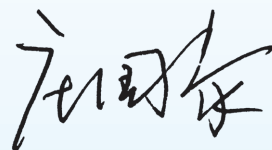


序

气候是人类赖以生存的自然环境，也是经济社会可持续发展的重要基础资源。认识气候、适应气候、利用气候、保护气候，走人与自然和谐发展的道路，已经成为广泛的共识。受自然和人类活动的共同影响，地球气候系统正在经历以变暖为主要特征的全球气候变化，并对经济社会发展产生了显著影响。

为深入贯彻落实党的十九届五中全会精神和习近平总书记对气象工作的重要指示精神，使公众和社会各界及时了解我国气候状况、重大天气气候事件及其对社会经济的影响，科学应对气候变化，合理开发利用气候资源，中国气象局组织编制了《中国气候公报（2020年）》，现予公布。

中国气象局党组书记、局长



目 录

摘要（中英文）	1
一、基本气候概况	3
（一）气温	3
（二）降水	12
（三）日照时数	20
二、气候系统监测	22
（一）热带海洋和热带对流	22
（二）大气环流	24
（三）北半球积雪	27
三、主要气象灾害和极端天气气候事件	29
（一）汛期雨区重叠度高，长江发生流域性洪水	30
（二）气象干旱呈区域性和阶段性特征，灾害损失偏轻	32
（三）生成和登陆台风均偏少，影响时段和地域集中	35
（四）高温过程出现早、极端性强，南方高温持续时间长	36
（五）强对流天气过程多，北方风雹灾害突出	37
（六）冷空气影响范围广，局地降温幅度大	38
（七）春季北方沙尘天气少，影响偏轻	39
四、气候影响评估	43
（一）气候与农业	43
（二）气候与水资源	44
（三）气候与能源	46
（四）气候与植被	48
（五）气候与交通	49
（六）气候与大气环境	51
（七）气候与人体健康	51
2020年国内外十大天气气候事件	54

摘要

2020年,我国气温偏高,降水偏多。全国平均气温为1951年以来第8高,平均降水量为第4多。总体上涝重于旱,夏季南方地区发生1998年以来最严重汛情,暴雨洪涝灾害重;干旱呈区域性阶段性特征,灾害损失偏轻;春夏季节转换早,高温出现早、极端性强,夏季南方高温持续时间长;登陆台风偏少,影响时段和地域集中;冷空气影响范围广、局地降温幅度大。与近十年平均值相比,气象灾害造成的农作物受灾面积和死亡失踪人口明显偏少,直接经济损失略偏多。

2020年,全国平均气温较常年偏高 0.7°C ;四季气温均偏高,冬(2019年12月至2020年2月)春偏暖显著。全国平均降水量694.8毫米,比常年偏多10.3%;春季降水偏少,冬、夏、秋三季均偏多。六大区域中,东北、长江中下游、华北、西南和西北降水量偏多,华南偏少;七大流域中,松花江、淮河、长江、黄河、辽河和海河流域降水量偏多,珠江流域略偏少,其中,松花江流域和长江流域均为1961年以来最多。

2020年,华南前汛期开始和结束均偏早,雨量偏少;西南雨季开始晚、结束早,雨量偏多;梅雨季入梅早、出梅晚,梅雨量偏多,梅雨持续时间和梅雨量均为1961年以来之最;华北雨季、东北雨季和华西秋雨开始和结束均偏晚,雨量均偏多。

2020年,我国主要粮食作物生长期气候条件总体较为适宜,利于农业生产;全国年降水资源总量为65926.5亿立方米,比常年偏多6163.3亿立方米,为1961年以来第3多;受气温偏高影响,冬季北方采暖耗能较常年同期减少,夏季降温耗能较常年同期增多;气候条件有利于植被生长,植被生长季全国平均植被指数为2000年以来历史同期第2高。

ABSTRACT

In 2020, both China's annual mean air temperature and precipitation were above normal. The annual mean air temperature was the eighth highest and annual precipitation was the fourth largest since 1951. In general, the disasters caused by rainstorm and flood were more serious than those by drought. In summer, the southern China experienced the most severe flood with extreme heavy rainstorm since 1998. Regional and periodic drought brought slight impacts and losses. The reversal of season from spring to summer was earlier than normal. High temperature occurred earlier than normal with extreme values, and lasted longer than normal in summer over the south of China. The numbers of landed typhoons were less than normal, while the periods and regions impacted by typhoons were intensively. The cold air process influenced widely and brought huge decrease of temperature in local areas. Compared with the average of the past 10 years, the affected crop areas, the number of death and missing persons in 2020 were significantly less, while the direct economic losses were slightly more.

The anomaly of annual mean air temperature in 2020 for China was 0.7 °C above the normal of 1981-2010. The temperatures in all the four seasons were above normal and obviously warm in winter and spring. The annual mean precipitation in China was 694.8mm with 10.3% above normal. The seasonal precipitation in winter, summer and autumn was above normal, while that in spring was below normal. The regional annual precipitation was above normal in Northeast China, the middle-lower reaches of the Yangtze River, North China, Southwest China and Northwest China, but below normal in South China. The annual precipitation was above normal in the Songhua River, the Huaihe River, the Yangtze River, the Yellow River, the Liaohe River and the Haihe River Basin, but below normal in the Zhujiang River Basin. The Songhua River and Yangtze River Basin had the most precipitation since 1961.

In 2020, the first rainy season in South China started and ended earlier than normal with deficient precipitation. While the rainy season in Southwest China started later and ended earlier than normal with abundant precipitation. The Meiyu season started earlier and ended later than normal, which brought about tremendous precipitation and led to the duration and amount of Meiyu ranked the first highest since 1961. The rainy season in North China and Northeast China, the autumn rain in West China all started and ended later than normal with more rainfall.

In 2020, the climate conditions during the growth period of main grain crops in China were generally suitable, which was conducive to agricultural production. The amount of annual precipitation resources in China was 6592.65 billion cubic meters, which was 616.33 billion cubic meters more than normal and ranked the third most since 1961. Influenced by the anomaly high temperature, the heating energy consumption in the north during winter was lower than normal, while the energy consumption of cooling in summer was higher than normal. Climate conditions were conducive to vegetation growth, and the national averaged normalized difference vegetation index (NDVI) in the growing season was the second highest since 2000.

一、基本气候概况

2020年，全国平均气温较常年偏高 0.7°C ，四季气温均偏高，冬春偏暖显著；全国平均降水量较常年偏多 10.3% ，春季降水偏少，冬夏秋三季偏多。西南雨季、梅雨季、华北雨季、东北雨季和华西秋雨雨量均偏多，华南前汛期雨量偏少。

(一) 气温

1. 全国平均气温偏高

2020年，全国平均气温 10.25°C ，较常年偏高 0.7°C ，略低于2019年，为1951年以来第8高（图1）；年内除12月气温偏低 0.7°C 以外，其余各月气温均偏高。全国六大区域气温均较常年偏高（图2），其中华南偏高 0.7°C ，为1961年以来历史第3高。从空间分布看，除重庆东南部等局地气温偏低外，全国大部地区气温偏高，其中东北北部、江南东部和南部、华南东部及内蒙古东北部、海南大部、云南中部、新疆东北部等地偏高 $1\sim 2^{\circ}\text{C}$ （图3）。

2020年，除重庆气温偏低外，全国其余30个省（区、市）气温均偏高，其中，江西、浙江、广东、福建四省为1961年以来历史最高，江苏和云南为第3高（图4）。

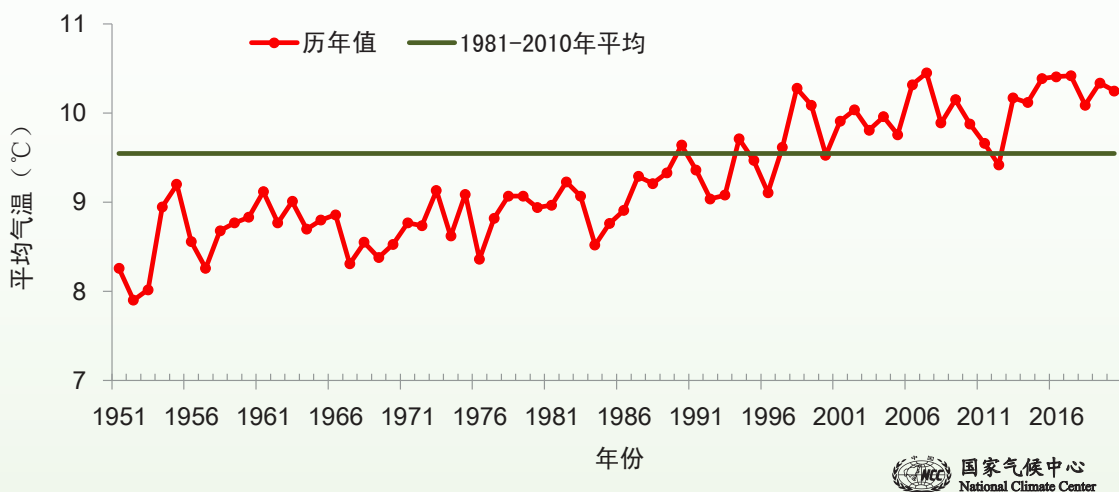


图1 1951-2020年全国平均气温历年变化（单位： $^{\circ}\text{C}$ ）

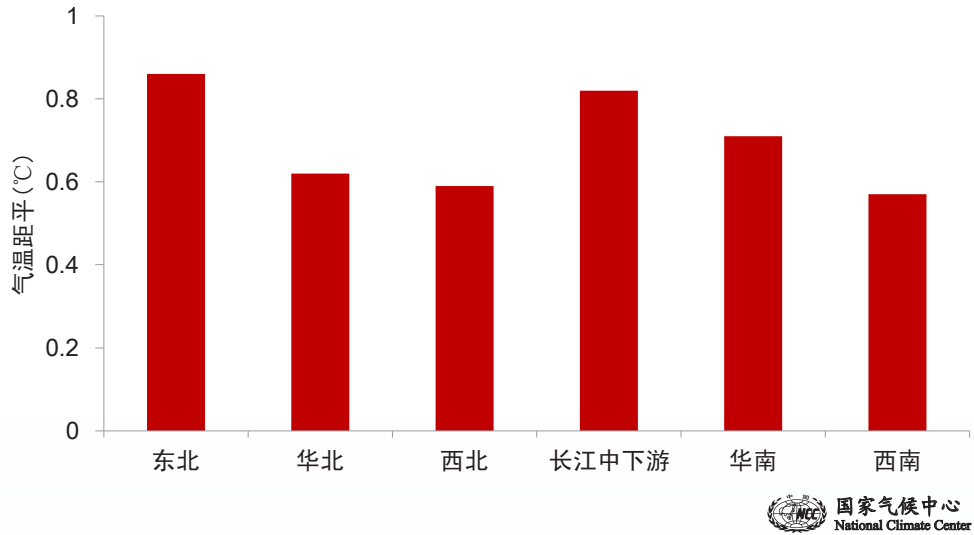


图2 2020年区域平均气温距平 (单位: °C)

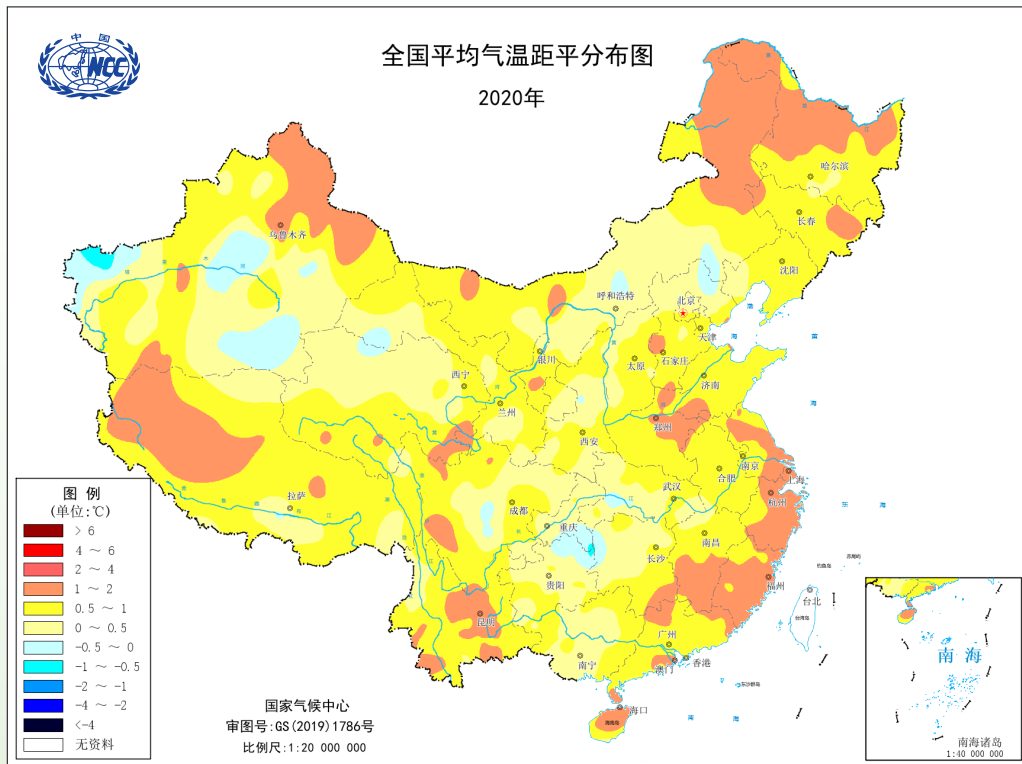


图3 2020年全国平均气温距平分布 (单位: °C)

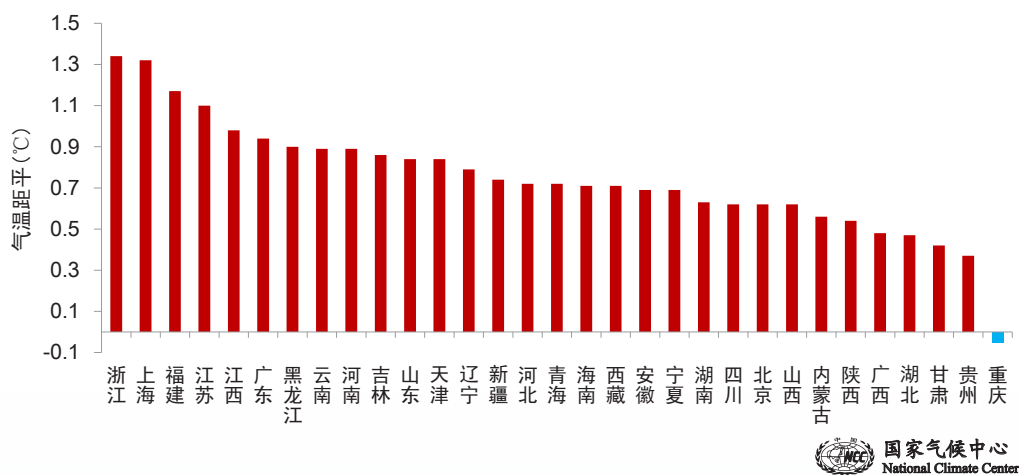


图4 2020年各省（区、市）平均气温距平（单位：°C）

2. 四季气温均偏高，冬春偏暖显著

冬季（2019年12月至2020年2月），全国平均气温 -2.2°C ，较常年同期偏高 1.2°C 。除青藏高原中东部部分地区气温较常年同期偏低 $1\sim 2^{\circ}\text{C}$ 外，全国其余大部地区气温接近常年同期或偏高，其中黄淮和江淮的东部、江南东部和南部、华南中东部及内蒙古西北部、山西中南部、陕西北部、宁夏大部 and 新疆北部等地偏高 $2\sim 4^{\circ}\text{C}$ （图5a）。

春季（3-5月），全国平均气温 11.5°C ，较常年同期偏高 1.1°C 。除西藏南部和东部局地气温较常年同期偏低 $1\sim 2^{\circ}\text{C}$ 外，全国其余大部地区气温接近常年同期或偏高，其中东北北部、华北大部、黄淮大部、长江中下游大部、西北地区北部和东部以及内蒙古、四川东南部、海南等地偏高 $1\sim 2^{\circ}\text{C}$ ，内蒙古东北部局地、北疆大部偏高 $2\sim 4^{\circ}\text{C}$ （图5b）。

夏季（6-8月），全国平均气温 21.5°C ，较常年同期偏高 0.5°C 。除黑龙江东北部、新疆中部等局部地区气温较常年同期偏低 $1\sim 2^{\circ}\text{C}$ 外，全国其余大部地区气温接近常年同期或偏高，其中江南南部及辽宁中部、四川西南部、贵州中部、云南东部、海南中北部、西藏西部等地偏高 $1\sim 2^{\circ}\text{C}$ （图5c）。

秋季（9-11月），全国平均气温 10.5°C ，较常年同期偏高 0.5°C 。除湖南西部、贵州东部、重庆东南部、新疆西北部和东南部等地气温较常年同期偏低 $1\sim 2^{\circ}\text{C}$ 外，全国其余大部地区气温接近常年同期或偏高，其中东北北部、青藏高原大部及内蒙古东北部等地偏高 $1\sim 2^{\circ}\text{C}$ ，黑龙江北部局地、青海南部、四川西部和西藏中北部等地偏高 $2\sim 4^{\circ}\text{C}$ （图5d）。

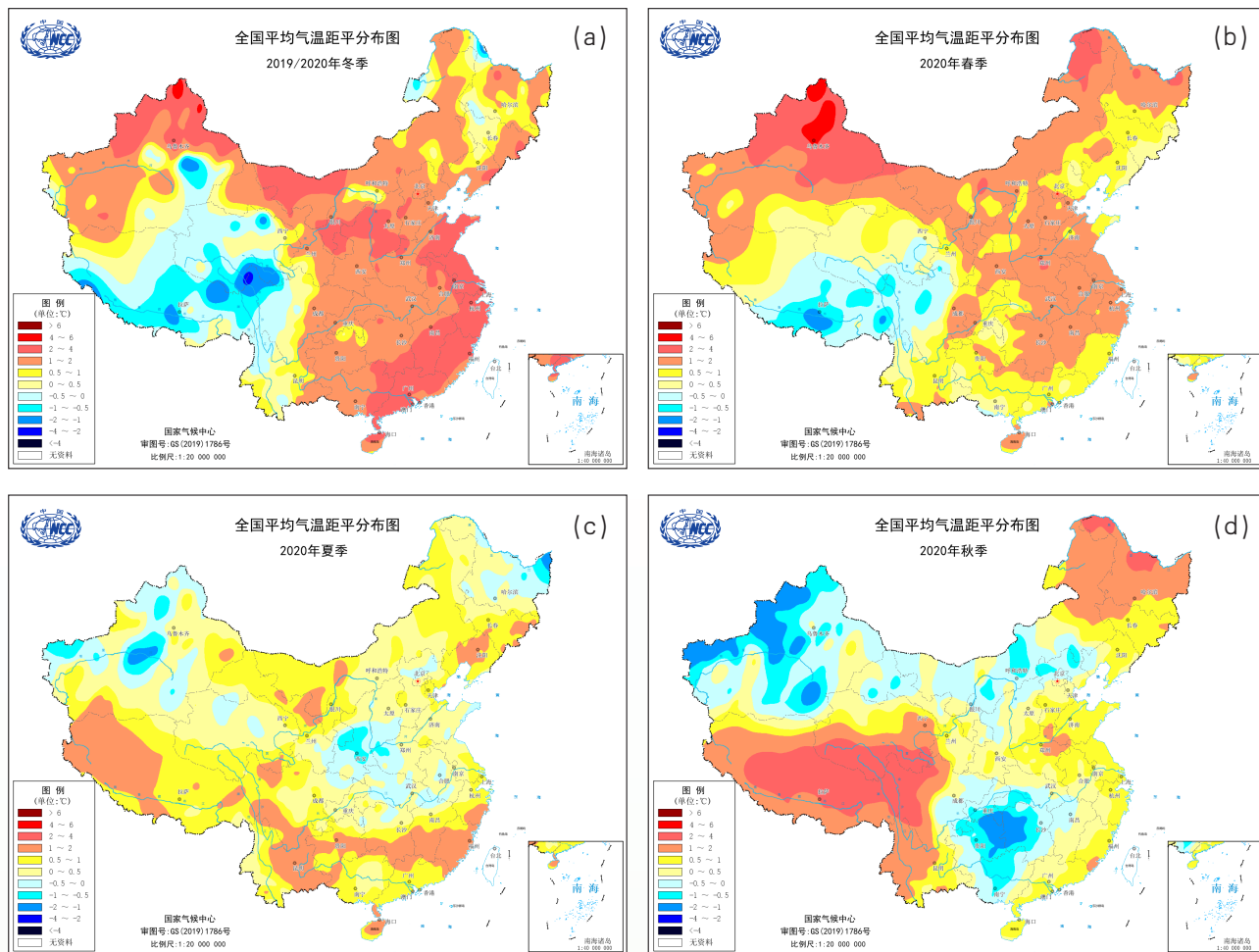


图5 2020年全国冬 (a)、春 (b)、夏 (c)、秋 (d) 季平均气温距平分布 (单位: °C)

3. 高温日数偏多

2020年, 全国平均高温 (日最高气温 $\geq 35.0^{\circ}\text{C}$) 日数9.4天, 较常年偏多1.7天 (图6)。黄淮西南部、江汉西部、江南大部、华南大部及重庆、云南东北部和东南部、内蒙古西北部、新疆南部和东部等地高温日数有20~30天, 江南中部和南部、华南西南部和东部及新疆东部等地超过30天 (图7a)。与常年相比, 南方大部、江淮中部和西部及新疆东部、四川东部、云南东北部和南部等地高温日数偏多5~10天, 江南南部、华南大部及四川东部、云南东北部等地偏多10天以上 (图7b)。

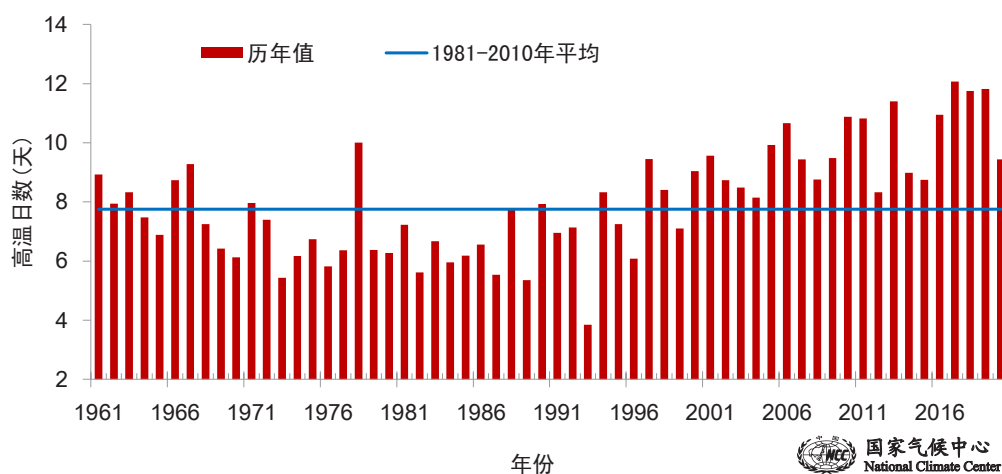


图6 1961-2020年全国平均高温日数历年变化 (单位: 天)

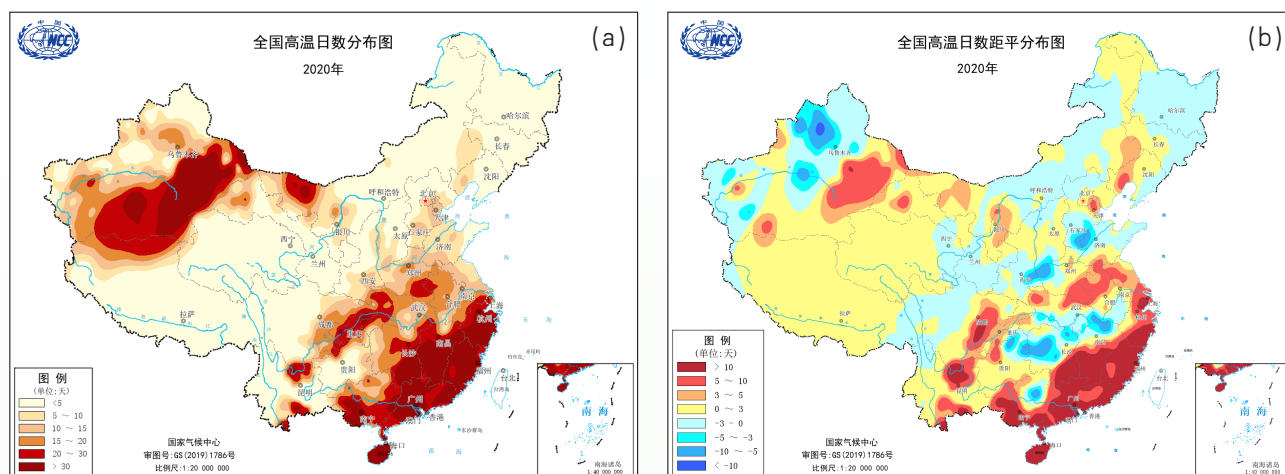


图7 2020年全国高温日数 (a) 及其距平 (b) 分布 (单位: 天)

