

2007 年全球重大天气气候事件概述

梁潇云 郭艳君

(中国气象局气候研究开放实验室, 国家气候中心 北京 100081)

提 要: 2007 年全球气候明显偏暖, 是有记录以来的第七个最暖年。2007 年 8 月, 一次新的拉尼娜事件开始形成。年初, 强寒潮和暴风雪袭击中国东北地区、日本、美国和加拿大。夏季, 东亚、南亚、欧洲中南部和美国等地均遭遇不同程度的高温热浪天气。年内, 中国南部和美国东南部出现严重干旱, 南亚地区出现洪涝, 亚洲和南美洲多国暴雨频繁。2007 年, 西北太平洋热带风暴和台风活动频次虽然接近常年, 但具有强度强、影响范围广、灾害重的特点; 东太平洋热带风暴活动次数较常年同期偏少。2007 年, 大西洋飓风期的热带风暴活动次数接近历史同期水平。

关键词: 全球气候 厄尔尼诺 高温干旱 暴雨洪水 台风(飓风)

Global Significant Climate Events in 2007

Liang Xiaoyun Guo Yanjun

(Laboratory for Climate Studies of CMA, National Climate Center, Beijing 100081)

Abstract: Global climate was obviously warm in 2007, and is the seventh warmest year on record. A La Niña event came into being since August 2007. In the beginning of 2007, strong cold waves and snowstorms raided Northeast China, Japan, USA and Canada, respectively. During boreal summer, heat wave swept East Asia, South Asia, central-southern Europe and USA. In the year, severe drought occurred in southern China and southeastern USA; floods occurred in South Asia, and rainstorm attacked many countries in Asia and South America frequently. In 2007, activity of typhoon was near normal in the northwestern Pacific, but stronger and more destructive than normal. Meanwhile, activity of hurricane was less than normal in the eastern Pacific and also near normal in the Atlantic Ocean.

Key Words: global climate El Niño hot waves and drought rainstorms and floods typhoon (hurricane)

1 2007 年全球年平均地表气温仍然明显偏高,是有记录以来的第七个最暖年,1998—2007 年是有记录以来最热的 10 年^[1]

2007 年,全球大部地区气温持续偏暖,年平均地表气温较常年(1961—1990 年的 30 年平均)气温偏高 0.41°C ,是自 1861 年有器测气象记录以来的第七个最暖年。其中,北半球的年平均气温较常年气温偏高 0.63°C ,为有记录以来的第二个最暖年份;南半球的年平均气温较常年气温偏高 0.20°C ,是自 1850 年有仪器记录以来第九个最暖年份。其中,2007 年 1 月全球平均温度为 12.7°C ,是记录上最暖的 1 月份,1961—1990 年的 1 月份平均值为 12.1°C 。

2 一次新的拉尼娜事件于 2007 年 8 月开始形成

2006 年 8 月开始的 El Niño 事件于 2007 年 1 月结束。2007 年 2 月初,赤道中东太平洋海表温度逐渐转冷;7 月,赤道中东太平洋表层异常冷水明显西伸;8 月,Nino 综合区(Nino Z)和 Nino 3.4 区海温距平指数分别为 -0.6°C 和 -0.5°C ,标志着拉尼娜状态的开始;9—12 月,拉尼娜状态迅速加强。8—12 月 NinoZ 海温指数分别为 -0.6°C 、 -1.0°C 、 -1.2°C 、 -1.5°C 和 -1.3°C ,连续 5 个月小于 -0.5°C 且累积值为 -5.6°C 低于 -4.0°C ,已经达到拉尼娜事件的标准^[2]。监测表明,一次新的拉尼娜事件于 2007 年 8 月开始形成。

3 雪灾、寒潮和大雾

亚洲:

1 月,中国长江中下游出现大范围雨雪

天气,湖北省和安徽省遭受雪灾。2 月,中国中东部地区出现多次大雾天气,交通受到严重影响,造成 46 人死亡。3 月,暴风雪袭击中国东北部地区,造成 22 人死亡,7 人失踪。

