

全球气候监测预测月报



2023 年第 9 期（总第 16 期）



国家气候中心

2023 年 9 月 15 日

摘要

2023 年 8 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 $1.33\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，三个月滑动平均指数为 $1.12\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，厄尔尼诺状态维持。全球平均气温偏高，欧洲中部和北部、俄罗斯中西部、加拿大西北部、美国南部、南美洲中部、澳大利亚中部等地气温显著偏高；全球平均降水较常年同期偏少，中亚、非洲北部、美国西北部、巴西南部等地降水量显著偏多。8 月全球主要天气气候事件有干旱、高温、森林火灾、暴雨洪涝、强风暴、台风等，上述事件造成了严重的人员伤亡。预计 2023 年 10 月，全球平均气温偏高，其中非洲北部、加拿大东北部等地偏高显著；北半球降水总体偏多，其中西亚北部和非洲北部偏多显著，发生洪涝灾害风险较高；南半球降水偏少为主，其中非洲中部、澳大利亚大部、南美洲东北部等地偏少明显，存在气象干旱风险。

一、2023年8月全球气候异常特征

1、海表温度

2023年8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 3℃ 以上（图 1）。Niño3.4 区海温指数为 1.33℃，2023年6~8月3个月滑动平均海温指数为 1.12℃，赤道中东太平洋维持厄尔尼诺状态。北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 2.5℃ 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 0.56℃，热带印度洋海温偶极子指数为 0.91℃，南印度洋偶极子指数为 0.38℃。北大西洋大部 SST 偏高，其中正距平中心高于 2.0℃。

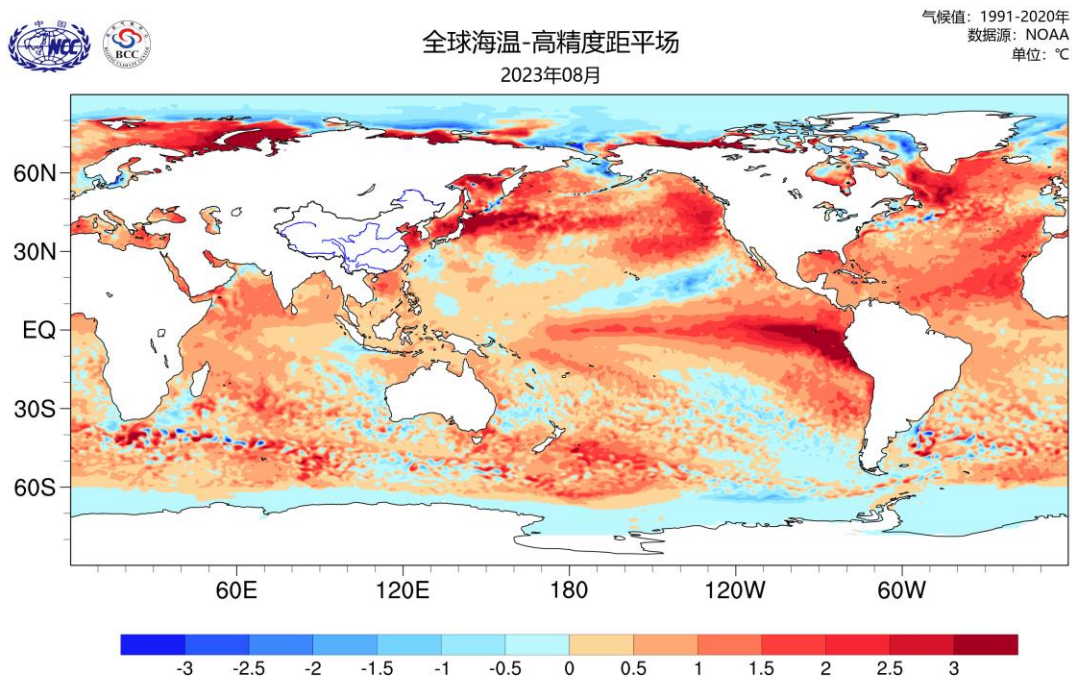


图 1 2023年8月全球海表温度距平分布（单位：℃）

2、气温

2023年8月，全球平均气温较常年同期偏高，冷暖分布空间差异大。欧洲大部、俄罗斯中部和西部、东亚中部、北美洲北部和南部、南美洲大部、非洲中部、大洋洲大部等地气温较常年同期偏高 1°C 以上，其中欧洲中部、俄罗斯中部和西北部、加拿大西北部、美国南部、南美洲中部、澳大利亚中部等地偏高 2°C 以上；俄罗斯东北部、中亚部分地区、加拿大东南部等地偏低 1°C 以上（图2）。