4. 大于等于 10°C 积温偏多

2020年, 全国平均 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温(作物生长季积温)为 $4958.9^{\circ}\text{C}\cdot\text{d}$, 较常年偏多 $228.8^{\circ}\text{C}\cdot\text{d}$, 为1961年以来第6多(图8)。黄淮中南部、长江中下游、华南北部和西南地区东部等地积温为 $5000\sim 7000^{\circ}\text{C}\cdot\text{d}$, 华南中南部及云南南部超过 $7000^{\circ}\text{C}\cdot\text{d}$, 青藏高原大部及内蒙古东北部局地不足 $2000^{\circ}\text{C}\cdot\text{d}$, 全国其余大部地区为 $2000\sim 5000^{\circ}\text{C}\cdot\text{d}$ 。与常年相比, 除河北东北部、陕西中部、贵州北部等地的局部积温略偏少外, 全国其余大部地区积温偏多或接近常年, 其中华北东南部、黄淮、江淮、江汉北部、江南中东部、华南大部及云南、四川西部和东部、新疆东北部、西藏大部等地偏多 $200\sim 500^{\circ}\text{C}\cdot\text{d}$, 浙江东部、福建大部、云南中北部等地偏多 $500^{\circ}\text{C}\cdot\text{d}$ 以上(图9)。

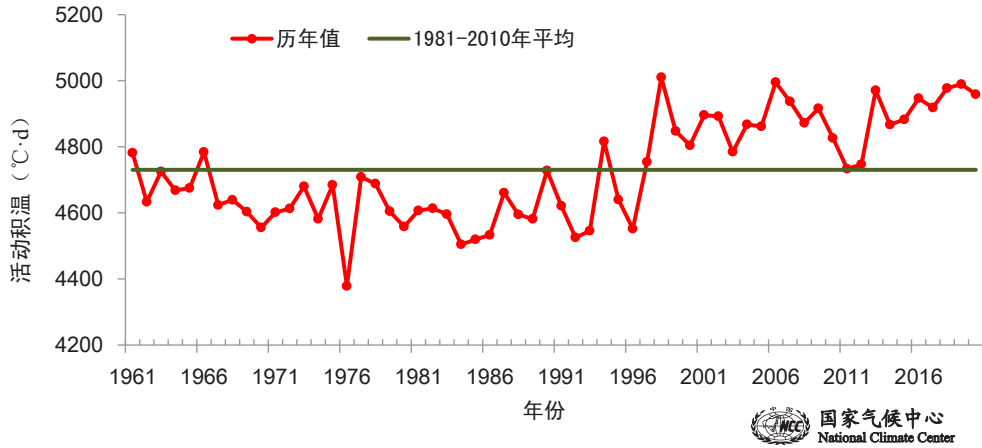


图8 1961-2020年全国平均 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温历年变化 (单位: $^{\circ}\text{C}\cdot\text{d}$)

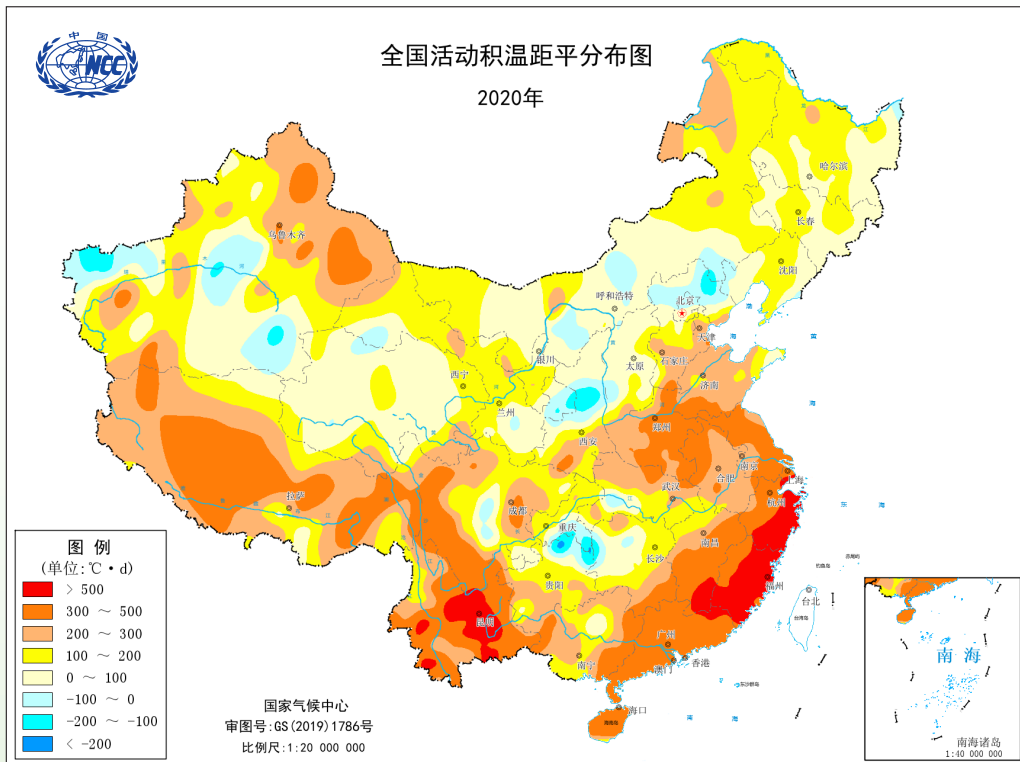


图9 2020年全国 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温距平分布 (单位: $^{\circ}\text{C}\cdot\text{d}$)

5. 春夏季节转换偏早、秋冬季接近常年

春季，华南北部、江南、江汉南部及四川东部、云南北部等地2月入春，华北东南部、黄淮大部、江淮、江汉北部及陕西南部、新疆中南部等地3月入春，东北地区西部和南部、华北西部和北部、西北地区东北部及内蒙古中西部、新疆北部等地4月入春，内蒙古东北部、黑龙江北部和东部、吉林东部、西藏南部等地5月入春。与常年相比，全国大部地区入春时间偏早，其中华北东部和南部、黄淮、江淮、江汉、江南大部、华南北部及四川中东部、贵州大部、陕西南部、北疆北部、吉林西部等地偏早10~20天，部分地区偏早20天以上（图10a）。

夏季，华南大部、江南中部等地4月入夏，华北东南部、黄淮中西部、江淮、江汉中北部、江南西部和东部及四川东部、云南、陕西中部和南部、新疆中部和西部等地5月入夏，东北大部、华北西部和北部、西北地区东部及内蒙古大部、山东东部、贵州中部、新疆北部等地6~7月入夏。与常年相比，全国大部地区入夏时间偏早或接近常年，其中东北南部、华北西部、江淮东部、江南北部和东部及云南中南部、贵州大部、四川东部、海南、新疆北部等地偏早10~20天，浙江北部、湖南西南部、贵州东部、四川东部、北疆南部等地的部分地区偏早20天以上；广东西部和北部、广西西部、陕西中西部、黑龙江西南部等地的部分地区偏晚10~20天（图10b）。

秋季，东北中部和北部、华北北部和西部、西北地区中东部及内蒙古大部、新疆北部、四川北部、云南北部等地7月或8月入秋，华北东南部、黄淮、江淮、江汉、江南大部、西南地区东部及陕西南部、辽宁南部等地9月入秋，华南中北部及云南中部等地10月入秋，华南南部11月入秋。与常年相比，除东北北部和东部、华北中部和南部、黄淮大部、华南南部及内蒙古东北部、贵州中部、云南西部、新疆大部等地入秋时间偏晚5~20天外，全国其余大部地区入秋时间接近常年或偏早，其中江淮南部、江汉南部、江南大部、华南西部和北部及云南东部、四川东部、重庆等地偏早5~20天，华北西北部及陕西中部、宁夏南部、青海东部、广西北部等地偏早20天以上（图10c）。

2020/2021年冬季，内蒙古东北部、青海东部和新疆北部等地9月入冬，东北、华北北部和西部、西北地区东部及内蒙古大部、四川西部、新疆中部和南部、西藏南部等地10月入冬，华北东南部、黄淮、长江中下游大部、江南西部、西南地区东北部及陕西南部等地11月入冬，江南东部、华南北部及云南东部、四川东南部等地12月入冬。与常年相比，华北东南部、黄淮、江淮北部、江汉北部及云南北部、四川西部、青海东部、西藏中东部、黑龙江北部等地偏晚5~20天，全国其余大部地区入冬时间接近常年或偏早，华北西部、华南北部、江南中西部及内蒙古西部、四川东南部、云南东南部、新疆北部等地偏早5~20天（图10d）。

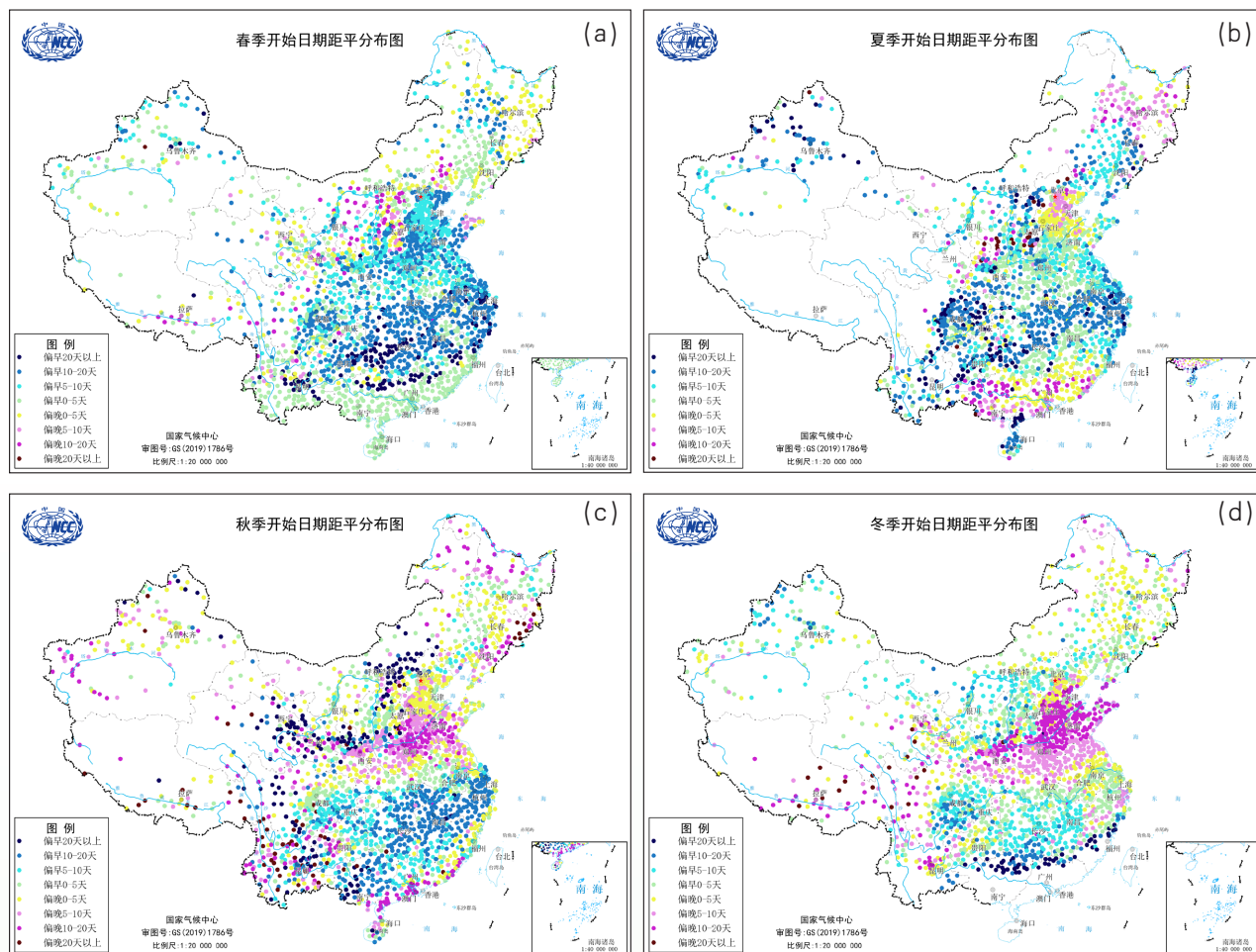


图10 2020年全国春 (a)、夏 (b)、秋 (c)、冬 (d) 季开始日期与常年比较 (单位: 天)

6. 极端高温事件偏多，极端低温事件偏少

2020年，全国极端高温事件站次比为0.22，较常年偏多0.1，较2019年偏少0.16；年内，全国共有256个国家站日最高气温达到极端事件监测标准，其中贵州罗甸（41.2℃）等69个国家站日最高气温突破历史极值，主要分布在云南、贵州、四川、福建、广东和海南等地（图11）。全国极端连续高温事件站次比为0.17，较常年（0.13）偏多0.04；年内，全国有214个国家站连续高温日数达到极端事件监测标准，广东罗定（26天）、江西会昌（25天）、福建龙海（25天）等43站突破历史极值。

2020年，全国极端低温事件站次比为0.03，较常年偏少，但较2019年偏多；有55个国家站日最低气温达到极端事件监测标准，其中内蒙古岗子（-32.4℃）和山西小店（-20.6℃）最低气温突破历史极值。全国共有340个国家站日降温幅度达到极端事件监测标准，其中黑龙江延寿（19.9℃）、湖南桃江（15.5℃）等56个国家站最大日降温幅度突破历史极值（图12）。

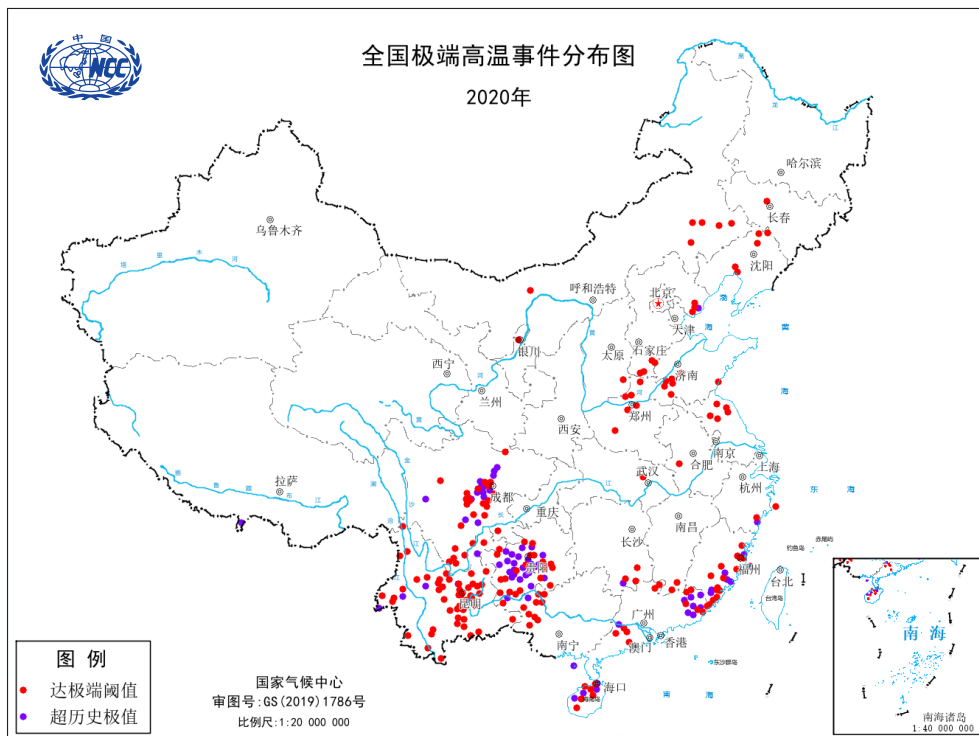


图11 2020年全国极端高温事件站点分布

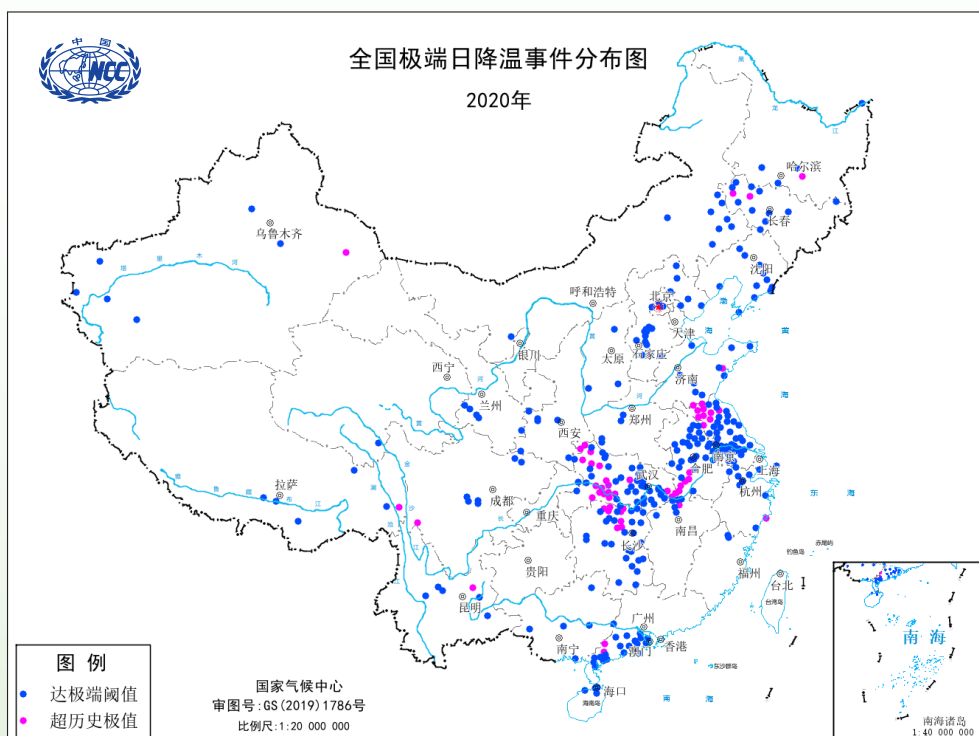


图12 2020年全国极端日降温事件站点分布

(二) 降水

1. 全国平均降水量为1951年以来第四多

2020年, 全国平均降水量694.8毫米, 较常年偏多10.3%, 比2019年偏多7.6%, 为1951年以来第4多(图13)。1-3月和6-9月降水量均偏多, 其中1月偏多76%; 4月、5月及10-12月降水量均偏少, 其中12月偏少45%。

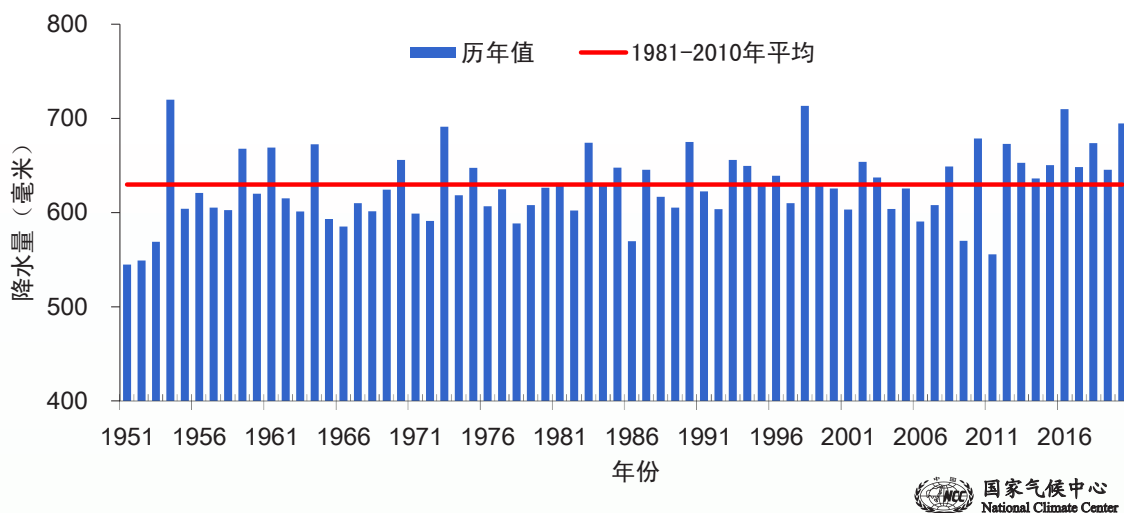


图13 1951-2020年全国平均降水量历年变化(单位:毫米)

国家气候中心
National Climate Center

2. 长江中下游及东北大部降水偏多、西北地区中西部偏少

2020年, 长江中下游及以南大部地区、云南西南部等地降水量普遍有1200~2000毫米, 其中安徽南部、湖北东南部、江西北部、浙江西部、福建西北部、湖南西北部局部、广西东北部局部超过2000毫米; 东北、华北、西北地区东南部、黄淮、江淮大部、江汉北部及内蒙古东北部、青海南部、西藏东部、四川大部、云南大部等地有400~1200毫米; 内蒙古中部、宁夏大部、甘肃中部、青海中部、西藏中部、新疆北部等地有100~400毫米; 新疆中南部、青海西北部、甘肃西部、内蒙古西部、西藏西部等地不足100毫米(图14)。安徽黄山(3314.6毫米)和祁门(2975.8毫米)年降水量分别为全国最多和次多; 新疆塔中(4.1毫米)和若羌(5.8毫米)为全国最少和次少。

与常年相比, 东北中北部、黄淮南部和东部、江汉大部、江淮大部、江西北部及内蒙古东北部、甘肃东南部、山西中部、河北南部、四川中部、贵州东部、广西北部等地偏多20%~50%, 黑龙江南部局部、吉林西北部、安徽西南部等地偏多5成至1倍; 新疆中部和南部、甘肃西部、内蒙古西部、青海中北部、西藏西部、海南大部及广东东部等地偏少20%~50%; 全国其余大部地区降水量接近常年(图15)。

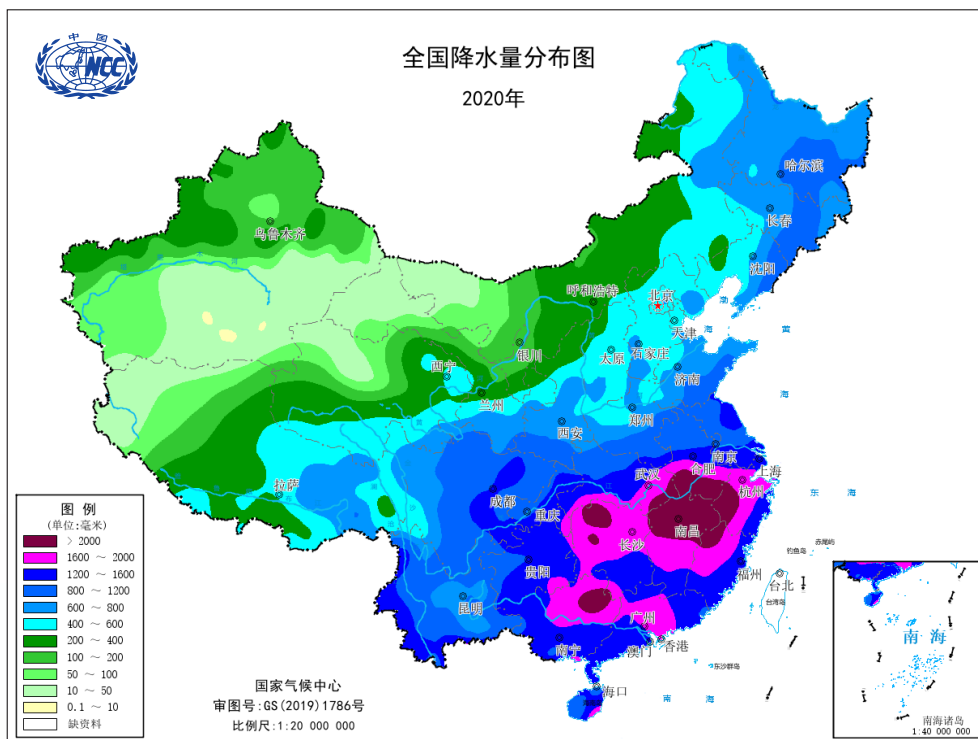


图14 2020年全国降水量分布 (单位: 毫米)

