

全球气候监测预测月报



2023 年第 5 期（总第 12 期）



国家气候中心

2023 年 5 月 15 日

摘 要

2023 年 4 月，热带中东太平洋海表温度（SST）较常年同期偏高，Niño3.4 区海温指数为 0.2°C ，三个月滑动平均 -0.1°C 。全球平均气温偏高，但冷暖空间分布差异大，欧洲西南部和东部、加拿大东部和北部、格林兰岛等地气温显著偏高；全球降水较常年同期偏少，非洲东部、欧洲东南部、亚洲西南部和东部、北美南部等地降水量显著偏多。4 月高影响天气气候事件主要有暴雨、暴风雪、龙卷风、森林火灾、高温干旱等，上述事件造成了严重的人员伤亡。预计 2023 年 6 月，欧洲东南部、中亚南部、北非西部、非洲南部、南美洲南部等地降水较常年同期偏多 2~5 成，需关注局地洪涝灾害。

一、2023 年 4 月全球气候异常特征

1、海表温度

2023 年 4 月，热带中东太平洋 SST 较常年同期偏高（图 1）。Niño3.4 区海温指数为 0.2°C ，2023 年 2~4 月 3 个月滑动平均海温指数为 -0.1°C 。

北太平洋大部 and 南太平洋中纬度大部海域 SST 较常年同期明显偏高，其中北太平洋暖中心距平值在 1.5°C 以上。北印度洋呈一致偏暖的分布特征（图 1），热带印度洋海温一致模态指数为 0.4°C ，热带印度洋海温偶极子指数为 0.1°C ，南印度洋偶极子指数为 0.8°C 。北大西洋东部 SST 偏高显著。

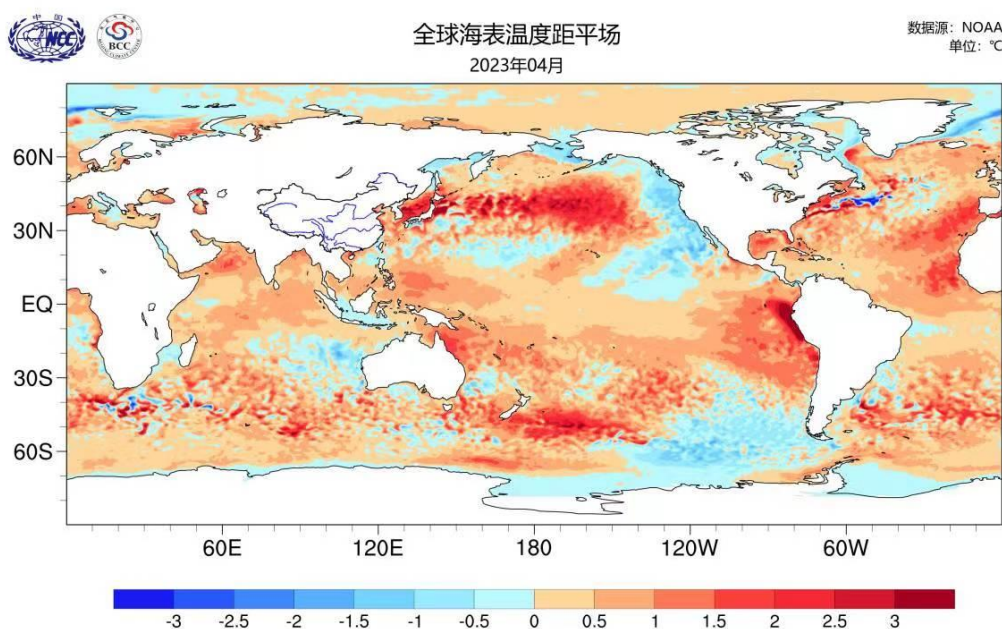


图 1 2023 年 4 月全球海表温度距平分布（单位： $^{\circ}\text{C}$ ）

2、气温

2023 年 4 月，全球平均气温较常年同期偏高，冷暖分布空间差异大。欧洲中东部、非洲西北部、格陵兰岛大部、北美洲东部和北

部等地气温较常年同期偏高 2°C 以上，其中欧洲东部、加拿大北部部分地区偏高 4°C 以上；亚洲北部和西南部、澳大利亚西部、美国中部和阿拉斯加等地偏低 2°C 以上，其中亚洲北部部分地区和阿拉斯加等地偏低 4°C 以上（图 2）。

