

全球气候监测预测月报



2024 年第 8 期（总第 27 期）



国家气候中心

2024 年 8 月 15 日

摘 要

2024 年 7 月，全球平均气温为 1961 年以来最高，亚洲北部、欧洲南部、非洲中南部、北美洲西北部和东部局部等地气温显著偏高；全球降水空间分布不均，东亚中北部、中亚大部、非洲北部、欧洲西北部、北美洲北部局部和东南部等地降水显著偏多。7 月热带中、西太平洋海表温度（SST）较常年同期偏高，热带东太平洋和南美洲沿岸附近 SST 偏低；7 月 Niño3.4 区海温指数为 0.18°C ，5~7 月的三个月滑动平均海温指数为 0.23°C 。7 月全球主要天气气候事件有暴雨洪涝、飓风、山体滑坡、森林火灾、高温、干旱等，造成了严重的人员伤亡和经济损失。预计 2024 年 9 月，全球平均气温接近常年同期到偏高，阿拉伯半岛北部至伊朗高原大部、东亚中部局部、非洲北部和东南部、澳大利亚北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 7 月全球气候异常特征

1、气温

2024 年 7 月，全球平均气温较常年同期偏高，为 1961 年以来最高。亚洲北部、欧洲南部、非洲中南部、北美洲西北部和东部局部气温偏高 2°C 以上，其中亚洲北部局部偏高 4°C 以上；南亚南部、中亚北部、欧洲西部局部、非洲南部局部、俄罗斯东北部、北美洲北部和中部局部、南美洲南部、澳大利亚大部等地气温较常年同期偏低，其中俄罗斯东北部局部、北美洲东北部局部偏低超过 2°C （图 1）。

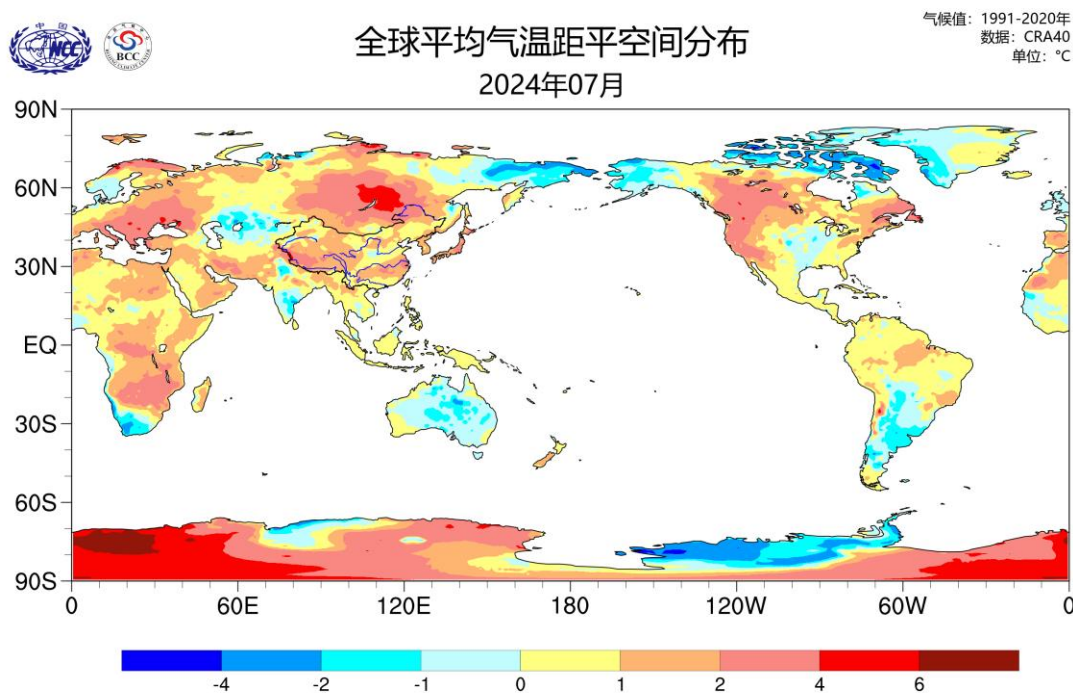


图 1 2024 年 7 月全球平均气温距平（单位： $^{\circ}\text{C}$ ）

2、降水

2024 年 7 月，全球平均降水距平空间分布不均，东亚中北部、

中亚大部、非洲北部、欧洲西北部、北美洲北部局部和东南部等地降水偏多 5 成以上，其中东亚中部局部、中亚西部、非洲北部等地偏多 2 倍以上；俄罗斯中西部、西亚大部、欧洲东部、非洲南部、北美洲中西部、南美洲大部、澳大利亚北部等地偏少超过 5 成，部分地区偏少超过 8 成（图 2）。

