

全球气候监测预测月报



2024 年第 7 期（总第 26 期）



国家气候中心

2024 年 7 月 15 日

摘 要

2024 年 6 月，全球平均气温偏高，其中亚洲北部和中西部、欧洲中东部、非洲北部、北美洲西部部分地区和东南部局部、南美洲中部等地气温显著偏高；全球平均降水北半球多南半球少，俄罗斯东部和西北部局部、东南亚西北部、南亚、非洲中西部和南部局部、澳大利亚西部局部、北美洲西海岸局部、南美洲东北部等地降水量显著偏多。6 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 SST 出现负距平区；Niño3.4 区海温指数为 0.23°C ，4~6 月的三个月滑动平均海温指数为 0.44°C 。6 月全球主要天气气候事件有暴雨洪涝、热带风暴、山体滑坡、高温、干旱、扬沙、强对流等，造成了严重的人员伤亡和经济损失。预计 2024 年 8 月，全球平均气温接近常年同期到偏高，东亚部分地区、非洲东部、大洋洲、南美洲南部局部等地降水显著偏多，需关注局地强降水和洪涝等灾害。

一、2024 年 6 月全球气候异常特征

1、气温

2024 年 6 月，全球平均气温为 20.7℃，较常年同期（18.7℃）偏高 2℃，为 1961 年以来最高。亚洲北部和中西部、欧洲中东部、北美洲东南部和西南部局部以及阿拉斯加地区、南美洲中部、非洲北部等地气温偏高 2℃ 以上，其中亚洲西部局部、非洲北部局部等地偏高 4℃ 以上；俄罗斯东部和西北部、北美洲中部和东北部、南美洲南部、非洲西南部局部、澳大利亚东部等地气温较常年同期偏低，其中俄罗斯东北部和西北部、北美洲东北部局部、南美洲南部局部、非洲西南部局部等地偏低 2℃ 以上（图 1）。