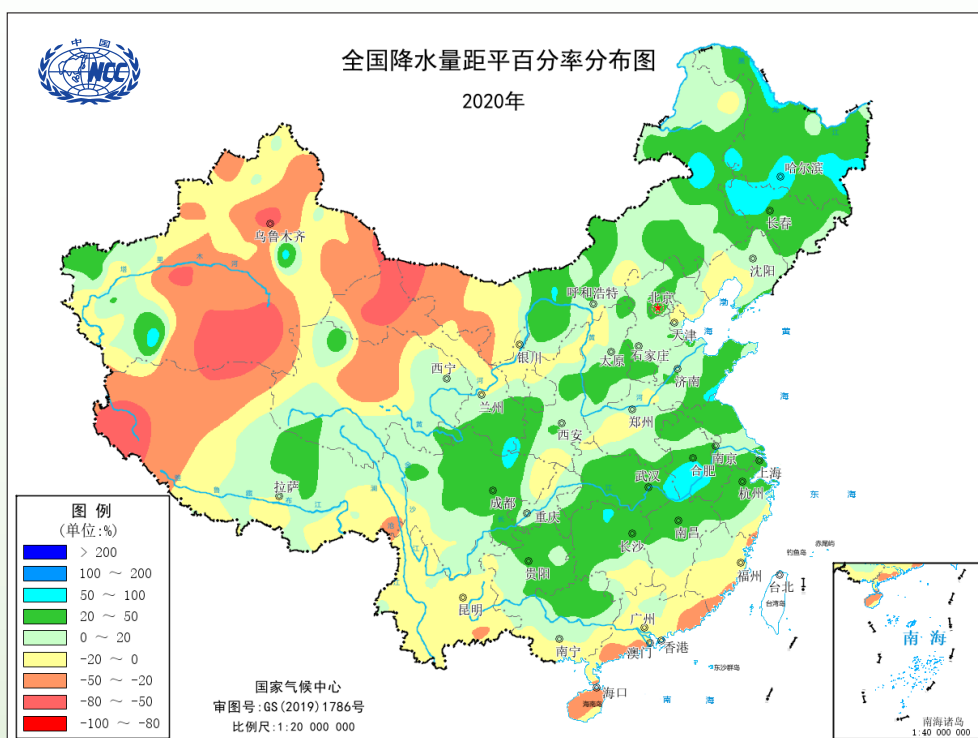


图15 2020年全国降水量距平百分率分布 (单位: %)

2020年，全国共有25个省（区、市）降水量较常年偏多，其中，黑龙江偏多43%、湖北偏多42%、安徽偏多38%、贵州偏多23%，均为1961年以来最多；四川偏多19%，为历史次多（图16）。5个省（区）降水量较常年偏少，其中，新疆偏少21%、福建偏少18%、广东偏少16%。西藏降水量接近常年。

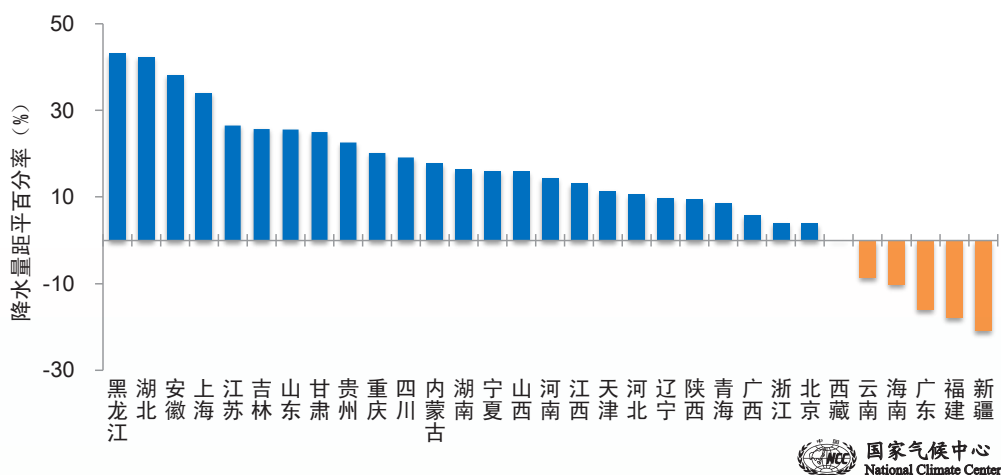


图16 2020年各省（区、市）降水量距平百分率（单位：%）

3. 冬夏秋三季降水偏多，春季偏少

冬季（2019年12月至2020年2月），全国平均降水量55.5毫米，较常年同期偏多35%。与常年同期相比，东北中部和南部、华北大部、黄淮、江淮北部、江汉大部及浙江北部、江西北部、湖南大部、贵州东部、云南大部、四川西部、西藏中部、青海西部、新疆东部、内蒙古中东部、陕西北部等地降水量偏多5成至2倍，其中吉林西部、内蒙古东南部、河北东北部、山东大部、新疆东部等地偏多2倍以上；全国其余大部地区降水量接近常年同期或偏少，其中黑龙江北部、内蒙古西部、甘肃中西部、新疆中部和西部、西藏西北部、四川东部、福建南部等地偏少2~8成，局地偏少8成以上（图17a）。

春季，全国平均降水量137.0毫米，较常年同期偏少5%。内蒙古东部、吉林西部、辽宁南部、河北东部、四川西南部、青海西北部、新疆西南部、西藏南部等地降水量偏多5成至2倍，局地偏多2倍以上；全国其余大部地区降水量接近常年同期或偏少，其中黄淮中西部、江淮大部、江汉东部、西北地区东部及内蒙古西部和东北部、青海中北部、甘肃西北部、新疆大部、四川东部、贵州西部、云南大部、海南等地偏少2~8成，局地偏少8成以上（图17b）。

夏季，全国平均降水量373.0毫米，较常年同期偏多15%，为1961年以来同期次多。黄淮南部、江淮大部、江南北部、江汉东部及四川东北部、甘肃东南部、陕西中部等地降水量偏多5成至2倍；全国其余大部地区降水量接近常年同期或偏少，其中华南南部及云南西北部、西藏西部、新疆南部、甘肃中西部、内蒙古西部、辽宁西南部等地偏少2~8成（图17c）。

秋季，全国平均降水量135.1毫米，较常年同期偏多13%。东北大部、江南北部、江汉东南部及广西西部、贵州大部、内蒙古东北部等地降水量偏多5成至2倍，其中黑龙江西南部、吉林中西部地区偏多2倍以上；全国其余大部地区降水量接近常年同期或偏少，其中华北南部、黄淮西部、江淮北部、西北地区中西部及内蒙古西部、陕西中南部、四川东北部、重庆北部、西藏大部、云南中南部等地偏少2~8成，局地偏少8成以上（图17d）。

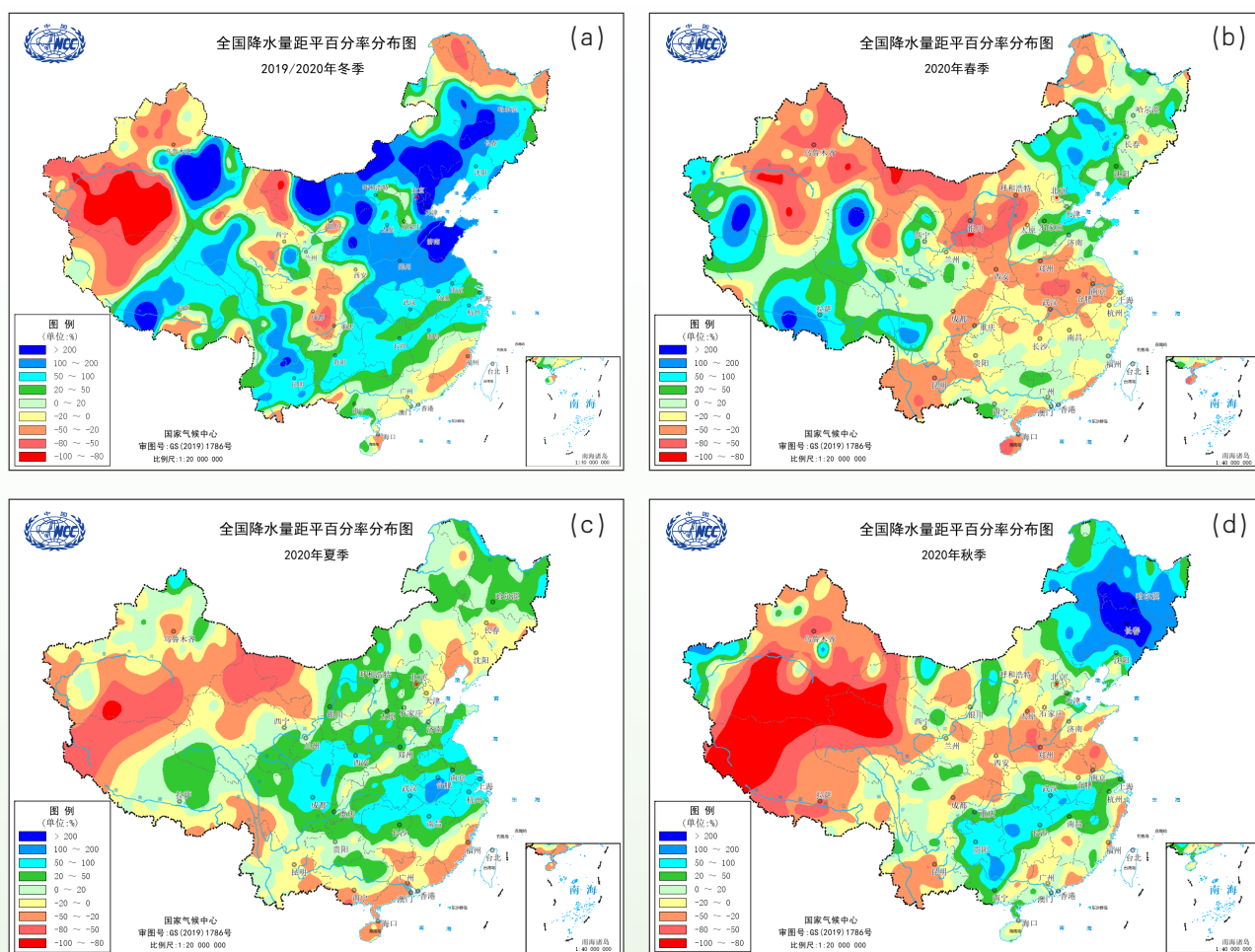


图17 2020年全国冬 (a)、春 (b)、夏 (c)、秋 (d) 季降水量距平百分率分布 (单位: %)

4. 区域及流域降水量均以偏多为主

2020年，全国六大区域中，除华南降水量（1569.5毫米）较常年偏少6%外，其余区域降水量均偏多。其中，东北（745.1毫米，偏多27%）和长江中下游（1618.2毫米，偏多21%）降水量均为1961年以来次多，华北（503.1毫米）偏多13%，西南（1114.6毫米）和西北（421.2毫米）均偏多10%（图18）。

七大江河流域中，除珠江流域（1471.0毫米）较常年偏少5%外，其他流域降水量均偏多。其中，松花江流域（719.2毫米，偏多38%）和长江流域（1441.5毫米，偏多22%）降水量均为1961年以来最多，淮河流域（1006.6毫米）偏多24%，黄河流域（538.1毫米）偏多16%，辽河流域（659.7毫米）和海河流域（568.1毫米）均偏多12%（图19）。

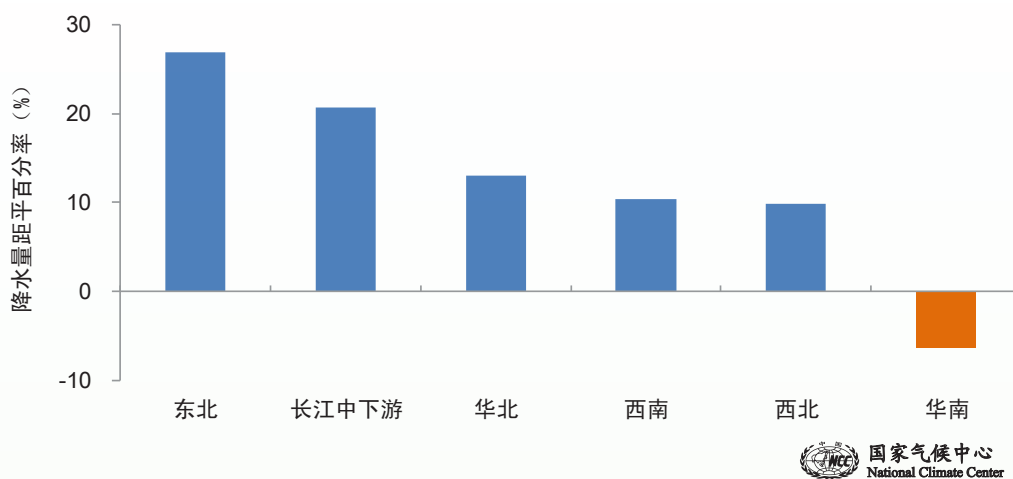


图18 2020年区域降水量距平百分率（单位：%）

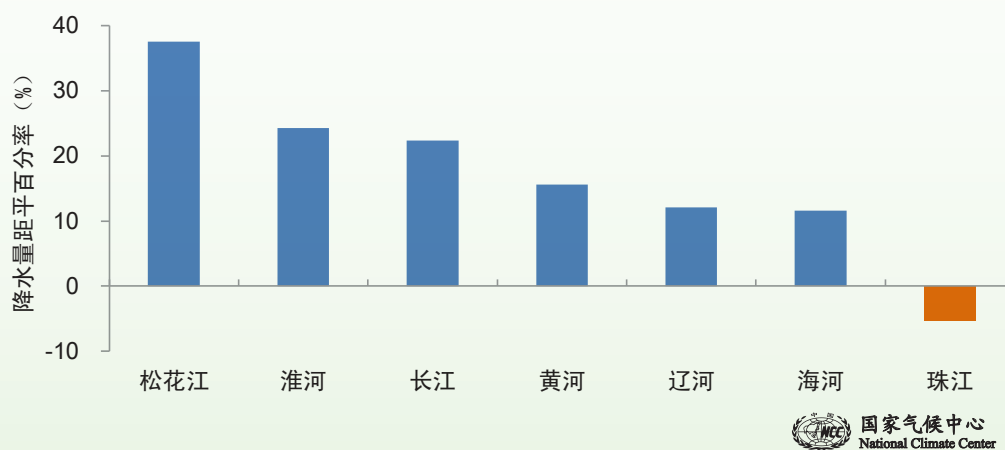


图19 2020年流域降水量距平百分率（单位：%）

冬季（2019年12月至2020年2月），六大区域降水量均较常年同期偏多，华北偏多125%，东北偏多82%，长江中下游偏多49%，西南偏多38%，西北偏多11%，华南偏多10%。

春季，东北降水量较常年同期偏多20%，华北偏多16%；其余区域均偏少，其中，西北偏少17%，西南偏少13%，长江中下游偏少8%，华南偏少3%。

夏季，除华南降水量较常年同期偏少17%外，其余区域均偏多，其中，长江中下游偏多40%，西北偏多34%，西南偏多18%，华北偏多13%，东北偏多7%。

秋季，东北、长江中下游、华南和西南降水量均较常年同期偏多，其中，东北偏多119%，长江中下游偏多21%，华南偏多16%，西南偏多10%；西北偏少18%，华北偏少3%。

5. 降水日数接近常年

2020年，全国平均降水日数（日降水量 ≥ 0.1 毫米）为103.1天，接近常年。东北东部和北部、江淮南部、江汉、江南、华南、西南地区大部、西北东南部及西藏东部、青海南部、内蒙古东北部等地年降水日数在100天以上，其中江南大部、华南北部及四川中部和西北部、重庆大部、贵州、云南西部、西藏东部等地有150~200天；全国其余大部地区降水日数少于100天，其中新疆南部、内蒙古西部、甘肃西部、青海西北部、宁夏北部、西藏西部等地不足50天。

与常年相比，江淮南部、江南北部、江汉中部和南部及黑龙江东南部、吉林东北部、内蒙古中部、陕西大部、山西西南部、山东中部、青海南部、四川北部、重庆东部、贵州东部、广西北部等地降水日数偏多10~20天，长江中下游及贵州东部局部等地偏多20天以上；华南中部和东部及云南、四川西南部、新疆北部、西藏西南部等地偏少10~20天，局地偏少20天以上；全国其余地区降水日数接近常年（图20）。

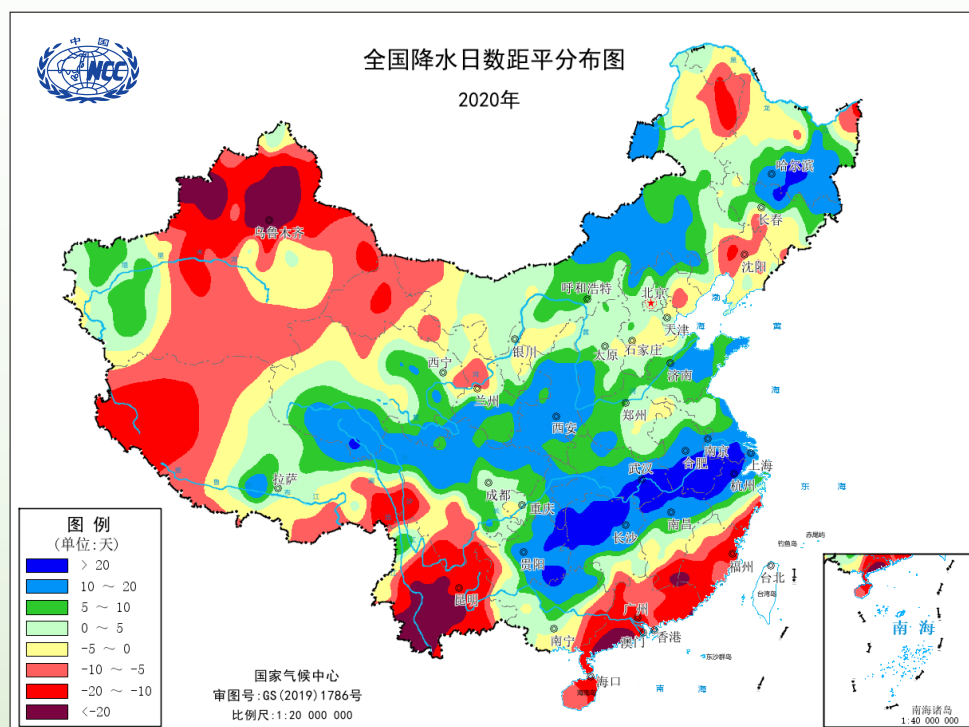


图20 2020年全国降水日数距平分布（单位：天）

6. 暴雨日数为1961年以来第二多

2020年,全国共出现暴雨(日降水量 ≥ 50.0 毫米)7408站日,较常年偏多24.1%,为1961年以来第2多,仅次于2016年(图21)。江淮大部、江汉东部、江南大部、华南大部及山东东南部、重庆东部和西南部、四川东部、贵州南部和东北部、湖南西北部等地暴雨日数有4~8天,其中,安徽南部、浙江西部、湖北东南部、江西北部、广西东北部等地超过8天。全国大部地区暴雨日数接近常年,安徽南部、浙江北部、湖北东部、湖南西北部、广西东北部等地偏多3~5天,局地超过5天;广东沿海局地及海南偏少3~5天。

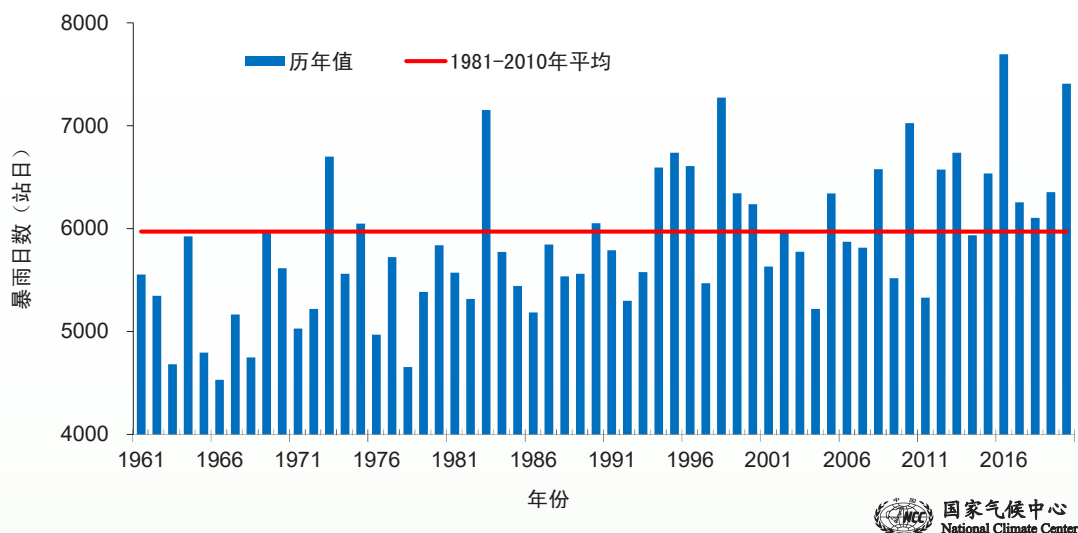


图21 1961-2020年全国暴雨日数历年变化(单位:站日)

7. 极端降水事件偏多

2020年,全国日降水量极端事件站次比为0.17,较常年偏多0.07。年内,全国共有354个国家站日降水量达到极端事件监测标准,其中山西、四川、广西等地有45个国家站突破历史极值,四川芦山(425.2毫米)日降水量超过400毫米(图22)。全国共54个国家站连续降水量突破历史极值,主要分布在安徽、四川、甘肃、黑龙江等地,其中安徽黄山(1242.6毫米)和黟县(1050.9毫米)连续降水量超过1000毫米。

2020年,全国连续降水日数极端事件站次比为0.16,较常年偏多0.02。年内,全国共有345个国家站连续降水日数达到极端事件监测标准,其中安徽、湖南、贵州、四川等地有58个国家站连续降水日数突破历史极值,贵州万山(38天)、安徽黄山(33天)、云南绥江(32天)和广西南丹(31天)连续降水日数超过30天(图23)。



图22 2020年全国极端日降水量事件站点分布



图23 2020年全国极端连续降水日数事件站点分布

8. 雨季特征

华南前汛期于3月25日开始，6月27日结束，总雨量623.8毫米。与常年相比，开始偏早12天，结束偏早7天，雨量偏少13%。

西南雨季于5月30日开始，10月13日结束，总雨量800.5毫米。与常年相比，开始偏晚4天，结束偏早1天，雨量偏多8%。

梅雨季始于5月29日，8月2日出梅，梅雨量780.9毫米；与常年相比，入梅时间偏早10天，出梅时间偏晚15天，梅雨持续时间为1961年以来最长，梅雨量偏多127%，为1961年以来最多。江南入梅偏早10天，出梅偏晚3天，雨量偏多87%；长江中下游入梅偏早5天，出梅偏晚18天，雨量偏多170%；江淮区入梅时间偏早11天，出梅时间偏晚18天，梅雨量偏多151%。

华北雨季于7月28日开始，8月25日结束，总雨量182.0毫米。与常年相比，开始偏晚10天，结束偏晚7天，雨量偏多34%，为近8年来最多。

东北雨季于6月24日开始，9月21日结束，总雨量417.5毫米。与常年相比，开始偏晚2天，结束偏晚26天，雨量偏多41%。

华西秋雨于9月9日开始，11月26日结束，总雨量222.2毫米。与常年相比，开始偏晚9天，结束偏晚25天，雨量偏多10%。

（三）日照时数

1. 全国大部日照时数偏少

2020年，我国东北、华北、黄淮东部、西南地区中西部、西北大部及内蒙古、西藏大部等地日照时数一般在2000小时以上，其中东北大部、华北北部和西部、西北地区中西部及内蒙古、四川中西部、云南中北部、西藏中西部等地超过2500小时；黄淮西部、江淮、江汉北部和东部、江南东北部、华南东部及甘肃南部等地有1500~2000小时，江南大部及贵州、四川东部、重庆、广西等地不足1500小时。与常年相比，除东北大部、华北东北部和西部、西南大部及陕西、西藏中南部、新疆中部、山东中部等地日照时数偏多100小时以上外，全国其余大部地区日照时数偏少或接近常年，其中西北地区中东部、黄淮南部、江淮大部、江南西部和北部及广西西南部、新疆西部等地偏少200~400小时，青海中部局地、新疆西部局地偏少400小时以上（图24）。

