

2003 年度我国天气气候特点

王 凌

(国家气候中心,北京 100081)

提 要

2003 年度(2002 年 12 月至 2003 年 11 月),我国天气气候特点是:降水总体偏多,气温总体偏高。全国年度平均降水量较常年值偏多 33.9mm,但降水分布不均,北方地区明显偏多,南方地区则异常偏少。淮河流域汛期、黄河中下游秋季发生严重洪涝;东北春季、南方夏秋均出现大范围干旱。全国年度平均气温比常年值偏高 0.6℃,已连续 7 年高于常年,尤其南方地区气温偏高明显。2003 年度我国气象灾害较频繁,其中干旱、暴雨洪涝、高温、低温连阴雨、冰雹等造成的损失相对较大。

关键词: 干旱 洪涝 高温 连阴雨

引 言

2003 年度,我国出现了干旱、暴雨洪涝、高温热浪、低温连阴雨、台风、风雹、沙尘暴等多种气象灾害及异常气候事件,使国民经济和人民生命财产遭受不同程度的损失。全国降水量总体偏多,但分布不均。其中冬春季北方大部降水偏多,春季干旱范围偏小,旱区主要在东北和内蒙古东部一带,南方春旱主要发生在西南东部和华南南部的部分地区。夏季多雨区位于黄河与长江之间,淮河流域出现特大洪涝,长江以南持续高温少雨,江南、华南伏旱严重。秋季北方大部地区降水偏多,黄河中下游及汉江出现罕见秋汛,长江以南则继续少雨,部分地区形成夏秋连旱。全国大部气温偏高,盛夏南方大部出现罕见高温酷热天气。年内多次出现低温阴雨寡照天气,黄淮、江淮、汉水流域受灾较重。冰雹、龙卷风等强对流天气出现早,次数多,损失重于常年。沙尘天气过程偏少、范围偏小、影响也较轻。登陆我国台风个数比常年略偏少,造成的损失也轻于常年。内蒙古锡林郭勒盟、乌兰察布盟、呼伦贝尔盟遭受雪灾。

1 南方大部降水偏少,东北春旱、南方伏秋旱重

2003 年度全国平均降水量多于常年,但降水分布不均,北方地区本年度平均降水量是 1961 年以来第 2 个多雨年;而南方地区降水量异常偏少,为 1961 年以来第 4 个少雨年。各地年度降水量分布:渭河至黄河下游一线以南大部地区及西南地区东部和南部一般在 800mm 以上,其中黄淮中南部、长江中下游地区、华南及西南部分地区有 1000~1500mm,局部地区超过 1500mm;东北、华北大部及西北东部和南部在 300~800mm 之间,西北西部不足 300mm(图略)。与常年相比,西北、华北、东北北部、黄淮、江淮等地降水偏多,黄淮西部、南疆等地偏多 5 成~1 倍以上;长江以南及东北东部和中南部降水偏少(图 1)。

本年度冬季,我国雨雪天气过程比较频繁,降水量除东北、西南中部等地偏少外,全国其余大部地区接近常年或偏多 5 成至 1 倍以上,全国平均降水量多于常年值,是 1961 年以来第 3 个多雨的冬季。春季,西北、华北、黄淮的部分地区降水偏多 5 成~2 倍以上,干旱范围小,大部地区土壤墒情适宜。但东北大部自 2002 年秋季开始降水一直偏少,2002 年 12 月至 2003 年 5 月降水量又普遍

较常年偏少3~8成,尤其2003年1~5月东北地区平均降水量仅次于1993和1965年,是自1954年以来第3个少雨年。3、4月份西南东部和华南部分地区降水偏少,相继出现旱情。后春,西南、华南降水增多,大部地区旱情缓解,但华南南部仍然少雨干旱。初夏,东北地区干旱依然严重,直至6月下旬。盛夏长江以南大部持续高温少雨,7月~8月上旬降水总量一般仅有50~200mm,普遍偏少3~8成,其中湖南南部、江西中南部、福建北部及浙江西南部不足50mm,偏少8成以上,部分地区降水量为近40多年来同期的最小或次小值。福建、浙江、湖南、江西四省7月至8月上旬平均降水量仅80mm,不及多年平均的一半,为1961年以来最小值,而同期平均气温则为1961年以来的极大值。浙江、福建、湖南、江西出现了1971年以来最严重的伏旱,浙江东部和南部的旱情已超过1949年以来干旱最严重的1967年。

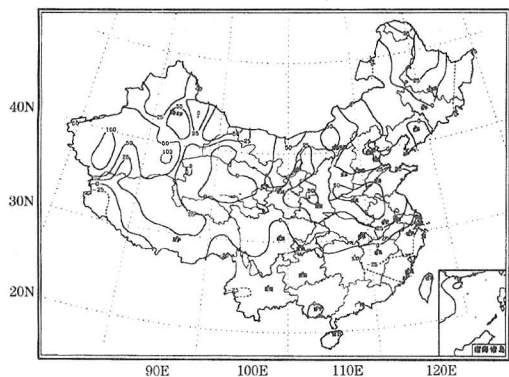


图1 2003年全国降水量距平百分率(%)分布图

进入秋季,南方地区仍然少雨,其中浙江、江西、湖南、福建、广西自夏季以来持续少雨,5省7~11月平均降水量远低于多年平均值,为1954年以来极小值,部分地区伏旱连秋旱,旱情严重。江西赣江一些河段干涸,部分河流出现了50年来历史同期最低水位,湘江长沙段水位一度达到1910年有水位记录以来的最低值。