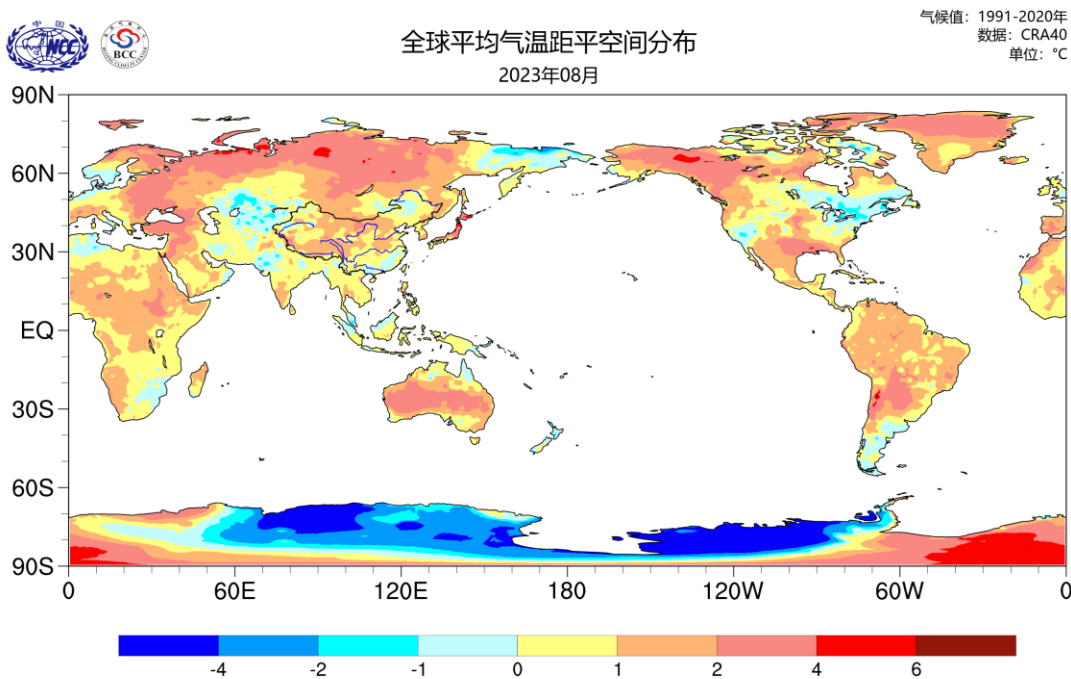


图2 2023年8月全球平均气温距平（单位： $^{\circ}\text{C}$ ）

3、降水

2023年8月，全球平均降水较常年同期偏少。俄罗斯大部、阿拉伯半岛、南亚、北美洲北部和西南部、南美洲北部和西部、大洋洲大部、非洲西北部和南部大部等地偏少5成以上；欧洲大部、非洲北部、中亚、东亚东北部、北美洲西南部和东部沿岸、南美洲东