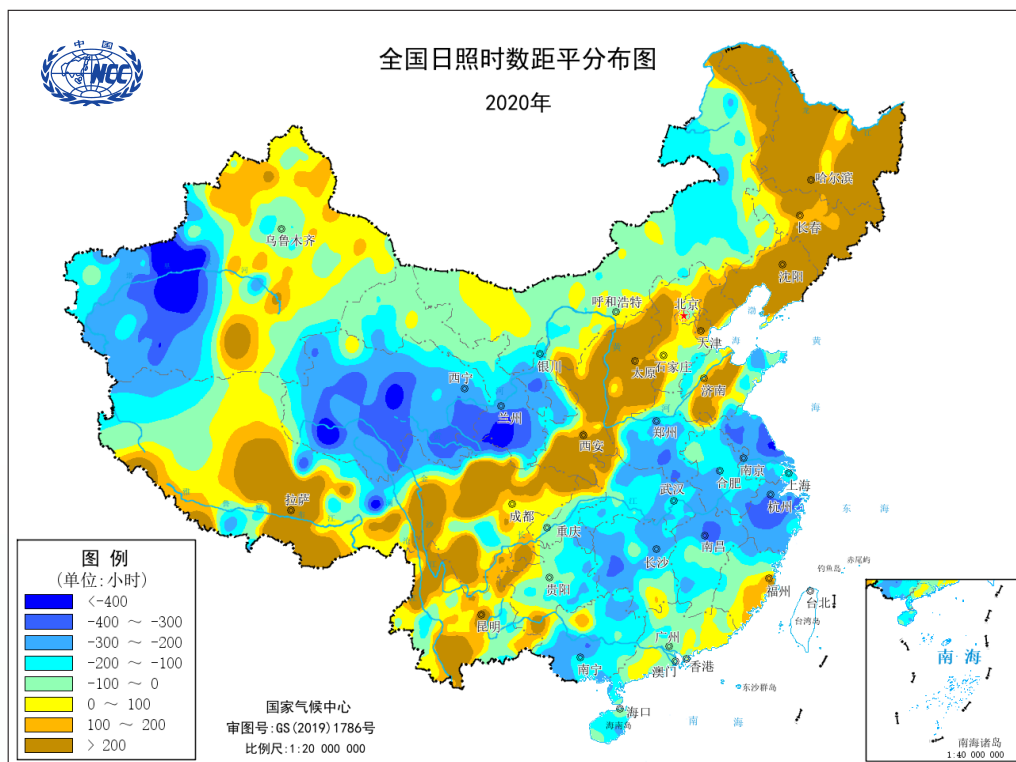


图24 2020年全国日照时数距平分布 (单位: 小时)

2. 冬春季日照时数偏多，夏秋季偏少

冬季(2019年12月至2020年2月),除华北东南部、江淮东部等地日照时数较常年同期偏少75小时以上外,全国其余大部地区日照时数偏多或接近常年同期,其中东北大部、华北北部和西部、江南南部、华南东部、西南地区东部及内蒙古、陕西、新疆中东部和西南部、西藏中部等地偏多50小时以上。

春季,青海南部和东部、西藏东北部和南部局地、新疆西部等地日照时数较常年同期偏少75小时以上;东北、华北、黄淮、西北地区东部、江汉、江南西部、西南地区大部日照时数偏多50小时以上。

夏季,东北大部、华北西部、华南东部局地、西南地区中西部及内蒙古东北部、山东中部、陕西大部、西藏中南部等地日照时数较常年同期偏多50小时以上;我国其余大部地区日照时数偏少,其中西北中东部、华北东南部、黄淮西部、江淮、江汉大部、江南北部及内蒙古中东部等地偏少100小时以上。

秋季,东北北部和南部、华北东部及四川中西部、云南中东部、西藏中部、陕西中部和南部、重庆西北部等地日照时数较常年同期偏多50小时以上;我国其余大部地区日照时数偏少或接近常年同期,其中西北地区东南部、黄淮西部、江汉大部、江南中西部、华南大部及内蒙古东部、新疆西部等地日照时数偏少100小时以上。

二、气候系统监测

(一) 热带海洋和热带对流

根据国家气候中心监测，2019年11月，赤道中东太平洋进入厄尔尼诺状态，于2020年3月达到厄尔尼诺事件标准，正式形成一次中部型厄尔尼诺事件。2019年11月至2020年3月连续5个月Niño 3.4指数3个月的滑动平均值分别为0.6℃、0.5℃、0.5℃、0.5℃和0.5℃。2020年5月，赤道中东太平洋大部海表温度较常年同期偏低，其中赤道东太平洋海温负距平中心值超过-1℃（图25）。5月Niño 3.4区海温指数为-0.27℃，较4月下降了0.83℃（图26），3个月（3-5月）指数滑动平均值为0.3℃。至此，2019年11月开始的弱厄尔尼诺事件结束。此后，中东太平洋海温逐步下降。2020年8月，赤道中太平洋和东太平洋海温负距平中心值超过-1℃，Niño 3.4区海温指数为-0.62℃，3个月（6-8月）指数滑动平均值为-0.44℃。10月，赤道中东太平洋海温进一步下降，其中赤道东太平洋海温负距平中心值低于-2.5℃（图25），Niño 3.4区海温指数为-1.39℃（图26），较9月下降0.43℃，3个月（8-10月）指数滑动平均值为-0.99℃，表明赤道中东太平洋于8月进入了拉尼娜状态。12月，赤道东太平洋海温负距平中心值仍超过-1℃，Niño 3.4区海温指数为-1.03℃。

2020年1-4月，南方涛动指数（SOI）异常不明显，5月为正异常，6月为负异常，7月之后维持稳定的正异常（图26），热带大气表现出对赤道中东太平洋冷海温异常的响应。

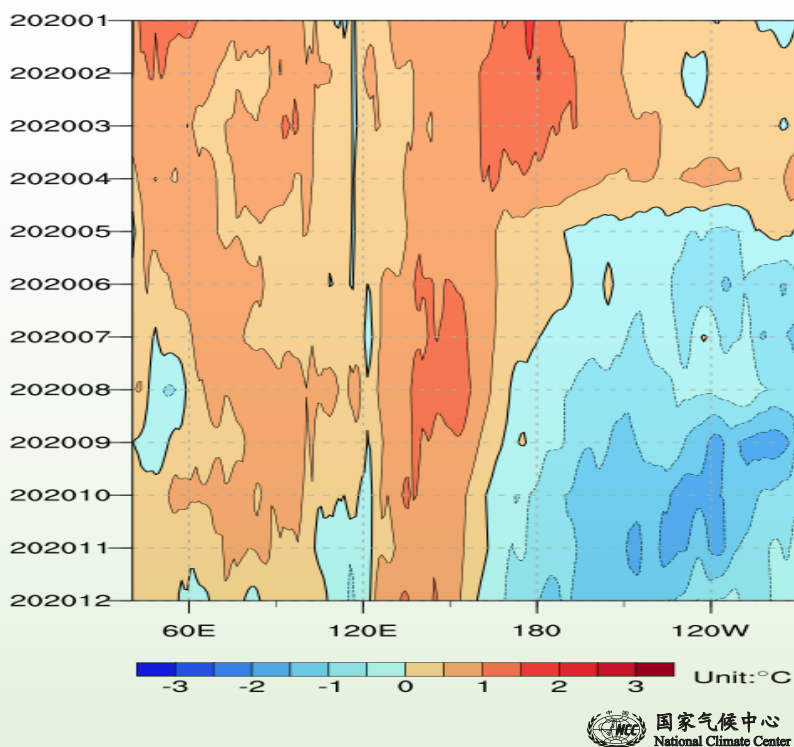
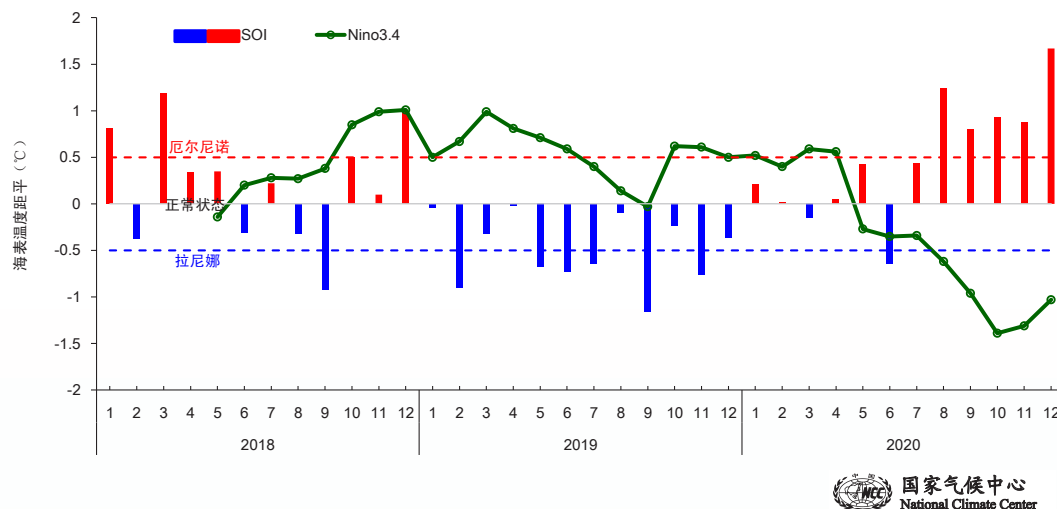


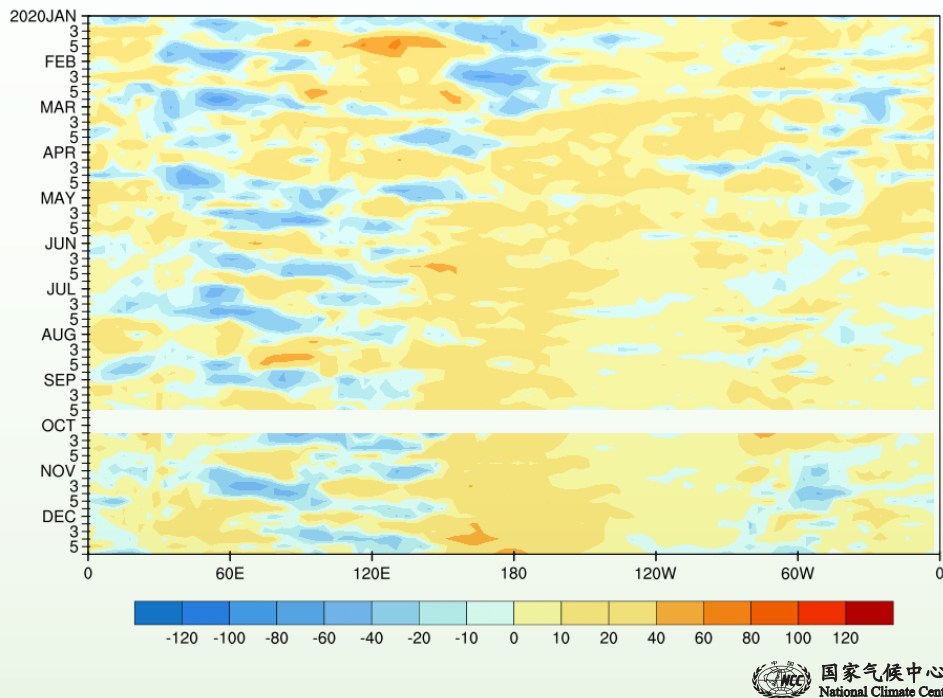
图25 2020年1-12月赤道太平洋（5°N~5°S）海表温度距平时间-经度剖面（单位：℃）

2020年1-3月，强对流活动（通常用射出长波辐射通量距平来表征）中心位于日界线附近的赤道中太平洋；4月以后，日界线以西的赤道中西太平洋对流活动间歇性活跃，日界线附近的赤道太平洋地区对流活动较弱；1-4月印度洋中东部至西太平洋对流活动明显受到抑制，5月之后表现出间歇性活跃（图27）。赤道太平洋对流活动的异常分布及演变特征整体与海表温度的发展演变相对应。



国家气候中心
National Climate Center

图26 2018年1月至2020年12月Niño 3.4海温指数（单位：℃）及南方涛动指数（SOI）逐月演变



国家气候中心
National Climate Center

图27 2020年1-12月赤道太平洋（5°N~5°S）射出长波辐射通量距平时间-经度剖面（单位：瓦/平方米，空白处无资料）

(二) 大气环流

1. 冬季风偏弱

2019/2020年冬季，东亚冬季风偏弱，强度指数为-0.24（图28）。冬季西伯利亚高压指数为-1.38，强度偏弱（图29）。冬季，北半球极涡收缩于极地，强度偏强，北极涛动为异常偏强的正位相，乌拉尔山阻塞高压活动偏弱，东亚槽强度偏弱，欧亚中高纬以纬向环流为主。西伯利亚高压强度异常偏弱，东亚大部地区受南风异常的控制，东亚冬季风强度偏弱，不利于引导极地冷空气南下影响我国，导致我国大部分地区气温异常偏高。西北太平洋副热带高压（简称西太副高或副高）异常偏强、偏西、偏北，有利于西北太平洋水汽向我国输送；此外，印缅槽阶段性活跃，有利于印度洋水汽向我国西南地区输送，导致冬季我国大部分地区降水异常偏多。

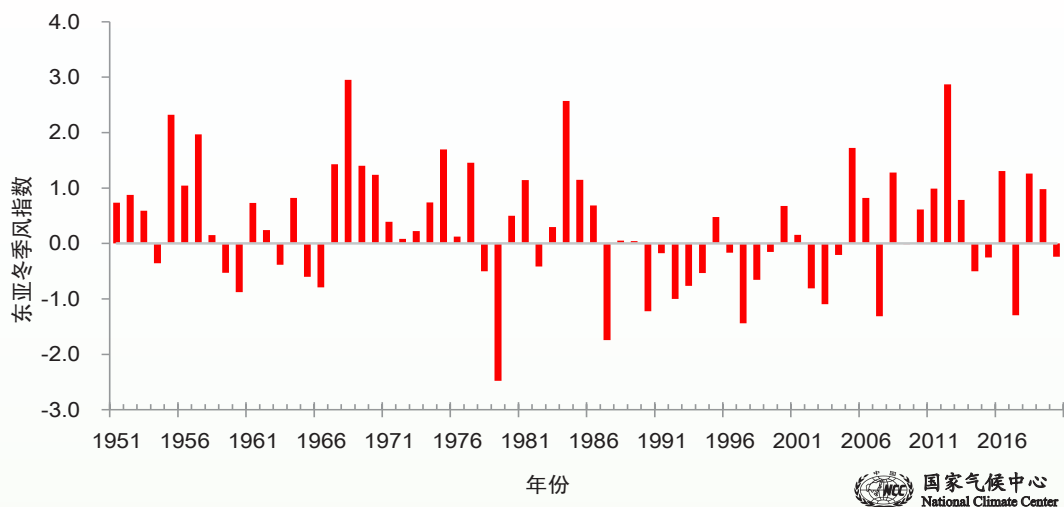


图28 东亚冬季风指数历年变化（1950/1951年冬季至2019/2020年冬季）

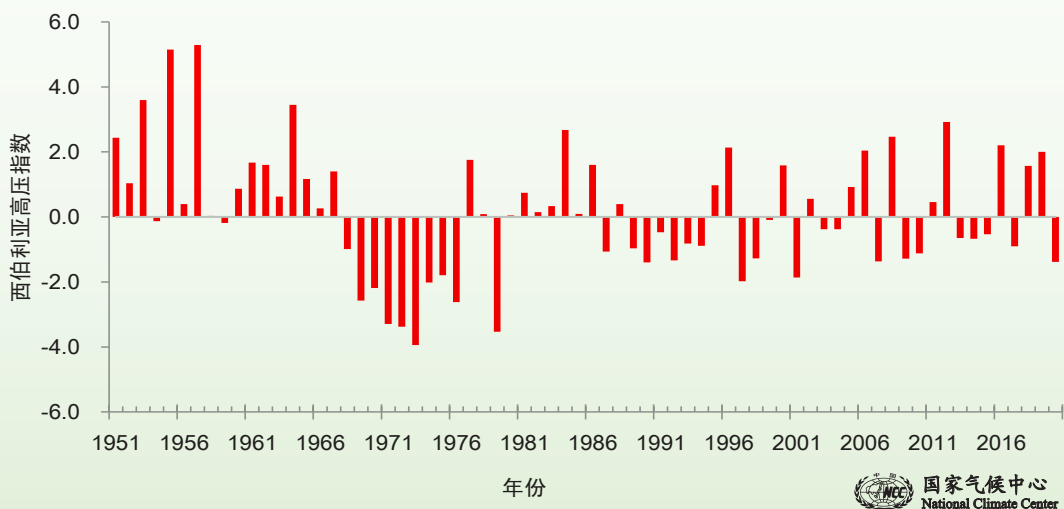


图29 西伯利亚高压指数历年变化（1950/1951年冬季至2019/2020年冬季）

2. 西北太平洋副热带高压显著偏大、偏强

2020年夏季，西北太平洋副热带高压较常年同期显著偏大、偏强，西伸脊点位置偏西；其中强度指数为1961年以来历史同期第2强，仅次于2010年同期（图30）。逐日监测结果显示（图31），西北太平洋副热带高压脊线在6-7月的纬度位置相对稳定，其中，6月上中旬较常年同期偏北，而6月下旬至7月下旬转为偏南，且长时间持续；受其影响，江淮流域等地降水显著偏多；7月底至8月初副高迅速北跳，对应江淮流域梅雨结束和华北雨季的开始。

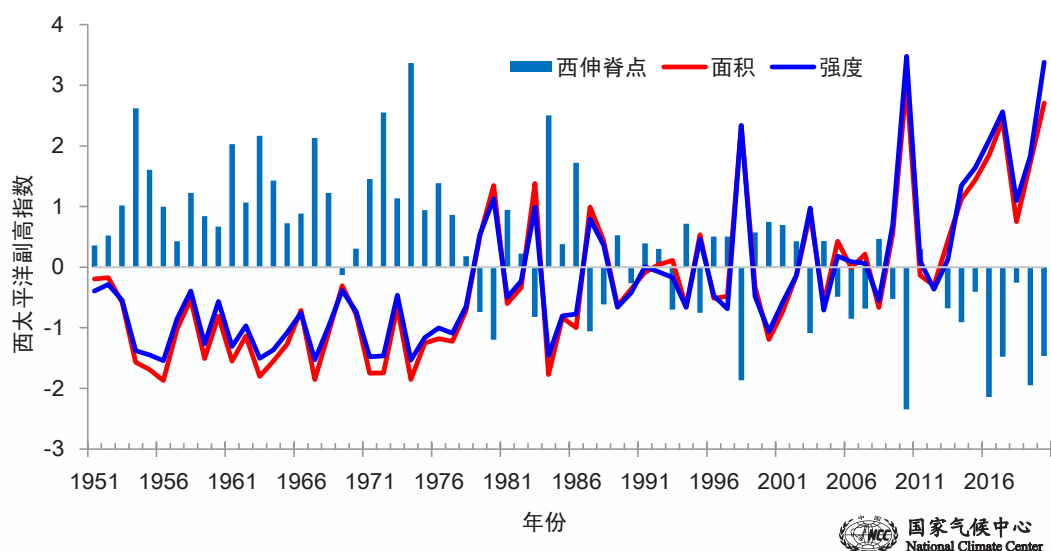


图30 1951-2020年夏季西北太平洋副热带高压指数历年变化
(直方图表示西伸脊点，红线表示面积，蓝线表示强度)

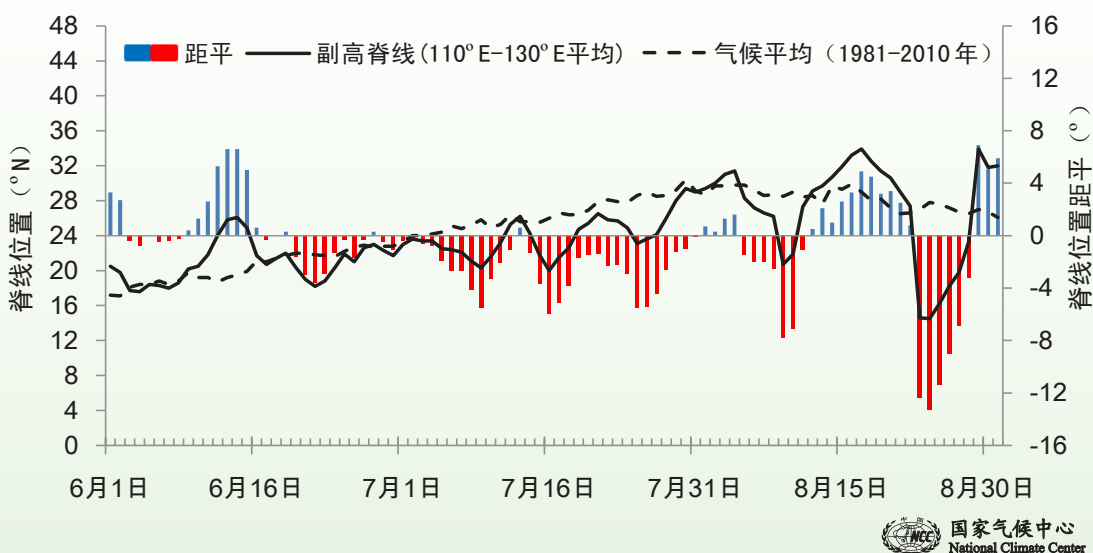


图31 2020年夏季西北太平洋副热带高压脊线位置逐日演变
(实线表示实际值，虚线表示气候值，直方图表示距平)

3. 南海夏季风和东亚夏季风强度均为历史最弱

2020年南海夏季风于5月4候爆发，爆发时间较常年（5月5候）偏早1候；于10月6候结束，较常年（9月第6候）偏晚6候，与2016年并列为1951年以来结束最晚的年份。2020年南海夏季风强度指数为-2.61，强度异常偏弱，为1951年以来最弱。南海夏季风强度指数的逐候演变（图32）显示，自5月4候南海夏季风爆发后，除5月5候、8月5候和6候强度偏强外，其余时段纬向风强度总体偏弱，特别是10月1候以后，南海地区表现为纬向东风，逐候强度指数持续负位相。2020年东亚副热带夏季风强度指数为-4.25，较常年异常偏弱，为1951年以来最弱（图33）。

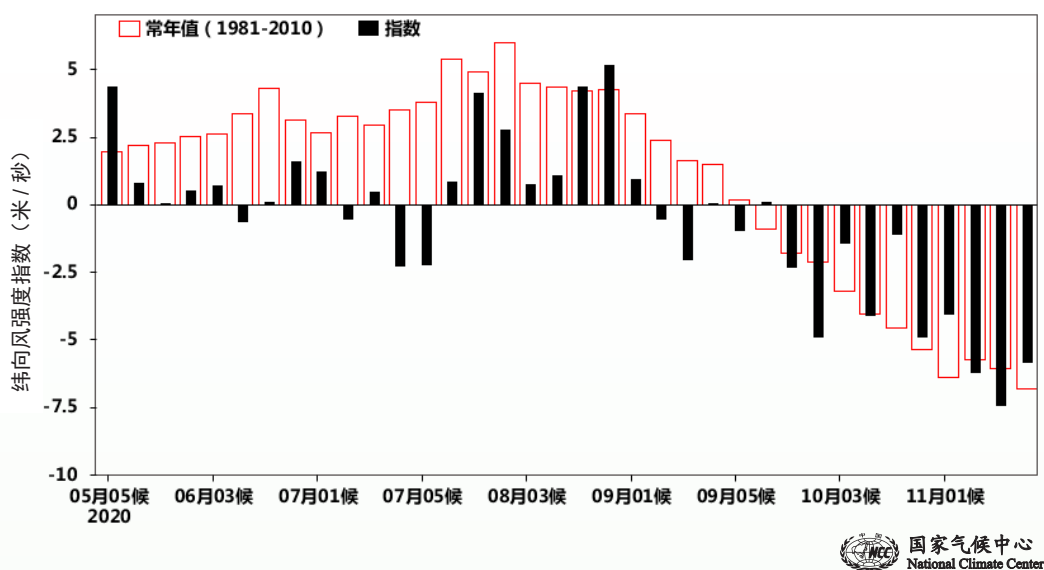


图32 2020年南海季风监测区逐候纬向风强度指数（单位：米/秒，红色方框表示常年值）

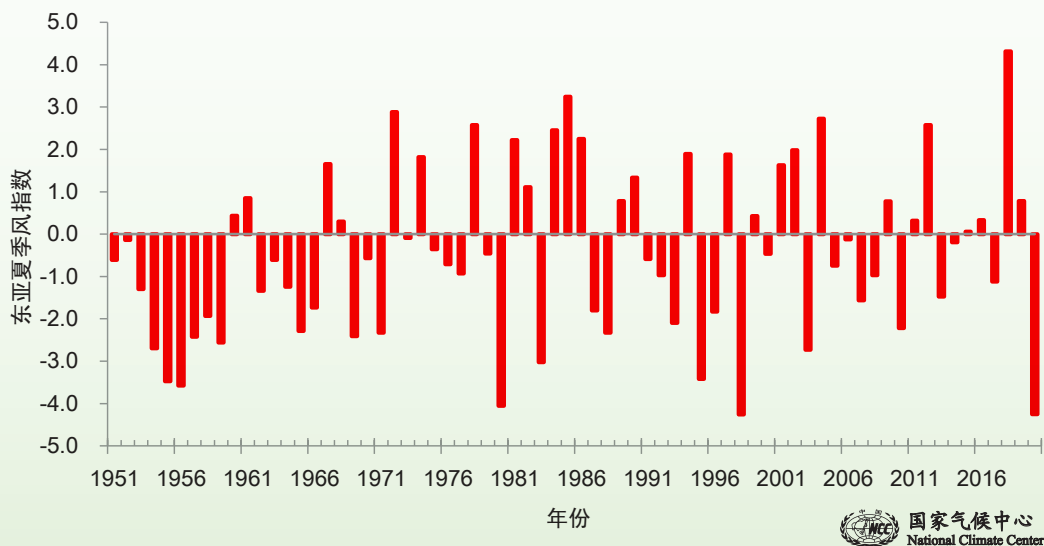


图33 1951-2020年东亚副热带夏季风强度指数历年变化

5月中旬，随着南海夏季风爆发，雨带推进至我国江南北部，江南于5月29日入梅，我国进入梅雨季节。6月上旬后期，随着东亚夏季风系统的北推，副高脊线北抬至 19°N 以北，长江中下游和江淮分别于6月9日和6月10日入梅。7月11日，江南地区出梅；7月31日，长江中下游地区出梅；8月2日，江淮地区出梅（图34）。

