

# 全球气候监测预测月报



2023 年第 8 期（总第 15 期）



国家气候中心

2023 年 8 月 15 日

## 摘要

2023 年 7 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  $1.11\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，三个月滑动平均指数为  $0.84\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，厄尔尼诺状态维持。全球平均气温偏高，但冷暖空间分布差异大，欧洲南部、亚洲西北部和东北部、北美洲西部和东部部分地区、南美洲中部、非洲北部等地气温显著偏高；全球平均降水较常年同期偏少，欧洲东部、南亚北部、东亚北部、北美洲东部、澳大利亚北部、非洲南部等地降水量显著偏多。7 月高影响天气气候事件主要有暴雨洪涝、强对流、山体滑坡、高温、森林火灾、台风等，上述事件造成了严重的人员伤亡。预计 2023 年 9 月，俄罗斯西部、欧洲西部、东亚北部、中亚东部、南美洲中部等地降水较常年同期偏多 2~5 成，可能发生区域洪涝灾害。

### 一、2023 年 7 月全球气候异常特征

#### 1、海表温度

2023 年 7 月，热带太平洋大部分海区 SST 较常年同期偏高，

热带东太平洋部分海区 SST 偏高  $1.5\text{ }^{\circ}\text{C}$  以上（图 1）。Niño3.4 区海温指数为  $1.11\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，2023 年 5~7 月 3 个月滑动平均海温指数为  $0.84\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，赤道中东太平洋维持厄尔尼诺状态。北太平洋中纬度大部和南太平洋西南海域 SST 较常年同期明显偏高，其中北太平洋暖中心距平值在  $2.0\text{ }^{\circ}\text{C}$  以上。北印度洋呈一致偏暖的分布特征，热带印度洋海温一致模态指数为  $0.33\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，热带印度洋海温偶极子指数为  $0.29\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，南印度洋偶极子指数为  $0.44\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。北大西洋大部 SST 偏高，其中正距平中心高于  $2.5\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