部等地偏多 5 成以上，其中中亚、非洲北部、美国西北部、巴西南部偏多 2 倍以上（图 3）。

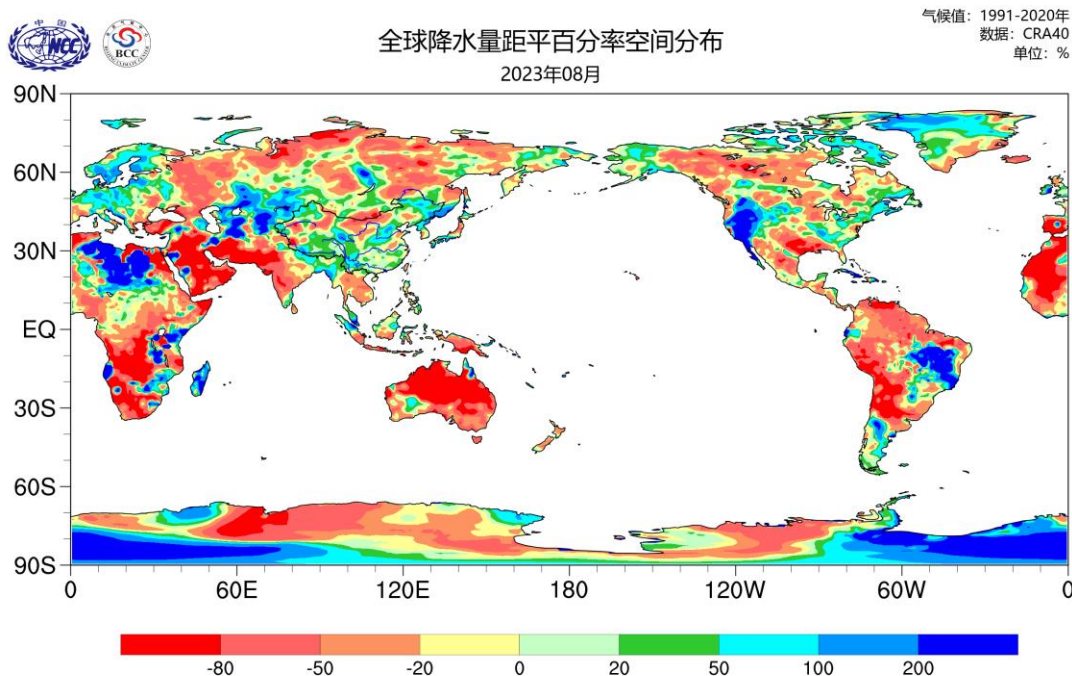


图 3 2023 年 8 月全球降水量距平百分率（单位：%）

二、2023 年 8 月全球主要天气气候事件

2023 年 8 月，全球主要天气气候事件有干旱、高温、森林火灾、暴雨洪涝、强风暴、台风等（图 4）。

1、干旱

西班牙加泰罗尼亚地区由于近年来干旱加剧，24 个城镇宣布进入紧急状态。

2、高温

8 月 1 日，庆尚北道永川市和全罗北道井邑各有 1 人因中暑死

亡。

8月，伊朗南部多个城市连日遭受异常高温天气。伊朗首都德黑兰2日气温达39℃，伊朗南部城市阿瓦士的气温曾超过51℃。1日，伊朗宣布全国政府机关、银行和学校放假两天。

8月，智利和阿根廷在冬季受到异常高温的影响。智利科金博地区记录了冬季历史第二高气温，阿根廷首都布宜诺斯艾利斯经历了117年以来8月份最炎热的开端。

8月5日，东京连续16天最高气温超过35℃，追平了去年创下的高温纪录。日本福岛县伊达市当天最高气温达到40℃，成为今年夏天日本首个最高气温达到40℃的城市。

8月，我国高温日数（日最高气温 $\geq 35^{\circ}\text{C}$ ）比常年同期偏多。其中，北京、宁夏高温日数为1961年以来历史同期最多。发生3次高温过程，分别是8月3-8日、8-12日和16-19日。

3、森林火灾

8月6日，葡萄牙中部卡斯特洛布兰卡地区自当地时间4日起发生森林大火，过火面积已逾7000公顷。

8月7日，加拿大全国的林火过火面积已经达到13.3万平方公里，已超过希腊的国土面积，过火面积是加拿大有记录以来最大的一年。截至8月23日，加拿大卑诗省（亦译不列颠哥伦比亚省）、西北地区等地严峻的山林野火灾情仍在持续，卑诗省已有逾166万公顷土地被野火烧毁。

8月10日凌晨，美国夏威夷州毛伊县山火席卷整座毛伊岛，截

至 21 日，野火已造成至少 115 人死亡，仍有 850 人失踪，野火造成的损失预计达 56 亿美元。这场大火已成为美国一个多世纪以来最致命的野火。

8 月 19 日至 21 日，希腊东北部港口城市亚历山德鲁波利斯周边城镇野火再起，致使房屋受损，至少 8 个村庄的居民被疏散，消防部门在一处林火现场发现了 18 具遗体，初步估计他们的身份是经土耳其进入希腊的非法移民。截至 8 月 28 日，希腊东北部埃夫罗斯州首府亚历山德鲁波利斯的野火已持续燃烧了 9 天，截至上周已造成 20 人死亡。这场大火是欧盟国家有史以来最大的单场野火之一。欧盟“哥白尼应急管理服务”中心 27 日表示，这场野火已烧毁近 300 平方英里(约 780 平方公里)的土地。