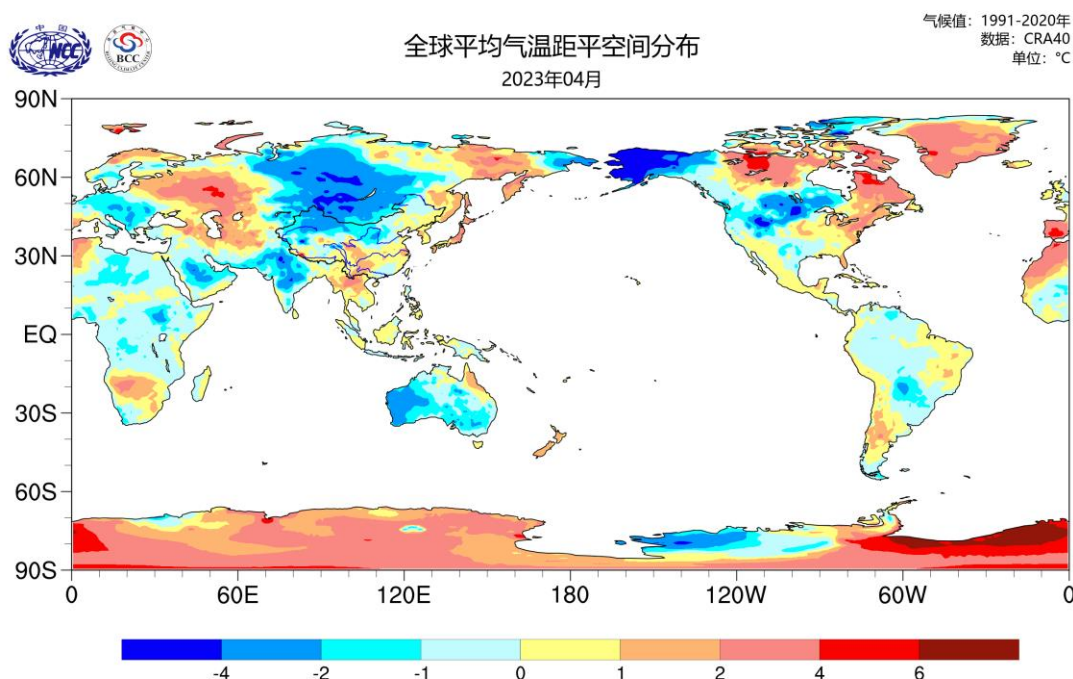


图 2 2023 年 4 月全球平均气温距平（单位： $^{\circ}\text{C}$ ）

3、降水

4 月，全球降水较常年同期偏少。非洲东部、欧洲东南部、阿拉伯半岛、印度和东亚大部地区、澳大利亚中部、加拿大东部、墨西哥等地降水量较常年同期偏多 5 成以上，其中非洲东部、阿拉伯半岛和印度、墨西哥等地降水较常年同期偏多 2 倍以上；西亚北部、中南半岛、欧洲北部、非洲西部和南部、澳大利亚东部、美国中西部部和南美洲南部等地偏少 5~8 成，部分地区偏少 8 成以上（图 3）。