9-10月，南海地区大气持续维持高温高湿状态。11月4候开始，随着南海地区上空大气假相当位温下降到 340K 以下，南海地区大气热力性质改变，夏季风完全撤离南海地区。

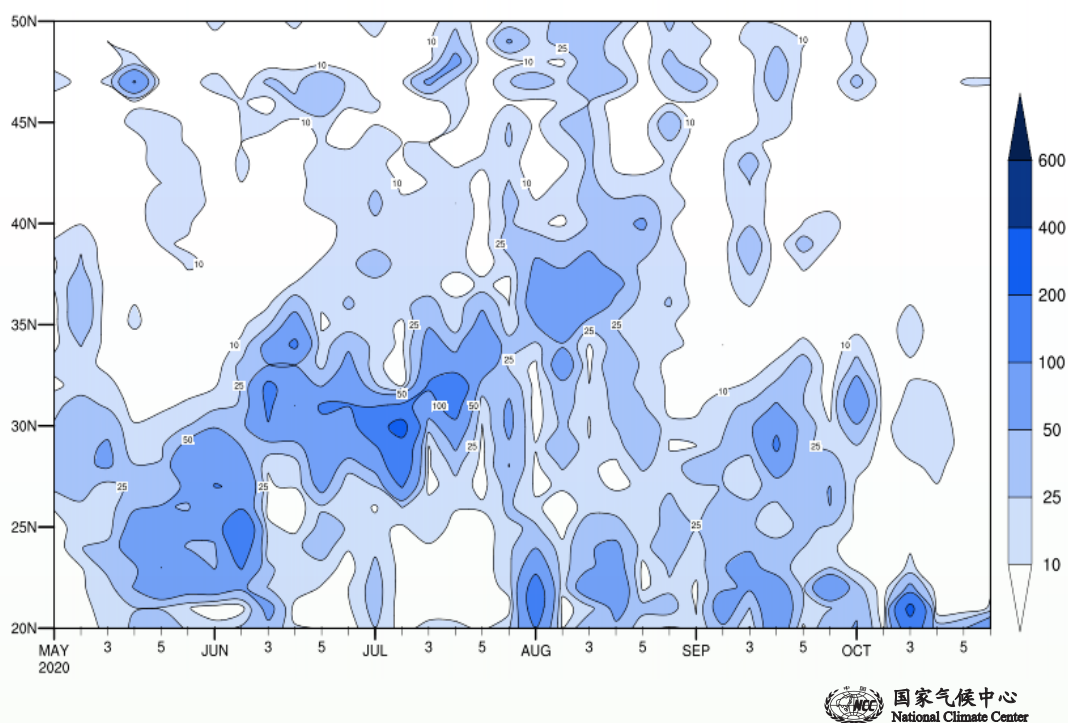
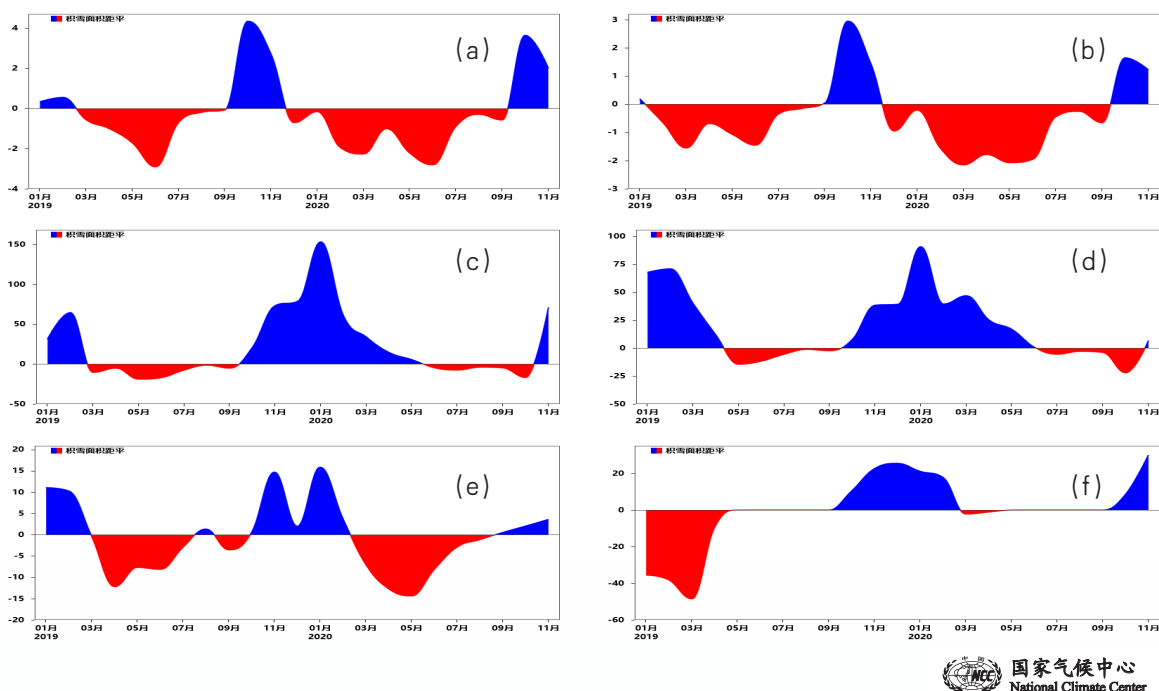


图34 2020年5-10月 110°E - 120°E 平均候降水量纬度-时间剖面（单位：毫米）

（三）北半球积雪

1. 北半球、欧亚秋季积雪面积总体偏大

2020年，北半球及欧亚地区积雪面积在1-9月较常年同期偏小，10-11月偏大（图35a，35b）。中国积雪面积在1-5月及11月偏大，6-10月偏小（图35c）；青藏高原积雪面积在1-6月及11月偏大，7-10月偏小（图35d）；新疆积雪面积在1-2月及9-11月偏大，3-8月偏小（图35e）；东北地区（含内蒙古东部）积雪面积在1-2月及10-11月偏大，3-5月偏小，6-9月接近常年同期（图35f）。



国家气候中心
National Climate Center

图35 2019年1月至2020年11月北半球区域积雪面积指数 (单位: 百万平方公里) (a)北半球, (b)欧亚大陆, (c)中国, (d)青藏高原, (e)新疆北部, (f)东北 (红色代表实际值低于气候值, 蓝色表示高于气候值)

2. 冬季北美中部及中国北方大部积雪日数偏多

2019/2020年冬季, 北半球50°N以北 (包含北美洲大部、欧亚大陆北部及中国新疆北部、内蒙古东北部至东北北部) 的大部分地区以及青藏高原西部和东部部分地区的积雪日数达75天以上 (图36a)。与常年同期相比, 欧洲西部、中亚、美国中部等地积雪日数偏少10~25天; 北美中部部分地区以及中国青藏高原大部、新疆北部部分地区、内蒙古中部和东南部等地积雪日数偏多10~25天 (图36b)。

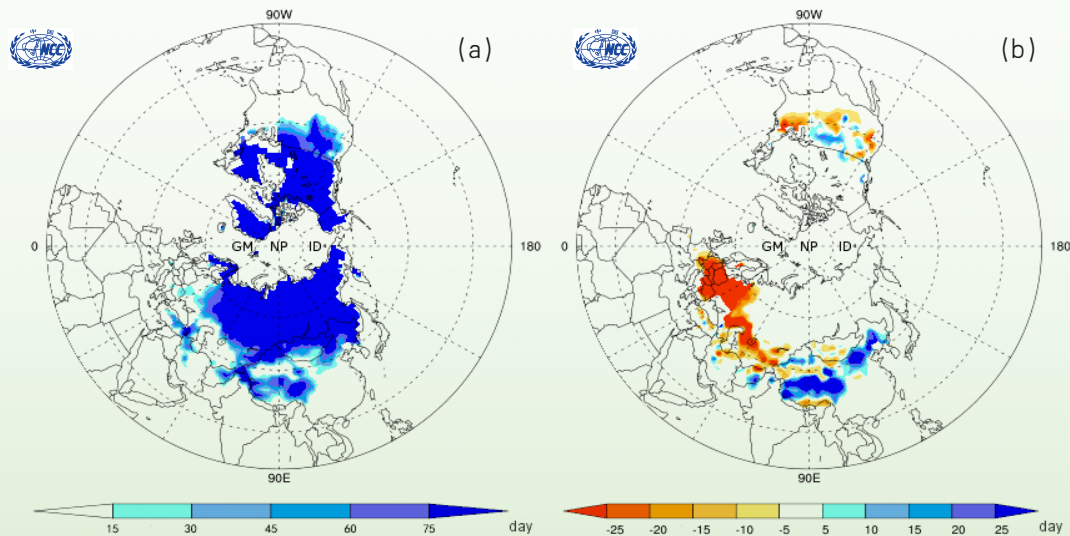


图36 2019/2020年冬季北半球积雪日数 (a) 及其距平 (b) 分布 (单位: 天)

3. 冬季青藏高原西南部、内蒙古中部及东北中部积雪偏深

2019/2020年冬季，东北地区大部、内蒙古东部、新疆北部及青藏高原西南部等地雪深5~25厘米，局部超过25厘米（图37a）。与常年同期相比，东北地区中部、内蒙古中东部、青藏高原西南部等地区积雪偏深1~5厘米，局地偏深10厘米以上；东北北部、内蒙古东北部及新疆北部积雪偏浅，部分地区偏浅10厘米以上（图37b）。

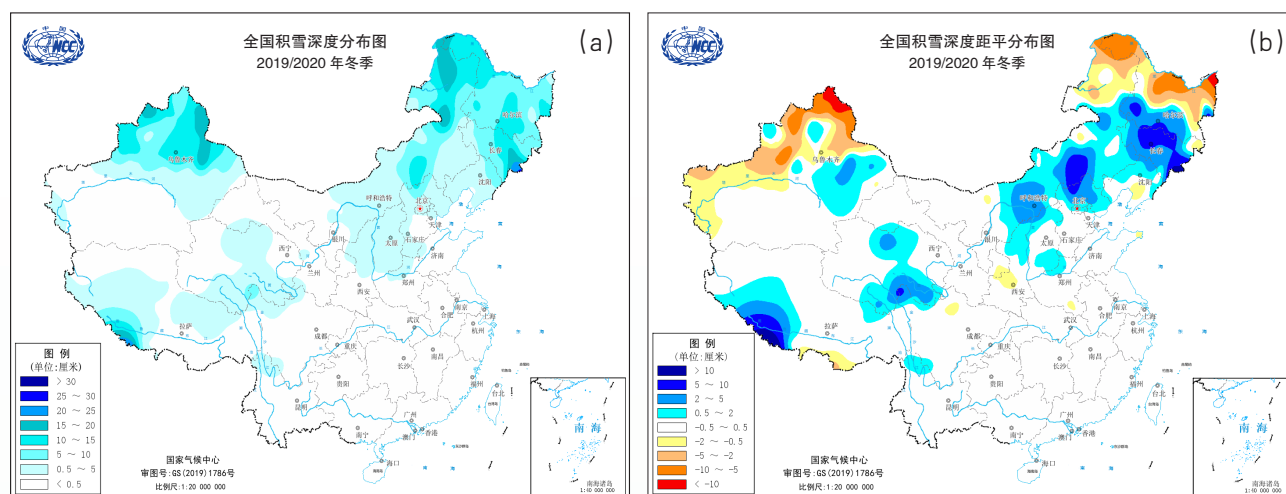


图37 2019/2020年冬季全国积雪深度 (a) 及其距平 (b) 分布 (单位: 厘米)

三、主要气象灾害和极端天气气候事件

2020年，我国暴雨洪涝灾害属偏重年景，干旱灾害属一般年景，台风、强对流、低温冷冻害和雪灾、沙尘暴等气象灾害均偏轻。汛期雨区重叠度高，经济损失偏重；区域性和阶段性干旱明显，但灾害损失偏轻；台风生成和登陆均偏少，灾害损失较轻；高温日数多，南方高温极端性强；强对流天气时空分布相对集中，损失偏轻；低温冷冻害和雪灾偏轻；春季北方沙尘天气少，影响偏轻。

据相关部门统计，2020年，全国暴雨洪涝受灾面积占气象灾害总受灾面积的36%，干旱占26%，台风占19%，风雹占14%，低温冷冻害和雪灾占5%（图38）。气象灾害造成农作物受灾面积1996万公顷，死亡失踪552人，直接经济损失3681亿元。与近10年（2010–2019年）平均值相比，农作物受灾面积、死亡失踪人口明显偏少，直接经济损失略偏多。

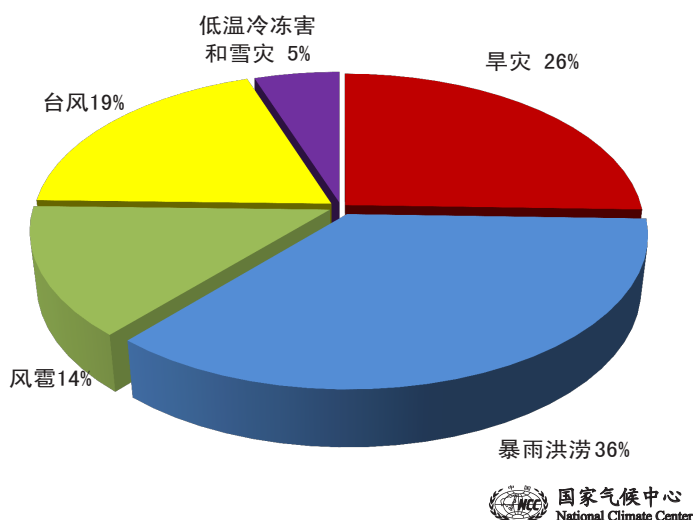


图38 2020年全国主要气象灾害受灾面积占总受灾面积比例（单位：%）

（一）汛期雨区重叠度高，长江发生流域性洪水

2020年，全国共出现37次区域暴雨天气过程，汛期雨区重叠度高，夏季南方地区发生1998年以来最严重汛情。年内，暴雨洪涝灾害较常年偏重。

1. 华南入汛早，阶段性强降水突出

华南前汛期开始时间较常年偏早，降水量总体偏少，但阶段性突出，5月中旬后降水明显增多。5月20-22日，广东和广西出现强降水过程，降水强度大、范围广，广东中东部和广西东北部等地累计降水量普遍超过50毫米，广东广州、东莞、河源等地有100~250毫米。广州日降水量（219.3毫米）突破当地春季历史极值，东莞东城最大3小时雨量351毫米，突破当地历史纪录。

2. 夏季我国降水多，汛情重

夏季全国平均降雨量373.0毫米，为1961年以来同期第2多，仅次于1998年；长江流域和黄河流域降水量均为1961年以来历史同期最多，淮河和太湖流域为历史同期第2多。受强降水过程影响，安徽、江西、湖南、湖北、四川、甘肃等地暴雨洪涝灾害较重。6-7月，主雨带位于贵州、四川、重庆至长江中下游一带（图39），安徽、湖北和重庆降水量分别较常年同期偏多113%、101%和67%，均为1961年以来历史同期最多，江苏、浙江、上海和河南降水量分别较常年同期偏多78%、39%、74%和40%，均为历史第2多。持续暴雨过程造成长江、淮河、太湖发生流域性洪水。

8月，四川强降水频繁发生，降水量和暴雨站日数均为1961年以来同期最多。其中8月17-18日，四川乐山遭遇持续暴雨袭击，加之三江（岷江、大渡河、青衣江）上游的成都、眉

山、雅安等地同时出现强降雨，在乐山市市中区流域形成特大洪峰。强降水过程造成四川多地出现内涝和山体滑坡。此外，8月东北、华北、西北地区东部及云南等地降水明显偏多（图40）；甘肃降水量为1961年以来同期最多，山西、山东、黑龙江降水量为历史同期第2多；云南、山西暴雨站日数为1961年以来同期最多。

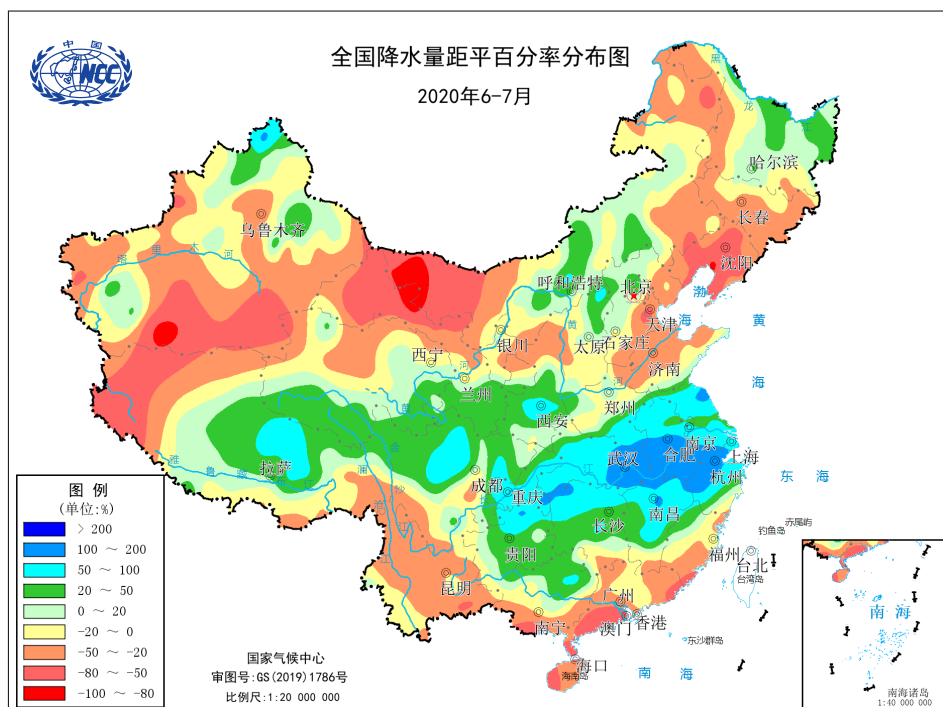


图39 2020年6-7月全国降水量距平百分率分布 (单位: %)

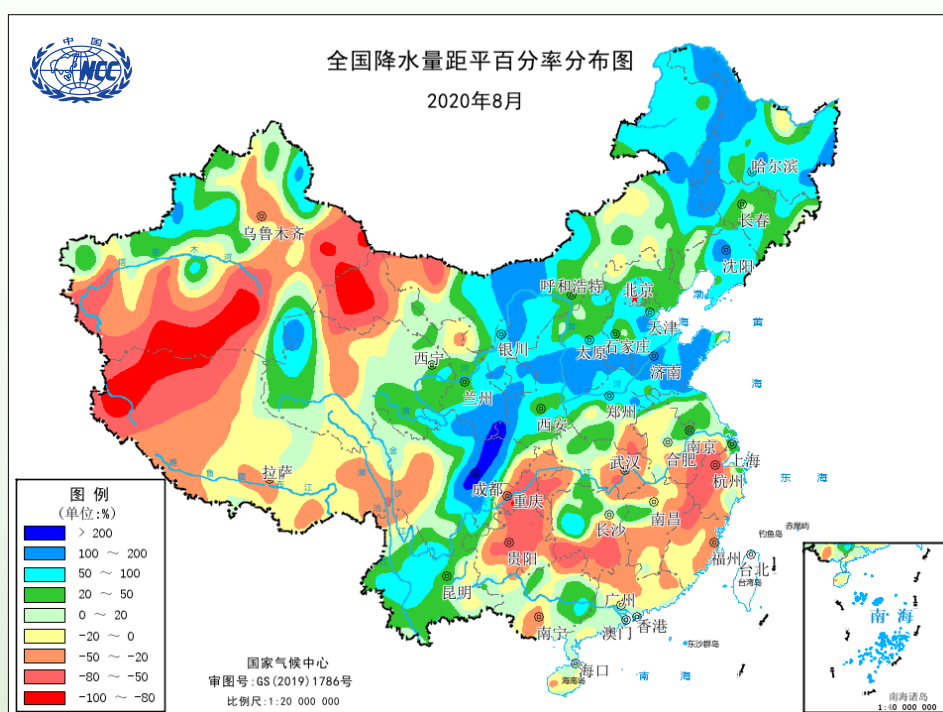


图40 2020年8月全国降水量距平百分率分布 (单位: %)

3. 秋季，贵州、湖南等地发生暴雨洪涝灾害

秋季，全国共出现11次区域暴雨天气过程。其中9月7-8日的东北地区、华南地区强降水天气过程和9月15-18日的西南地区东部、江南北部、华北和东北地区强降水天气过程影响面积广，累计降水量50毫米以上的覆盖面积均超过30万平方公里，大部地区降水量较常年同期偏多5成以上。受强降水过程影响，全国有18省（区）遭受暴雨洪涝灾害，其中贵州、湖南、内蒙古、辽宁等地受灾较重。

（二）气象干旱呈区域性和阶段性特征，灾害损失偏轻

2020年，我国气象干旱比常年偏轻，但区域性和阶段性特征明显。4月中旬至夏初长江以北多地出现阶段性干旱，春夏季西南部分地区发生气象干旱，东北、华南遭遇严重夏伏旱，秋冬季华南等地发生干旱。

1. 4月中旬至夏初长江以北出现阶段性干旱

3月至4月上旬，西北地区东部、华北西部、黄淮西部、江淮大部以及甘肃、内蒙古等地降水量较常年同期偏少2~5成，加上同期气温偏高，导致4月中旬长江以北多地出现阶段性气象干旱。5月4-9日，受降水影响，西北地区大部、黄淮西部等地气象干旱有所缓和。5月中旬至6月上旬，河套地区及周边、黄淮西部、江淮、江汉等地气象干旱迅速发展（图41）。河南境内多次发生干热风天气，加剧了气象干旱发展。6月中下旬，上述地区出现降水天气过程，气象干旱逐渐缓和。春旱对越冬作物后期生长、牧草长势及夏播等带来不利影响。