4、暴雨洪涝

8 月我国共出现 6 次强降水过程：7 月 29 日至 8 月 1 日、8 月 1-5 日、10-13 日、20-22 日、25-28 日和 8 月 31 日至 9 月 3 日。华西秋雨于 8 月 23 日开始，较常年偏早 20 天。

8 月 8 日，持续强降雨在越南北部引发洪水和山体滑坡，造成 11 人死亡、5 人受伤。

8 月 7 日，孟加拉国东南部班多尔班和科克斯巴扎尔地区发生多起山体滑坡，截至 8 日，已造成至少 6 人死亡。

8 月 8 日，风暴“汉斯”仍在北欧多国肆虐，瑞典、挪威、丹麦等国多地发生洪灾。

8 月 16 日，缅甸北部矿区山体滑坡已致 33 人死亡，仍有 3 人

失踪。

8月15日，印度喜马偕尔邦暴雨已致逾50人死亡，截至18日，死亡人数升至71人。

塔吉克斯坦多地27日发生暴雨天气，引发泥石流和山体滑坡，目前已造成13人死亡。

5、强风暴

8月7日，美国东部地区遭遇强风暴，导致2人死亡，大量航班延误或取消，超过110万用户断电。

8月30日，飓风“艾达利亚”在美国佛罗里达州泰勒县登陆，给该国东南部多个州造成严重破坏，造成车祸导致2人死亡，约有4000至6000所房屋受损，超过900架次航班延误或取消。