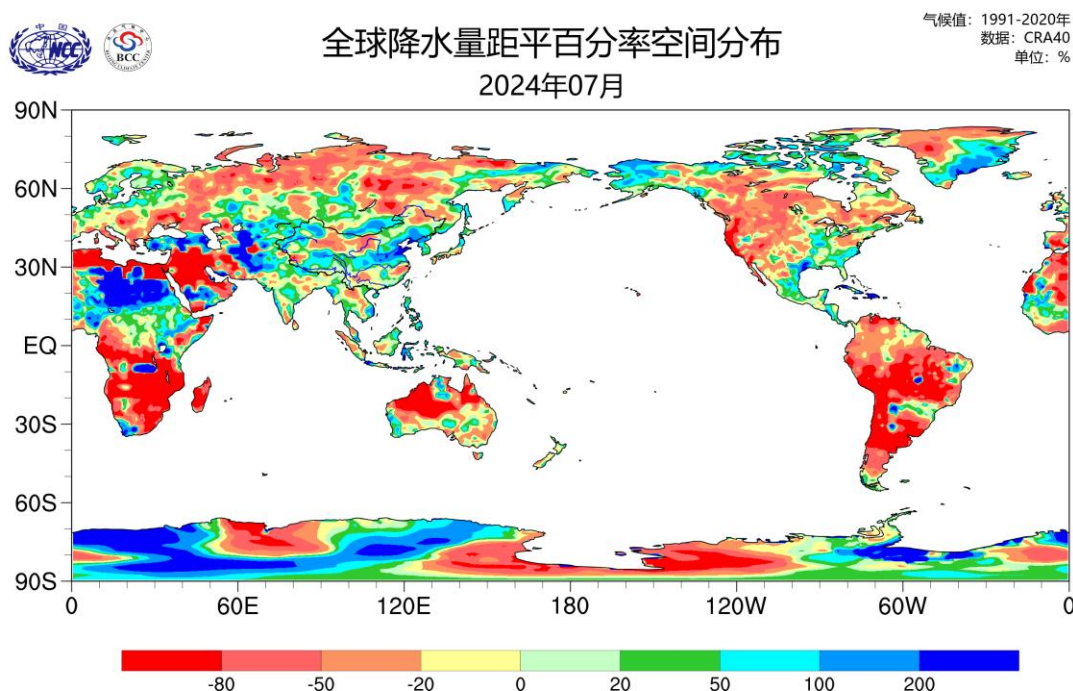


图 2 2024 年 7 月全球降水量距平百分率（单位：%）

3、海表温度

2024 年 7 月，热带中、西太平洋大部分海区 SST 较常年同期偏高，正距平中心偏高 1.0°C 以上，热带东太平洋和南美洲沿岸附近 SST 维持负距平（图 3）；7 月 Niño3.4 区海温指数为 0.18°C ，5~7 月滑动平均的海温指数为 0.23°C ，两个指数均较上月有所下降。

北太平洋中纬度大部海区 SST 较常年同期明显偏高,暖中心距平值在 3.0°C 以上。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 0.82°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 -0.11°C 。热带及北大西洋大部 SST 偏高,暖中心距平值高于 3.0°C 。