2 淮河流域、黄河中下游洪涝及局地暴雨灾

害重

4、5月份,长江流域及华南多次出现强降水过程,局部发生洪涝灾害,其中5月11~17日,江南、华南北部及贵州等地遭受暴雨或大暴雨袭击,湖南湘江流域发生约10年一遇的较大洪水,湘江干流全线超过警戒水位,江西赣江上中游、抚河上游发生超警戒水位的洪水,湖南郴州市临武县以及广东梅州、河源、韶关等地发生严重山洪。5月11日,贵州省三穗县发生特大山体滑坡。

夏季,多雨区位于黄河与长江之间,其中6月下旬至7月下旬初,雨带在淮河流域徘徊。淮河流域梅雨期(6月21日~7月22日)先后出现6次集中降雨过程,过程降水量普遍有400~500mm,江苏、安徽两省沿淮地区及河南东南部的部分地区达500~600mm,较常年同期偏多1~2倍。主汛期流域平均降水量仅次于1954年,为近50年来第二位,淮河流域出现1991年以来最大的洪水。7月中、下旬,黑龙江西部降水量较常年同期明显偏多,嫩江、松花江流域水位急涨,局地发生洪涝。另外汛期,全国因强降雨引发较重地质灾害264起,湖南、湖北、四川等地灾害严重,其中7月上旬,湖南澧水流域连降暴雨、大暴雨,9日张家界降水量达455.5mm,刷新了全省日最大降水量纪录,暴雨引发了山洪、塌方、泥石流等地质灾害。7月12日四川省丹巴县因短时强降雨发生特大泥石流灾害,造成50人失踪、1人死亡。7月13日湖北秭归因强降雨发生特大山体滑坡,造成14人死亡、10人失踪。

秋季,降水南北差异显著,北方地区降水量达1961年以来同期最大值。其中8月下旬~9月上旬,西北东南部、华北南部、黄淮及湖北西北部、四川东部等地频繁出现强降水过程,降水量较常年同期偏多1~2倍以上,陕西中南部、河南、山东西南部、湖北西北部、四川东北部等地的部分地区遭受较重的暴雨洪涝灾害,陕西省渭河干流多次出现警

戒流量以上洪峰,汉江秋汛发展迅速。9月下旬~10月中旬,西北东部、华北南部、黄淮西部等地再次出现较强降水过程,渭河流域10月初再次出现洪峰,黄河中下游水位上涨,黄河出现历史罕见的秋汛。陕西、山西、河南、山东沿线地区洪涝灾害较重,河南开封、山东东明部分滩区进水,近20万人被洪水围困。

3 全国气温偏高,南方地区偏高明显

2003年度全国平均气温 9.9°C ,比常年值偏高 0.6°C ,连续7年高于常年值(图略)。尤其南方地区气温偏高明显,与1998年度同为最暖的一年。各地年度平均气温与常年相比,除华北南部、黄淮西部等地外,全国大部地区气温偏高,其中东北、西北及南方的部分地区偏高 $1\sim 2^{\circ}\text{C}$ (见图2)。

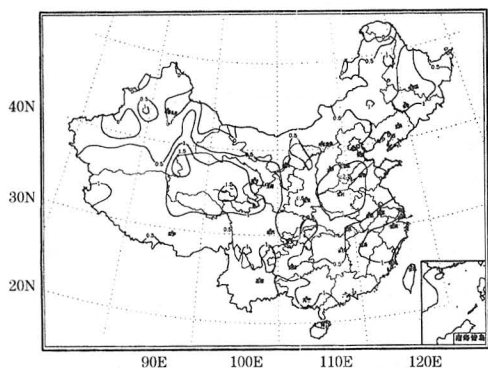


图2 2003年全国平均气温距平($^{\circ}\text{C}$)分布图

2002/2003年冬季,全国大部地区气温接近常年或偏高。但冷暖变化比较明显,部分地区出现阶段性低温严寒天气。其中2002年12月下旬,出现一次明显的降温和雨雪天气过程;2003年1月上旬初,大部地区气温持续下降,华北、黄淮的局部地区旬平均气温出现1961年以来的最低或次低值,黄河出现历史上少有的大范围封冻现象,江苏洪泽湖也出现少见的大面积结冰现象,广西出现入冬以来范围最大的霜冻或冰冻天气过程,对农业生产造成了较严重危害。

春季,全国大部地区气温接近常年或偏高,其中东北北部偏高达 $2\sim 3^{\circ}\text{C}$,但气温起

伏变化较大,部分地区出现阶段性低温天气。其中3月上、中旬南方出现两次大幅度降温天气,广西、贵州、四川、福建等地局部出现了冷、冻害。5月上旬东北地区气温骤降,部分地区遭受冷、冻害。

