

1997 年我国天气气候特点

黄朝迎

(国家气候中心,北京 100081)

提 要

我国 1997 年天气气候有如下几个主要特点:冬暖、夏热、春来早,降水北少南多,登陆台风少而集中,低温危害较普遍。

关键词: 高温 干旱 寒露风

受近百年罕见的强厄尔尼诺影响,1997 年出现了世界范围的气候异常,自然灾害频繁发生。干旱、洪涝、暴雨、台风、高温、酷热、暴风雪等异常气候事件袭击五大洲。中国也不例外,长江以北地区出现历史上少见的大范围持久性干旱及高温;登陆我国的台风时间晚、结束早,且异常集中;北方初霜早,范围广;南方寒露风早、范围广、低温持续时间长;藏北、青南、北疆暴风雪成灾。

1 冬暖、夏热、春来早

冬季(1996 年 12 月~1997 年 2 月)季平均气温除青藏高原东南部较常年同期偏低外,全国绝大部分地区普遍偏高,南方地区偏高 1°C 左右,北方地区偏高 2°C 左右,其中内蒙古中西部偏高 $2\sim 3^{\circ}\text{C}$ 。1997 年度冬季为自 1987 年度冬季偏暖以来的连续第 11 个暖冬。

冬季各月平均气温持续偏高。初冬 12 月全国大部气温偏高,其中东北地区南部、华北地区大部、黄淮地区及新疆北部的部分地区较常年偏高 $2\sim 4^{\circ}\text{C}$,内蒙古中东部偏高 $5\sim 6^{\circ}\text{C}$,有些地方月平均气温创近 40 多年来的最高值。隆冬 1 月平均气温亦是全国普遍偏高,且北方偏高较南方明显,其中偏高最明显的是新疆,较常年偏高 4°C 。2 月全国大部地区气温仍维持正距平,西部地区偏高 2°C 左

右,华北、东北地区偏高 4°C 左右。

春季(3~5 月),季平均气温距平场分布与冬季十分相似,除青藏高原东南部较常年同期稍偏低外,全国绝大部分地区均偏高,其中新疆北部偏高最明显,达 $4\sim 5^{\circ}\text{C}$ 。春季季平均气温象这样大范围偏高是少见的。

春季各月平均气温均明显偏高,其中早春 3 月显著偏高,大部地区偏高 2°C 以上,其中内蒙古到北疆一带偏高 4°C 以上,北疆北部偏高 6°C 。按区域平均气温等级划分,有 24 个省区市月平均气温为偏高等级,其中 14 个省区市为显著偏高等级,3 个省区为异常偏高等级。由于气温显著偏高,稳定通过 0°C 和 10°C 的初日不同程度的提前,一些地区的冬小麦返青期和春小麦的播种期比往年提早了 2~8 天。

夏季出现了北热南凉的异常现象。华北、西北和东北大部出现了几十年来罕见的持续闷热天气,最高气温达 $35\sim 38^{\circ}\text{C}$ 或以上。这次高温有如下几个特点:

首先高温范围广。全国大部地区出现了 35°C 以上的高温天气,且主要发生在北方地区。华北、西北大部及东北平原等部分地区高温日数一般在 10 天左右,部分地区超过 30 天,运城、西安等地达 60 多天,就连素有冰城之称的哈尔滨也出现 5 天,避暑山庄承德 8

天。高温6月中旬从华北开始,而后扩展到东北、西北东部及新疆等地,其中以7月21日范围最大,有67个站点出现 35°C 以上的高温。

其次,高温强度大。华北、东北、西北及黄淮等地夏季出现晴热高温,大部地区旬平均气温为1949年以来最高值。最高气温一般为 $35\sim 38^{\circ}\text{C}$,河北中南部、山东西部、河南北部、山西南部等地达 $39\sim 41^{\circ}\text{C}$ 。在我国北方出现如此大范围的高温实属少见。

第三,高温持续时间长,1997年夏季气温居高不下,持续时间长,一直到9月上旬气温都持续偏高。全国有 $1/3$ 以上站出现连续3天以上高温天气。最热的7月, $\geq 35^{\circ}\text{C}$ 的高温最长连续日数,西安为11天,北京、石家庄、张家口、济南、郑州等地为7~9天,潍坊达13天,均超过热浪标准(指连续5天或以上日最高气温 $\geq 35^{\circ}\text{C}$ 的现象)。6~8月,尽管大部地区极端最高气温未超过历史最高纪录,但一些地区 $\geq 35^{\circ}\text{C}$ 的高温日数和连续日数之多则是近几十年来罕见的。