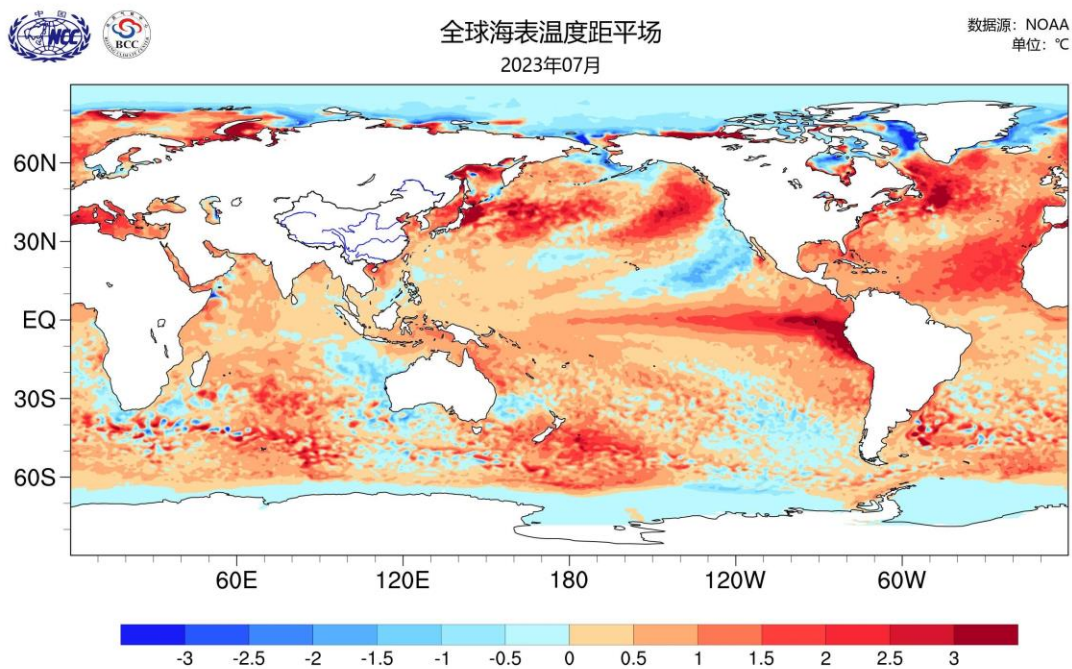


图 1 2023 年 7 月全球海表温度距平分布（单位： $^{\circ}\text{C}$ ）

## 2、气温

2023 年 7 月，全球平均气温较常年同期偏高，冷暖分布空间差异大。欧洲南部、亚洲西北部和东北部、北美洲西部和东部部分地

区、南美洲中部、非洲北部等地气温较常年同期偏高 $1^{\circ}\text{C}$ 以上，其中亚洲西北部和东北部、加拿大西北部和东部、美国西部、南美洲中部部分地区、非洲北部部分地区等地偏高 $2^{\circ}\text{C}$ 以上；欧洲北部、巴基斯坦、澳大利亚西部、加拿大中东部、南美洲南部等地偏低 $1^{\circ}\text{C}$ 以上（图2）。

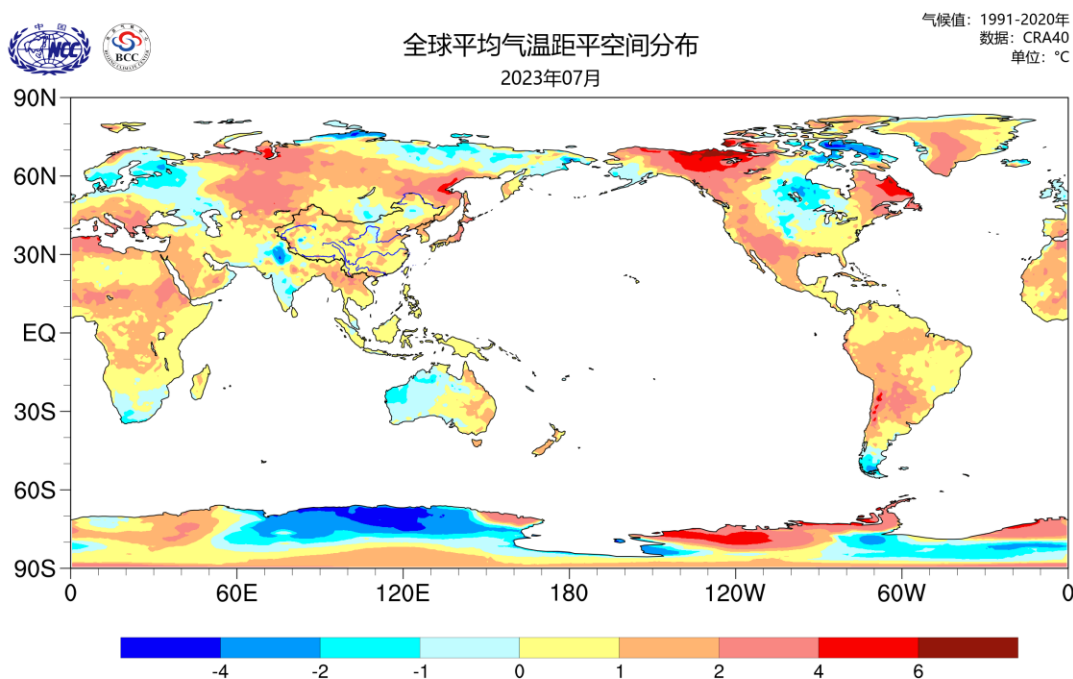


图2 2023年7月全球平均气温距平（单位： $^{\circ}\text{C}$ ）

### 3、降水

2023年7月，全球平均降水较常年同期偏少。非洲北部、阿拉伯半岛、北美洲北部和西部、南美洲中部、澳大利亚南部等地偏少5成以上；欧洲东部、南亚北部、东亚北部、北美洲东部、澳大利亚北部、非洲南部等地偏多5成以上，其中南亚西北部、非洲西南部、澳大利亚北部偏多2倍以上（图3）。



