外,6月以来,副热带高压强度明显偏强位置偏西,南海及菲律宾以东

洋面受到副高下沉气流影响,也不利于热带对流的发展和台风的生成。

根据最新预报,未来10天西北太平洋和南海无台风生成,7月中旬起,台风活动将逐渐趋于活跃。贾小龙介绍,预计盛夏,西北太平洋和南海海域生成台风数为6-8个,较常年同期(9.4个)偏少;登陆我国的台风为4个左右,接近常年同期(4.1个),影响台风强度偏强;路径以西北行为主,主要影响华南、华东沿海地区。

“夏季登陆我国东南沿海地区的台风频数较历史同期正常或略偏多,并有可能出现北上影响我国东北地区的台风,各地各部门需要提前做好应急预案,防范台风带来的暴雨洪涝、大风和风暴潮灾害,保障人民生命财产安全。”贾小龙建议。

(据《新京报》)

极端天气

50年一遇极端高温事件或将变1-2年一遇

联合国政府间气候变化专门委员会(IPCC)第六次评估报告(AR6)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。持续变暖加剧了气候系统的不稳定性,导致极端天气气候事件增多、增强,且影响范围更大。

我国是全球气候变化的敏感区和影响显著区,气候系统多个层面都发生明显变化。以去年的“23·7”华北极端暴雨过程为例,强降水及其引发的城市内涝和山洪滑坡等灾害造成了人员伤亡和经济损失;同年6月中下旬至7月,华北地区的高温热浪使多地

出现干旱,中暑、热射病多发。

暴雨和高温相伴而来,监测数据显示,中国年暖昼日数平均每10年增加6.7天;全国年累计暴雨(日降水量 ≥ 50 毫米)站日数每10年增加4.1%。

高温和强降水有何联系?袁佳双解释,长序列气候观测资料综合分析显示,我国极端高温事件发生更为频繁,强度更强、持续时间延长。伴随着气温升高,大气中持水量增加,极端强降水事件的发生频次和强度也有所增强。

由此,气候专家推断,未来我国极端高温事件将呈增

多趋势,排放情景越高,极端高温事件的频次越多、强度越强、风险越大。未来30年,预计中国区域平均极端最高温度将上升 1.7°C - 2.8°C ,其中华东地区 and 新疆西部增幅最大;中国区域平均高温热浪天数将增加7-15天。尤其是在高排放情景下,目前50年一遇的极端高温事件到本世纪末将变为1-2年一遇。

未来我国极端降水增加的幅度大于总降水量,变率增大,降水更趋于极端化。未来30年,连续5天最大降水量在全国范围内呈现一致性的增加趋势,西北东部及黄淮流域的增加幅度将超过10%。