2012年我国主要气象灾害回顾*

叶殿秀，赵珊珊，王有民，侯 威，朱晓金，
李 莹，蔡雯悦，钟海玲，黄大鹏

（中国气象局国家气候中心，北京 100081）

摘 要：2012年，我国主要气象灾害为暴雨洪涝、热带气旋、干旱、高温、连阴雨、雪灾、风雹及沙尘暴。其中暴雨过程多，长江、黄河、海河等流域先后出现明显汛情，北京、甘肃、四川、重庆、云南、贵州、宁夏、青海和新疆等地出现山洪地质灾害，但暴雨洪涝灾情偏轻；热带气旋数量接近常年，但影响时间集中、范围广，灾情偏重；阶段性干旱明显，但干旱范围小，影响偏轻；中东部地区高温日数多，极端性强，南方部分地区早稻遭受轻至中度高温热害；区域性、阶段性低温阴雨天气多发，对农业生产造成一定影响；降雪量明显偏少，雪灾偏轻；风雹日数少，灾害损失偏轻；春季北方沙尘日数为近52年最少；中东部地区雾霾天气频繁，对交通运输产生较大影响。总体而言，2012年为我国气象灾害偏轻年份。

关键词：2012；气象灾害；中国

中图分类号：X43；F166 **文献标志码**：A **文章编号**：1000-811X(2013)03-0128-05

2012年，在气候变暖的大背景下，受拉尼那事件影响出现了世界范围的气候异常，年初百年罕见寒流暴雪横扫欧亚，600多人失去生命；春夏朝鲜半岛高温少雨，旱灾历史罕见，夏季美国遭遇了近半个世纪以来最严重高温干旱，7月俄罗斯南部遭强暴雨袭击，171人丧生于洪涝灾害，10月底飓风“桑迪”重创美国致113人死亡，北极海冰面积创历史新低等[1]。我国也不例外，主要表现为：暴雨过程多，局部洪涝和山洪地质灾害严重，长江、黄河、海河等流域出现明显汛情；登陆热带气旋个数虽接近常年，但台风登陆时间集中，强度强，影响范围广；阶段性气象干旱特征明显；区域性、阶段性低温阴雨天气多发；深秋冷空气活动频繁，暴雪袭击北方多地；风雹等强对流天气多，局地灾害损失重。初步统计，2012年因主要气象灾害所造成的农作物受灾面积2 496万hm^2，死亡1 390人，直接经济损失3 358亿元。与1990-2011年相比，死亡人数和受灾面积均明显偏少，经济损失偏重。总体而言，2012年气象灾害为偏轻年份。

1 暴雨洪涝灾害偏轻

2012年，全国共出现暴雨（日降水量≥50.0 mm）6 989站日，比常年（5 992站日）偏多16.6%（图1）。暴雨天气过程多，局部洪涝和山洪地质灾害严重。春季，南方暴雨天气过程频发，局部暴雨洪涝频繁；7月中旬，长江中上游强降水过程频繁，出现三峡水库建库以来最大洪峰；夏季黄河上游、海河发生洪涝，黄河上中游发生了1989年以来最大洪水；7月下旬，特大暴雨袭击华北，京津冀遭受严重内涝灾害；甘肃、四川等省局地强降水引发的滑坡、泥石流等次生灾害严重；新疆西部春季融雪型洪水多发。2012年，全国暴雨洪涝受灾面积914 hm^2，较1990-2011年平均值偏少，但多于2011年，属暴雨洪涝灾害偏重年份。

1.1 春季，南方暴雨天气频发，部分地区发生暴雨洪涝

4-5月，南方地区共出现13次暴雨天气过

* 收稿日期：2013-01-11 修回日期：2013-03-01
资助项目：公益性行业（气象）科研专项经费项目（GYHY201106020）
作者简介：叶殿秀（1964-），女，山西闻喜人，硕士，正研级高级工程师，主要从事气候影响评价、气象灾害评估等工作.
E-mail：ydx@cma.gov.cn