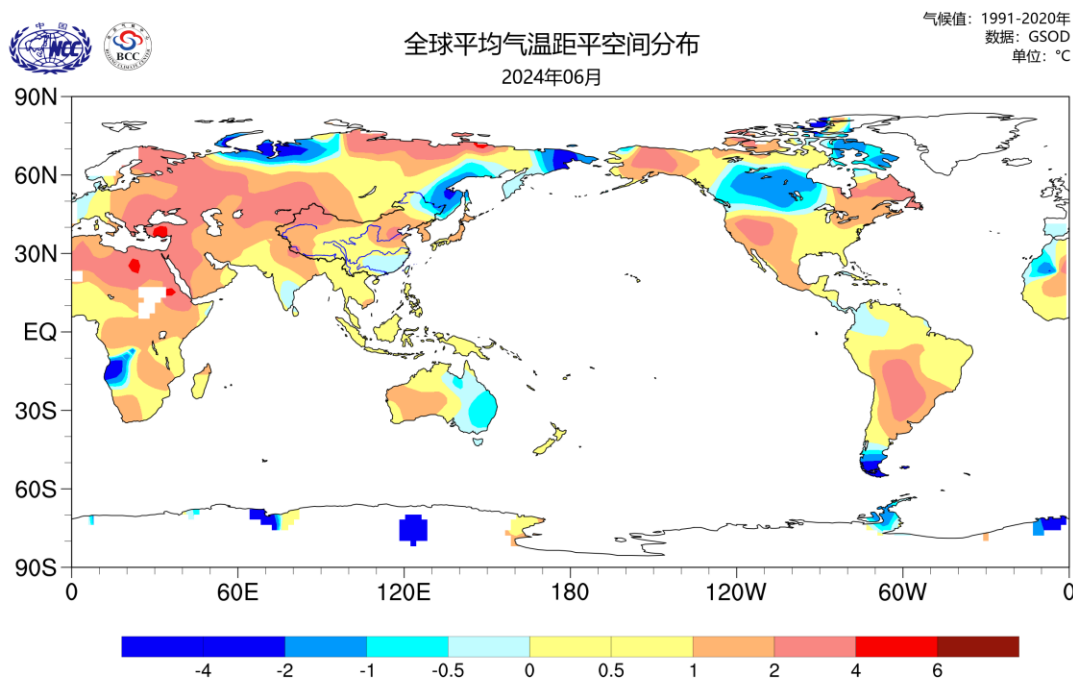


图 1 2024 年 6 月全球平均气温距平（单位：℃）

2、降水

2024 年 6 月，全球平均降水呈现北半球偏多而南半球偏少的特征，降水空间分布不均。东亚东北部和南部、南亚、东南亚、中亚西部、俄罗斯东部和西北部局部、欧洲东部、非洲中西部 and 南部、澳大利亚西部、北美洲中东部和西南部局部、南美洲东北部和西北部局部等地降水偏多 5 成以上，其中俄罗斯东部和北部局部、东南亚西北部、非洲中西部和南部局部、澳大利亚西部局部、北美洲西海岸局部、南美洲东北部等地偏多 2 倍以上；中亚大部、西亚大部、非洲中东部大部、澳大利亚东部和北部、北美洲北部和中西部局部、南美洲大部偏少 5 成以上，其中部分地区偏少 8 成以上（图 2）。

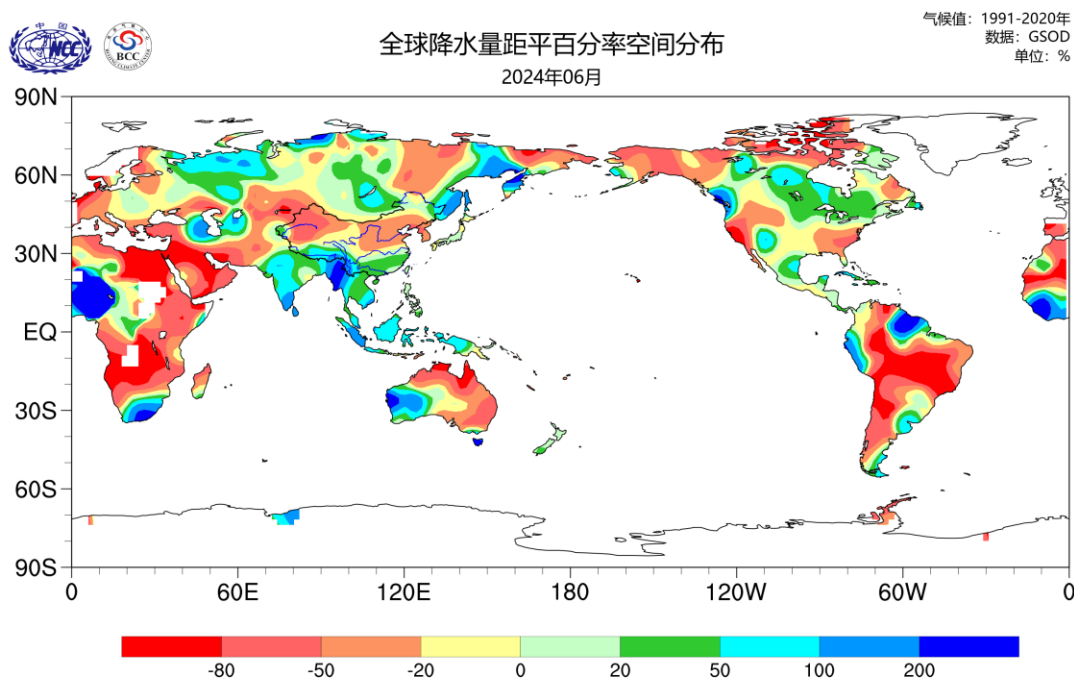


图 2 2024 年 6 月全球降水量距平百分率（单位：%）

3、海表温度

2024 年 6 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°C 以上,赤道东太平洋和南美洲沿岸附近 SST 出现负距平区(图 3); 6 月 Niño3.4 区海温指数为 0.23°C , 4~6 月滑动平均的海温指数为 0.44°C , 两指数均较上月有所下降。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 2.5°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 0.76°C , 热带印度洋海温偶极子指数为 -0.24°C , 南印度洋海温偶极子指数为 -0.42°C 。热带北大西洋大部 SST 偏高,暖中心距平值高于 2.0°C 。