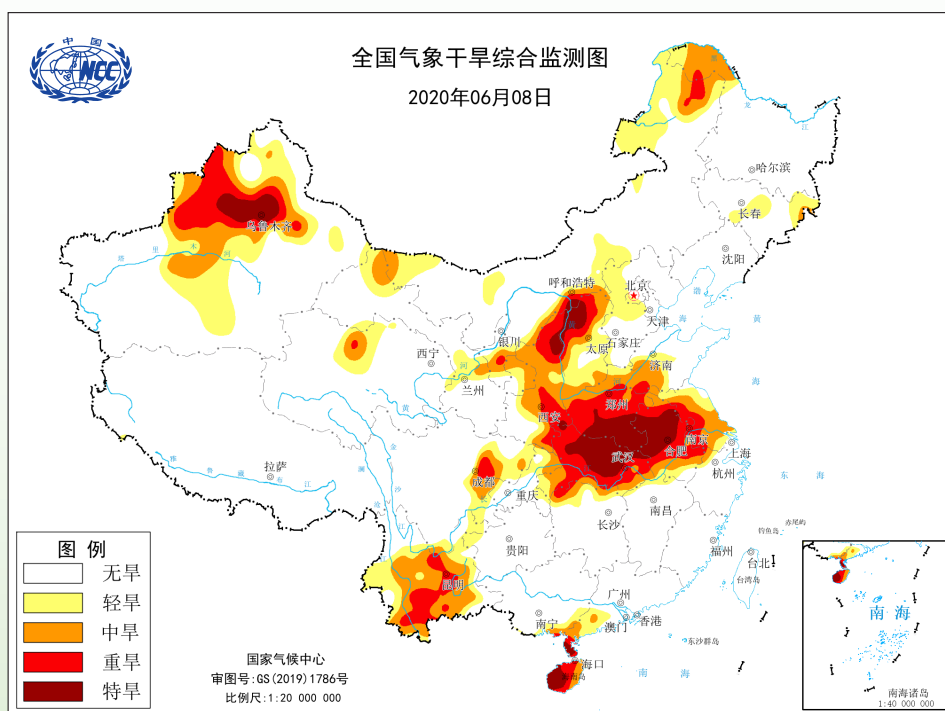


图41 2020年6月8日全国气象干旱综合监测图

2. 春夏季西南部分地区发生气象干旱

3月至4月上旬，云南大部降水量较常年同期偏少5~8成，气温偏高1~2℃，雨少温高导致气象干旱露头并发展。4月11日，云南中旱及以上气象干旱面积达19.5万平方公里。4月22-26日，云南出现大范围降水过程，气象干旱得到有效缓解。5月，四川东部持续晴热少雨天气，大部地区土壤湿度快速下降，气象干旱迅速发展。5月23-25日，四川大部出现明显降水天气过程，气象干旱得到明显缓和。夏季，云南、四川东部出现阶段性气象干旱（图42）。8月下旬，西南地区气象干旱得到有效缓解。持续干旱对夏收粮经作物产量和品质、春播以及城市供水、农村人畜饮水等产生不利影响，导致森林火险气象等级较高。

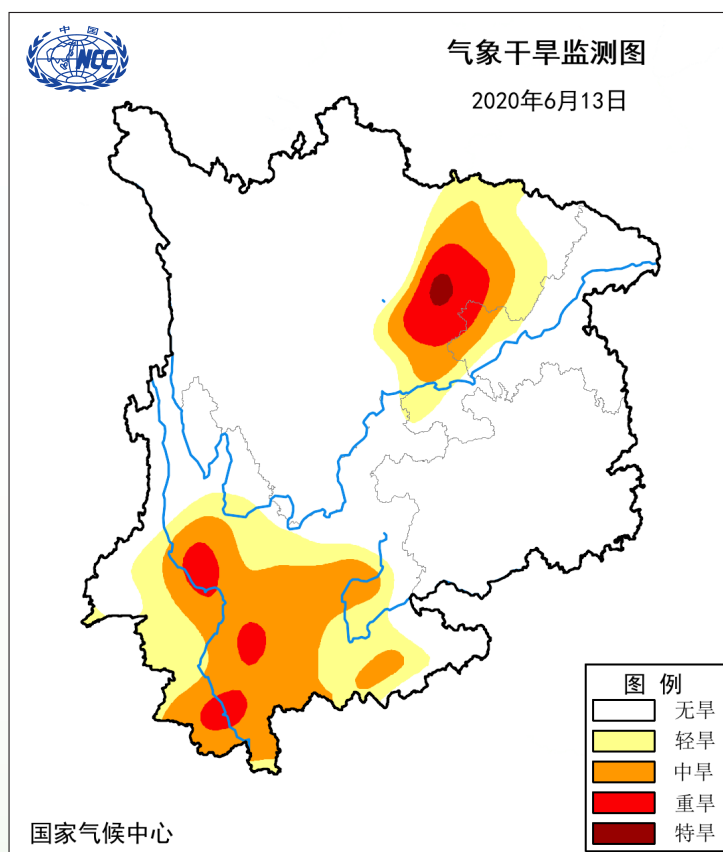


图42 2020年6月13日西南地区气象干旱监测图

3. 东北、华南遭遇严重夏伏旱

6月中旬至7月中旬，东北南部、华南南部及内蒙古东北部等地降水量较常年同期偏少5~8成，气象干旱露头并发展。7月17日，全国中旱及以上气象干旱面积达191.3万平方公里，为2020年最大（图43）。7月下旬至8月中旬，东北南部、华南南部及内蒙古东北部等地维持中度以上气象干旱。8月中下旬，旱区有效降水增多，气象干旱逐步得到解除。受高温干旱影响，东北地区春玉米、花生生长受阻，损失严重；干旱对华南部分地区晚稻、橡胶等作物生长发育产生不利影响，广西部分地区人员饮水困难，部分水库水位降低。

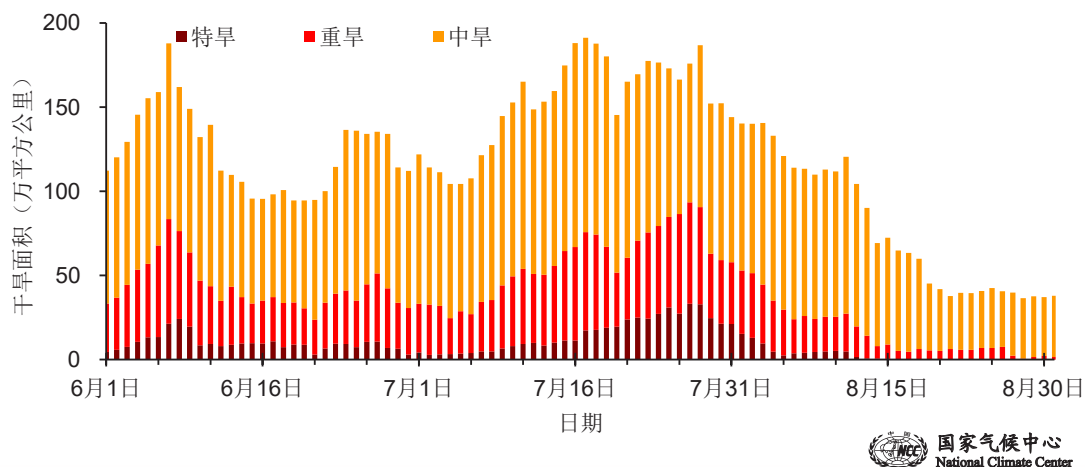


图43 2020年6月1日至8月31日全国气象干旱面积演变（单位：万平方公里）

4. 秋冬季华南等地发生气象干旱

11月，江南、华南气象干旱开始露头并逐渐发展。11月19日，江南、华南地区中度及以上气象干旱面积达46.2万平方公里，其中重旱4.7万平方公里（图44）。12月上中旬，华南、江南东南部及云南中南部等地气象干旱维持或发展；12月中旬后期降水过程使江南东南部等地气象干旱明显缓解，华南气象干旱有所缓和。气象干旱给浙江、福建、广东、江西等省部分地区的农业生产、水库蓄水等带来不利影响。

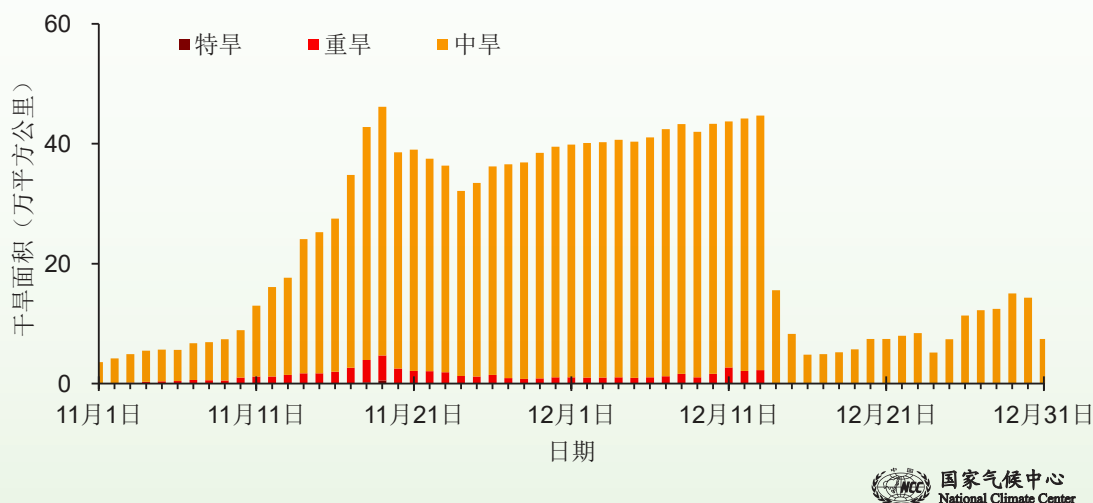


图44 2020年11月1日至12月31日浙赣湘闽粤桂琼七省（区）气象干旱面积演变（单位：万平方公里）

（三）生成和登陆台风均偏少，影响时段和地域集中

2020年，西北太平洋和南海共有23个台风（中心附近最大风力 ≥ 8 级）生成，较常年（25.5个）偏少2.5个，其中5个登陆我国（图45、表1），较常年（7.2个）偏少2.2个。初台登陆时间较常年偏早11天，终台登陆时间偏晚7天。登陆台风具有生命史短、近海加强、阶段性明显、影响偏轻的特点，但“黑格比”致灾较重。2020年台风共造成8人死亡失踪，直接经济损失309.4亿元。与近10年平均值相比，2020年台风造成死亡人口偏少，直接经济损失偏低。

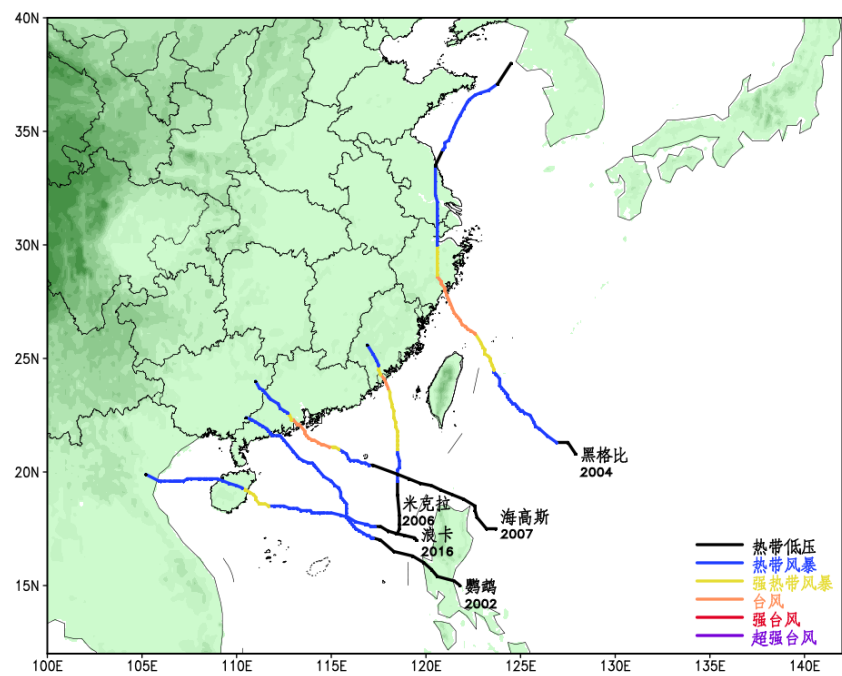


图45 2020年登陆中国台风路径图（中央气象台提供）

1. 生成台风前少后多，阶段性明显

2020年1–7月，西北太平洋和南海仅有2个台风生成，其中7月无台风生成，为1949年以来首次，生成个数比常年同期（7.8个）偏少5.8个；8–12月有21个台风生成，比常年同期（17.8个）偏多3.2个，台风活动的阶段性特征明显。

2. 登陆台风近海加强

2020年登陆我国的台风平均强度（30.8米/秒）接近常年（30.7米/秒，11级），但具有近海突然加强并以峰值强度登陆的特点。台风“海高斯”于8月16日下午加强为热带低压，18日08时加强为台风，19日06时中心附近最大风力加强到12级（35米/秒），并以此强度在广东省珠海市金湾区沿海登陆。

3. 东北遭遇台风三连击

8月下旬至9月上旬, 半个月东北遭遇了罕见的台风三连击, 为1949年以来首次。第8号台风“巴威”、第9号台风“美莎克”和第10号台风“海神”接连北上影响东北地区, 给东北大部带来超过100毫米的降水, 中东部超过200毫米, 吉林梅河口达到556.8毫米。吉林、黑龙江等地最大阵风达11级, 局地瞬时风力超过12级。由于强降雨落区重叠, 部分河流和水库超警戒水位。受台风影响, 多地航班和火车取消、海上客运停航, 市内道路积水严重, 群众生产生活受到一定影响。

表1 2020年登陆中国台风简表(中央气象台提供)

台风编号名称	登陆地点	登陆时间 (月·日)	登陆时最大风力 (风速)	影响省(市、区)
2002 鸚鵡	广东阳江	6.14	9级(23米/秒)	广东、广西
2004 黑格比	浙江乐清	8.4	13级(38米/秒)	浙江、福建
2006 米克拉	福建漳浦	8.11	12级(33米/秒)	福建
2007 海高斯	广东珠海	8.19	12级(35米/秒)	广东、广西
2016 浪卡	海南琼海	10.13	10级(25米/秒)	海南、广西、广东

(四) 高温过程出现早、极端性强, 南方高温持续时间长

2020年夏季, 全国平均高温(日最高气温 $\geq 35^{\circ}\text{C}$)日数为8.0天, 比常年同期偏多1.1天(图46)。黄淮中部、江淮中西部、江汉大部、江南、华南大部、重庆大部、四川东南部、新疆东部和南部、内蒙古西部等地高温日数有10~30天, 浙江、江西、湖南、重庆、广东、广西、福建及新疆等地的部分地区超过30天。与常年同期相比, 浙江大部、江西中部和南部、湖南东南部、福建、广东、广西南部、海南、云南东北部等地高温日数偏多3~10天, 江南南部、华南东部和南部偏多10天以上。福建(36.5天)、海南(29.4天)、广东(27.5天)夏季高温日数为1961年以来历史同期最多。夏季全国共有35站日最高气温突破历史极值, 其中33站出现在南方。

1. 高温过程出现早

5月1~9日, 我国中东部出现1961年以来最早高温过程, 较常年偏早49天; 华北西部、黄淮西部、江淮西部、江南、华南、西南地区东部及陕西东南部、内蒙古东南部等地极端最高气温普遍有 $35\sim 38^{\circ}\text{C}$, 其中河南、广西西北部、海南、云南等地有 $38\sim 40^{\circ}\text{C}$, 局部地区超过 40°C , 云南元阳达 42.7°C ; 贵州、广西、海南有30个国家站日最高气温达到或超过历史极值。

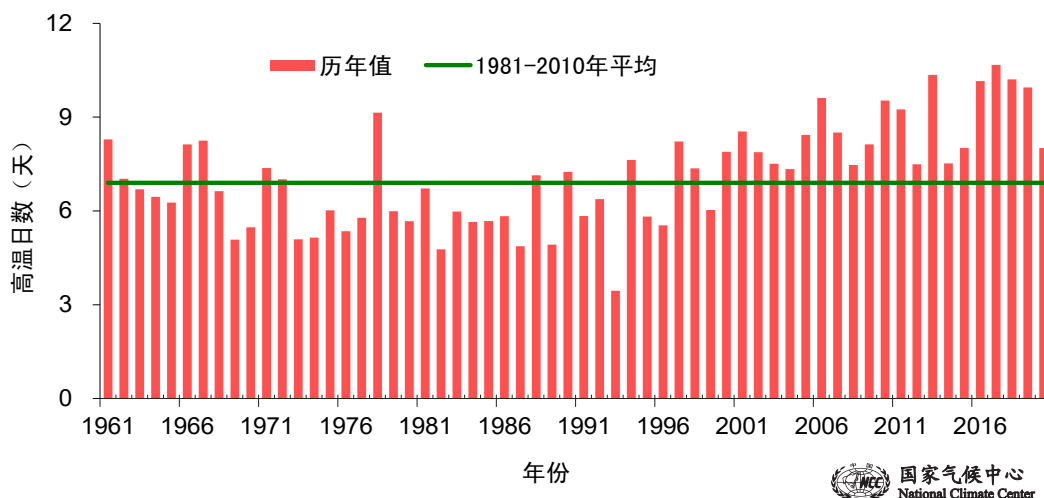


图46 1961-2020年全国夏季高温日数历年变化 (单位: 天)

2. 6月上旬北方高温天气过程极端性强

6月2-8日, 华北南部、黄淮大部、江淮大部及陕西东部和南部、四川东部等地极端最高气温普遍有35~38℃, 其中山东西部、河北西南部、河南东北部等地有38~40℃, 局部地区超过40℃。河南焦作(41.9℃)、河北磁县(41.8℃)、山东梁山(40.8℃)等21个国家站日最高气温达到极端事件监测标准。

3. 7月中旬至9月上旬初南方出现持续高温天气

7月11日至9月3日, 江南东南部、华南东部等地出现持续高温天气过程, 持续时间为1961年以来历史第2长。江南、华南及四川东部、贵州北部、重庆等地极端最高气温普遍有35~38℃, 其中福建南部、广东中东部、浙江、重庆等地有38~40℃, 局地超过40℃, 福建闽侯达41.1℃。福建南靖(40.7℃)、平和(40.5℃)、广东大埔(39.9℃)等30个国家站日最高气温破历史极值。

(五) 强对流天气过程多, 北方风雹灾害突出

2020年, 我国强对流天气发生时间早、频次高、局地极端性强。首次大范围强对流过程发生时间较常年偏早近1个月; 3月至9月中旬, 全国共发生区域性强对流天气过程56次, 明显多于近五年同期平均值。北方强对流天气集中发生在5-6月, 以大风、冰雹等灾害为主; 南方强对流天气主要发生在7-8月, 以短时强降雨、雷暴等灾害为主。山东等地5月风雹过程次数、范围、强度为近十年之最。据相关部门统计, 全年强对流天气共造成276.5万公顷农作物受灾, 87人死亡, 直接经济损失282.3亿元。与近10年(2010-2019年)平均值相比, 2020年全国因强对流天气造成的损失总体偏轻。

2月13–15日，湖南省常德、怀化、长沙等7市21个县（市、区）遭受风雹灾害，近7900人受灾；近1200间房屋不同程度损坏；直接经济损失近1000万元。

4月21–26日，云南省部分地区遭受风雹灾害，造成文山、红河、德宏等6市（自治州）23个县（市）15.2万人受灾，1人死亡；1.9万间房屋不同程度损坏；农作物受灾面积9300公顷；直接经济损失2.7亿元。

5月17–18日，山东省临沂、烟台、青岛等11市50个县（市、区）遭受风雹灾害，造成59.5万人受灾；5万间房屋不同程度损坏；农作物受灾面积6.5万公顷，其中绝收7100公顷；直接经济损失21.7亿元。

6月8–9日，黑龙江省大庆、绥化、鸡西等9市32个县（市、区）遭受风雹灾害，造成5.4万人受灾，8人死亡；1.7万间房屋不同程度损坏；农作物受灾面积1.1万公顷，其中绝收600余公顷；直接经济损失4.3亿元。

6月24–25日，河北省保定、沧州、承德等4市23个县（区）遭受风雹灾害，有23.1万人受灾；农作物受灾面积约3万公顷，其中绝收6000公顷；直接经济损失3.1亿元。

7月26–27日，云南省玉溪、曲靖、文山等4市（自治州）9个县（区）遭受风雹灾害，造成7700余人受灾，直接经济损失1200余万元。

（六）冷空气影响范围广，局地降温幅度大

2020年，低温冷冻害和雪灾共造成农作物受灾面积105.2万公顷，直接经济损失154.1亿元，均少于2010–2019年平均值，属低温冷冻害和雪灾偏轻年份。

1. 1月南北方齐遭暴雪袭击

1月，我国中东部出现4次较大范围雨雪天气过程。1月4–7日，华北南部和西北部、黄淮及内蒙古中部、陕西北部和东南部、湖北中北部等地降雪量普遍有5~25毫米，黄淮中部有25~50毫米，局地大到暴雪。1月22–26日，河南东南部、安徽、湖南、贵州、云南东部等地降雪量普遍有5~25毫米，湖南东南部和西南部、贵州南部等地有25~50毫米。内蒙古、黑龙江、山西、河南、陕西、新疆、云南多地出现雪灾和低温冷冻害，其中云南曲靖、红河和文山等地农作物受灾较严重。

2. 2月中旬我国遭遇大范围寒潮过程

2月14–17日，全国型寒潮过程影响我国，具有降温幅度大、雨雪范围广、天气现象复杂等特点。我国大部地区出现8~14℃的降温，局地降温14℃以上；东北、华北东部、黄淮等地出现降雪（雨）天气，吉林省有7站最大积雪深度超过40厘米；寒潮过程伴随有雨雪、雷暴大风或冰雹等天气。雨雪天气对交通出行及设施农业等产生不利影响，但对改善空气质量和土壤墒情有利。

3. 4月东北出现罕见暴雪过程

4月19–22日，内蒙古东北部和黑龙江西部出现大到暴雪，局地大暴雪，同时伴随大风和降温过程。内蒙古东北部和黑龙江西部的部分地区积雪深度超过10厘米，局部超过30厘米，内蒙古扎兰屯积雪最深时达47厘米；东北大部及内蒙古东部平均气温较常年同期偏低4℃以上，有15站日降温幅度达到极端事件监测标准，其中吉林洮南（15℃）和乾安（13.2℃）日降温幅度突破历史极值。雪灾对农业和交通造成不利影响，黑龙江齐齐哈尔和黑河等地受灾较重。

4. 11月强雨雪天气袭击东北

11月17–23日，东北地区出现强雨雪天气过程，过程最大降温幅度超过8℃，局地超过14℃，降温超过14℃的影响面积达119万平方公里，吉林、辽宁共9县市日降温幅度突破历史极值。18–19日，东北地区共有156站次出现暴雪。19日，辽宁宽甸日降雪量达81.7毫米，超过了当地常年降雪量（81.0毫米）。黑龙江东南部局地积雪深度有25~30厘米，吉林长岭、黑龙江密山达38厘米。受雨雪天气过程影响，交通运输、电力供应和部分城市供热受到影响。

5. 12月中东部遭受大范围雨雪降温天气过程

12月先后有两次冷空气过程影响我国，分别发生在12月12–14日和28–31日。受岁末大范围寒潮天气过程影响，中东部大部分地区过程最大降温幅度在8℃以上，其中华北西部、黄淮东部、江南南部以及陕西大部、广东大部、广西南部等地达12~14℃，局地超过14℃；过程降温幅度超过12℃的面积有118.4万平方公里；江苏大部、安徽中部至南部、湖北东部、湖南东北部以及江西北部等地累计降水量10~25毫米，大部地区伴有6~9级阵风，江淮大部最大积雪深度达3~9厘米。寒潮天气过程对油菜、露地果蔬等作物生长以及设施农业生产不利。

（七）春季北方沙尘天气少，影响偏轻

2020年春季，北方地区共出现7次沙尘天气过程（表2），比常年同期（17次）偏少10次，其中沙尘暴和强沙尘暴过程共2次（图47）。北方地区平均沙尘日数为2.6天，比常年同期偏少2.4天。2020年首次沙尘天气过程发生时间为2月13日，较2000–2019年平均（2月17日）偏早4天，较2019年（3月19日）偏早34天。

3月8–10日的强沙尘暴天气过程是年内最强的一次，新疆南疆盆地和沿天山地区东部、青海北部、甘肃东部、内蒙古中西部、宁夏、陕西北部等地出现扬沙或浮尘天气，新疆南疆盆地部分地区出现沙尘暴，塔中、且末、铁干里克等地出现强沙尘暴。沙尘天气对设施农业、飞机航运造成影响，部分地区空气污染严重。

表2 2020年春季北方地区沙尘天气过程简表（中央气象台提供）

序号	起止时间	过程类型	主要影响系统	影响范围
1	3月8-10日	强沙尘暴	地面冷锋	新疆南疆盆地和沿天山地区东部、青海北部、甘肃东部、内蒙古中西部、宁夏、陕西北部等地出现扬沙或浮尘天气，新疆南疆盆地部分地区出现沙尘暴，塔中、且末、铁干里克等地出现强沙尘暴。
2	3月12日	扬沙	地面冷锋	新疆南疆盆地、青海北部、甘肃中部等地的部分地区出现扬沙或浮尘天气。
3	3月17-18日	扬沙	地面冷锋	新疆南疆盆地、青海东部、甘肃东部、内蒙古中西部、宁夏、陕西北部、山西北部、北京、天津、河北、山东中西部、河南等地出现扬沙或浮尘天气。
4	3月25-26日	扬沙	地面冷锋	新疆南疆盆地、甘肃东部、内蒙古西部和东部、宁夏、陕西、黑龙江西南部、吉林西部、辽宁西北部等地出现扬沙或浮尘天气，新疆南疆盆地部分地区出现沙尘暴，且末、若羌出现强沙尘暴。
5	4月10-11日	沙尘暴	地面冷锋	新疆沿天山北麓和南疆盆地、甘肃西部、内蒙古西部以及青海东部等地出现扬沙或浮尘天气，其中新疆南疆盆地等地部分地区出现沙尘暴，铁干里克、轮台出现强沙尘暴。
6	5月10-11日	扬沙	蒙古气旋	内蒙古东南部、辽宁中北部、吉林中西部等地出现扬沙或浮尘天气。
7	5月11-12日	扬沙	蒙古气旋 地面冷锋	内蒙古中部，北京，天津，河北中北部，山西北部、山东西南部等地部分地区出现扬沙或浮尘天气。

