

2004 年我国天气气候特点

徐良炎 姜允迪

(国家气候中心, 中国气象局气候研究开放实验室, 北京 100081)

提 要

2004 年, 全国平均年降水量较常年偏少, 且时空分布不均。春季至初夏, 东北西部、内蒙古东部地区出现近 50 年来最严重的干旱; 秋季, 华南、长江中下游地区发生大范围的严重干旱。汛期, 我国大江大河未发生大的流域性洪涝灾害, 但局地性强降雨造成的暴雨洪涝和滑坡、泥石流等灾害比较频繁, 四川、重庆、云南、河南、湖北、湖南等省市损失较重。全国年平均气温较常年明显偏高, 但阶段性起伏变化较大, 冬、春、秋季部分地区遭受低温冻害或雪灾, 夏季南方出现持续高温天气。年内, 有 8 个台风(热带风暴)登陆我国, 其中台风“云娜”给浙江造成严重损失。雷雨大风、冰雹、雷击等局地强对流天气发生频繁。春季北方沙尘天气较上年同期增多。综合分析, 2004 年我国气候总体正常, 气象灾害偏轻, 属于偏好年景。

关键词: 天气气候 干旱 暴雨洪涝 台风 冰雹 冻害

引 言

2004 年, 我国出现了干旱、暴雨洪涝、台风、风雹、沙尘暴、低温冻害、高温、雪灾、大雾等多种气象灾害, 气象灾害呈现“来得早、走得晚、散点、多发、影响大”的态势。除东北西部、内蒙古东部出现严重的春旱连初夏旱和华南、长江中下游地区发生严重的秋旱外, 其它地区未发生大范围严重干旱, 全国受旱范围小, 损失轻。汛期, 我国大江大河水势比较平稳, 未发生大的流域性洪涝灾害, 全国洪涝范围小, 损失偏轻, 但局地性强降雨造成的暴雨洪涝和滑坡、泥石流等灾害比较严重。台风登陆个数比常年略偏多, 损失比前两年偏重, 但仍低于近 10 多年来的平均水平。雷雨大风、冰雹、雷击等局地强对流天气比往年偏多, 损失偏重。综合分析, 2004 年全国气候总体正常, 气象灾害偏轻, 属于偏好年景。

1 全国降水量偏少, 干旱范围小, 但春夏东北西部、内蒙古东部和秋季华南、长江中下游发生严重干旱

2004 年, 全国平均年降水量为 590mm, 比常年偏少 23mm, 其中黑龙江、吉林、内蒙古、新疆及广东、海南等地的部分地区年降水

量比常年偏少 3~5 成。年内, 除东北西部、内蒙古东部出现严重的春旱连初夏旱和华南、长江中下游地区发生严重的秋旱外, 其它地区未发生大范围持续性的严重干旱, 全国受旱面积明显低于近 10 多年来的平均水平。

2003 年 12 月至 2004 年 1 月上旬, 江南、华南大部地区持续少雨, 继 2003 年发生夏秋旱之后, 又出现了大范围的冬旱, 导致部分江河出现历史最低水位, 许多中小型水库水位低于死水位, 人们生产生活受到较大影响。1 月中旬以后, 江南、华南多次出现较明显的降雨, 使大部分地区的农业旱情逐步得到缓解。

入春后, 北方大部地区和华南部分地区雨雪稀少, 气温持续偏高, 春旱迅速发展蔓延, 春播作物适时播种出苗和冬小麦等生长发育受到影响。进入 4 月以后, 上述地区降水增多, 大部分地区的旱情陆续缓解, 但东北西部和内蒙古东部地区仍持续少雨(雪), 旱情持续或发展。

东北西部和内蒙古东部地区 1~6 月中旬中期的区域平均降水量只及常年的一半, 为 1951 年以来同期的最小值, 加之气温持续

偏高,失墒加快,导致这一地区发生近50多年来同期最严重的干旱,春播和作物幼苗生长受到很大影响。截止到6月15日,吉林全省干旱总面积 $245.2 \times 10^4 \text{hm}^2$,其中严重干旱面积 $119.4 \times 10^4 \text{hm}^2$,因旱未播种面积 $11.7 \times 10^4 \text{hm}^2$,没有出苗的面积为 $5.4 \times 10^4 \text{hm}^2$,缺苗断条面积为 $5.6 \times 10^4 \text{hm}^2$ 。