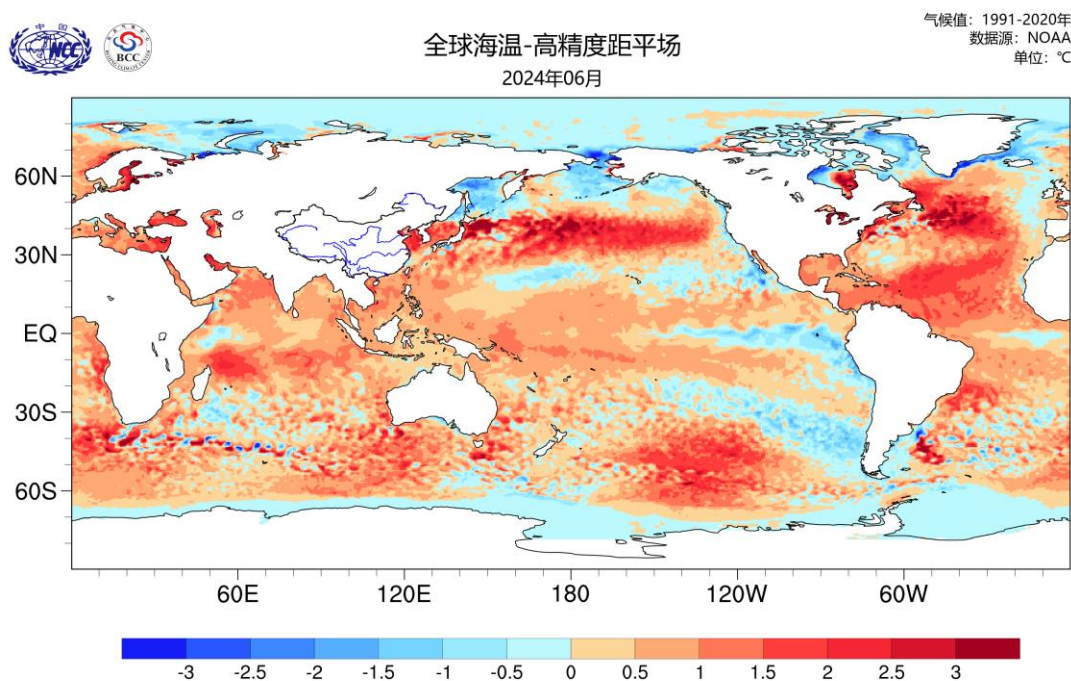


图 3 2024 年 6 月全球海表温度距平分布 (单位: $^{\circ}\text{C}$)

二、2024 年 6 月全球主要天气气候事件

2024 年 6 月，全球主要天气气候事件主要有暴雨洪涝、热带风暴、山体滑坡、高温、干旱、扬沙、强对流等（图 4）。

1. 暴雨洪涝

6 月 1 日，南非东开普省遭遇洪灾，造成 2 人死亡 4 人失踪。

6 月 2 日，德国巴伐利亚州遭遇洪水袭击，造成 4 人死亡 1 人失踪。

6 月 2 日，斯里兰卡暴雨引发洪水和山体滑坡，导致 16 人死亡。

6 月，孟加拉国持续强降雨，河流水位上涨导致洪水，袭击 136 城市和村庄，超百万人受灾。

6 月 21 日，美国艾奥瓦州遭遇强降雨天气，发生严重洪水，数百处房屋被毁。

6 月，华南、江南 9-20 日连续遭遇 3 次暴雨过程，21-30 日，雨带一直在长江中下游及广西、贵州等地摆动，暴雨过程达特强等级。长江、太湖、洞庭湖发生 2024 年第 1 号洪水，粤桂闽浙赣湘黔皖鄂等地的部分地区遭受严重暴雨洪涝及泥石流、滑坡等灾害。