全球降水量距平百分率空间分布  
2023年07月

气候值：1991-2020年  
数据：CRA40  
单位：%

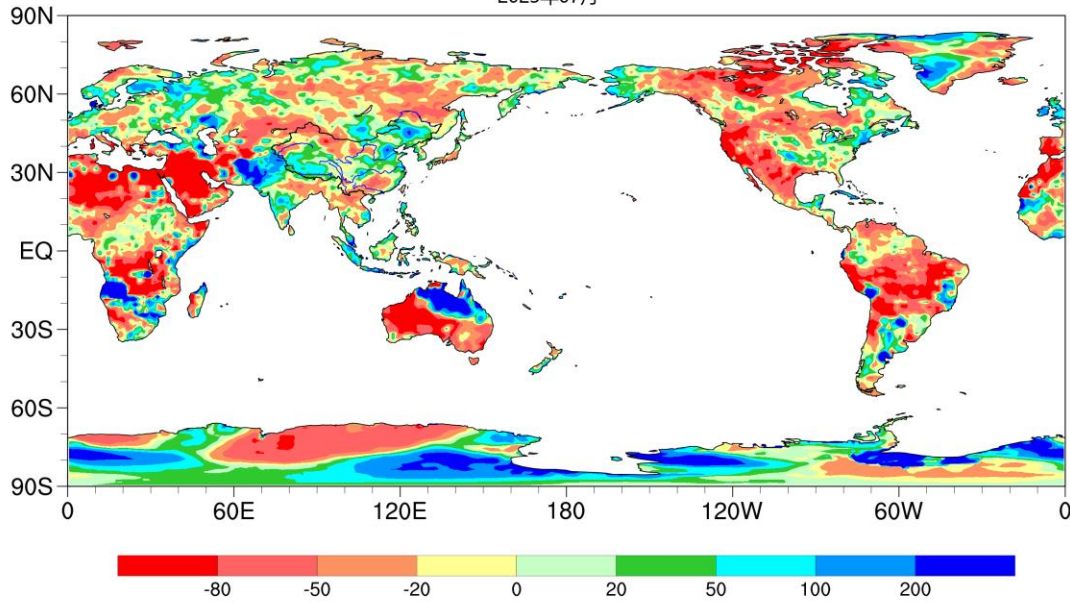


图3 2023年7月全球降水量距平百分率（单位：%）

## 二、2023年7月全球高影响天气气候事件

2023年7月，全球主要天气气候事件有暴雨洪涝、强对流、山体滑坡、高温、森林火灾、台风等（图4）。

### 1、暴雨洪涝

7月，我国共发生8次暴雨过程。其中7月29日至8月1日，受强度均达到超强台风的“杜苏芮”和“卡努”双台风影响，京津冀出现暴雨到大暴雨、部分地区特大暴雨，引发山洪、城市内涝等次生灾害，受灾严重。