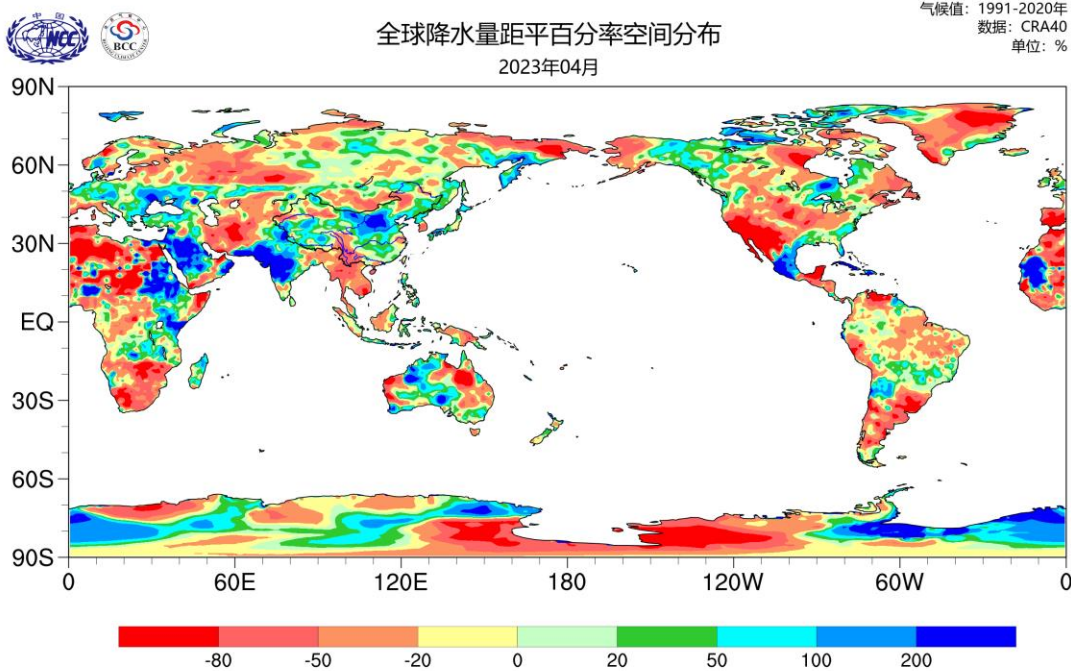


图3 2023年4月全球降水量距平百分率（单位：%）

二、2023年4月国外高影响天气气候事件

2023年4月，国外主要天气气候事件主要有暴雨洪涝、暴风雪、龙卷风、森林火灾、高温干旱等（图4）。

1、暴雨洪涝

4月2日，刚果东部北基伍省马西西地区2日发生山体滑坡，造成至少20人死亡，另有数人失踪。

4月9日晚，受到暴雨影响，印度马哈拉施特拉邦当地时间发生树木和建筑物倒塌事故，造成7人死亡，30人受伤。

4月11日，以色列南部地区因暴雨引发洪水，造成2人失踪。

4月12日，美国佛罗里达州南部城市劳德代尔堡遭遇“千年一遇”的强降雨，引发严重洪水和一系列紧急救援。

2、暴风雪

4月7日，加拿大东部遭遇冰暴袭击，冻雨和强风导致树木倒下、电线被压断，3人因恶劣天气相关事件死亡，数十万用户断电。

3、龙卷风

4月5日，美国密苏里州遭遇龙卷风袭击，造成至少5人死亡。

4月20日，美国中部持续遭受龙卷风和冰雹等恶劣天气影响，造成至少2人死亡，数万家庭处于断电状态。

4、森林草原火灾

4月11日上午，韩国东北部江原道江陵地区发生山火，截至12日，山火造成17人死亡，导致70多栋民宿和住宅损毁。

4月11日，蒙古国东部多地发生火灾，过火面积达20万公顷。此外，浓烟导致路面能见度降低，引发车祸，致1人死亡。

4月16日，法国南部赛贝尔市发生山火，法国官方17日通报过火面积约为950公顷。

5、高温干旱

4月13日，西班牙主要农民协会表示，长期干旱已影响西班牙60%的农村地区，可能造成四个地区的农作物歉收。

4月中旬，印度马哈拉施特拉邦、比哈尔邦等多地遭遇热浪袭击，多个地区的白天最高温度超过了40℃，16日孟买的露天活动中有13人中暑死亡。

4月，泰国遭遇持续高温天气，多地最高气温超过40摄氏度。4月15日，泰国来兴府测得45.4℃最高气温，刷新该国历史纪录。

4 月，缅甸多地创下近 60 年来高温纪录。截至 30 日，超 10 人因中暑死亡。



图 4 2023 年 4 月国外重大灾害性天气气候事件示意图

三、4 月中旬南亚和中南半岛高温

4 月中旬，南亚和东南亚多国出现极端高温天气，南亚大部和中南半岛最高气温超过 37°C ，其中南亚东部和中南半岛北部部分地区超过 40°C （图 5）。中南半岛北部最高气温为 1981 年以来历史排名第二。4 月 18 日印度有 48 个气象站的气温在都在 42°C 以上，其中奥里萨邦的最高气温为 44.2°C 。泰国西北部达府 4 月 14 日气温高达 45.4°C ，打破了 2016 年夜丰颂府 44.6°C 的最高记录。

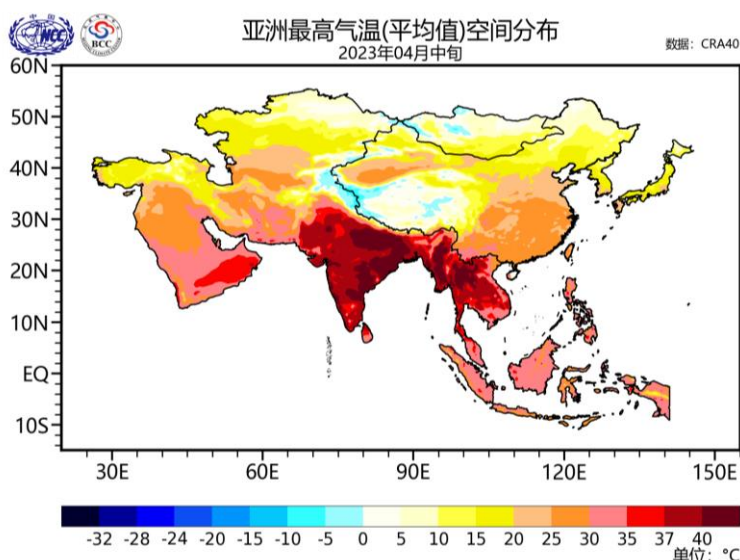


图5 2023年4月中旬亚洲最高气温（平均值）空间分布

每年季风雨季开始之前，4至5月是南亚和东南亚大部地区一年中最热的时段。2023年南亚和东南亚高温热浪天气开始时间早、覆盖范围广、严重程度高。监测显示，4月中旬南亚东部至中南半岛北部500Pa位势高度场为异常正距平（图6），高度场正异常为1961年以来最强，副热带高压异常偏强，印度上空低层风场为异常反气旋性环流，盛行下沉气流，多晴空少云天气，太阳辐射偏强，导致气温异常偏高。