2. 热带风暴

6 月 20 日，热带风暴“阿尔贝托”登陆墨西哥，造成 4 人死亡。

3. 山体滑坡

6 月 16 日，厄瓜多尔中部通古拉瓦省因强降雨发生“大规模”山体

滑坡，造成 6 人死亡，19 人受伤。

4. 高温

6 月 1 日，印度多地高温天气持续，导致至少 211 人死亡。

6 月 21 日，克罗地亚受高温影响，高温导致用电量激增，电网过载发生崩溃。

6 月 28 日，美国南部大部分地区遭受高温天气，造成 17 人死亡。

6 月，2 次区域性高温过程影响我国，其中首发高温过程（9-15 日）偏早、范围广、极端性强。

5. 干旱

6 月，华北南部、黄淮、江汉中西部、四川盆地东北部等地出现中度及以上等级气象干旱，局部有特旱。

6. 扬沙

6 月 21-23 日，西北北部、华北北部、东北南部以及内蒙古等地出现 1 次扬沙过程。

7. 强对流

6 月，5 次强对流过程影响我国，鲁冀黑新蒙粤滇等地的局地灾害影响较重。



图 4 2024 年 6 月全球重大灾害性天气气候事件示意图

三、孟加拉国持续性降水成因分析

6 月，孟加拉国持续强降雨，河流水位上涨导致洪水，平均降水量达到 338.3 毫米，较常年同期（150.7 毫米）偏多 1.2 倍。强降雨时段主要集中在 7-8 日、10-11 日、13-18 日以及 25-26 日，其中以 13-18 日降雨过程强度最强。6 月 13-18 日，孟加拉国出现了暴雨到大暴雨过程，东部和北部大部分地区过程累计降雨量有 100-300 毫米，局地达 300 毫米以上，较常年同期偏多 5 成至 1 倍，部分地区偏多 1 倍以上。东北部锡尔赫特 6 月 13-18 日累计降水量达 751.6 毫米，6 月累计降水量达到 2123.4 毫米，突破历史同期极值（图 5）。

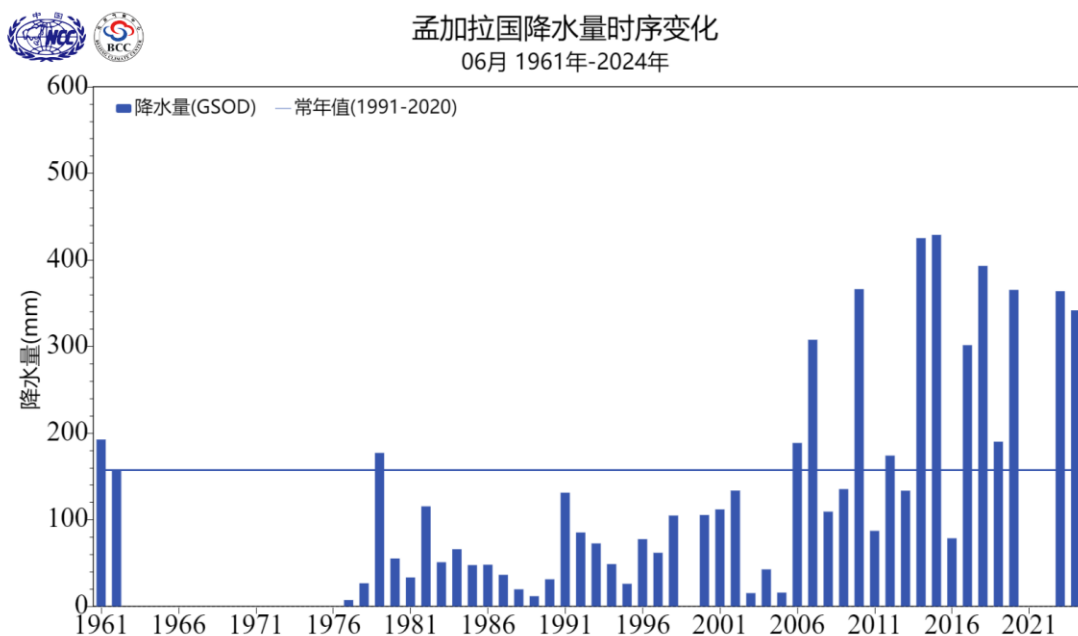


图 5 1961-2024 年 6 月孟加拉国降水量时序变化（单位：毫米）

上中旬强降雨时段较为集中且持续时间长。6 月 7-18 日，索马里急流阶段性增强，导致在孟加拉湾北部西南气流也得到阶段性增强（图 6）。同时，西亚对流层中层有短波槽东移至印度东北部和孟加拉国地区（图 7）。上述环流变化共同造成暖湿水汽在该地区强烈的辐合抬升（图 8），对流发展，从而造成该地持续性的强降雨过程。