1 月,日本北部遭暴雪和大风袭击,造成至少 6 人失踪,4 人受伤,交通受到严重影响。部分地区的大风强度创下有观测以来 1 月份的最高纪录。

3 月,印度北部遭大雪和暴雨袭击,造成至少 50 人死亡。

10 月上旬,强暴风雪袭击蒙古,造成 7 人死亡和数人失踪。

欧洲:

1 月下旬,德国、法国、英国和捷克等国遭到大雪侵袭,交通受到严重影响,造成德国至少 3 人死亡。

美洲:

1—4 月,强寒流和暴风雨雪多次袭击加拿大和美国,恶劣天气频繁出现,造成加拿大至少 9 人死亡,美国至少 110 人死亡,电力供应和交通运输受到严重影响。其中,2 月上中旬的强寒流和暴风雪造成美国东北部最低气温达到 -42°C ;4 月初,受强冷空气影响,加拿大西部地区降雪为历史同期罕见,最低温度达到 -9°C 。

5—7 月,南美洲西南部地区受极地冷空气影响持续低温,造成至少 17 人死亡。

11 月,美国加州中部大雾,造成严重交通事故,至少 2 人死亡,数十人受伤。

12 月,强暴风雨雪袭击美国和加拿大,恶劣天气及所引发的各种事故已造成至少 72 人死亡。

4 高温热浪

亚洲:

6 月,中国北方出现持续高温,最高温度达到 43.7°C ;7 月中国东南部受高温热浪袭

击,部分地区最高气温超过 40°C 。

6月,高温热浪袭击了南亚,巴基斯坦南部出现 51.6°C 的极端高温,创下了1929年以来的新纪录;高温热浪造成巴基斯坦和印度307人死亡。

8月中旬,日本遭受高温热浪袭击,极端最高温度达 40.9°C ,创下了日本新的最高气温纪录,造成13人死亡。

欧洲:

6—7月,欧洲中部和南部受到严重高温热浪袭击,最高气温普遍超过 40°C ,其中意大利最高气温高达 45°C ,塞浦路斯出现了创纪录的 42°C 。高温不仅造成近600人死亡,还引发了多起山林火灾。

美洲:

7月,罕见的高温袭击美国西部多个州,不少城市突破历史同期高温纪录,拉斯韦加斯日最高气温高达 47°C 。热浪和干旱还导致美国西部发生森林火灾。8月中旬,美国南部和中西部遭遇热浪袭击,最高气温高达 44°C ,造成至少41人死亡。9月初,热浪袭击美国加州南部,造成至少25人死亡。

5 干旱

3月,受前期降水持续偏少的影响,中国西南地区遭遇大面积春旱。9月下旬至12月中旬,中国江南、华南和西南东南部地区出现严重秋旱连初冬旱,其中部分地区出现50年一遇特大干旱。

截止到4月底,由于受近5年降水持续偏少的影响,澳大利亚的东南部和南部遭受严重干旱的困扰。其中,澳洲的主要农业区极度缺水,出现了有记录以来持续多年的干旱,致使农业大幅减产。

由于降水偏少,蒙古国持续多年的干旱2007年更加明显,超过600条大小河流断流或干涸。8—12月,美国东南部四分之三

地区遭受严重干旱。

6 暴雨和洪涝

亚洲:

5月中下旬,中国四川省因强降水引发洪涝和泥石流等灾害,造成271万人受灾和25人死亡。6月上中旬,中国长江以南、四川省和重庆市等地出现暴雨或大暴雨,局部引发洪涝和泥石流灾害,共造成141人死亡,39人失踪。7月,中国淮河流域、西南东部和黄淮部分地区遭暴雨袭击,出现特大洪涝,共造成500多人死亡,160人失踪。9月底到10月中旬,中国北方地区出现历史罕见连阴雨(雪)天气,部分地区降水日数为1951年以来历史同期最多,这给当地的农业生产造成严重影响。共有1315.7万人受灾,因灾死亡12人,农作物受灾面积192.7万公顷,绝收37.8万公顷,直接经济损失95.3亿元。

