

全球气候监测预测月报



2024 年第 6 期（总第 25 期）



国家气候中心

2024 年 6 月 15 日

摘 要

2024 年 5 月，全球平均气温偏高，其中亚洲中北部、欧洲西北部、北美洲南部和东北部局部等地气温显著偏高；全球平均降水北半球多南半球少，西亚大部、非洲北部部分地区、格林兰岛降水量显著偏多。5 月热带中太平洋海表温度（SST）较常年同期偏高，赤道东太平洋和南美洲沿岸附近出现 SST 负距平区；Niño3.4 区海温指数为 0.28°C ，2024 年 3 月~5 月三个月滑动平均海温指数为 0.78°C ，表明此次厄尔尼诺事件已于 5 月结束。5 月全球主要天气气候事件有暴雨洪涝、干旱、山体滑坡、高温、强风暴、龙卷风、热带气旋和森林大火等，造成了严重的人员伤亡和经济损失。预计 2024 年 7 月，全球平均气温偏高，西亚南部、南亚北部、中亚南部、非洲中北部和东部部分地区、南美洲北部和北美洲东部部分地区等地降水偏多，需关注局地强降水和洪涝等灾害。

一、2024 年 5 月全球气候异常特征

1、气温

2024 年 5 月，全球平均气温较常年同期偏高，冷暖分布空间差异大。亚洲中北部、欧洲西部、北美洲东北部和南部、南美洲中东部、非洲南部和中部部分地区气温偏高 2°C 以上，其中亚洲中北部局部、欧洲西北部、北美洲南部和东北部局部等地偏高 4°C 以上；俄罗斯西部、欧洲东部、西亚北部、南亚东部、澳大利亚中部、格林兰岛大部、北美洲中西部和西北部、南美洲南部等地气温较常年同期偏低，其中俄罗斯西北部、欧洲东部、格林兰岛西部、南美洲南部等地偏低 2°C 以上（图 1）。