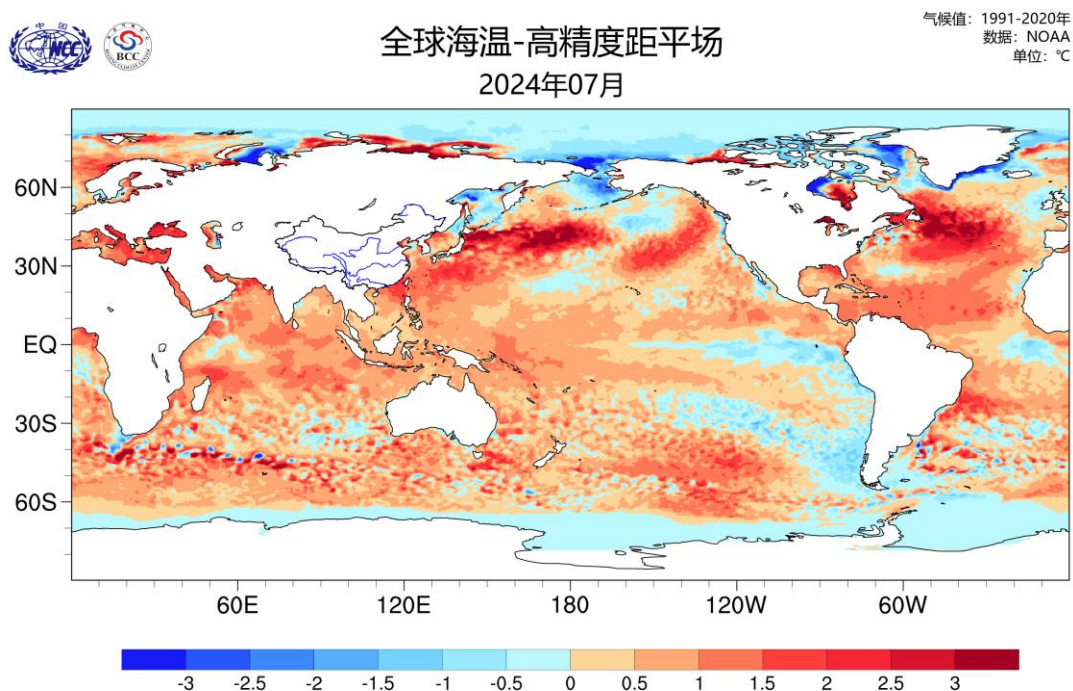


图3 2024年7月全球海表温度距平分布(单位: $^{\circ}\text{C}$)

二、2024年7月全球主要天气气候事件

2024年7月,全球主要天气气候事件主要有暴雨洪涝、飓风、山体滑坡、森林火灾、高温、干旱等(图4)。

1. 暴雨洪涝

7月6-15日,尼日尔暴雨引发洪水造成53人死亡,1.8万人受

到影响。

7月10日,韩国出现极端降雨天气,造成4人死亡,1人失踪。

7月10日,菲律宾中部和南部多地遭遇洪水灾害,造成8人死亡。

7月15日,阿富汗东部暴雨导致至少35人死亡,230人受伤。

7月15日,菲律宾棉兰老岛遭受持续强降雨并引发洪水和山体滑坡等灾害,已致14人死亡,受灾人数已超过22万。

7月22-24日,菲律宾多地遭遇强降水,导致88万人受灾,22人死亡。

7月25日,越南北部暴雨引发的洪水和山体滑坡已造成7人死亡。

7月26日,日本东北部多地强降雨持续,造成3人死亡,1人失踪。

2. 飓风

7月3日,飓风“贝丽尔”席卷加勒比海国家,造成7人死亡。

7月8日,飓风“贝丽尔”登陆美国得州,造成3人死亡。

3. 山体滑坡

7月6日,印度尼西亚暴雨引发的山洪和山体滑坡,袭击一座金矿,造成26人死亡,19人失踪。

7月12日,尼泊尔发生山体滑坡,造成12人死亡,60人失踪。

7月22-25日,埃塞俄比亚南部地区遭遇强降雨,引发两次山体滑坡,造成至少257人死亡。

7月30日,印度南部喀拉拉邦发生多起山体滑坡,造成308人死亡。

4. 森林火灾

7月13日,受高温和强风天气影响,美国加利福尼亚州发生森林火灾,造成1人死亡;27日,大火面积已超过35万英亩。

7月23日,加拿大贾斯珀国家公园内的山林野火蔓延,造成居民撤离。

5. 高温

7月2日,俄罗斯首都莫斯科日最高气温打破134年以来的同期纪录。

7月6日,美国加州发生高温,1.3亿人受到持续高温的威胁。

7月7日,热浪席卷日本多地,19人中暑死亡。22-28日,日本因高温死亡23人。7月,日本东京共123人因中暑死亡,2018年以来7月的中暑死亡人数首次超过100人。