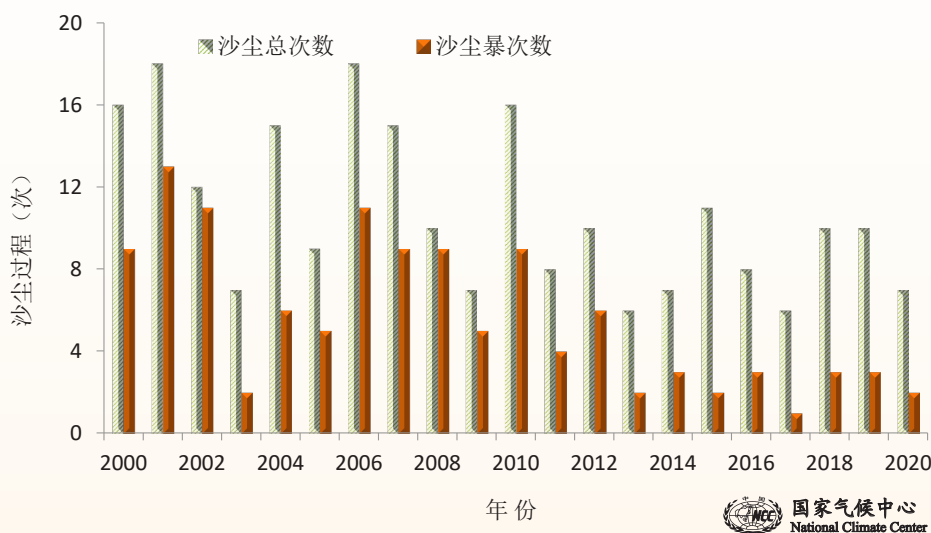


图47 2000-2020年春季北方沙尘天气过程历年变化（单位：次）

2020年，中国年平均气温较常年偏高0.7℃，
年降水量较常年偏多10.3%。

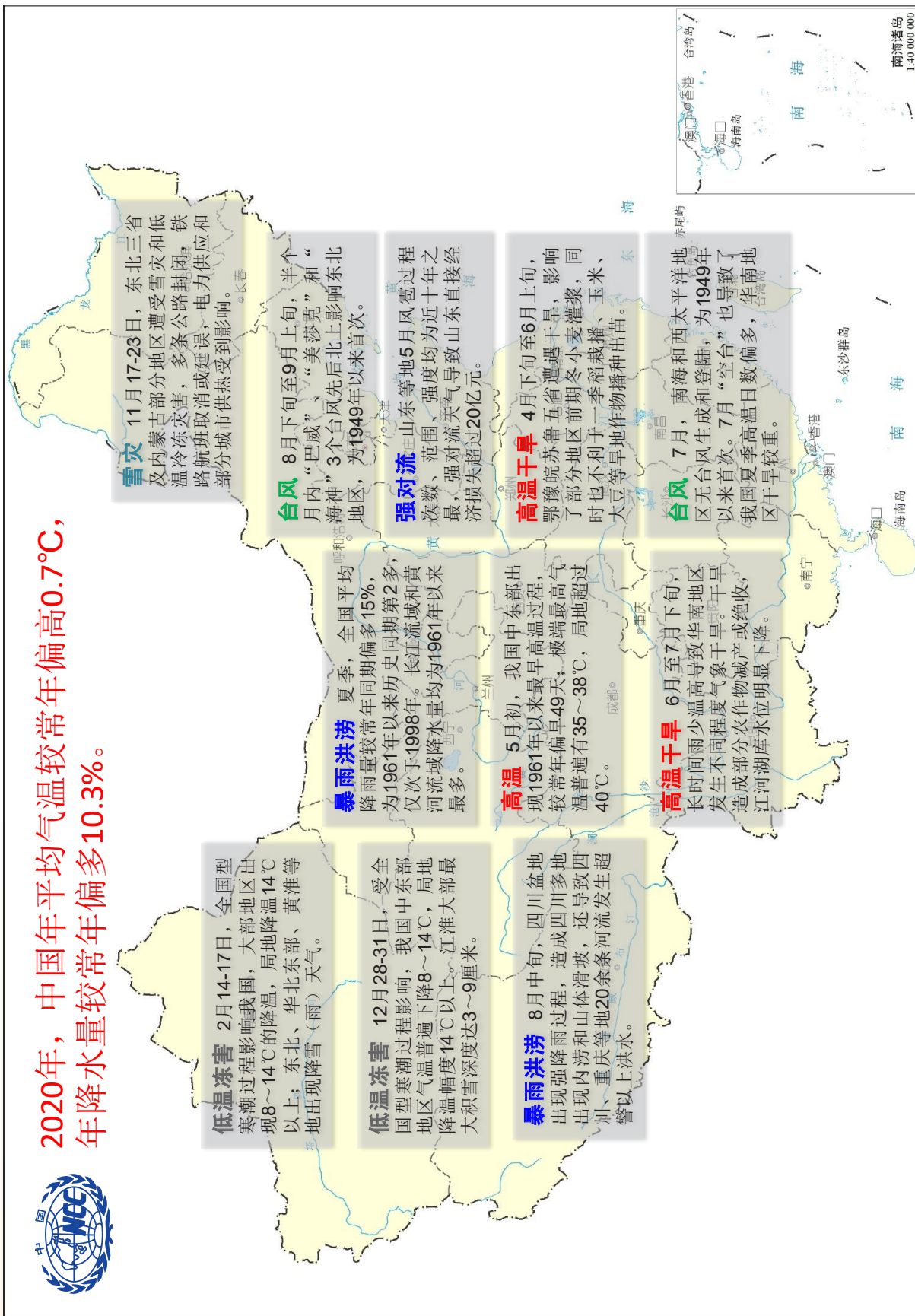
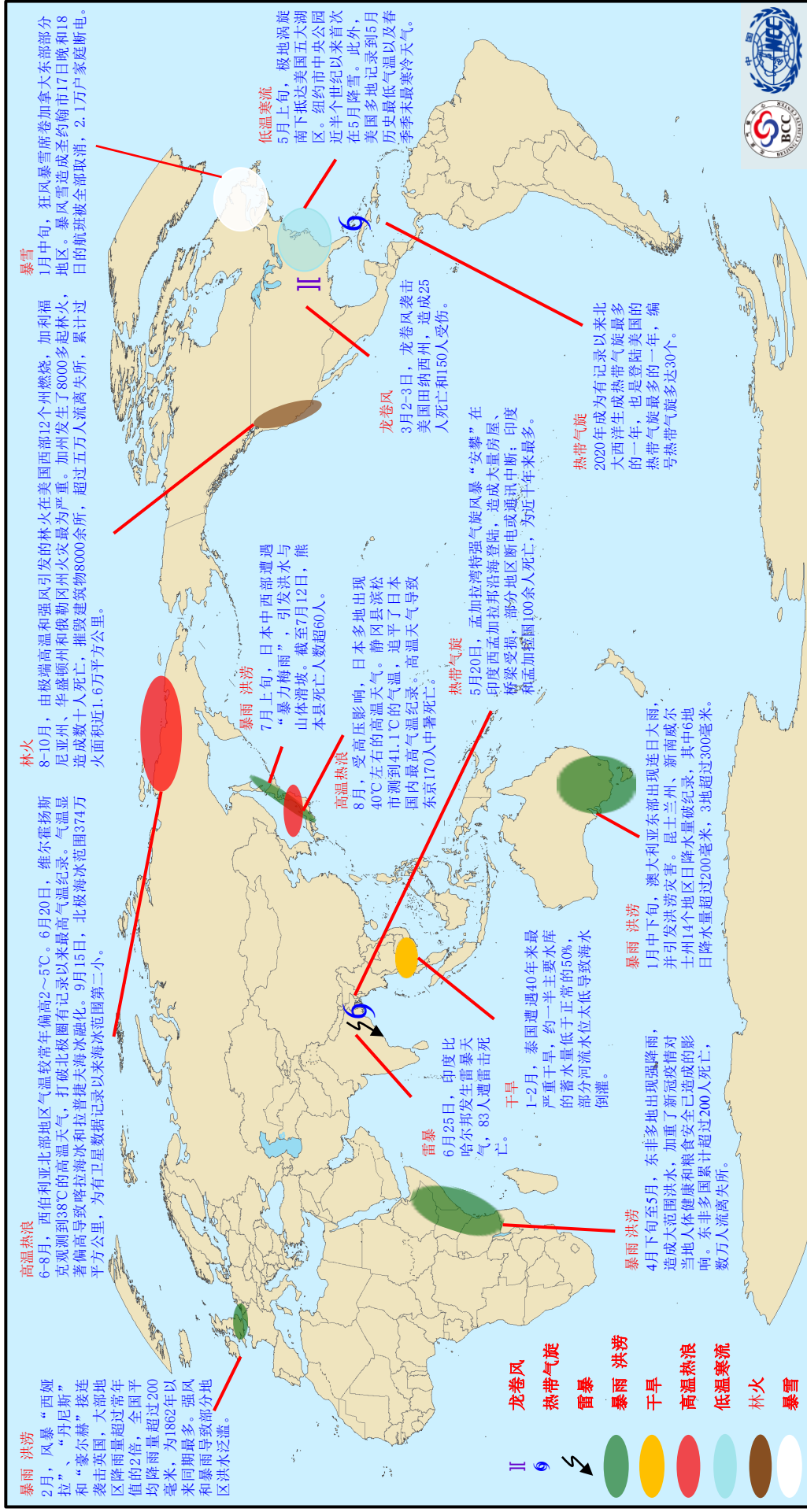


图48 2020年中国重大天气气候事件示意图

2020年全球重大天气气候事件示意图



四、气候影响评估

(一) 气候与农业

2020年,我国主要粮食作物生长期气候条件总体较为适宜,利于农业生产。冬小麦和夏玉米全生育期内,光温水等条件总体匹配,墒情适宜,气象灾害偏轻,气候条件较好。江南、华南部分地区早稻播种和生长发育及产量形成受阶段性低温和高温灾害影响较大。晚稻、一季稻产区气候条件较好,但长江中下游地区遭遇暴雨洪涝,湖南、江西等地遭受寒露风,对农业生产造成较大不利影响。

1. 冬小麦

冬小麦生育期内,大部地区水热条件匹配较好,麦田墒情适宜,利于作物生长。秋播期,华北、黄淮地区降水偏多,冬小麦播种进度略受影响。2019年10月,西北地区东部、华北、黄淮土壤墒情适宜,利于冬小麦出苗以及幼苗生长,但陕西、山西、河南等地降水偏多,部分地区由于土壤过湿,冬小麦播种短暂受阻。11月,北方冬麦区气温偏高,大部墒情适宜,水热条件利于小麦冬前分蘖生长;但黄淮西南部月内基本无有效降水,土壤墒情差,对冬小麦幼苗生长和冬前分蘖有不利影响。2019/2020年冬季,北方冬麦区大部墒情适宜,气温偏高,无明显低温冻害过程,水热条件利于小麦分蘖和安全越冬。春季,北方冬麦区光温充足,大部墒情适宜,利于冬小麦返青和拔节生长。3月下旬后期,河南中部和南部、山东北部和东部、陕西中部、山西南部等地部分地区出现霜冻天气,对冬小麦生长产生不利影响;5月,北方冬麦区大部时段光温水匹配,利于冬小麦开花授粉和灌浆结实,但下旬黄淮中西部出现干热风天气,对缺墒田块冬小麦灌浆不利。夏收期间,北方冬麦区多晴好天气,冬小麦收获进展顺利。

2. 夏玉米

夏玉米生育期内,大部地区水热条件匹配较好,仅部分地区遭受阴雨寡照和短时渍涝影响,气象灾害总体偏轻。6月,华北南部、黄淮、江淮、江汉等夏播区有明显降水过程,土壤墒情改善,利于夏播开展和作物幼苗生长。7月,华北、黄淮大部光温水较为适宜,夏玉米长势良好,仅黄淮南部部分农田发生渍涝灾害。8月,华北中南部、黄淮西北部、西北地区东南部等地出现阶段性多雨寡照天气,部分地区出现大到暴雨,阴雨寡照、强降水和短时渍涝对玉米开花授粉和结实率提高有不利影响。9月,夏玉米产区大部多晴好天气,气温接近常年同期或偏高,光热充足,墒情适宜,利于灌浆乳熟。

3. 水稻

(1) 早稻

早稻生育期内，江南、华南早稻产区大部热量充足、光照略偏少，部分地区遭受暴雨洪涝影响，阶段性高温天气对播种和生长发育及产量形成造成影响。3月，南方早稻播种育秧及栽插进展总体顺利。3月底至4月中旬，阶段性低温过程导致江南部分地区早稻播种育秧延缓，部分直播早稻出苗困难或苗情偏差。4月下旬，早稻产区大部光热充足，无大范围持续低温阴雨天气，利于早稻苗情转化升级和分蘖。5月，江南、华南局部多强降水，对水稻移栽和分蘖有不利影响。6月，南方地区强降水频繁，尤其长江中下游等地雨量大、强降水过程多，导致部分农田受涝、作物倒伏等。7月，江南中南部、华南持续高温导致部分早稻结实率和千粒重降低，对产量造成不利影响。

(2) 晚稻

晚稻生育期内，主产区气象条件总体较好，利于晚稻生长发育及产量形成，但是湖南、江西等地遭受寒露风灾害。7月，江南南部、华南高温少雨，部分地区旱情显现，缺乏灌溉条件的晚稻移栽和生长受到不利影响。8月，华南大部光温条件接近常年同期，台风“森拉克”、“黑格比”、“米克拉”和“海高斯”先后带来明显降水，有效缓解了前期旱情，利于晚稻移栽返青和分蘖。9月中下旬，江南大部多雨寡照，湖南、江西两省遭受中至重度寒露风天气，造成抽穗开花阶段晚稻授粉不良，结实率下降，影响产量形成，影响程度偏重。10月，湖南遭遇持续低温天气，晚稻灌浆受到明显影响；广西北部出现阶段性寒露风天气，对抽穗扬花期和灌浆初期的晚稻产生不利影响。

(3) 一季稻

一季稻生育期内，气候条件总体较好，但长江流域强降雨影响较大。5月，东北大部地区气温接近常年，降水量普遍有25~100毫米，土壤墒情基本适宜，有利于一季稻移栽；江南、华南局地多强降水和强对流天气，对一季稻移栽不利。6月，东北地区南部光温水总体适宜，但北部低温多雨不利于一季稻健壮生长。7月，长江流域强降雨频繁，影响一季稻分蘖拔节。8月，江淮南部、江汉东部、江南大部高温日数较常年同期偏多，对一季稻抽穗扬花不利；四川盆地中西部和云南等地多雨寡照，不利于一季稻产量形成和成熟收晒。9月，江南大部、江汉南部多雨寡照，不利于已成熟一季稻收晒。

(二) 气候与水资源

1. 年降水资源总量状况

2020年，全国年降水资源总量为65926.5亿立方米，比常年偏多6163.3亿立方米（图50），比2019年多4677.9亿立方米，为1961年以来第3多，仅次于1998年和2016年。从历年降水资源量变化及全国年降水资源丰枯评定指标来看，2020年属于异常丰水年份。

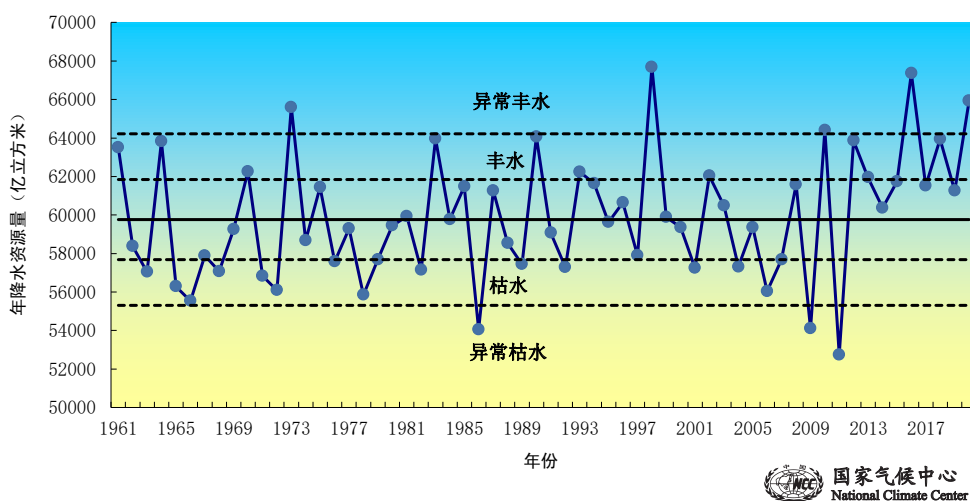


图50 1961-2020年全国年降水资源变化 (单位: 亿立方米)

2. 年降水资源分布状况

2020年, 内蒙古、宁夏、青海、山西、河南、山东、江西、湖南属于丰水年份, 黑龙江、吉林、甘肃、四川、重庆、贵州、湖北、安徽、江苏、上海属于异常丰水年份; 福建、广东、海南、云南、新疆属于枯水年份; 其余8个省(区、市)均属正常年份(图51)。

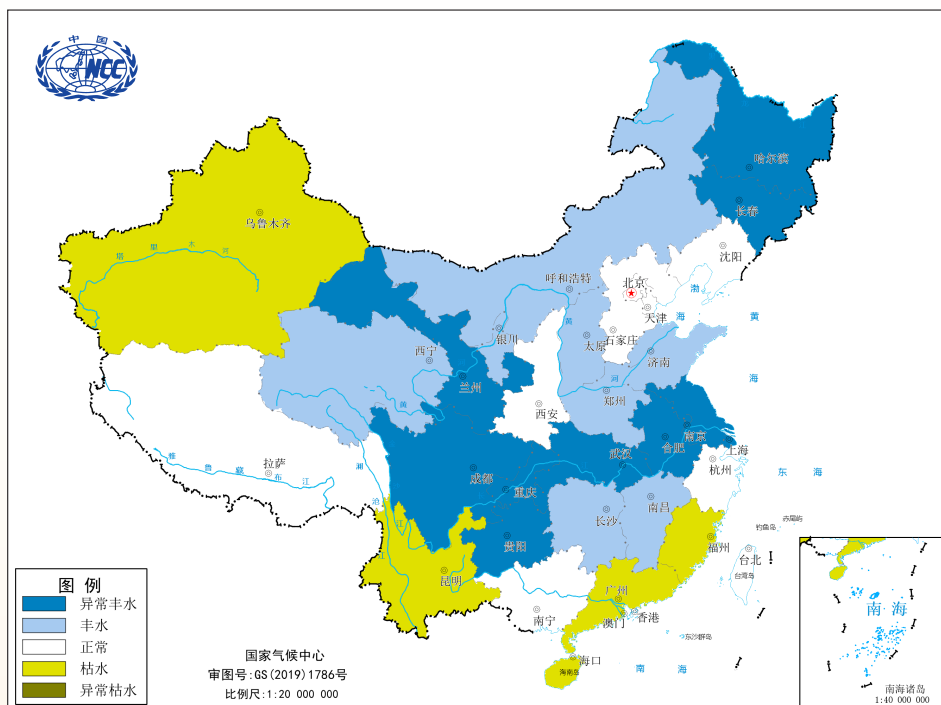


图51 2020年全国年降水资源评估等级图

3. 流域水资源状况

2020年,珠江、东南诸河、西南诸河和西北内陆河流域地表水资源量较常年偏少,其中珠江流域地表水资源量约为4259亿立方米,较常年偏少5.4%;东南诸河、西南诸河和西北内陆河流域分别较常年偏少7.8%、8.1%和7.3%(图52)。

松花江、辽河、海河、黄河、淮河和长江流域地表水资源量较常年偏多,其中松花江流域地表水资源量约为1412亿立方米,较常年偏多37.5%;辽河流域435亿立方米,偏多12.1%;海河流域127亿立方米,偏多11.6%;黄河流域556亿立方米,偏多15.6%;淮河流域997亿立方米,偏多24.3%;长江流域12714亿立方米,偏多22.3%。

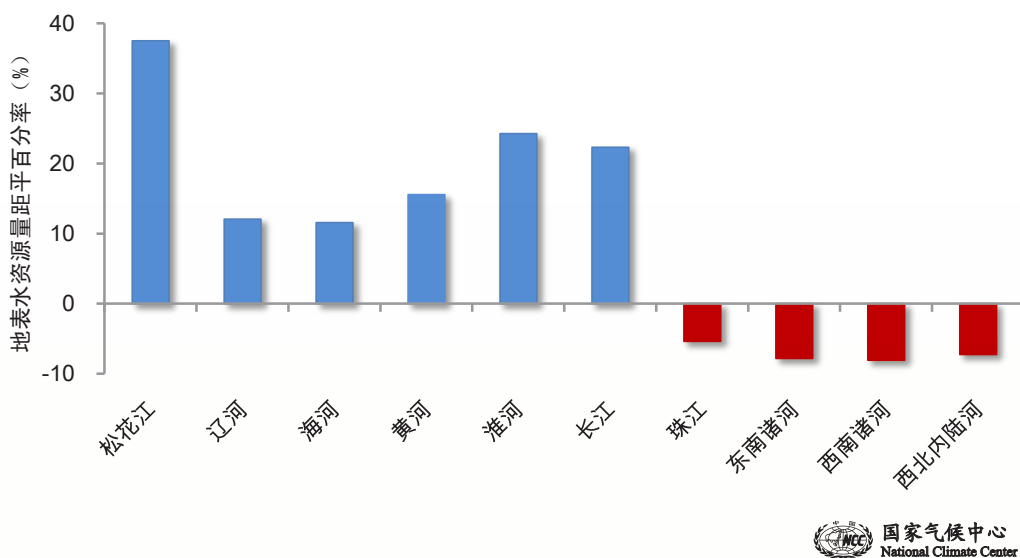


图52 2020年流域地表水资源量丰枯状况 (单位: %)

(三) 气候与能源

1. 冬季北方采暖耗能评估

冬季(2019年12月至2020年2月),北方15省(区、市)冬季采暖耗能评估结果显示(图53),大部分地区冬季平均气温均较常年同期偏高,其中山东、宁夏偏高 2°C 以上。受气温偏暖影响,采暖耗能均较常年同期减少,其中有6省(区、市)采暖耗能降幅超20%,陕西、山东、河南降幅尤为显著,为32%~43%。

从冬季各月来看,2019年12月,北方大部地区平均气温高于常年同期,采暖耗能有所减少,其中河南、山西、陕西、山东、宁夏等省(区)气温偏高 1°C 以上,采暖耗能较常年同期减少16%~38%。2020年1月,北方15省(区、市)平均气温均较常年同期偏高 1°C 以上,采暖耗

能普遍有所降低，其中北京、天津、陕西、山东、河南采暖耗能降低明显，减幅为22%~31%。2月，北方15省（区、市）平均气温均较常年同期持续偏高，8省（区）升温幅度超过2℃，山东平均气温较常年同期偏高2.8℃。大部分省（区、市）采暖耗能降低10%以上，天津、河北、山西、陕西、山东、河南6省（市）采暖耗能降幅尤为明显，为31%~77%。