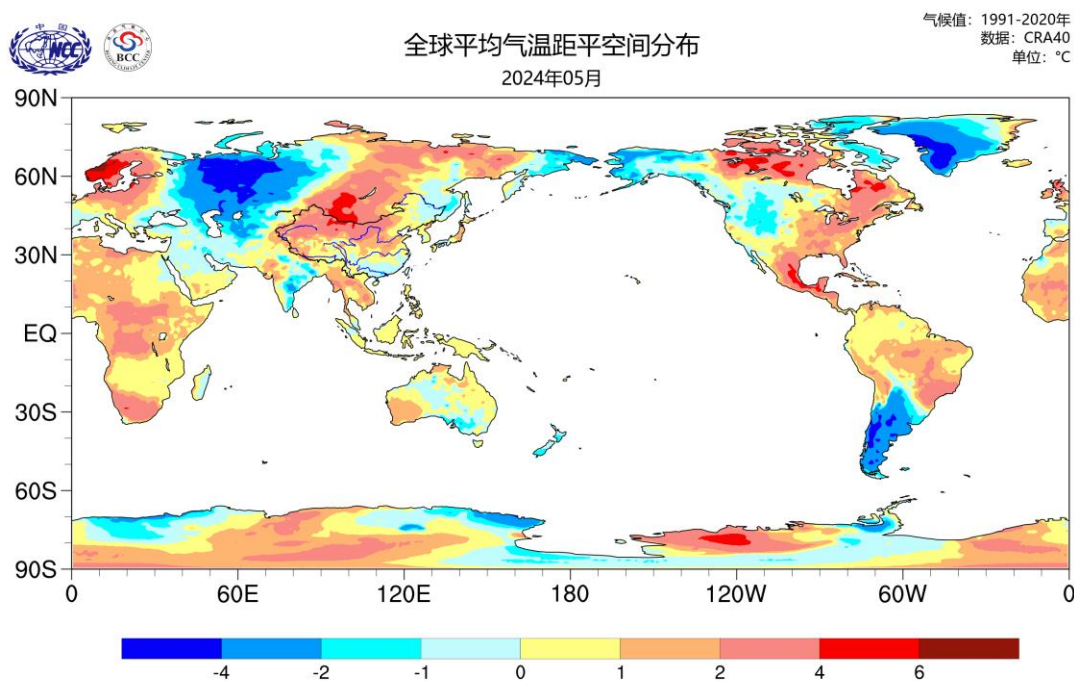


图 1 2024 年 5 月全球平均气温距平（单位： $^{\circ}\text{C}$ ）

2、降水

2024 年 5 月，全球平均降水北半球多南半球少，降水空间分布不均。东亚北部局部、俄罗斯东部、南亚北部、欧洲中部和东部、非洲大部、澳大利亚大部、北美洲西南部、南美洲中部和南部等地降水偏少 5 成以上；东亚部分地区、南亚南部、西亚大部、非洲北部部分地区、澳大利亚东部部分地区、格陵兰岛东部、北美洲中部等地偏多 5 成以上，其西亚大部、非洲北部分地区、格陵兰岛东北部等地偏多 2 倍以上（图 2）。

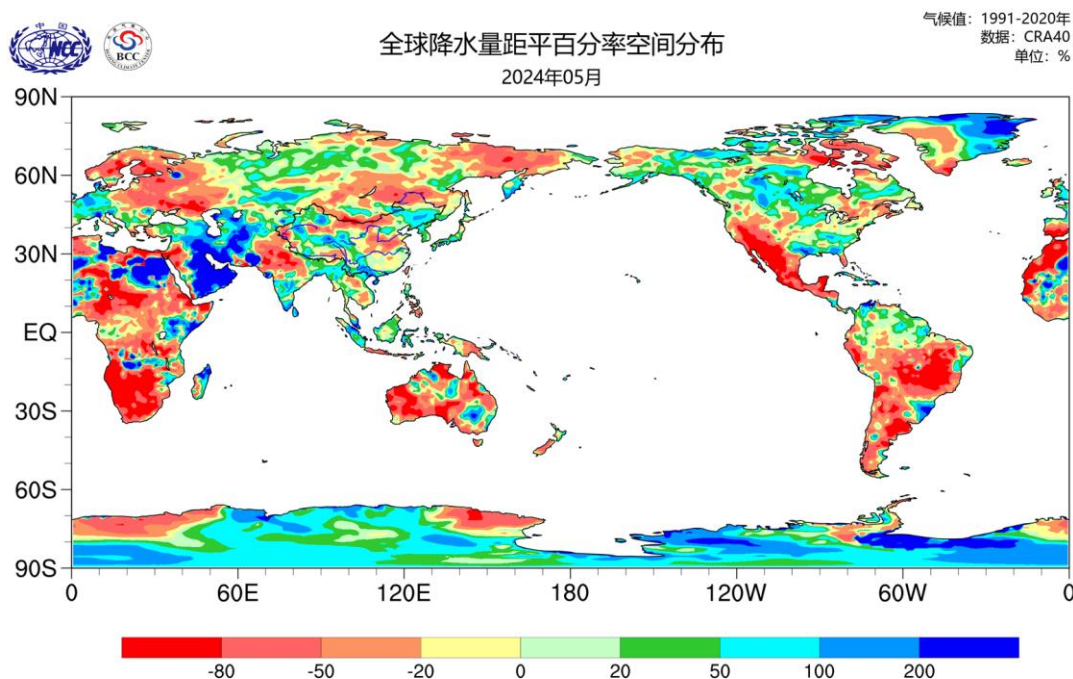


图 2 2024 年 5 月全球降水量距平百分率（单位：%）

3、海表温度

2024 年 5 月，热带中太平洋大部分海区 SST 较常年同期偏高，正距平中心偏高 1.0℃ 以上，赤道东太平洋和南美洲沿岸附近出现

SST 负距平区（图 3）；Niño3.4 区 5 月的海温指数为 0.28°C ，2024 年 3~5 月滑动平均的海温指数为 0.78°C ，两指数均较上月有所下降，表明 2023 年 5 月开始的东部型厄尔尼诺事件已经结束。北太平洋中纬度大部海域 SST 较常年同期明显偏高，暖中心距平值在 2.0°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 0.68°C ，热带印度洋海温偶极子指数为 0.25°C ，南印度洋海温偶极子指数为 -0.63°C 。热带北大西洋大部 SST 偏高，暖中心距平值高于 1.5°C 。