2月上旬,印度尼西亚雅加达地区连日暴雨引发洪灾,造成至少66人丧生,约76万人被迫撤离。3月初,连日暴雨又在印度尼西亚东部引发大规模泥石流,造成多处道路交通瘫痪,至少40人丧生,约40人失踪。12月26日,暴雨在印尼西部地区引发泥石流,造成至少120人死亡,数十人失踪。

5—9月,受季风雨影响,南亚多国遭遇洪灾,共造成至少3000人死亡,6000万多人受灾。印度、孟加拉国、尼泊尔和巴基斯坦受灾尤为严重。

8月上中旬,朝鲜遭受暴雨袭击并引发了10年来最严重洪灾,造成至少600人死亡或失踪,约30万人无家可归,10万公顷土地被毁,主要公路、铁路和桥梁受损,大片区域电力供应和通信网络中断。

8月上中旬,越南中部连降暴雨引发洪灾,造成至少74人死亡、9人失踪。洪灾还造成上百栋房屋倒塌,数万户居民房屋和数

万公顷农田被淹,多处道路、桥梁和堤坝被毁,部分地区交通中断。

11月中旬初,巴布亚新几内亚东部地区暴雨成灾,造成153人死亡。

欧洲:

1月中旬,猛烈暴风雨席卷欧洲多国,英国南部、法国北部、荷兰、德国和捷克等国遭到暴雨和强风的袭击,造成至少47人死亡。

7月中旬,200年一遇的滂沱大雨横扫英国,造成60年来最严重洪灾。

美洲:

1月上旬,巴西东南部地区持续大雨,导致洪水和泥石流,造成至少50人丧生,约1.4万人被迫撤离。

受2006/2007年厄尔尼诺现象影响,1—2月,玻利维亚连降暴雨,引发洪水,造成至少51人死亡,6人失踪。这次水灾是该国近25年来最严重的一次。

1—2月,秘鲁持续遭受暴雨和冰雹袭击,并引发洪涝、泥石流,导致至少27人死亡,43人受伤,约48万人受灾。

2—5月,由暴雨引发的多次龙卷风袭击美国,共造成至少62人死亡,大量建筑毁坏。

5月上旬,乌拉圭连降暴雨并引发特大洪水,导致全国9个省受灾,约1.2万个用户电力中断,1万余人被迫疏散,部分地区交通瘫痪。

7月上旬,由于连日暴雨,墨西哥南部发生泥石流,一辆载有60人的巴士被掩埋。

10月上、中旬,持续暴雨引发海地洪水和泥石流,造成至少31人丧生。

10月中旬,持续暴雨引发中美洲数国洪灾,造成尼加拉瓜9人死亡,6人失踪,1.3万多人受灾;哥斯达黎加17人死亡,近2000间房屋被淹,1.5万人受灾,经济损失达1100万美元。

非洲:

1月中下旬,安哥拉首都罗安达地区连

遭暴雨袭击,造成53人死亡,25人失踪。

1—2月,莫桑比克连遭暴雨袭击,造成至少40人死亡,约12万人无家可归。

7—9月,东非和西非多国遭暴雨袭击并引发洪灾,造成至少270人死亡,150多万人受灾,其中,苏丹、埃塞俄比亚和尼日尔受灾最重。

7 台风、飓风和热带风暴

2007年西北太平洋形成24个冠名的热带风暴,多年平均值为27个。其中14个达到台风级别,与多年平均值持平。在东南亚数百万人口受到热带气旋影响,其中台风帕布、罗莎、利奇玛和热带风暴琵琶最为严重。