夏季,南方及西北大部气温偏高,北方其余大部气温偏低。南方地区遭受大范围热浪袭击,特别是江南、华南出现持续高温天气,历时1个多月,局地近2个月。高温范围之广、持续时间之长、温度之高为历史同期罕见。其中黄淮南部、长江中下游地区、华南北部及四川东部、重庆等地夏季极端最高气温达到 $38\sim 40^{\circ}\text{C}$;浙江中部和西南部、福建北部、江西中部等地达 $40\sim 43^{\circ}\text{C}$,浙江丽水高达 43.2°C 。浙江、福建、江西大部以及江苏、安徽、广东、广西等地的局部地区夏季极端最高气温超过了历史同期最高纪录。夏季高温日数,长江中下游及其以南大部普遍有 $10\sim 30$ 天,江南中东部、华南北部有 $30\sim 50$ 天,局地超过50天;与常年同期相比,上述大部地区普遍偏多 $5\sim 15$ 天,浙江、江西、福建及广东北部偏多达 $15\sim 25$ 天以上。7、8月我国淮河以北大部及北疆地区则气温持续偏低,黑龙江东南部、吉林东北部稻区出现障碍型冷害。

秋季,全国大部气温接近常年或偏高。初秋,江南中东部、华东南部晴热天气多,9月上、中旬平均气温较常年同期偏高 $2\sim 4^{\circ}\text{C}$,并出现 $3\sim 10$ 天日最高气温 $\geq 35^{\circ}\text{C}$ 的高温天气。

4 台风、风雹、沙尘暴

2003年(1~12月),西北太平洋和南海上共有21个台风生成,其中有6个在我国登陆,登陆台风个数比常年略偏少,造成的经济损失也轻于往年。台风带来的丰沛降水使南方地区旱情及高温天气得到缓和,但0307、0312、0313号台风登陆时强度强、破坏力大,狂风暴雨给沿海部分地区造成严重损失。

2003年我国1300多个县(市)次出现冰

雹或龙卷风,降雹次数比常年偏多,其造成的经济损失也偏重。其中4月12日,江西、浙江、福建三省有35个县市遭风雹袭击,冰雹最大直径60~70mm,风力达8~11级。6月19~21日,河南省38个县市区相继遭受冰雹及雷雨、大风袭击,重灾区降雹持续20~30分钟,最大冰雹直径50mm,瞬时最大风力达10级。

2003年春季,我国共出现了7次沙尘天气过程,其中有2次沙尘暴,出现时间分别为4月8~11日及15~17日。

5 连阴雨、雪灾

3、4月份江淮、江南等地出现连阴雨天气;5月份湖南、重庆等地出现了低温连阴雨天气;7月至8月上旬,东北等地气温持续偏低,阴雨寡照;8月中旬至9月上旬,华北南部、黄淮、江淮、汉水流域及四川东北部地区

出现历史同期罕见的低温阴雨和寡照天气。上述大部地区雨日多在15天以上,其中黄淮、江淮及汉水流域在20天以上,黄淮大部最大连续降雨日数为历史同期之最。9月下旬后期至10月中旬前期,上述大部地区再次出现长时间的低温连阴雨天气,雨日一般有7~11天,降水量异常偏多,气温偏低1~2℃。

2002/2003年冬季,内蒙古出现近30年罕见的大范围降雪、降温天气,且持续时间长,个别地区出现暴雪,部分牧区发生雪灾。其中锡林郭勒盟牧区在2002年10月下旬已出现积雪,局部出现雪灾,12月中下旬持续强降雪、降温天气,雪灾范围不断扩大,最大积雪深度达20~40cm;进入1月份,灾情加重,草场被厚厚的积雪覆盖,到2月底,牲畜仍无法出牧采食。

Features of Weather and Climate in China 2003

Wang Ling

(National Climate Center, Beijing 100081)

Abstract

In 2003 (from December 2002 to November 2003), the characteristics of weather and climate in China were summarized as follows: the annual precipitation was more than normal with higher temperature. The annual precipitation in China was 33.9mm more than normal, but its temporal and spatial distribution were uneven. In North China there was more rainfall, in contrast to the deficient counterpart in southern China. The severe flooding appeared in the Huaihe valley during flooding season (June-Aug.) and in the middle and lower reaches of the Yellow River during the autumn. However, the large-scale drought happened in Northeast China during the spring, and in the South China during the summer and autumn. The annual mean temperature in China was 0.6℃ higher than normal, which was warmer than normal for the seventh successive year. Particularly, the temperatures in the south of China were markedly higher than normal. The areas of South China (south of the Yangtze River) were frequently hit by anomalous hot wave in summer. The meteorological disasters frequently predominated China during 2003. More lose were caused by drought, rainstorm-caused flooding, anomalous high temperature, low temperature with continuing rainfall, and hail.

Key Words: drought flooding high temperature low temperature with continuing rainfall