万方数据

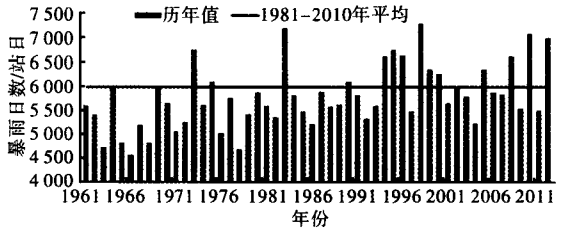

图 1　1961－2012 年全国暴雨日数历年变化

程[2-3]，其中 4 月 5 日至 5 月 15 日，江南及华南区域平均降水量为 348.1 mm，比常年同期(241.3 mm)偏多 44%，为近 32 年来历史同期最多；12 日江西有 10 个气象观测站、广西有 9 个气象观测站日雨量超过 100 mm。暴雨天气过程多、时间集中、强度大，导致江西、湖南、浙江、广东、广西、湖北等省(区)部分地区发生洪涝灾害，一些地方重复受灾，人员伤亡和经济损失严重。

1.2　7 月中旬，长江中上游发生暴雨洪涝灾害

7 月中旬，长江中上游强降水过程增多，7 月 12－14 日，江汉、江淮南部、江南北部以及贵州等地出现暴雨到大暴雨，局部降水超过 300 mm；15－19 日，江南及重庆、四川、贵州等地出现暴雨到大暴雨，局部降水超过 300 mm。下旬初，四川盆地再次出现暴雨到大暴雨，降水量一般在 50 mm 以上。四川、湖南、重庆、江西、云南、湖北、贵州、安徽等省(市)部分地区发生洪涝灾害；重庆市境内长江干流遭遇自 1981 年以来最大洪水，其中朱沱站出现 50 年一遇洪水，长江上游流域四川宜宾至重庆寸滩的干流河段全线超警；7 月 24 日长江三峡迎来建库以来的最大洪峰。

1.3　7 月下旬，特大暴雨袭击华北，京津冀遭受严重内涝灾害

7 月 21－22 日，北京、天津及河北出现区域性特大暴雨到特大暴雨，北京平均降水量达 190.3 mm，北京暴雨中心房山区河北镇降雨量达 460.0 mm，全市平均日降水强度超百年一遇，有 11 个气象站雨量突破建站以来历史极值。天津平均降雨量为 98.6 mm，有 106 个乡镇出现大暴雨，4 个乡镇出现特大暴雨，暴雨中心降雨量达 294.7 mm。河北有 295 个乡镇雨量超过 100 mm，10 个乡镇超过 300 mm。受强降水影响，北京、天津及河北涞源、廊坊、涿州等地出现严重城市内涝，交通受到严重影响，部分地区爆发山洪地质灾害，海河发生局部洪涝，造成重大人员伤亡和经济损失[4]。

1.4　夏季，黄河上游发生洪涝

夏季西北中部和北部降水较常年同期明显偏多，其中宁夏和内蒙古河套大部偏多 3～5 倍，黄河青海段降水量创近 52 年来最多，出现 1990 年来最强汛情。7 月下旬，流域出现 3 次强降雨过程(20 至 21 日、24 至 27 日、30 至 31 日)，受强降雨影响，黄河上中游发生了 1989 年以来最大洪水，黄河兰州段河堤三次发生垮塌险情，一度导致主城区的供水系统瘫痪。黄河干流吴堡站出现超警戒水位，山西、陕西区间北部部分支流出现洪水。

1.5　西部和华北局地强降水引发的滑坡、泥石流等地质灾害

5 月，西北中东部地区先后出现 5 次大范围降水天气过程，局部地区出现大雨或暴雨，甘肃、宁夏、青海等省(区)局部地区因强降水引发了山洪泥石流灾害，造成不同程度的损失，其中 5 月 10 日，甘肃岷县发生特大冰雹山洪泥石流灾害，因灾死亡 57 人，失踪 15 人，并造成多处交通中断；6 月 28 日，四川凉山州宁南县短时强降雨引发山洪泥石流灾害，死亡失踪 41 人；7 月 21 日，北京房山、门头沟等地因短时强降雨引发山洪、泥石流灾害，造成严重人员伤亡和财产损失；8 月 30 日，四川锦屏因局部强降雨引发泥石流灾害，造成 24 人死亡；10 月 4 日云南昭通彝良县龙海乡镇发生山体滑坡造成 19 人死亡。