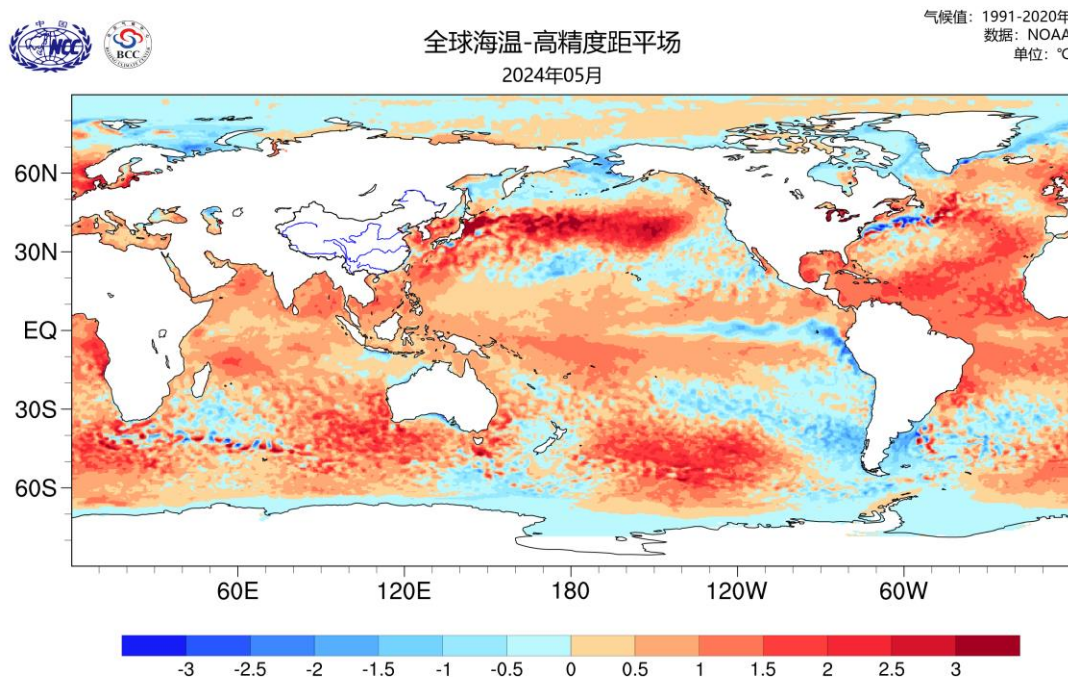


图 3 2024 年 5 月全球海表温度距平分布（单位： $^{\circ}\text{C}$ ）

二、2024 年 5 月全球主要天气气候事件

2024 年 5 月，全球主要天气气候事件有暴雨洪涝、干旱、山体滑坡、高温、强风暴、龙卷风、热带气旋和森林大火（图 4）。

1. 暴雨洪涝

4月29日-5月12日,巴西南部南里奥格兰德州遭遇连日暴雨,已造成147人死亡,另有127人失踪,约53.8万人流离失所,逾140万人受灾。

5月4日,印度尼西亚南苏拉威西省因强降雨引发洪水和山体滑坡造成15人死亡。

5月11-14日,暴雨在苏门答腊省多地引发山洪,并导致滑坡和熔岩流等次生灾害,目前已导致67人遇难。

5月13日晚印度孟买狂风暴雨导致一广告牌倒塌,造成12人遇难、至少60人受伤。

5月12-18日阿富汗古尔省遭遇暴雨引发洪水灾害,已造成至少50人死亡。

2. 森林大火

今年1月1日至5月1日期间,希腊共发生野火超过3543起,较去年同比增长22%。

3. 山体滑坡

5月24日,巴布亚新几内亚山体滑坡,2000余人遇难。

4. 高温

5月4日,菲律宾极端高温造成7人死亡。

5月下旬以来,印度北部多地遭热浪袭击,5月29日久鲁(50.5℃)、根加纳格尔(49.4℃)、多尔顿根杰(47.7℃)等多个站最高气温突破同期历史极值。