7月2日，阿富汗多地发生洪涝灾害，致7死9伤。

7月7日，巴西东北部阿拉戈斯州发生强降雨天气造成1人死亡，超过一万人无家可归。

7月9日，美国纽约州暴雨引发山洪，造成至少1人死亡。

7月8-10日，印度北部多地遭遇持续暴雨，引发洪水、山体滑坡以及内涝，截至12日，印度北部持续降雨引发的灾害和事故已导致91人死亡。

7月12日，俄罗斯南部克拉斯诺达尔边疆区图阿普谢市因暴雨引发洪水，四个居民点宣布进入紧急状态，截至13日，已导致4人死亡。

7月15日，美国费城北部巴克斯郡遭遇连续山洪和强降雨，45分钟时间内降雨量达17厘米，造成5人死亡、2人失踪。

7月16日，韩国强降雨造成47人死亡、3人失踪、35人受伤。

7月22日，加拿大东部新斯科舍省暴雨成灾，造成4人失踪。

7月24日，阿富汗东部洪水灾害致46人丧生。

7月27日，俄罗斯莫斯科遭遇破纪录强降雨，几个小时内降水量高达46毫米，此前降水量最高纪录是1894年记录到的42.5毫米。

6月25日至7月10日，巴基斯坦暴雨，强降雨引发的洪水造成86人死亡，151人受伤。

## **2、强对流**

7月4-5日，印度比哈尔邦有15人因遭雷击死亡。

7月5日，荷兰遭遇罕见夏季风暴致1死多伤，航空和铁路交通受到严重影响。

7月19日，意大利北部威尼托大区遭遇强风与冰雹等极端天气，

造成至少 110 人受伤。

### 3、山体滑坡

7 月 6 日，巴基斯坦西北部开伯尔-普赫图赫瓦省发生山体滑坡，造成至少 8 名儿童死亡。

7 月 10 日，日本九州地区遭遇强降雨，福冈县和佐贺县发生山体滑坡，截至 11 日，已致 7 人死亡，2 人失踪。

7 月 18 日，哥伦比亚中部发生泥石流，造成 14 人死亡，7 人受伤，11 人失踪。

7 月 22 日，印度西部因连日暴雨导致的山体滑坡造成 27 人死亡，78 人失踪，8 人受伤。

### 4、高温

7 月 15 日以来，高温天气席卷北非地区，开罗地区白天的最高监测气温达 38℃，埃及和北部海岸地区的最高气温分别达 45℃和 34℃，创历史新高。

7 月 21 日，意大利、西班牙、法国、荷兰等欧洲多国遭遇高温热浪袭击。

7 月 26 日，日本全国有 9000 多人因高温中暑住院，10 人因中暑死亡。

7 月，中国平均高温日数 5.4 天，为 1961 年以来历史同期第 3 多。6 月 29 日至 7 月 2 日、7 月 5 日至 16 日发生两次全国型区域高温过程。

### 5、森林火灾

7月24日，希腊罗德岛野火导致近1.9万人撤离，造成3人死亡。

7月25日，阿尔及利亚北部发生百起野火，造成34人死亡。

7月26日，意大利极端天气致3人遇难。

7月29日，美国加利福尼亚州南部河滨郡的“邦尼山火”(Bonny Fire)迅速蔓延至逾两千英亩。

自4月以来，加拿大累计发生4774处森林火灾，累计过火面积已超12.1万平方公里，已发展为全球性环境事件。

## 6、台风

7月26日，台风“杜苏芮”登陆菲律宾北部卡加延省，造成25人死亡，52人受伤，239万人受灾。

7月，2个台风登陆中国。4号台风“泰利”登陆强度为2000年以来初台强度第3强，登陆时间较常年同期偏晚。5号台风“杜苏芮”登陆强度是建国以来登陆福建台风中的第2强。

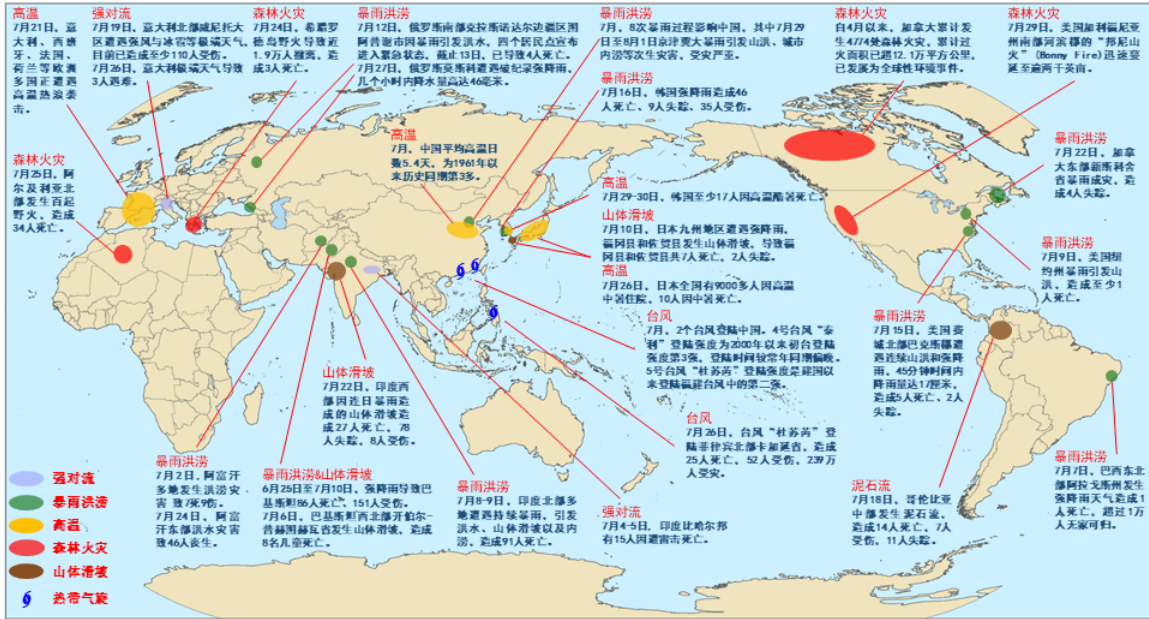


图 4 2023 年 7 月全球重大灾害性天气气候事件示意图

### 三、7 月印度北部持续暴雨过程成因分析

7 月 8-10 日，印度北部多地遭遇持续暴雨，喜马偕尔邦等地累积降水超过 200 毫米（图 5），德里等地 7 月 8 日的降水量突破了当地 40 年来最大单日降雨量的历史记录。持续强暴雨引发了洪水、山体滑坡以及城市内涝，导致 91 人死亡。