6、台风

8月10-12日，台风“卡努”给俄罗斯滨海边疆区带来强降雨，部分地区受灾严重，乌苏里斯克市、斯帕斯克达利尼市等地居民紧急疏散。

8月10日，台风“卡努”从韩国南部沿海登陆并一路北上，导致韩国多地暴雨，致韩国361处受灾，逾1.4万人疏散避险。

8月15日，台风“兰恩”登录日本，带来大范围强降雨天气，影响近2.5万人。

8月29日，今年第9号台风“苏拉”导致菲律宾超6.3万人受灾，其中2.4万人被转移至临时避难场所。

8月，西北太平洋及南海共有6个台风生成，无台风登陆我国，

生成个数较常年同期偏多 0.3 个，登陆个数较常年同期偏少 2.3 个。

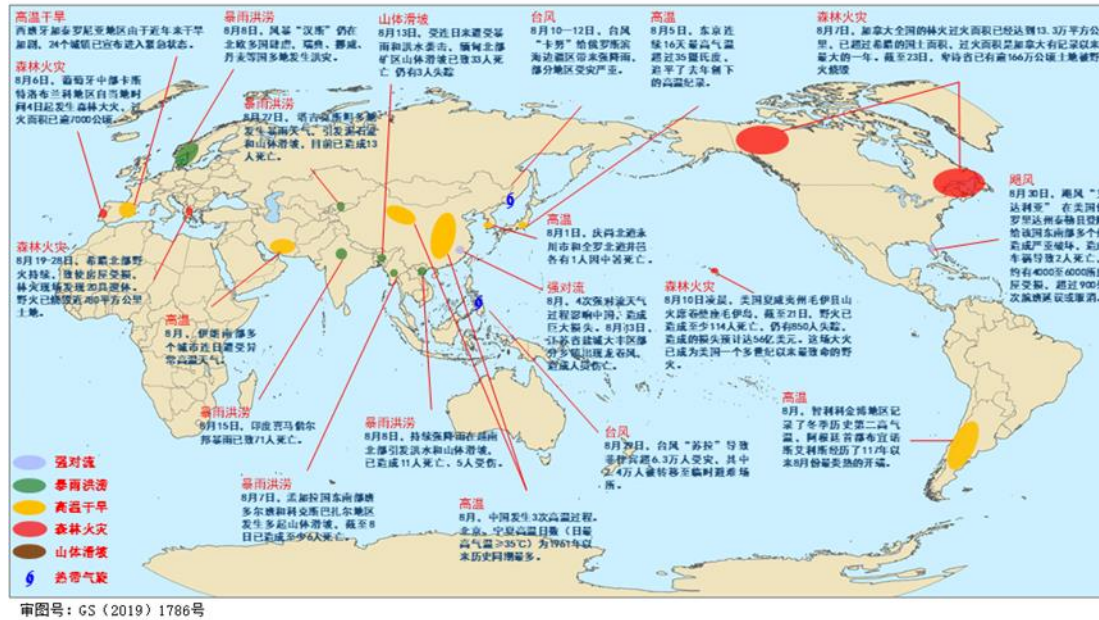


图 4 2023 年 8 月全球重大灾害性天气气候事件示意图

三、美国夏威夷山火成因分析

2023 年 8 月，受环境干旱、强风等多因素综合影响，美国夏威夷州毛伊岛等地爆发大规模山火灾害，毛伊岛大部分地区被火灾与浓烟隔绝。美国媒体称，此次野火是夏威夷自 1959 年建州以来死亡人数最多的自然灾害，也是美国近年来死伤最严重的野火灾害。

2023 年 7 月以来，美国夏威夷州毛伊岛大气中可降水量持续偏低（图 5），显示大气非常干燥，实际降水量不足 5 毫米（常年同期气候值为 30 毫米），几乎没有有效降水，同时气温总体较常年同期偏高（图 6），达到中到重度气象干旱（根据美国气象机构干旱监测）。

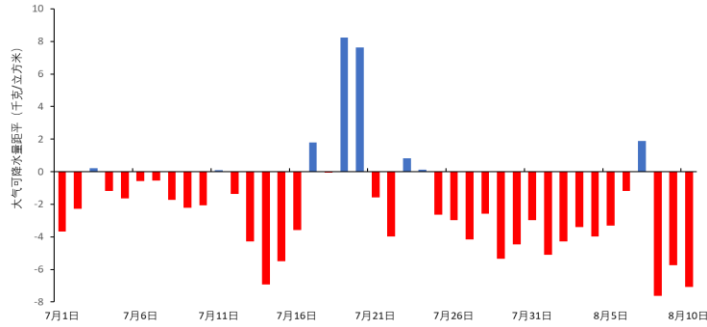


图 5 2023 年 7 月 1 日至 8 月 10 日夏威夷毛伊岛大气可降水量距平(单位: 千克/平方米) 变化

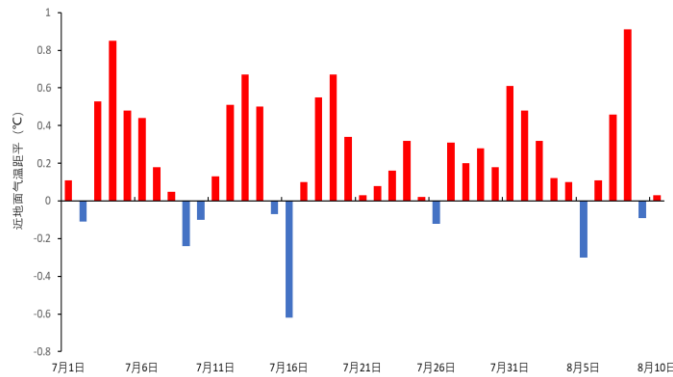


图 6 2023 年 7 月 1 日至 8 月 10 日夏威夷毛伊岛气温距平(单位: °C) 变化

前期温高雨少是由大气环流异常导致的。从环流形势来看，7 月 1 日-8 月 10 日 500hPa 高度距平场显示（图 7），太平洋副热带高压整体偏强，夏威夷州及周边海域位于异常中心，下沉气流强盛，造成当地持续晴热少雨天气；此外，飓风“多拉”于 8 月上旬经过夏威夷州附近（图 8），给毛伊岛带来大风，有助于火势快速蔓延。