5. 雪崩

5月9日，美国盐湖城附近山区发生雪崩2人失踪。

6. 强风暴、龙卷风、热带气旋

5月17日，强风暴袭击美国得克萨斯州东南部休斯敦等地，造成至少4人死亡。

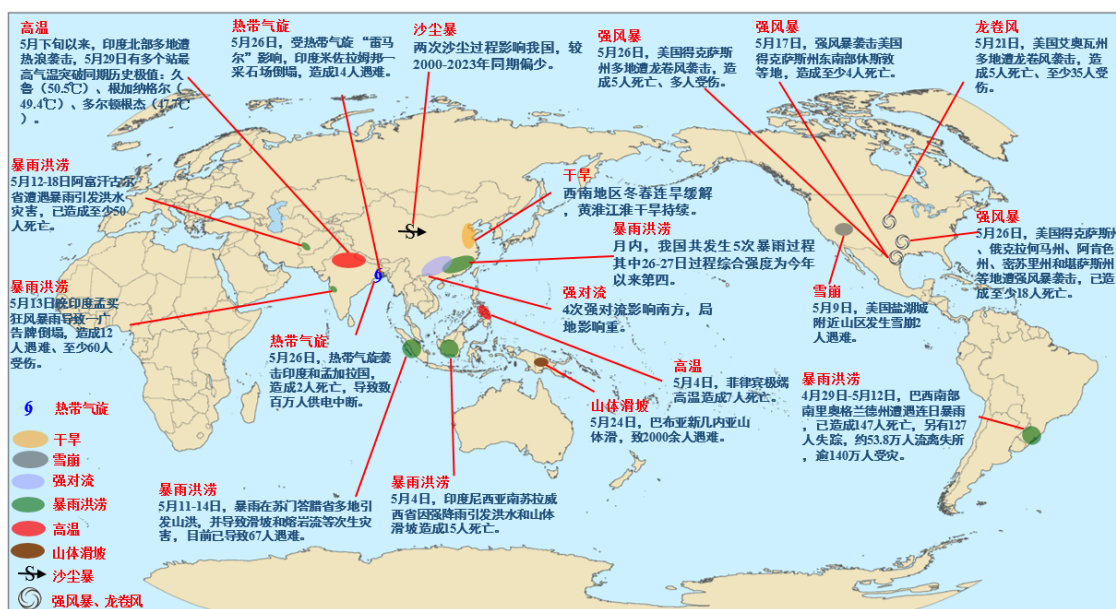
5月21日，美国艾奥瓦州多地遭龙卷风袭击，造成5人死亡、至少35人受伤。

5月26日，美国得克萨斯州多地遭龙卷风袭击，造成5人死亡、多人受伤。

5月26日，热带气旋袭击印度和孟加拉国，造成2人死亡，导致数百万人供电中断。

5月26日，受热带气旋“雷马尔”影响，印度米佐拉姆邦一采石场倒塌，造成14人遇难。

5月26日，美国得克萨斯州、俄克拉何马州、阿肯色州、密苏里州和堪萨斯州等地遭强风暴袭击，已造成至少18人死亡。



三、印度高温成因分析

5月下旬以来，印度北部多地遭热浪袭击，5月20-31日最高气温平均值为1979年以来最高（图5）。5月29日有多个站点最高气温突破同期历史极值：久鲁（50.5℃）、根加纳格尔（49.4℃）、多尔顿根杰（47.7℃）。|

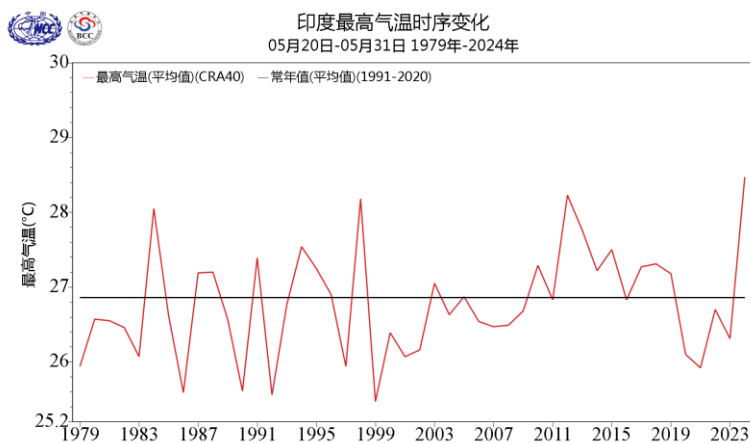


图5 2024年5月20-31日平均最高气温时序变化(单位: $^{\circ}\text{C}$)