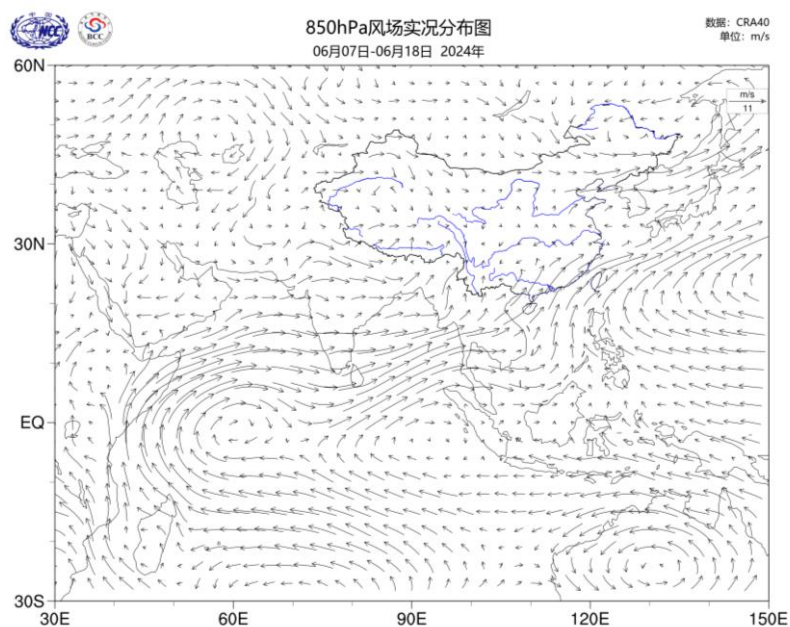


图 6 2024 年 6 月 7-18 日 850hP 风场（单位：米/秒）

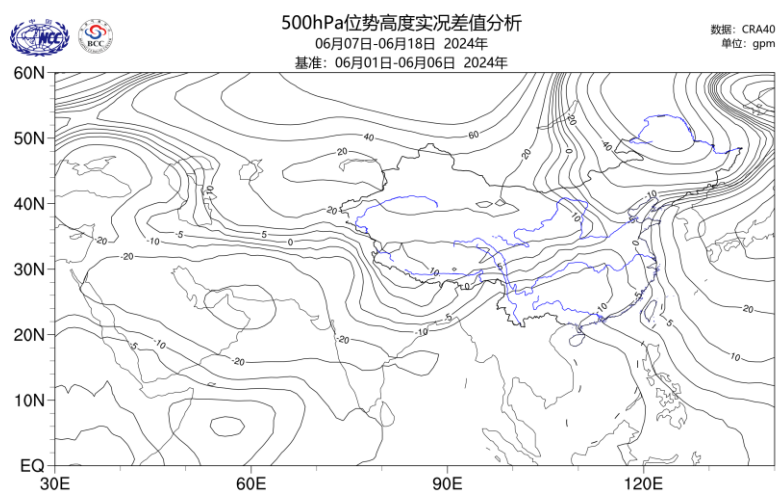


图 7 2024 年 6 月 7-18 日与 1-6 日 500hPa 位势高度差值场（单位：位势米）

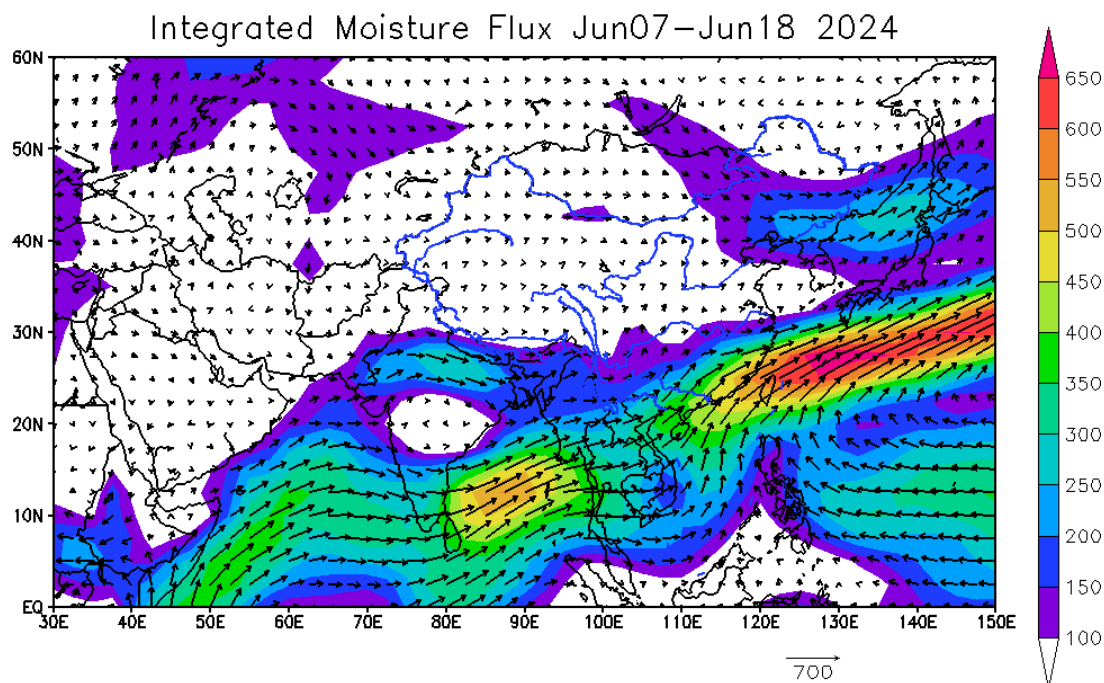


图 8 2024 年 6 月 7-18 日整层水汽辐合辐散（单位： $\text{kg/s}\cdot\text{m}$ ）

四、全球气候趋势预测

根据中央气象台预报，未来两周，全球副热带高压仍然维持强盛态势，受其影响，中国长江中下游及华南、阿拉伯半岛、欧洲南部、非洲北部、美国西南部、墨西哥等地将有持续性高温天气，部分地区日最高气温仍可达 $37\sim 40^{\circ}\text{C}$ ，阿拉伯半岛等地局地可达 $45\sim 50^{\circ}\text{C}$ 。