北方气温偏高,使部分地区农作物因前期气温偏低,热量不足得到了补偿,对有灌溉条件地区的农作物生长发育十分有利,但持续的高温酷热天气,水分蒸发强烈,加剧了干旱的发展,也给人们的正常工作和生活带来很大麻烦。

南方夏季气温偏低是1997年气候的另一特点。江南和华南大部地区6~8月平均气温较常年同期明显偏低,江西偏低 1°C 以上。其中,7月气温偏低最明显,江西、湖南、贵州、广西、广东、福建6省(区)平均气温较常年显著偏低,其中江西和广西则达异常偏低等级。南京 $\geq 35^{\circ}\text{C}$ 以上高温日数只有5天。北热南凉的特点十分突出,出现了历史上前所未见的气象奇观,“火炉城”似乎从长江流域北移到了黄河流域。

2 降水北少南多

北方降水偏少明显的地区分别位于江淮、华北、东北及西北东部等主要农业区。年降水量较常年同期偏少3~5成,干旱十分严重。南方降水偏多明显的地区位于江南南部和华南地区,降水量较常年同期偏多3~5成,局部地区洪涝灾害严重。

春季,降水量长江以南地区一般是300~500mm,接近常年同期降水量,局部地区达1000mm以上,仅广东、广西、海南三省(区)的部分地区较常年偏多5成以上,出现洪涝灾害,长江上游四川盆地在200mm以上,偏多2成左右,出现持续阴雨寡照现象;长江中下游地区一般有200~300mm,偏少3~5成,黄河上中游及渭水流域一般有50~100mm,也较常年偏少3~5成,东北平原到河北沿海地区在100mm以下,局部地区不足50mm,偏少3~5成。此外,内蒙古中西部和西北地区东部及新疆北部降水量仅10mm左右,偏少3~5成,干旱明显。

表1 天津等地夏季降水情况

	降水量/mm			降水距平百分率/%		
	天津	石家庄	郑州	天津	石家庄	郑州
6月	52	32	19	-24	-35	-69
7月	70	66	40	-62	-52	-73
8月	55	57	34	-65	-63	-71
夏季	177	155	93	-57	-55	-71

夏季是我国降水的主要季节,北方大部地区降水总量一般为150~300mm,比常年同期偏少2~4成,其中华北和西北大部地区降水量较常年偏少5成左右,河北中南部、天津、山东西部、河南北部、山西南部、陕西中部、甘肃东部等地降水量只有70~150mm,偏少5成以上。河北、山西、河南、陕西的降水量为近40多年来同期降水量的最少值,山东、甘肃、新疆接近同期最少值。其中,位于华北平原的天津、石家庄、郑州等地夏季降水量均较常年同期减少5成以上,郑州只有常年

的29%,而且连续3个月降水量均不足常年同期的1/3(见表1)。

南方大部地区夏季降水量普遍在400~700mm之间,基本接近常年同期;华南的北部和东部及江南的部分地区有750~1200mm,较常年同期偏多3~5成。其中,浙江、江西、上海、广东、福建等省(市)的降水量为近40年来最大值或次大值,偏多5成至1倍以上。降水主要特点是:一是阶段性明显,大部地区6月上旬、7月上旬和8月上旬降水偏多,6月中下旬、7月下旬偏少;二是华南前汛期到7月中旬才结束,较常年偏晚约1个月,江淮梅雨量少;三是多突发性降水,局地暴雨强度大。全国洪涝范围小,程度轻。

秋季降水分布类似于夏季,北方连续偏少,南方持续偏多。北方大部地区春夏秋持续少雨干旱,尤以伏旱最为严重。据有关部门统计,全国农田受灾面积达 $3.3 \times 10^7 \text{hm}^2$,其中成灾面积达 $2.0 \times 10^7 \text{hm}^2$,是1949年以来成灾面积最多的一年;洪涝受灾面积为 $1.1 \times 10^7 \text{hm}^2$,成灾面积为 $5.8 \times 10^6 \text{hm}^2$,是较轻的一年。