7月15日,意大利多地遭遇高温天气,造成4人死亡。

7月26日,马来西亚各地出现高温干旱天气,造成霹雳州1人死亡。

6. 干旱

7月,巴西亚马孙州遭遇严重干旱,20个城市处于紧急状态。

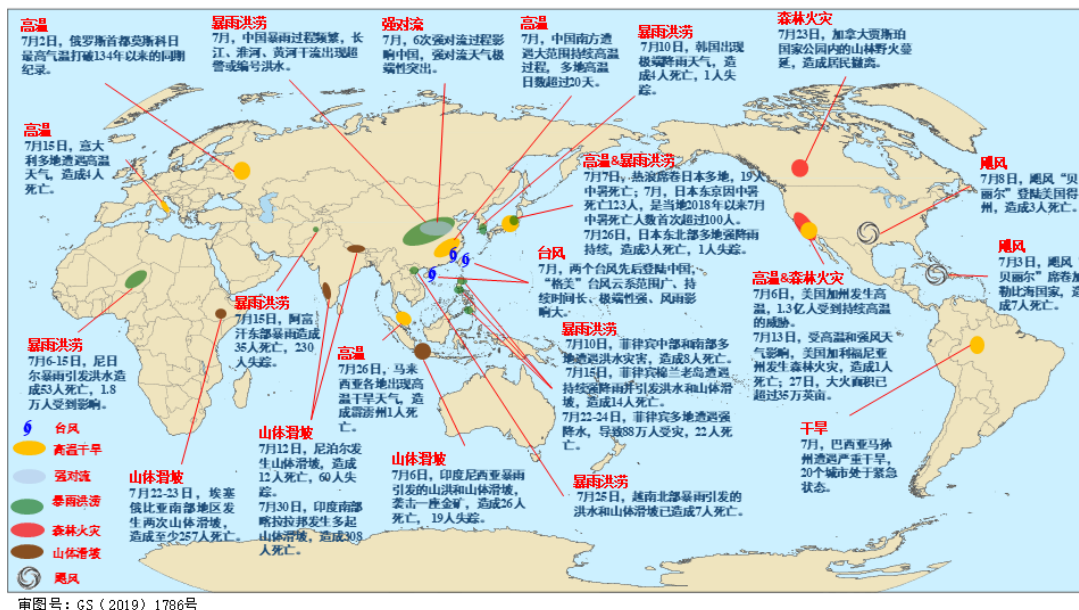


图 4 2024 年 7 月全球重大灾害性天气气候事件示意图

三、非洲中北部多雨成因分析

7 月，非洲中北部地区降水量较常年同期偏多 5 成~2 倍，局部超过 2 倍，其中尼日尔和乍得两个城市 7 月降水量分别为 102.3 毫米和 135.6 毫米，较常年同期偏多 92.5%和 59.0%，均为两地 1979 年以来历史同期降水量最大值（图 5）。强降水过程集中发生在 7 月 6-15 日，暴雨引发的洪水造成多人死亡。

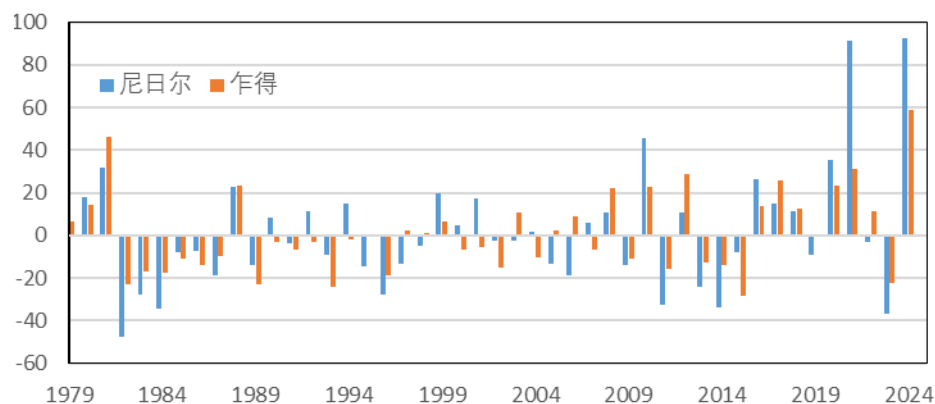


图 5 1979-2024 年 7 月非洲尼日尔和乍得降水距平百分率

2024 年 7 月，受热带海温异常和全球变暖的共同影响，非洲热带至副热带地区高度场异常偏高，正高度距平中心位于 20°N 以南，导致北非副热带高压异常偏强、脊线位置偏南（图 6）。相应的，在 850hPa 风场上，非洲北部地区出现明显的异常反气旋式环流，反气旋环流西侧的西南风加强，有利于暖湿气流输送到非洲西北部（图 7）；同时，中高纬度地区欧洲西部至东亚北部呈现“两脊一槽”的高度场异常分布型，其中西侧高压脊位于欧洲西部附近，受其影响，地中海至非洲北部的偏北风加强。在副热带和中高纬度环流异常的共同影响下，非洲中北部地区对流层低层易出现辐合形势，上升运动增强（图 8），导致降水异常偏多。