印度属于典型热带季风气候，3至5月是印度传统旱季，气候干燥炎热。每年5月到6月初，当地都会经历高温侵袭。这主要是因为，一方面这个时段印度夏季风尚未爆发，上空由副热带高压控制，此时天空云量少、降水少，太阳辐射强，土壤湿度低，蒸散发消耗的热量少，使得空气越来越热；另一方面，印度次大陆北部和西部受到高山阻隔，地形遮挡因素使来自高纬度的冷空气很难吹拂进来，即便一些偏西北风或偏北风吹进来，气流下山之后也会出现“焚风效应”，形成干热风，使得天气更热。

今年5月下旬以来，伴随伊朗高压的东伸加强，印度半岛受异常偏强的副热带高压系统的控制，这也是造成当地气候更加炎热干燥的环流因素。

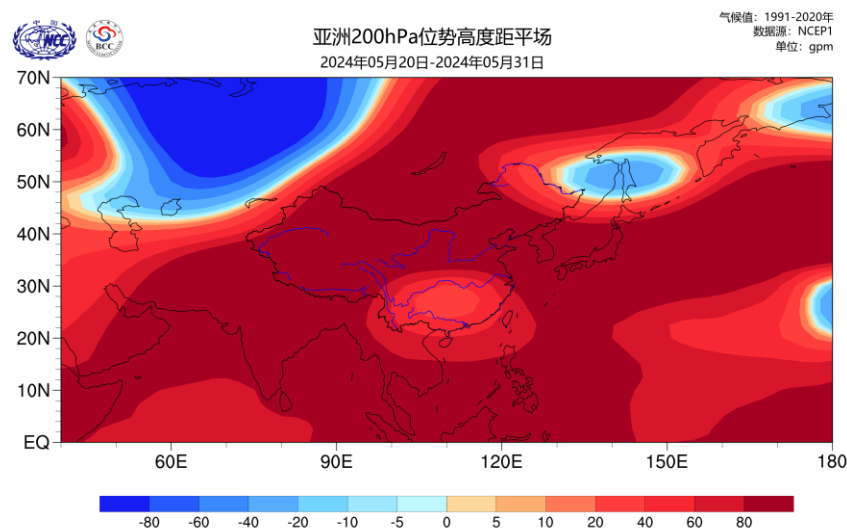


图 6 2024 年 5 月 20-31 日 500hPa 位势高度距平场（单位：位势米）

四、全球气候趋势预测

根据中央气象台预报，未来两周（6月14-27日）西欧西部和北欧南部多降雨天气，局部伴有雷雨大风，欧洲其他大部地区天气晴好，中欧和南欧部分地区将有高温天气发展。非洲北部和中部、西亚、南亚北部、巴西等国家和地区高温持续。我国华北黄淮的高温逐步减弱，我国江淮地区至日本南部地区降水增多。此外，南美洲南部有冷空气寒潮过程。

国家气候中心近期监测诊断分析表明，2023年5月开始的东部型厄尔尼诺事件已于2024年5月结束，持续时间12个月，强度中等。7月赤道中东太平洋海温将继续衰减；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，南印度洋偶极子为负位相；北大西洋三极子为负位相。

预计2024年7月，全球大部地区气温接近常年同期到偏高，其中欧洲南部和东部、西亚北部、中亚、东亚中部、北非、北美东部、南美中部部分地区气温偏高1℃以上；欧洲北部、北亚北部、非洲中部等地气温较常年同期偏低（图7）。欧洲北部、西亚南部、南亚北部、中亚南部、东亚北部、北亚北部、南亚部分地区、非洲中北部和东部、大洋洲东部、北美洲东南部地区、南美洲北部和北美洲东部部分地区等地降水较常年同期偏多5成以上，其中西亚南部、南亚北部、中亚南部、非洲中北部和东部部分地区、南美洲北部和北美洲东部部分地区偏多1倍以上，需关注局地强降水和洪涝等灾害；欧洲南部、西亚北部、北亚西部、北非北部和非洲南部、