2　热带气旋数量接近常年，但影响时间集中、范围广，灾情偏重

2012 年，在西北太平洋和南海上共有 25 个热带气旋(中心附近最大风力≥8 级)生成，有 7 个登陆我国，生成和登陆个数均接近常年。登陆我国的热带气旋中，有 6 个达台风强度，比常年偏多 3 个，登陆强度总体偏强。登陆时间集中，7 月下旬至 8 月中旬一个月内有 6 个台风相继登陆，为 1949 年来罕见；8 月 2－8 日，“达维”、“苏拉”、“海葵”3 个台风一周内接连登陆我国，频次之高为近 17 年来首次，其中“达维”还是 1949 年以来登陆我国长江口以北地区的最强台风[5]；“海葵”风大雨强，持续时间长，其中以台风强度等级在大陆持续时间长达 11 h，为近年来少见。北上和影响我国东北地区的台风数量有 5 个，为历史之最。台风登陆地点从华南沿海延伸至北方沿海，纵跨纬度大；热带气旋共造成 68 人死亡(19 人失踪)，直接经济损失 1 209.2 亿元；与 1990－2010 年平均值相比，死亡人数明显偏少，但直接经济损失为 1990 年以来最多。总体而言，2012 年热带气旋灾情偏重。

万方数据

3 全国干旱面积总体偏小，但区域性和阶段性干旱明显

2012 年，我国区域性和阶段性干旱明显，但粮食主产区和粮食生产关键期未受到严重旱灾影响；干旱范围小，全国农业受旱灾面积影响偏轻为 1990 年以来最少。总体而言，属干旱灾害偏轻年份。年内主要干旱事件有：西南地区发生冬春连旱；黄淮、江淮初夏干旱；重庆、湖北、河南等地夏旱。

3.1 西南地区发生冬春连旱

2011/2012 年冬季，云南及四川南部降水量普遍在 25 mm 以下，比常年同期偏少 5 ~ 8 成；3 月 5 日至 5 月 24 日，云南大部、四川南部降水量不足 100 mm，其中云南北部和四川南部降水量不足 50 mm；与常年同期相比，上述大部地区降水量偏少 3 ~ 8 成，部分地区偏少 8 成以上。其中 2011 年月 12 月 1 日至 2012 年 5 月 24 日，云南省平均降水量为 114.6 mm，比常年同期偏少 41%，为 1980 年以来同期最少。长时间少雨导致气象干旱持续发展。受干旱影响，云南、四川南部的部分中小河流断流及小型水库干涸，冬小麦、蚕豆、油菜等农作物受灾；森林、草原火险气象等级居高不下，云南丽江、玉溪和四川西昌、理塘、甘孜一度发生森林火灾。

3.2 黄淮、江淮出现初夏旱

5 月 1 日至 6 月 25 日，华北南部、黄淮大部、江淮北部地区降水明显偏少，大部地区累计降雨不足 50 mm，较常年同期偏少 5 ~ 8 成，局部偏少 8 成以上。尤其 6 月 1 - 25 日，河南中北部、山东南部、江苏中北部、安徽东北部等地降水量不足 10 mm，平均气温较常年同期普遍偏高 1 ~ 2 ℃，局部还出现了 12 ~ 15d 35 ℃以上的高温天气。持续高温少雨使得华北南部、黄淮、江淮等地普遍出现中度以上气象干旱，其中河南大部、山东南部、江苏大部、安徽中北部等地达重到特旱，干旱导致夏播推迟，夏播作物出苗受到较大影响[6]。