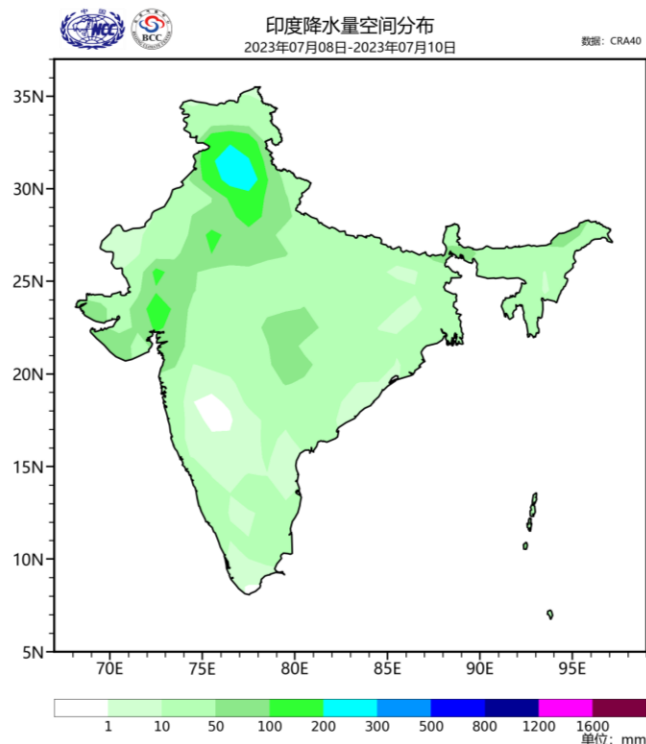


图5 2023年7月8-10日印度累积降水量空间分布

从环流形势来看，7月8-10日，西太平洋副热带高压（副高）异常偏西，脊点西伸至 $80^{\circ}\text{E}$ 附近的印度地区，副高西侧的偏南气流与索马里越赤道气流共同引导更多的暖湿空气输送至印度北部（图6a）。与此同时，伊朗高原附近的高空槽加深，有利于引导冷空气向南输送到阿拉伯海和印度北部（图6b）。西伸的副高和中纬度高空槽的共同作用使得冷暖空气在印度北部交汇，同时喜马拉雅山脉的地形抬升作用进一步加强了这种辐合形势，导致印度北部出现持续性暴雨过程。