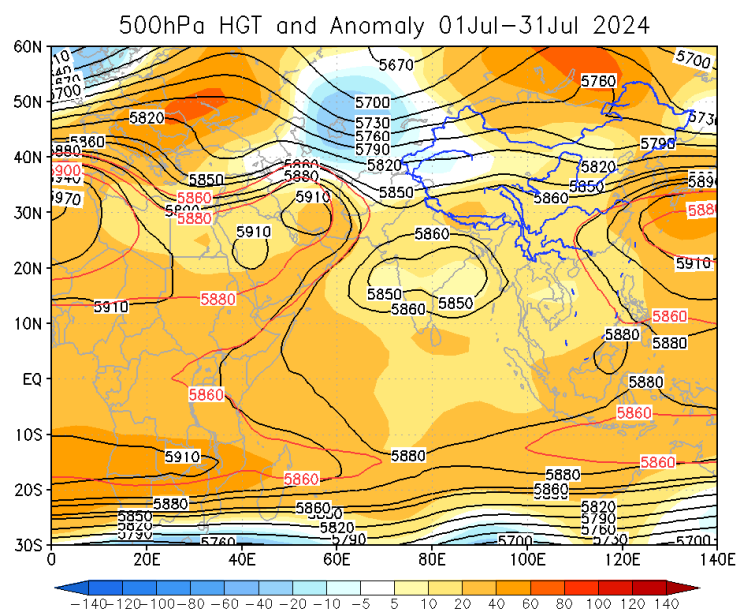


图 6 2024 年 7 月 500hPa 高度场距平（单位：位势米；图中黑色和红色实线分别为 2024 年和气候平均高度值）

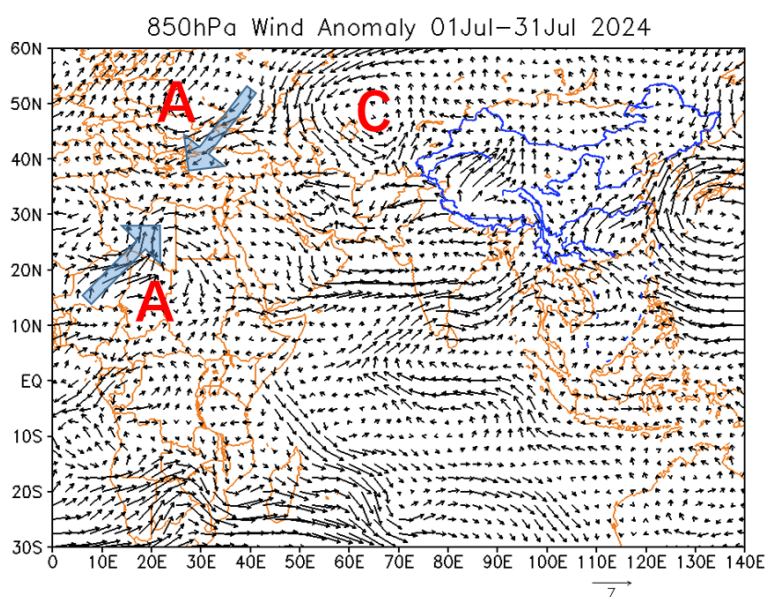


图 7 2024 年 7 月 850hPa 风场距平（单位：米/秒）

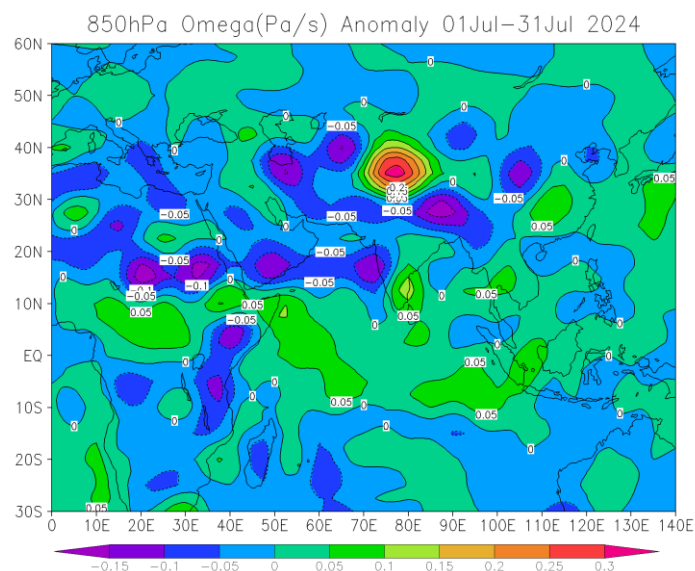


图 8 2024 年 7 月 850hPa 垂直速度（单位：帕/秒）

四、全球气候趋势预测

根据中央气象台预报，未来两周，中亚、西亚、欧洲南部、非洲北部、美国南部、墨西哥、巴西等地仍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华北、东北以及印度半岛北部、东南亚、朝鲜半岛、日本国、欧洲西部、北美东部、非洲中部、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。