研究表明，气候变化和土地类型改变等将导致全球范围内野火的发生更加频繁和强烈，野火对人类社会和生态系统造成的风险与日俱增。

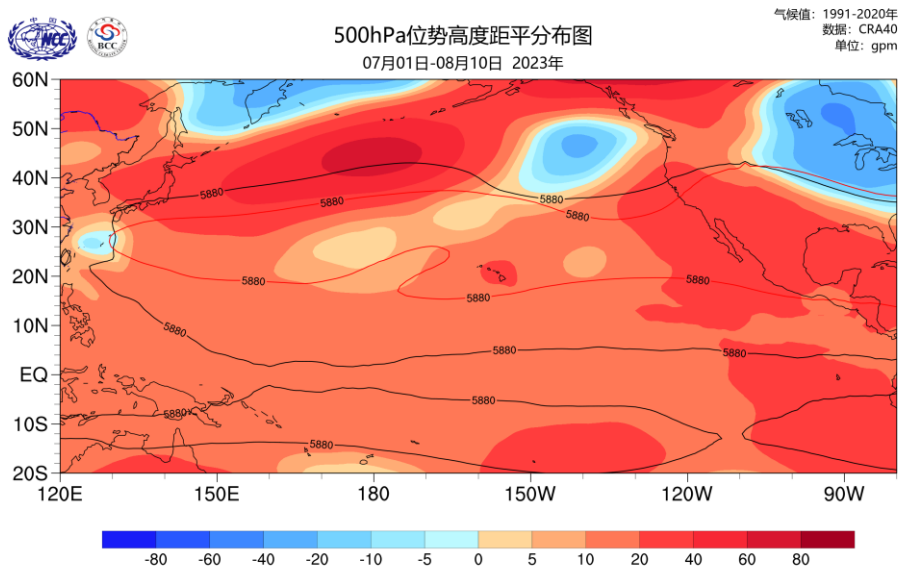


图7 2023年7月1日至8月10日500 hPa位势高度场距平

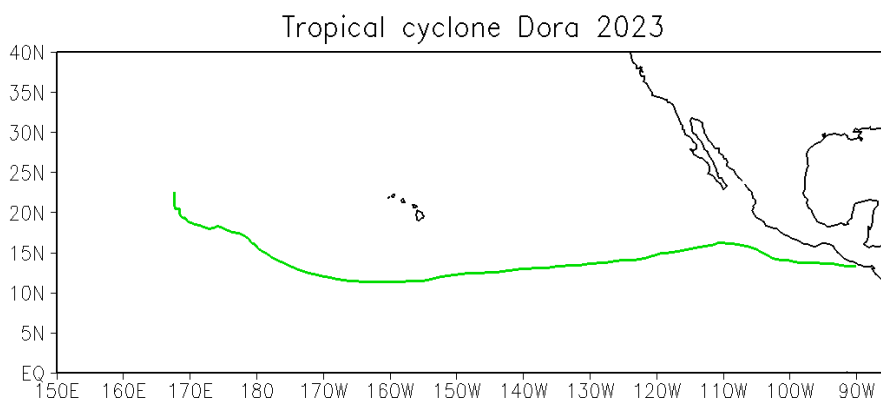


图8 2023年飓风多拉轨迹

四、全球气候趋势预测

根据中央气象台预报，预计9月下半月，南亚、东南亚、北美洲南部及阿拉斯加地区、南美洲西北部、非洲中部等地累计降水量有100~180毫米，其中印度半岛东北部、中南半岛西部、墨西哥南部、哥伦比亚、委内瑞拉等地局部超过260毫米，并伴有强对流天气；上述大部地区累计降水量较常年同期偏多2~5成，全球其

余地区降水接近常年。西伯利亚、北美洲东南部及阿拉斯加地区、南美洲南部、非洲南部及澳大利亚北部等地平均气温较常年同期偏低 1~3℃，欧洲大部、西亚、东亚东北部、美国中部等地气温较常年同期偏高 2~4℃。

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 10 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 10 月，全球大部分地区气温接近常年同期到偏高，西亚、中亚、印度半岛大部、中南半岛北部、非洲北部、澳大利亚部分地区、北美洲北部、格陵兰岛北部和东部、南美洲北部等地气温偏高 1~2℃，其中非洲北部部分地区、加拿大东北部和巴西部分地区气温偏高 2℃ 以上；美国中部和东南部、阿根廷中部、智利中部等地气温偏低 0.5~1℃，其中智利中部部分地区气温偏低 1℃ 以上。欧洲中部、西亚北部、印度南部、俄罗斯远东部分地区、非洲北部和东部、北美洲南部和东北部部分地区、格陵兰岛东部、南美洲西部和东部沿海地区以及中国华北、东北、江南中西部、西南地区等地降水较常年同期偏多 2~5 成，其中西亚东北部、非洲北部等地降水偏多 5~8 成，需关注局地洪涝灾害；阿拉伯半岛南部、南亚北部、东南亚部分地区、非洲中部、澳大利亚大部、南美洲东北部等地降水偏少 2~5 成，存在气象干旱风险。

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：洪洁莉 邵颢 代潭龙 张颖娴 王永光 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)