未来两周，全球主要降雨区将位于中国的四川盆地、汉水流域、黄淮、江淮、华北、东北以及南亚、东南亚、朝鲜半岛、日本国、欧洲西部、北美西部和东南部、南美洲北部等地；上述地区累计降水量较常年同期偏多，全球其余大部地区降水偏少或接近常年。

国家气候中心近期监测诊断分析表明，2023 年 5 月开始的东

部型厄尔尼诺事件于 2024 年 5 月结束后，8 月赤道中东太平洋暖海温将继续衰减；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 8 月，全球大部地区气温接近常年同期到偏高，其中欧洲西部、西亚北部、北亚中西部、非洲北部、大洋洲西北部、北美中西部和北部、南美洲中部部分地区气温偏高 1℃ 以上；欧洲北部、非洲中部局部、大洋洲东南部、南美洲南部等地气温较常年同期偏低（图 9）。欧洲北部、东亚北部和东部、非洲东部、大洋洲、北美洲东部、南美洲南部等地降水较常年同期偏多 5 成以上，其中东亚部分地区、非洲东部、大洋洲、南美洲南部局部偏多 1 倍以上，需关注局地强降水和洪涝等灾害；欧洲南部、西亚大部、中亚、非洲北部和西南部、北美洲西部、南美洲中东部等地降水偏少 5 成以上（图 10）。