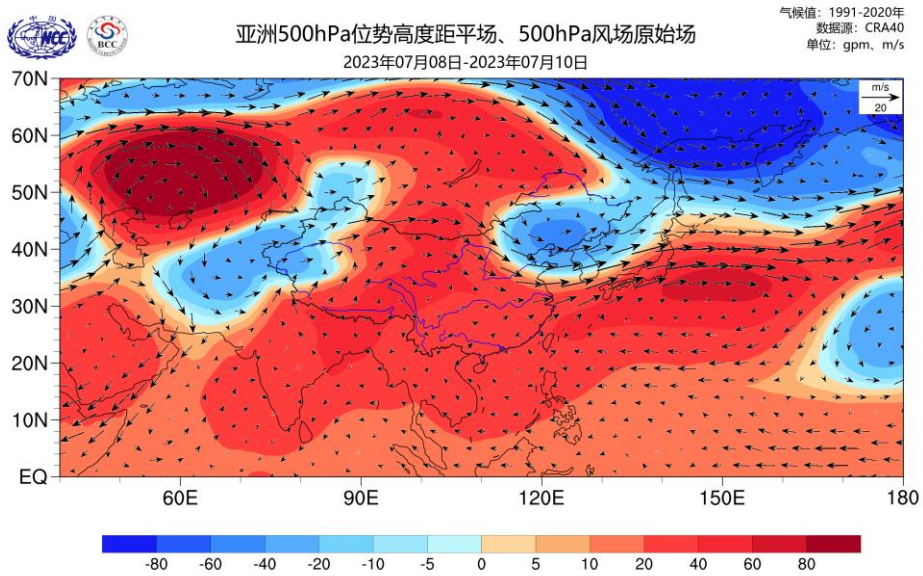
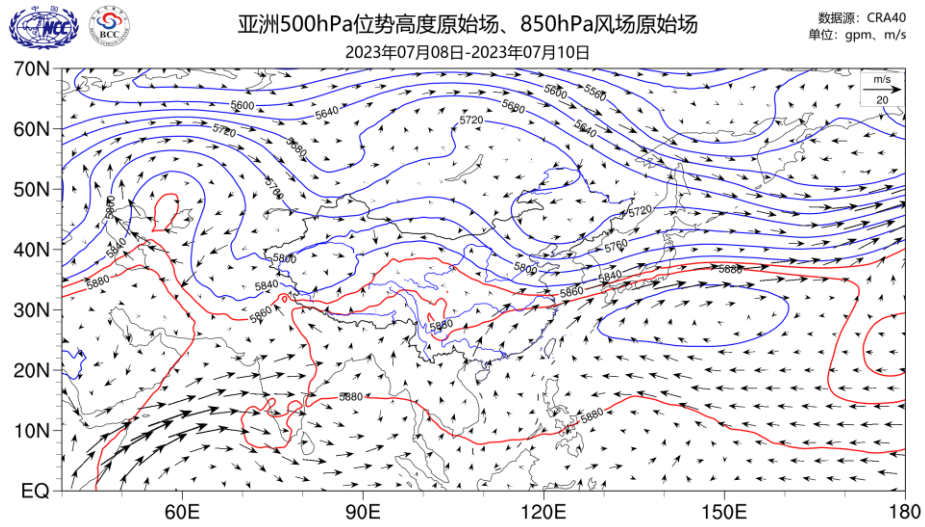


图 6 2023 年 7 月 8 -10 日 (a) 500 hPa 位势高度场 (等值线, 位势米) 和 850hPa 风场 (矢量, 米/秒), (b) 500 hPa 位势高度场距平 (色斑, 位势米) 和风场 (矢量, 米/秒)

#### 四、全球气候趋势预测

根据中央气象台预报，预计8月下半月，欧亚大陆中东部气温偏高，其中西伯利亚北部、中亚、东亚大部、东南亚以及非洲北部、北美东部、南美北部等地气温将较常年同期偏高 $2\sim 3^{\circ}\text{C}$ ，西欧、美洲东部、南美南部以及澳洲中西部气温明显偏低。全球降雨偏多的地区主要位于欧洲北部、印度中部、东南亚、北美东部等地，其中受热带气旋影响，菲律宾、孟加拉、泰国等地将出现强降雨天气，有中到大雨，部分地区有暴雨或大暴雨。

国家气候中心近期监测表明，目前赤道中东太平洋已处于厄尔尼诺状态。预计9月，厄尔尼诺状态维持，赤道中东太平洋海温将持续上升；热带印度洋海温一致模为正位相，热带印度洋偶极子为正位相，副热带南印度洋偶极子为正位相，北大西洋三极子指数为负位相。

预计9月，全球大部分地区气温接近常年同期到偏高，其中俄罗斯东部、中亚大部、西亚大部、非洲北部、南美洲北部、北美洲西部等地气温较常年同期偏高 $1\sim 2^{\circ}\text{C}$ 。俄罗斯西部、欧洲西部、东亚北部、中亚东部、南美洲中部等地降水较常年同期偏多 $2\sim 5$ 成，其中部分地区偏多5成至2倍；南亚大部、东南亚大部、欧洲东部、非洲中部、澳大利亚南部、南美洲北部等地降水较常年同期偏少 $2\sim 5$ 成，其中东南亚大部、南美洲北部偏少5成以上。

## 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  $SSTAIC - (SSTAIN + SSTAIS) / 2$ 。

---

制作：国家气候中心

编审：韩荣青 顾薇 郑志海 刘远 陈逸骁 柯宗建

签发：贾小龙

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)