夏季,我国伏旱范围小,程度轻,仅部分地区旱情一度较重。7月中旬至8月上旬,江南大部、华南东北部持续高温少雨,降水量较常年同期偏少3~8成,部分地区伏旱一度较重。7月下旬至8月中旬,四川东部、重庆持续高温少雨,也一度发生了伏旱。

入秋以后,南方大部地区降水明显偏少,导致秋旱快速发展。9~10月广东、广西、海南、湖南、江西、安徽、江苏7省区平均降水量仅有98mm,为1951年以来同期最小值。至11月初,旱区扩展到几乎整个华南和长江中下游地区,受旱面积达 $510 \times 10^4 \text{hm}^2$,有900多万人饮水困难,直接经济损失达60多亿元。11月5~15日,长江中下游和华南北部出现较明显降水,旱情得到有效缓解。但华南中部和南部地区依然持续少雨,广东等部分地区发生秋冬连旱,旱情严重。

2 汛期未发生大的流域性洪涝灾害,但局地暴雨洪涝和滑坡、泥石流灾害比较严重

2004年汛期,我国大江大河水势比较平稳,未发生大的流域性洪涝灾害,全国洪涝范围小,损失偏轻,但局部地区的暴雨洪涝和滑坡、泥石流等灾害比较频繁,部分地区受灾较重。一些大中城市,如北京、上海、广州、成都、西安、南京等遭受局地暴雨和雷雨大风等强对流天气袭击,亦造成人员伤亡和财产损失。

6月23~28日,长江中下游一带出现大到暴雨天气,过程降水量有50~150mm,局部超过200mm。部分地区发生洪涝灾害,其中湖南有460万人受灾,死亡27人,失踪27人,农作物受灾面积 $15.5 \times 10^4 \text{hm}^2$,直接经济损失18亿元,灾情较为严重。

7月5日和18~20日,云南省德宏州先后两次发生特大洪涝和滑坡、泥石流灾害,造成27人死亡,73人失踪,直接经济损失5.8

亿元。7月14~21日,黄淮至华南西部一带出现入汛以来最强的一次暴雨天气过程,过程降水量100~200mm,局部达200~400mm,河南方城、舞阳、社旗最大日降水量分别达392、359、323mm。由于降水相对集中,强度大,范围广,导致淮河流域沙颍河、洪汝河发生洪水,淮河干流王家坝站发生超过警戒水位的洪水,泥河洼和老王坡滞洪区相继分洪。强降水使河南、湖北、湖南、广西等10多个省(市、区)受灾,95人死亡,63人失踪,受灾面积 $290 \times 10^4 \text{hm}^2$,直接经济损失达123亿元。此外,7月10日北京城区突降暴雨,丰台1小时最大降水量达52mm,10分钟最大降水量达23mm,造成部分路段积水严重,交通陷于瘫痪状态;7月12日晚,狂风暴雨突袭上海市,虽然持续时间不到1个小时,但降水量达到30mm,最大风力达到9~11级,造成7人死亡,数人受伤。

9月3~6日,四川东部、重庆等地出现了近20多年来最强的一次暴雨天气过程,四川渠县、宣汉和重庆开县日最大降水量分别达到272.9mm、257.0mm和298.0mm,为有气象纪录以来的最大值。强降水造成严重的暴雨洪涝和滑坡、泥石流灾害,共有187人死亡,23人失踪,1万多人受伤,直接经济损失达97.6亿元。9月7~10日,福建中南部沿海出现持续性暴雨天气,平潭过程雨量达420.1mm;24小时雨量达250.8mm,破1951年以来9月最大日降水量纪录。暴雨造成局部洪涝和山体滑坡等灾害,直接经济损失5000多万元。9月19~20日,重庆、湖北部分地区遭受暴雨袭击,湖北鹤峰、巴东12小时降水量分别达171.0mm和102.8mm,造成多处山体滑坡,直接经济损失1亿多元。