预计 2024 年 9 月，全球大部地区气温接近常年同期到偏高，其中欧洲中西部、东亚中部、阿拉伯半岛、非洲北部和南部部分地区、澳大利亚中东部、北美东北部和南部、南美中部地区气温偏高 1°C 以上（图 9）。阿拉伯半岛北部至伊朗高原大部、东亚中部局部、非洲北部和东南部、澳大利亚北部等地降水较常年同期偏多 5 成以

上，其中波斯湾沿岸、伊朗高原东部和中部、非洲北部局部偏多 1 倍以上，需关注局地强降水和洪涝等灾害；中亚西南部、西亚大部、非洲西北部、南美洲东部部分地区等地降水偏少 5 成以上(图 10)。

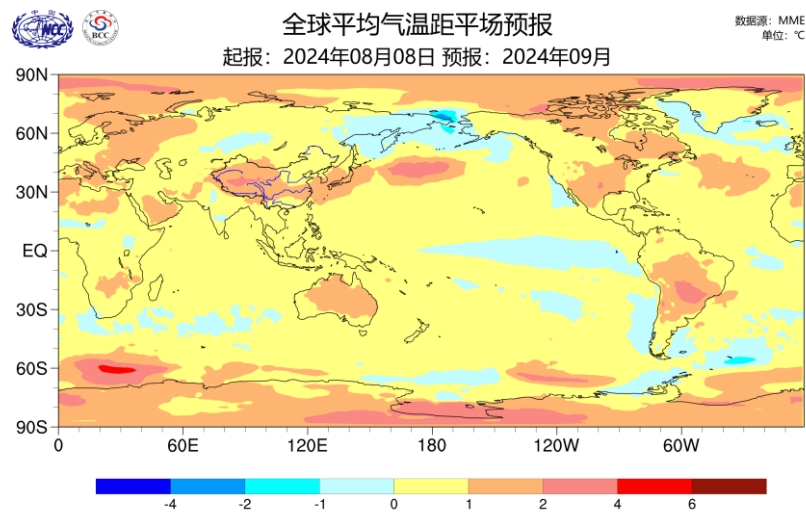


图 9 2024 年 9 月全球平均气温距平预测（单位：℃）

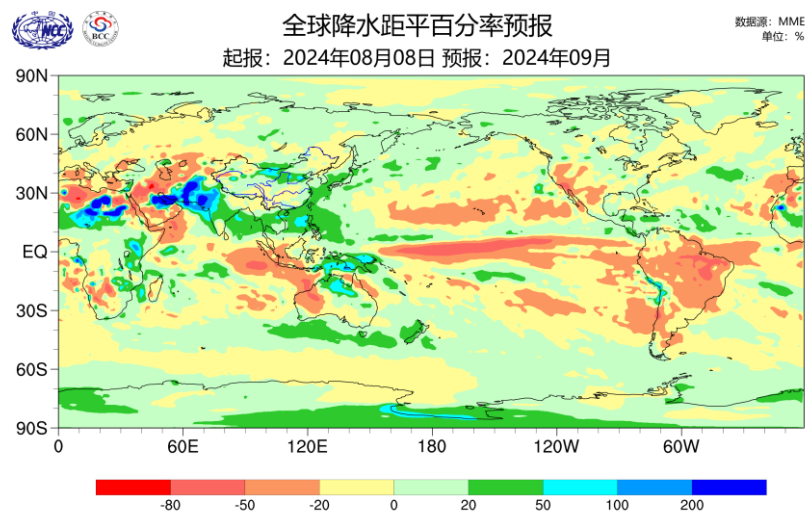


图 10 2024 年 9 月全球降水量距平百分率预测（单位：%）

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：顾薇 吕卓卓 洪海旭 支蓉

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（010-58993090）