3 登陆台风少而集中

年内,在西北太平洋和南海编号的台风(包括热带风暴)共有26个,其中9710、9711、9713、9714号4个台风先后在我国登陆。登陆台风(热带风暴)的特点:一是个数少,常年平均7个,今年共有4个登陆,比1951年多1个,与1955年相同,是1955年以来登陆台风最少的一年;二是登陆时段集中,4个均在8月份,是1951年以来同期最多的一年;三是台风登陆异常偏晚,9710号台风于8月2日登陆,是1949年以来登陆我国异常偏晚的3个年份之一(1951年为8月2日,1975年为8月3日);四是登陆末台风异常偏早(9714号台风于8月29日登陆);五是个别登陆台风造成的经济损失严重。在1997年登陆的台风中,影响最大的是9711

号台风。该台风于8月18日、20日先后在浙江温岭、辽宁营口两次登陆,横扫了浙江、福建、江苏、上海、山东、天津、辽宁以及江西、安徽、吉林等省市沿海和非沿海地区。由于其风力大、雨势猛、影响范围广,又正值天文大潮期,致使上述省市的部分地区造成了不同程度的灾害,累计直接经济损失500多亿元,其中浙江损失最严重,达186亿元。不过,其带来的丰沛降雨对缓解山东、江苏和安徽两省北部及东北部分地区的旱情、增加塘库蓄水极为有利。

4 低温灾害较普遍

1997年,尽管全年平均温度全国普遍偏高,但由于冷空气活动,阶段性低温影响较为普遍。

年初,受冷空气的不断影响,华北、东北及新疆降大到暴雪,京津地区、河北中北部、山东半岛北部及东北中南部降雪量一般有4~15mm,部分地区超过20mm。雪后地面最大积雪厚度一般为5~15cm,有的地方超过20cm,黑龙江虎林接近40cm。新疆北部降雪量更大,一般为8~30mm,阿勒泰、伊宁、塔城等地超过了60mm。平地积雪厚度一般有15~30cm,山区一般在50cm以上,最厚的地方超过一二米,形成雪灾。

2月上中旬,南方大部地区出现低温阴雨寡照天气,气温偏低1~3℃,日照时数不足20小时,部分地区只有几个小时,冬作物受到不同程度的影响。

3月中下旬,受西南暖湿气流影响,淮河以南大部地区持续阴雨,雨日达10~15天,部分地区达20天;光照奇缺,日照总时数长江以南不足50小时,四川盆地及华南中北部仅10~25小时,上述地区中旬起又受冷空气影响,气温普遍下降6~9℃,部分地区10~17℃,造成农田积水,作物受到不同程度的湿渍害。

6月初,山西、内蒙古、宁夏和青海省的

局部地区突遭大雪袭击,气温骤降, $1.1 \times 10^5 \text{hm}^2$ 农作物受灾。7月,南方大部地区出现持续低温阴雨天气,阴雨日数有 15~25 天,其中滇南部分地区达 25~30 天;月日照时数普遍偏少 50~120 小时;旬平均气温较常年偏低 2~3℃。作物的生长发育受到一定的影响。

9月中旬,东北大部、西北大部、华北北部和西部等地出现了初霜。与常年相比,上述大部地区初霜日期提前了 5~10 天,部分地区提前了 20 多天。初霜日期提早范围之大,天数之多,为 1949 年以来所罕见。部分地区农作物受到不同程度的危害,其中黑龙江省约有 $4.7 \times 10^5 \text{hm}^2$ 作物受冻。中、下旬,南方

双季晚稻区气温显著偏低,湖南大部、浙江大部、江西南部、广东中北部和广西中北部分别出现 3~9 天日平均气温低于 20℃ 的寒露风天气,双季晚稻安全齐穗受到一定影响。本年寒露风出现时间之早,范围之大、低温持续时间之长亦为 1949 年以来所罕见。

另外,入秋后,青藏高原部分地区降雪开始早,次数多,降雪量大,地面积雪范围广,一些地区积雪厚度达 40~50cm,最低气温降至 -20~-30℃,西藏北部的安多、那曲和青海南部的治多、杂多等地牧区遭受严重雪灾;新疆阿勒泰地区也多次出现暴雪,积雪平均深度 30~70cm,局部超过 1m,雪灾较重。

The Features of Weather/Climate in China in 1997

Huang Chaoying

(National Climate Center, Beijing 100081)

Abstract

Based on the meteorological data from 336 weather stations, the main features of weather and climate, such as warm winter, hot summer, early spring, less precipitation in the North and more rain in the South, Less and concentrative typhoons landed and so on, are analysed in China in 1997.

Key Words: weahter/climate hot temperature drought cold dew wind