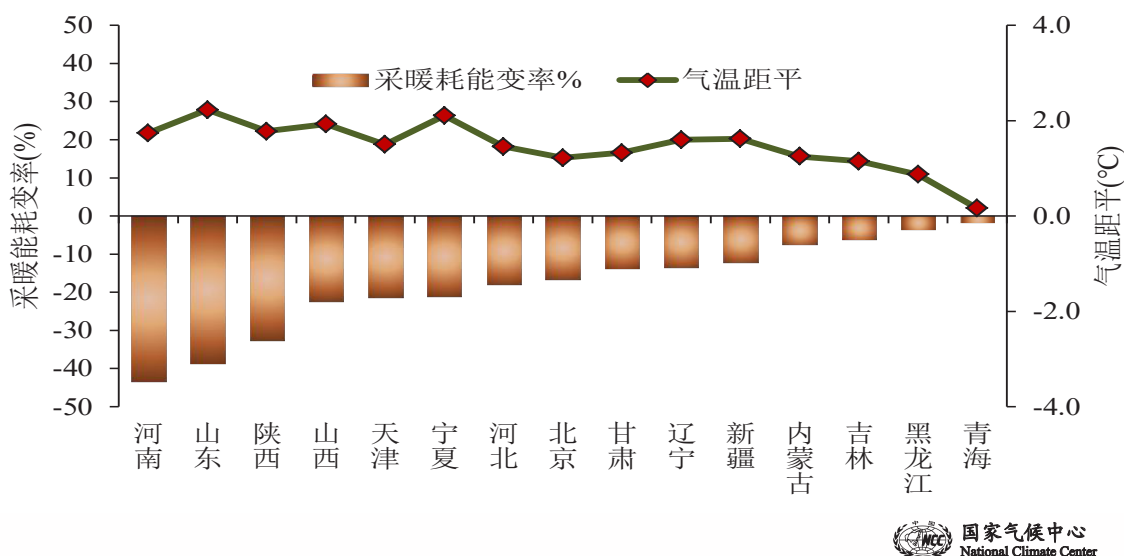


图53 2019/2020年冬季北方15省（区、市）气温距平（单位：℃）和采暖耗能变率（单位：%）

2. 夏季降温耗能评估

2020年夏季，全国大部地区平均气温较常年同期偏高，降温耗能相应也较常年同期增加。据相关部门统计，2020年夏季全国用电量为20468亿千瓦时，同比增长5.3%，其中6月、7月和8月用电量分别为6350亿千瓦时、6824亿千瓦时和7294亿千瓦时，分别较2019年同期增长6.1%、2.3%和7.7%。

6月，大部分省会城市平均气温较常年同期偏高，其中天津、银川、南昌、北京、福州偏高1.5~2.6℃。受气温偏高影响，呼和浩特、南昌、福州、北京、沈阳、兰州、太原、银川降温能耗增幅为81%~219%；乌鲁木齐、济南、哈尔滨平均气温较常年同期偏低，降温耗能有不同程度减少，其中哈尔滨降温耗能减少最大为82%。

7月，银川、海口、哈尔滨、广州、福州、长春等地平均气温较常年同期偏高1.2~1.9℃，其中银川、哈尔滨、长春降温耗能增幅尤为显著，为100%~167%；杭州、济南、武汉、南京、合肥平均气温较常年同期偏低2.0~3.3℃，降温耗能减少50%~88%，此外，石家庄、太原、呼和浩特降温耗能也减少52%~92%（图54）。

8月，大部分城市因气温偏高造成降温耗能增加。长沙、长春、北京、合肥、福州、武汉、郑州、南昌、南京、上海、杭州、重庆等地平均气温较常年同期偏高1.1~3.1℃，降温耗能增加30%~86%，太原、沈阳、乌鲁木齐、银川降温耗能增加也超过30%；呼和浩特、南宁、广州平均气温较常年同期偏低，其中呼和浩特偏低1.1℃，降温耗能减少118%。

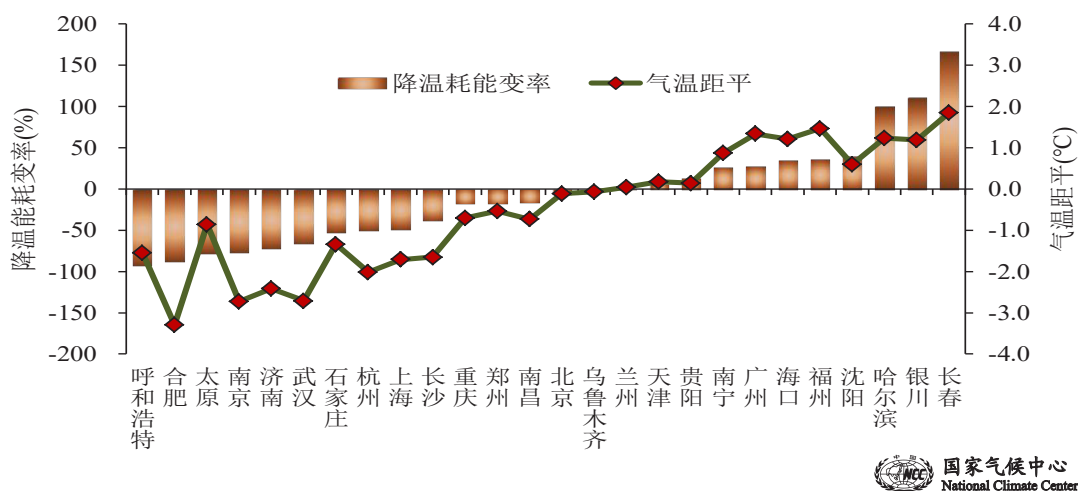


图54 2020年7月主要城市气温距平（单位：℃）和降温耗能变率（单位：%）

（四）气候与植被

2020年植被生长季（5-9月），我国中东部大部地区降水偏多、气温偏高，气候条件有利于植被生长，我国平均植被指数（NDVI）为0.4609，较近20年（2000-2019年）同期平均（0.4395）偏高4.9%，为2000年以来历史同期第2高值，仅低于最高的2018年（0.4614），较2019年同期略偏高（图55）。植被指数越高表明植被长势越好，2020年生长季我国植被长势偏好，同时也反映出近20年我国植被长势为持续向好的态势。

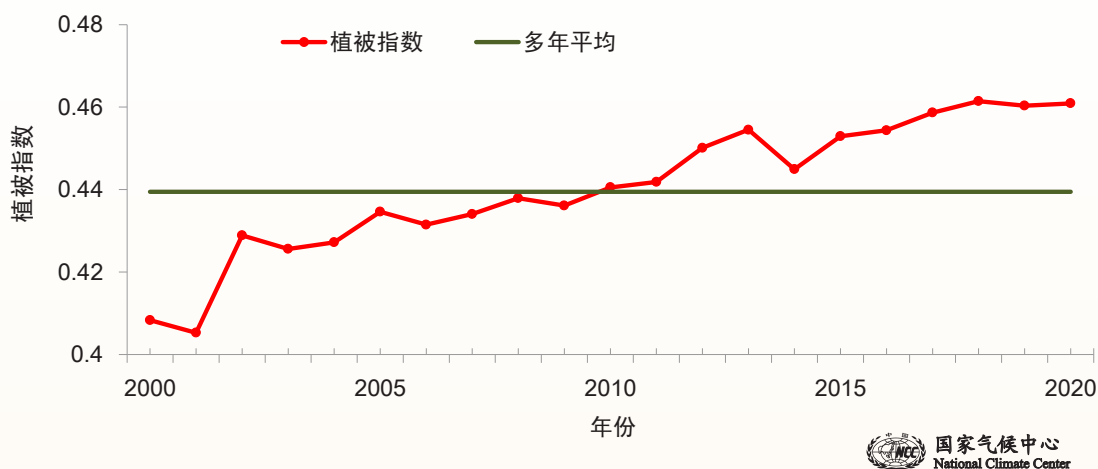


图55 5-9月中国平均植被指数历年变化

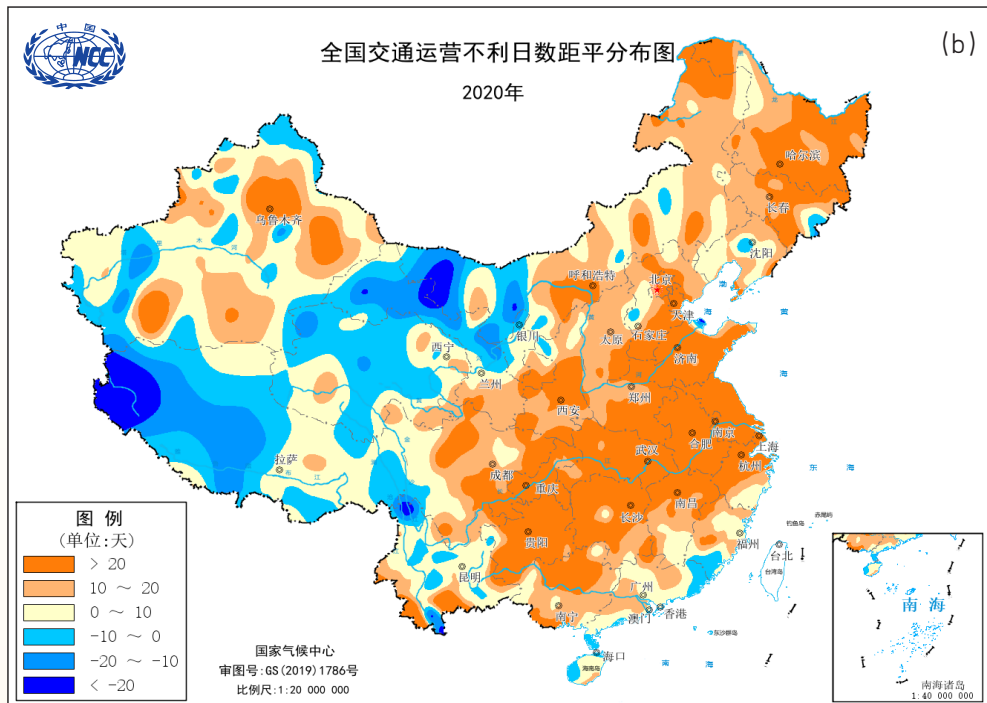
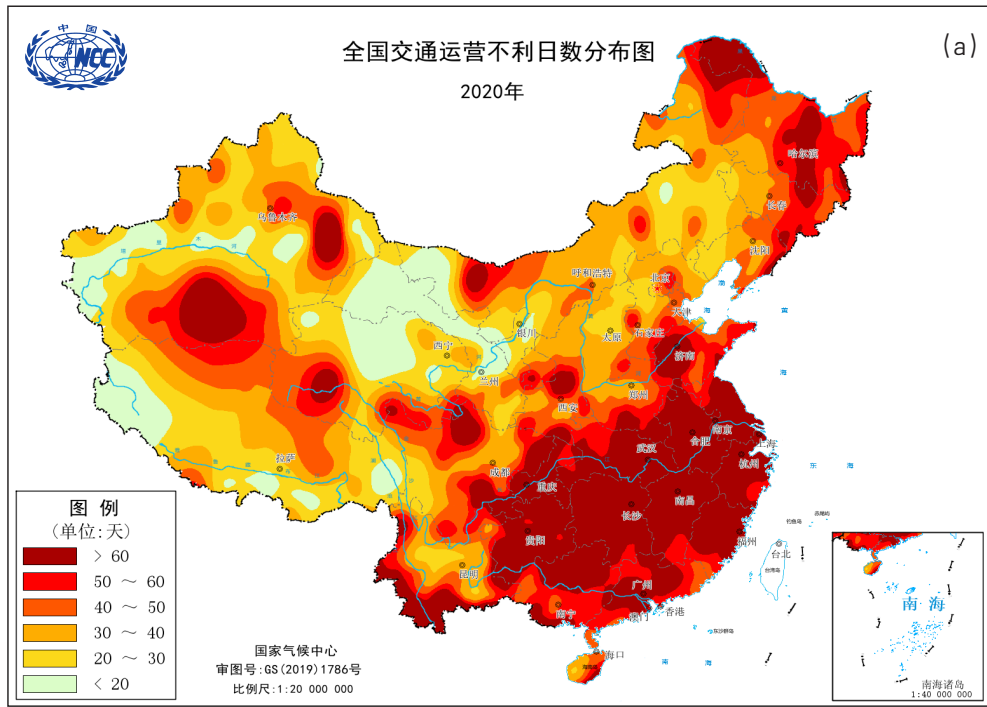


图57 2020年全国交通运营不利日数 (a) 及距平 (b) 分布 (单位: 天)

（六）气候与大气环境

大气自净能力反映大气对污染物的通风扩散和降水清除能力。2020年，全国平均大气自净能力指数4.2吨/天/平方公里，较常年（4.4吨/天/平方公里）略偏低。东北大部、青藏高原大部及新疆东北部、内蒙古大部、山东东部、海南大部、云南东部、四川西北部和西南部等地的大气自净能力在4.5吨/天/平方公里以上，大气对污染物的清除能力较强；新疆西部部分地区大气自净能力小于2.5吨/天/平方公里，大气对污染物的清除能力较差；全国其余大部地区在2.5~4.5吨/天/平方公里，大气对污染物的清除能力一般（图58）。

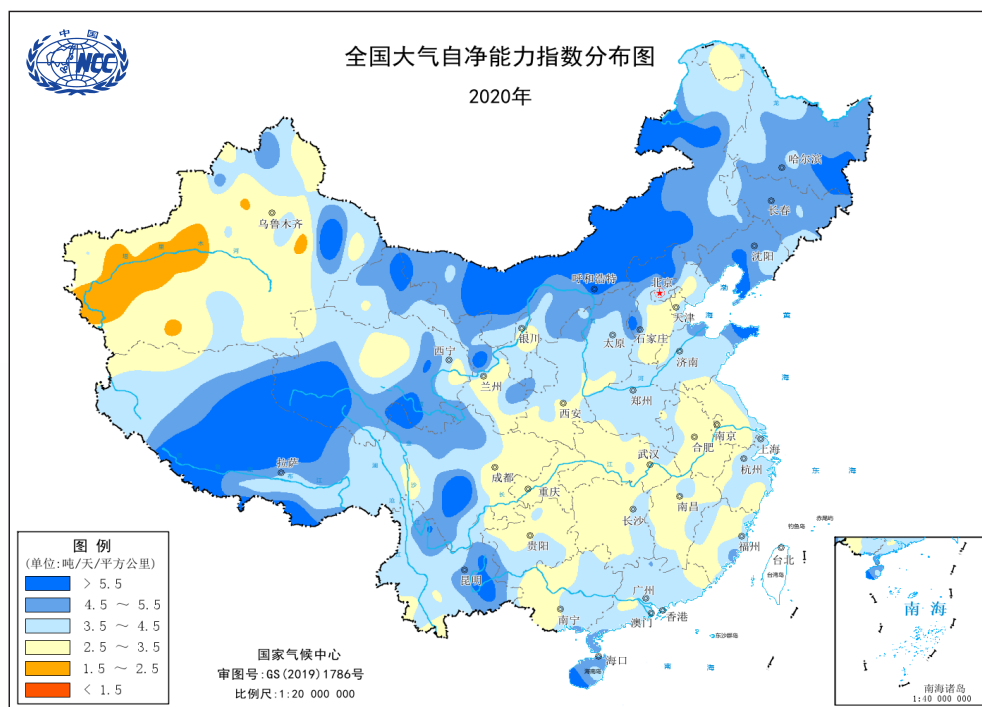


图58 2020年全国大气自净能力指数分布（单位：吨/天/平方公里）

2020年1-3月和10-12月，京津冀地区平均大气自净能力指数为2.6吨/天/平方公里，较常年同期偏低20%，较近十年（2010-2019年）同期偏低4%，大气对污染物的清除能力偏弱，但较2019年同期偏高4%（图59a）；长三角地区为3.5吨/天/平方公里，较常年同期偏低13%，较近十年同期偏高2%，较2019年同期偏高3%，大气对污染物的清除能力略有提高（图59b）；珠三角地区为2.3吨/天/平方公里，较常年同期偏低25%（图59c），与近十年同期和2019年同期水平相当；汾渭平原为2.7吨/天/平方公里，较常年同期偏低14%，但较近十年同期偏高5%，与2019年同期基本持平（图59d）。

（七）气候与人体健康

2020年，全国平均舒适日数131天，接近常年（133天）。全国大部地区年舒适日数接近常年；黑龙江西部和东北部、辽宁西南部和东部、河北东北部、河南西南部、湖南西部、四川中部、贵州中部和东部、海南、新疆西部等地较常年偏少10~30天，局部偏少30天以上；黄淮南部、江淮大部、江汉东部、江南东部及云南北部、西藏东南部等地偏多10~30天，局部偏多30天以上（图60）。

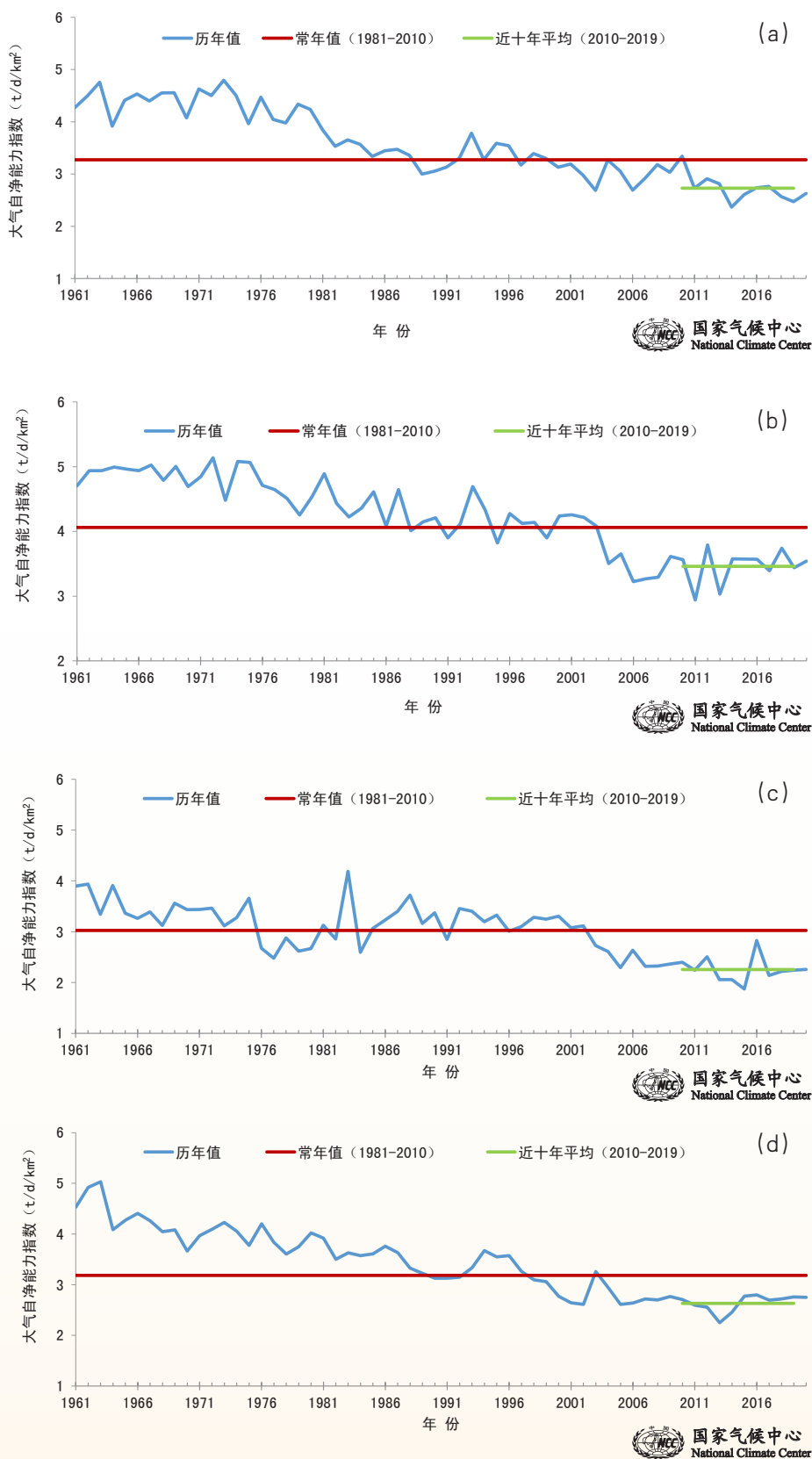


图59 1961-2020年京津冀(a)、长三角(b)、珠三角(c)和汾渭平原(d)地区1-3月和10-12月大气自净能力指数历年变化 (单位:吨/天/平方公里)

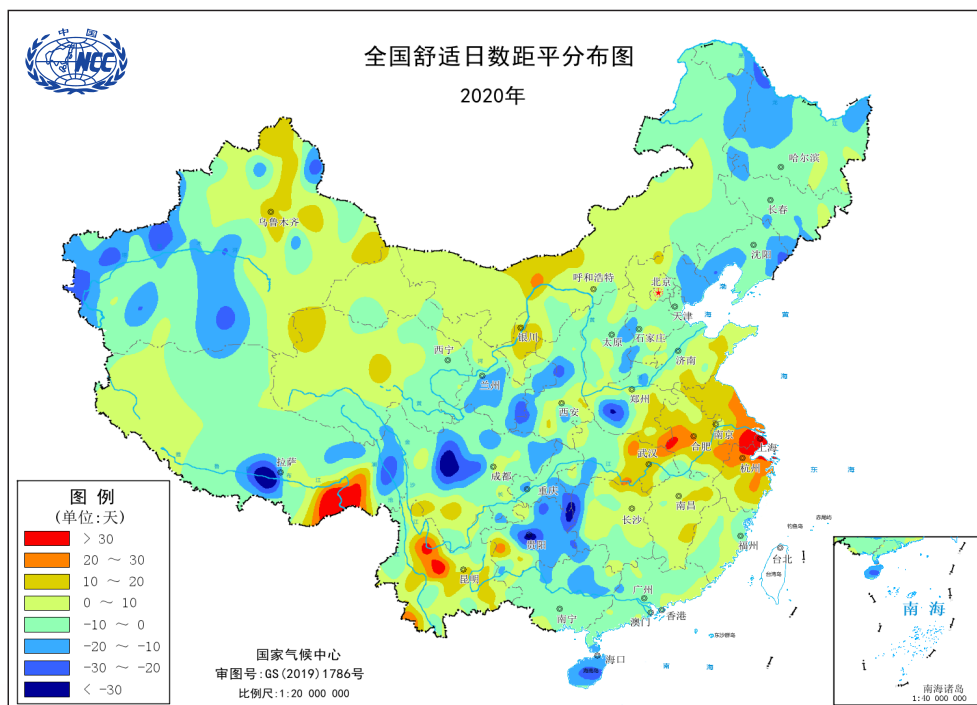


图60 2020年全国舒适日数距平分布 (单位: 天)

冬季 (2019年12月至2020年2月), 全国舒适日数北少南多。新疆大部、西藏东部、甘肃南部、四川西部、陕西中部、山西西部和东南部、河北东北部、河南中西部等地舒适日数较常年同期偏少5~20天, 局部偏少20天以上; 黄淮南部、江淮、江汉东部、江南大部、华南大部及四川东部、重庆北部、贵州大部、云南中北部和东部、陕西南部偏多5~20天, 其中江苏南部、上海、浙江东北部等地偏多20天以上; 全国其余大部地区舒适日数接近常年同期。

春季, 全国大部地区舒适日数接近常年; 四川东部和中部、重庆南部、广西东南部、广东西南部和东北部、海南大部及福建西南部等地舒适日数较常年同期偏少5~10天; 新疆东部和北部、宁夏北部、河南东部、湖北东部、湖南东北部和西南部、江苏南部、安徽中部、浙江北部、云南中北部等地偏多5~20天。

夏季, 东北北部和西部、华北东南部、黄淮中部、江淮东部和南部、江南大部及福建大部、贵州东北部、云南中部等地舒适日数较常年同期偏少5~20天; 全国其余大部地区接近常年同期或偏多, 其中内蒙古中东部、华北西部和北部及新疆南部、青海西部、西藏东南部、四川南部、河南西部等地偏多5~20天。

秋季, 江淮东部、江汉东部、江南东部和中部及福建大部、云南西北部、西藏东南部等地舒适日数偏多5~20天, 全国其余地区接近常年或偏少, 新疆中西部、辽宁西南部、河北东北部和西南部、山西北部、陕西中部和南部、四川东北部、贵州东部、湖南西部和海南等地舒适日数偏少5~20天。

2020年国内外十大天气气候事件

国内十大天气气候事件

1. 长江中下游等地梅雨期及梅雨量均为历史之最
2. 半个月內3个台风接连影响东北历史罕见
3. 历史首次出现7月“空台”
4. 今年夏季我国降水多汛情重
5. 初冬寒潮暴雪天气袭击东北致部分地区受灾
6. 2020年强对流天气发生早频次高极端性强
7. 2020年全国霾天气继续减少
8. 华南高温少雨导致气象干旱持续发展
9. 8月中旬四川盆地暴雨频繁致部分地区受灾
10. 2020年我国气候条件利于植被长势继续向好

国外十大天气气候事件

1. 厄尔尼诺与拉尼娜前赴后继 加剧气候异常不确定性
2. 新冠疫情使全球碳排放减少 但气候变暖脚步未止
3. 东非多国强降雨引发洪涝灾害
4. 日本七月遭遇“暴力梅雨”
5. 孟加拉湾特强气旋风暴“安攀”袭击印孟两国
6. 北大西洋编号热带气旋数量创新高
7. 印度雷暴天气致伤亡惨重
8. 高温多雨导致蝗灾蔓延非亚 影响多国粮食安全
9. 美国西部极端高温造成山火多发 过火面积史无前例
10. 北极出现38℃极端高温 海冰范围历史第二小

说明：本公报统计数据不包括香港特别行政区、澳门特别行政区、台湾省。