11月9日,浙江台州、温州等地出现深秋罕见的大暴雨天气,其中温岭24小时雨量达253.1mm,打破全省11月历史最大日雨量纪录,局部损失较重,直接经济损失4亿多元。

3 全国气温偏高,阶段起伏变化明显;部分地区遭受低温冻害,南方出现持续高温天气

2004年,全国年平均气温为9.6℃,比常年偏高0.8℃,是仅次于1998年、1999年、

2002年的第4个高温年,其中东北大部和内蒙古东部、新疆南部以及江淮、江南北部等地的部分地区比常年偏高 $1\sim 2^{\circ}\text{C}$ 。

冬季(2003年12月~2004年2月)全国季平均气温比常年同期明显偏高,为1951年以来第3个最暖的冬季。但季内阶段性冷暖变化比较明显,1月中下旬,我国出现大范围降温过程,部分地区出现冰冻、冻雨或霜冻天气,给农业生产和春运带来了不利的影响。1月31日至2月3日,青海海西州发生严重雪灾,受灾面积 $275\times 10^4\text{hm}^2$,死亡牲畜9万头(只),直接经济损失1300多万元。

春季,全国季平均气温较常年同期异常偏高,为1951年以来最暖的春季。但气温起伏变化较大,部分地区出现雪灾和冻害,使农业生产遭受损失。3月9~10日和27~29日,内蒙古呼伦贝尔市两次遭受暴风雪袭击,造成 $400\times 10^4\text{hm}^2$ 草场、165万头(只)牲畜受灾。4月底至5月初,青海东部出现较大的降雪,局部积雪最厚达50cm,黄南州有5万多头(只)牲畜冻饿致死。5月3~5日,甘肃、青海、宁夏出现霜冻天气,共造成 $120\times 10^4\text{hm}^2$ 农作物受灾,直接经济损失14.6亿元。其中甘肃有62个县(市、区)遭灾,是近50年来受灾面积最大的一次。

夏季,淮河以南大部地区及南疆等地出现持续高温天气,日最高气温超过 35°C 的高温日数普遍有10~30天,浙江、福建、江西和新疆的局部地区达30~40天;浙江、江西、福建、广东、湖北、四川、重庆、新疆等省市部分地区极端最高气温达 $38\sim 40^{\circ}\text{C}$,新疆局部达 $40\sim 46^{\circ}\text{C}$ 。与常年同期相比,江淮、汉水流域西部、江南中东部、华南中东部及四川东部、南疆局部高温日数一般偏多5~10天,浙江等地偏多10~15天。持续高温酷热天气加剧了部分地区的农业旱情,造成上海、杭州、广州等大中城市供电、供水紧张,同时还引起一些地方患病人数上升。总的来看,2004年夏季南方高温持续时间、强度和危害程度都不如上一年。

秋季,全国季平均气温比常年同期明显偏高,是1951年以来第5个最暖的秋季,大部分地区光热条件较好,有利于农作物生长

发育和成熟。但南方部分地区的寒露风和西部部分地区出现的冻害或雪灾,使农牧业生产遭受损失。10月上旬,广东有61个县(市)出现寒露风天气,其中32个县市达到严重寒露风标准,仅台山市晚稻受灾面积就达 6500hm^2 ,直接经济损失达5900多万元;广西有69个县市出现寒露风天气,全区晚稻受灾面积 $9.05\times 10^4\text{hm}^2$,成灾 $1.67\times 10^4\text{hm}^2$,绝收 1200hm^2 。10月1~3日,甘肃、宁夏部分地区出现霜冻天气,6万多公顷农作物及蔬菜受灾,直接经济损失1亿多元。10月4~9日,西藏山南地区错那县连降暴雪,降水过程总量达102.5mm,打破历史同期最高纪录。全县损失粮食、饲草(料)57万公斤,死亡牲畜200多头(只)。11月13~15日,青海省湟源县降暴雪,最大雪深达60cm,破历史纪录。有8万多只牲畜被困,1.8万人受灾。

12月下旬,我国出现大范围雨雪和降温天气过程。这次雨雪天气对冬小麦越冬、农田增墒保墒和净化空气等均十分有利,但对交通造成很大影响,部分地区出现雪灾和冰冻天气,亦造成一定损失。