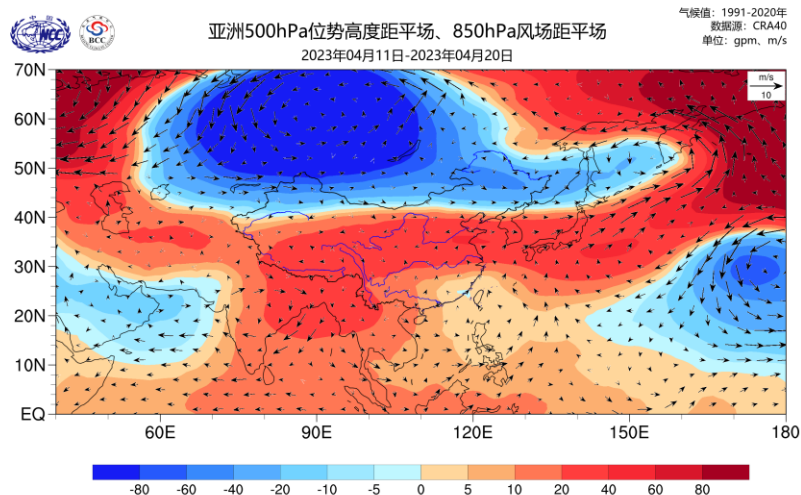


图 6 2023 年 4 月中旬 500hPa 位势高度和 850hpa 风场距平

四、全球气候趋势预测

根据中央气象台预报,预计 5 月中下旬,中国北方地区、南亚、东南亚、欧洲北部、非洲、北美洲、南美洲等地的大部分地区气温偏高,蒙古国、西伯利亚、欧洲南部、澳大利亚等地气温偏低。中国江南南部和华南、东南亚、南欧东部、西非、美国中部、南美洲西北部等地多降水。

国家气候中心预测,6 月赤道中东太平洋海温进入厄尔尼诺状态,热带印度洋海温一致模态为正位相,热带印度洋偶极子为正位相,副热带南印度洋偶极子指数接近正常,北大西洋三极子指数接近正常。

预计 6 月,俄罗斯北部、欧洲西部、印度东部、西亚南部、非洲中部、北美洲东部和西南部、南美洲中部等地气温较常年同期偏高 1~2℃;欧洲东南部、中亚西部等地气温偏低 0.5~1℃。欧洲东

南部、中亚南部、北非西部、非洲南部、南美洲南部等地降水较常年同期偏多 2~5 成；西亚大部、非洲东北部、澳大利亚大部等地降水较常年同期偏少 2~5 成。

附：本报告中各海温指数定义

1) Niño3.4 区海温指数定义为 (170°W - 120°W , 5°S - 5°N) 区域平均的海温距平;

2) 热带印度洋全区一致海温模态指数 (IOBW) 定义为热带印度洋 (20°S - 20°N , 40°E - 110°E) 区域平均的海温距平;

3) 热带印度洋海温偶极子指数 (TIOD) 定义为热带西印度洋 (10°S - 10°N , 50°E - 70°E) 和热带东南印度洋 (10°S - 0° , 90°E - 110°E) 区域平均海温距平差值;

4) 南印度洋偶极子指数 (SIOD) 定义为西南印度洋 (45°S - 30°S , 45°E - 75°E) 和东南印度洋 (25°S - 15°S , 80°E - 100°E) 区域平均的海温距平差值;

5) 北大西洋三极子海温指数 (NAT): 首先计算 (44°N - 56°N , 40°W - 24°W), (34°N - 44°N , 72°W - 62°W) 和 (0° - 18°N , 56°W - 24°W) 各自区域平均海温距平, 分别用 SSTAIN、SSTAIC 和 SSTAIS 表示。NAT 指数定义为 $\text{SSTAIC} - (\text{SSTAIN} + \text{SSTAIS})/2$ 。

制作：国家气候中心

编审：龚振淞 赵俊虎 刘远 郭艳君 章大全 柯宗建

签发：巢清尘

报：中国气象局领导

送：中国气象局各内设机构、各直属单位、各省（区、市）气象局负责人

抄送：国家气候中心各处室

联系人：国家气候中心 柯宗建（010-68409712）