大洋洲中部和西部、北美洲西部、南美洲中部和南部等地降水偏少5成以上，存在气象干旱风险（图8）。

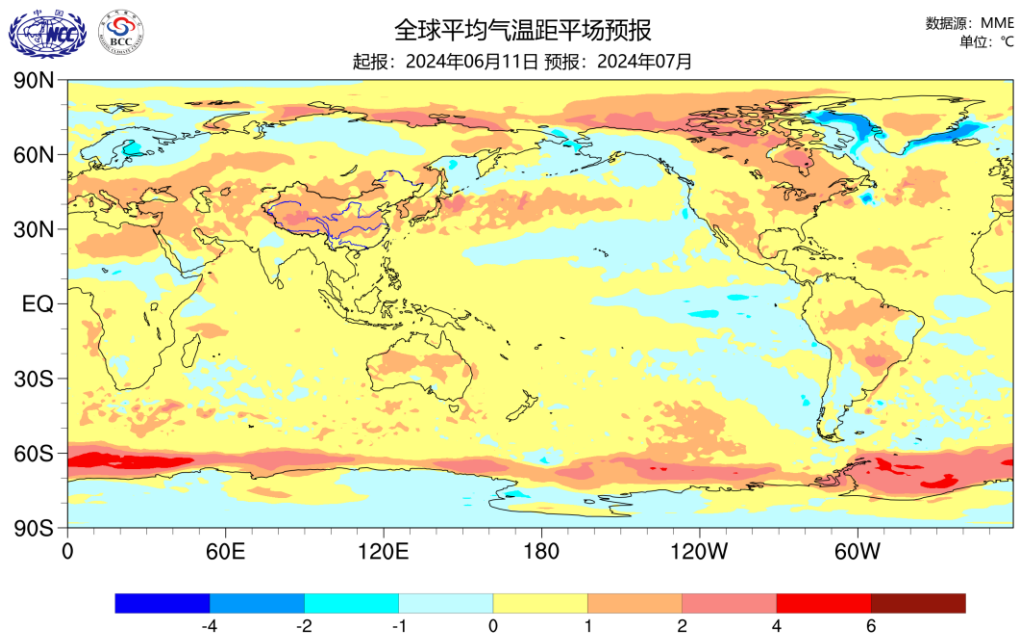


图7 2024年7月全球平均气温距平预测（单位：℃）

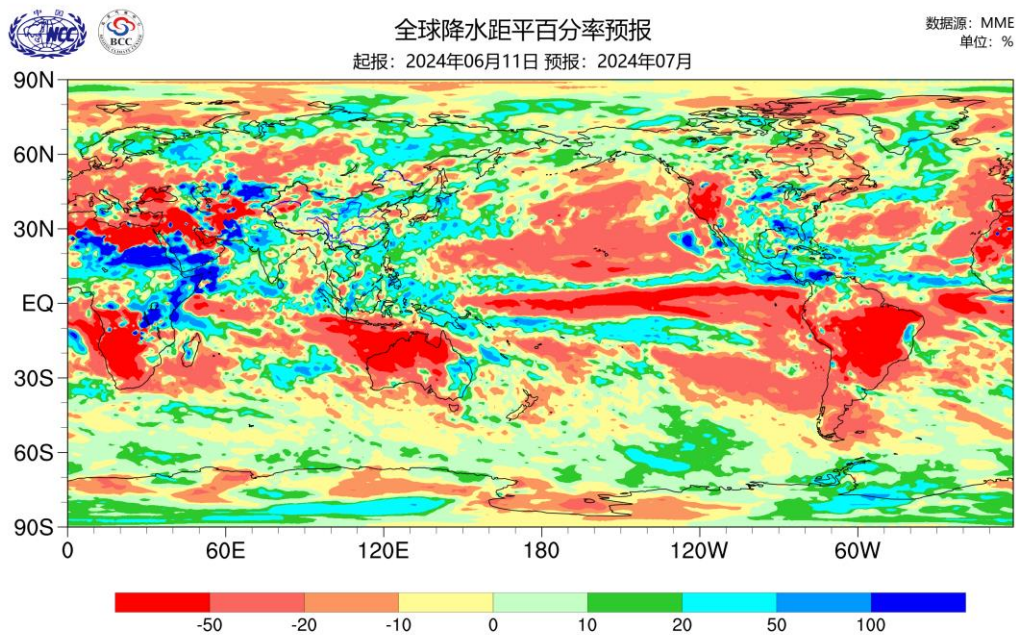


图8 2024年7月全球降水量距平百分率预测（单位：%）

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 钟海玲 刘芸芸

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 刘芸芸（010-68403090）