7月中旬,台风万宜袭击日本中南部,造成5人死亡,80余人受伤。

热带风暴帕布于8月8日在台湾东部沿海登陆、10日在香港和广东中山再次登陆。受其影响中国广东雷州半岛遭遇罕见特大暴雨,造成86.5万人受灾,直接经济损失16.2亿元。

8月18—19日,台风圣帕在中国台湾和福建省登陆,登陆福建时中心附近最大风力有12级($33\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$)。圣帕是2007年登陆中国的最强台风,造成51人死亡,13人失踪。

9月6日,台风菲特在日本登陆,造成2人死亡,76人受伤,1人失踪。

9月16日,台风百合在韩国南部登陆,造成15人死亡,2人受伤,1人失踪。

9月19日,台风韦帕在中国浙江登陆,造成7人死亡,4人失踪,中国东部的浙江、江苏、福建、山东、安徽、上海等地均受影响。

10月3日,台风利奇马登陆越南,引发越南中部和北部水灾和泥石流,造成86人死亡,9人失踪。

10月6日和7日,强台风罗莎在中国台

湾和东南沿海两次登陆,共有 979.7 万人受灾,因灾死亡 12 人,直接经济损失 95.8 亿元。

11 月下旬,菲律宾受台风米娜和海贝思袭击,引发暴雨,导致至少 35 人死亡。

2007 年东太平洋形成 11 个冠名的风暴,其中 4 个达到台风级别,较多年平均值偏少。

在 2007 年大西洋飓风季节,共发生 15 个冠名的风暴,多年平均值为 12 个。其中 6 个定为飓风,与多年平均值持平。自 1886 年以来,首次出现两个 5 级飓风(迪安和费利克斯)在同一季节登陆。

8 月中下旬,飓风迪安袭击加勒比海地区,暴雨和狂风及其引发的次生灾害造成至少 27 人死亡。

9 月 1 日,热带风暴亨丽埃特袭击墨西哥太平洋沿岸,引发的山体滑坡造成至少 8 人丧生,2 人受伤。

9 月初,飓风费利克斯在尼加拉瓜大西洋沿岸北部地区登陆,并横扫中美洲多国,造成至少 98 人死亡,11 人失踪。

9 月 13 日,飓风哈伯特在美国南部得克萨斯州登陆,引发暴雨洪水,造成至少 1 人死亡。

9 月 28 日,飓风洛伦索在墨西哥东部登陆并造成强降雨,暴雨引发的洪水造成至少

3 人死亡。

10 月底,热带风暴诺埃尔袭击了多米尼加、海地、古巴和牙买加等加勒比海多国,造成至少 115 多人丧生。

12 月中旬,热带风暴欧尔加袭击加勒比海多国,造成约 40 人死亡,其中多米尼加受灾最重,至少 37 人死亡。

2007 年北印度洋形成 6 个冠名的风暴,其中 3 个达到台风级别,较多年平均值偏多。

6 月上旬,强热带风暴古努(强度达到 5 级飓风标准)在阿拉伯半岛东部沿海登陆,造成 61 人死亡,27 人失踪。这是该地区自 1945 年以来遭遇的最强的热带风暴。

11 月中旬,超强热带风暴锡德横扫孟加拉国,造成至少 3447 人死亡,1700 多人失踪,3 万多人受伤,经济损失超 20 亿美元。

参考文献

- [1] WMO (2007). Global Climate in 2007[R]. Press Release No. 805.
- [2] 国家气候中心. 月气候概况, 2007 年 12 月气候系统监测公报[R]. 2007, 12.
- [3] 国家气候中心. 中国气候影响评价[R]. 2007.
- [4] 梁潇云, 任福民. 2005 年全球重大气候事件概述[J]. 气象, 2006, 32 (4): 74-77.
- [5] 李威, 朱艳峰. 2006 年全球重大气候事件概述[J]. 气象, 2007, 33 (4): 108-111.