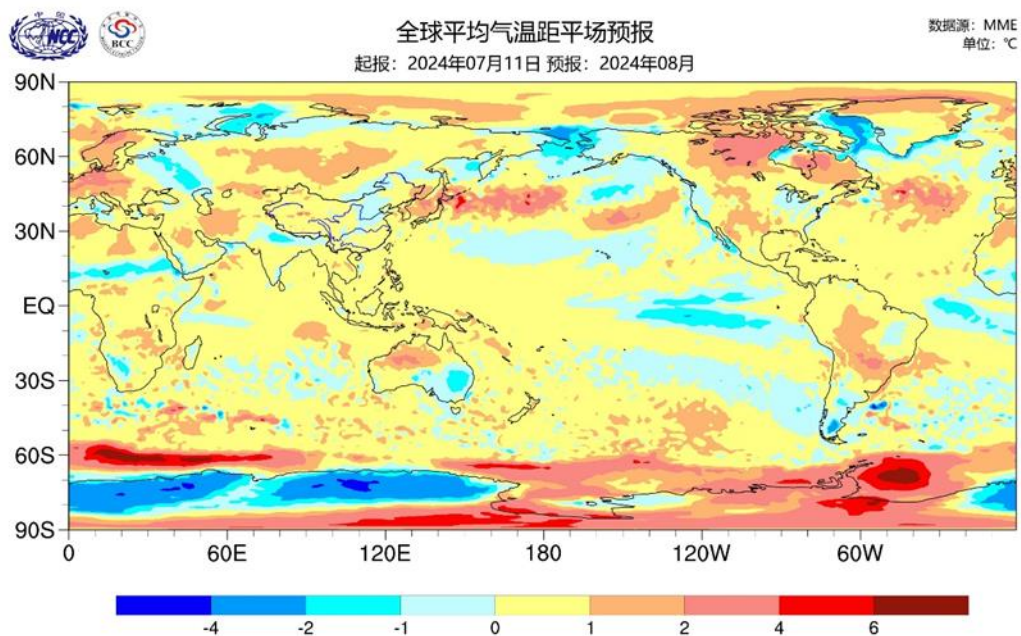


图 9 2024 年 8 月全球平均气温距平预测 (单位: $^{\circ}\text{C}$)

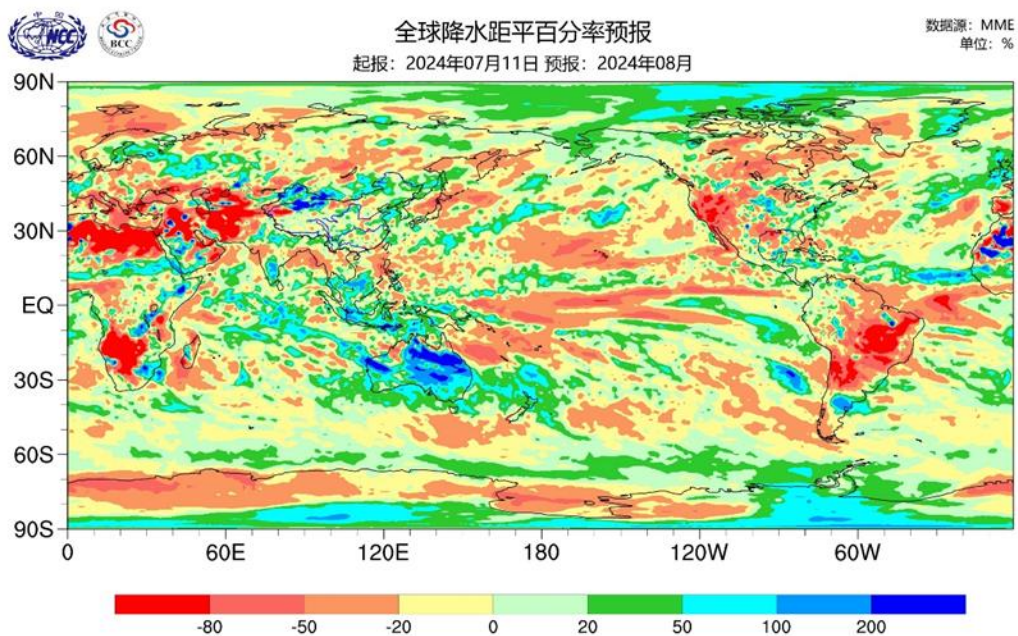


图 10 2024 年 8 月全球降水量距平百分率预测 (单位: %)

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：邵颢 丁婷 乔琦 陈丽娟

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）