4 有8个台风(热带风暴)登陆我国,浙江损失严重

2004年,西北太平洋和南海上共有30个台风(热带风暴)生成,其中有8个在我国登陆,台风生成个数和登陆个数均比常年略偏多。总的来看,台风造成的损失比前两年偏重,但仍低于近10多年来的平均水平。

本年影响最大的是台风云娜。它于8月12日在浙江省温岭市登陆,登陆时中心气压为950hPa,中心附近的最大风速达 $45\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$ (风力超过12级),是近48年来登陆浙江最强的台风,也是近8年来登陆我国大陆最强的台风。受其影响,浙江、福建、江西、安徽、湖北、河南、湖南等省降了大到暴雨,部分地区降了大暴雨或特大暴雨。共造成1840多万人、70多万公顷农作物受灾,直接经济损失达202亿元,其中浙江死亡164人,失踪24人,伤1800多人,直接经济损失超过180亿元,灾情极为严重。

5 雷雨大风、冰雹及雷击等强对流天气发生频繁

2004年,全国共有1700多个县(市、区)次遭受雷雨大风、冰雹或龙卷风袭击。降雹次数比常年明显偏多,灾情偏重。6月21~26日,河北、山东、内蒙古、北京、天津、河南共有160多个县(市)次遭受雷雨大风、冰雹和暴雨袭击,14人死亡,63人受伤,直接经济损失20多亿元;7月3~10日,山西、河北、山东、河南、湖北、安徽、江苏共有220多个县(市)次遭受大风、冰雹和暴雨、雷电袭击,死亡47人,伤病854人,直接经济损失40多亿元。

年内,我国局地雷暴天气也较为频繁。其中,6月26日浙江临海一次雷击就造成17人死亡;11月9日,北京市出现1875年以来

最晚的一次雷暴天气。

6 春季北方沙尘天气较上年同期增多

2004年春季,我国共出现15次沙尘天气过程,出现次数比上年春季(7次)明显增多,也略多于2000~2003年春季平均值(13次)。从北方地区逐年春季平均沙尘日数变化看,2004年春季沙尘日数较常年同期偏少,但比上年有所增多。

年内,影响范围最大的一次沙尘天气过程出现在3月9~11日,波及到我国北方和江淮、长江中下游共21个省(市、区);强度最强的一次沙尘天气过程出现在3月26~28日,共造成全国1200多架次航班延误,并使内蒙古地震灾区的救灾工作也受到很大影响。

Characteristics of Weather and Climate in China during 2004

Xu Liangyan Jiang Yundi

(The Laboratory of Climate Study of China Meteorological Administration, National Climate Center, Beijing 100081)

Abstract

As for 2004, the annual total precipitation mean by whole country is less than usually annual quantity and uneven in spatial and temporal distribution. From the spring to the beginning of the summer, the heaviest drought occurred in the area of the west of Northeast and the east of inner-Mongolia in 2004 of the last 50 years, while as to the autumn, the heaviest drought on a large scale occurred in the south of China and the middle and lower reaches of Yangtze River. In the flood season, there was no heavy flood disaster in a valley scale in the main river of our country, but heavy rain, flood, surged slope, and mud-stone flow caused by locally heavy rain occurred very frequently. The loss caused by these disasters was serious in Sichuan, Chongqing, Yunnan, Henan, Hubei, Hunan provinces, and so on. Annual mean temperature on the whole country scale was on the obvious higher than usually annual mean temperature, but staggered undulation of temperature was obvious. Parts of area encountered low temperature disaster or snow disaster in the winter, the spring and the fall. The south maintained durative high temperature in the summer. Eight typhoons (tropical storm) landed in 2004. Thereinto, the typhoon named Yunna caused serious damage in Zhejiang Province. The locally strong convective weather such as thunder rain and heavy wind as well as hailstone and lightning strike occurred frequently. The dust weather increased compared with the corresponding period of last year. As a whole, the climate in 2004 is natural, and the meteorological disaster is less. In short, 2004 is a better meteorological year.

Key Words: weather and climate drought/flood typhoon