3.3 重庆、湖北、河南等地夏旱

7 月 1 日至 8 月 17 日，安徽北部、湖北中部和西南部、河南中部和南部和重庆的东部降水量较常年同期偏少 3 ~ 5 成，河南南部和湖北北部局地偏少 5 ~ 8 成；同时上述地区出现持续高温天气，其中湖北东部、河南南部、安徽、重庆等地高温日数有 15 ~ 30 d，较常年同期偏多 3 ~ 10 d。温高雨少，土壤失墒快，导致上述部分地区出现不同程度的干旱。持续高温少雨造成旱区农作物减产，森林火险气象等级持续偏高，并使得林区有害生物大量滋生；水资源短缺，部分地区人畜饮水出现困难；城乡用电负荷持续居高不下。

4 夏季，我国中东部地区高温日数多，极端性显著

夏季，全国平均高温（日最高气温≥35 ℃）日数 8.3 d，较常年同期偏多 0.8 d。江南中部和东部、江淮西部、黄淮西部及重庆等地高温日数一般有 15 ~ 30 d。与常年同期相比，河南大部、安徽北部、湖北西南部等地高温日数偏多 3 ~ 5 d，其中河南东南部、安徽西部局地偏多 5 d 以上。

河南、河北南部、山东西部、安徽北部、湖北西北部、浙江西部、重庆东北部和四川东部极端最高气温普遍有 38 ~ 40 ℃，河南、安徽、湖北、广西等省区局部地区超过 40 ℃。江淮、江汉、江南、西南地区东北部最长连续高温日数在 5 d 以上，安徽中部、湖北东部、江西北部、浙江大部有 10 ~ 15 d；黄淮西部、江淮西部、江汉东部、川渝、东南沿海等地共有 208 站出现极端连续高温日数事件，其中 18 站连续高温日数达到或突破历史极值。持续晴热高温天气使南方部分地区早稻遭受轻至中度高温热害，同时加剧了河南、山东、湖北、重庆、四川东部等地的旱情，造成城市供电、供水紧张。

5 阶段性低温阴雨天气多发

2012 年，我国区域性和阶段性低温阴雨天气多发，对农业生产造成一定影响。主要低温阴雨事件有：年初南方部分地区严重低温阴雨；夏季东北地区出现阶段性低温；秋季西南大部出现明显连阴雨；深秋至初冬，江南、华南阴雨天气多、雨量大。

5.1 年初南方部分地区严重低温阴雨

1 月上旬至 3 月中旬，江南、华南、西南地区东部出现大范围持续低温阴雨（雪）寡照天气。上述地区气温普遍较常年偏低 1 ~ 4 ℃，降水日数达 40 ~ 60 d。湘赣浙闽粤桂琼贵沪 9 省（区）区域平均气温较常年同期偏低 1.4 ℃，为近 27 年来同期第三低值；平均降水日数为 45.3 d，比常年同期偏多 11.6 d，为 1951 年以来历史同期最多值；平均降水量为 274.3 mm，比常年同期偏多 37.5%，为 1999 年以来历史同期最多值。江南大部、华南西部日照时数偏少 100 ~ 150 h，华南中东部偏少 150 ~ 200 h，湖南[6-7]、江西、浙江和福建日照时数

万方数据

为 1951 年以来同期最少。持续低温阴雨寡照致使作物生长发育期受到影响，部分地区发生病害。强降雨还导致湘水上游、赣江中上游、信江中游及其他支流出现超警戒洪水，江西、浙江、湖南局部地区发生洪涝及滑坡、泥石流灾害，造成一定损失和人员伤亡。

5.2 夏季东北地区出现阶段性低温，对水稻影响较为突出

6 月上中旬，东北地区中南部出现较明显的低温时段，其中吉林东部稻区出现 5 ~ 10 d 日平均气温≤15 ℃的低温天气，导致部分一季稻分蘖停止，影响有效分蘖的形成，发育进程明显延迟。7 月 19 - 22 日，吉林东部再次出现阶段性低温，水稻出现障碍型冷害，其中延边州大部 7 月 20 日日平均气温低至 14 ℃左右，水稻幼穗分化受到不利影响。

5.3 秋季西南大部出现明显连阴雨

9 月上旬至 10 月中旬，西南大部地区降水日数有 20 ~ 30 d，四川中部、贵州西北部在 30 d 以上。四川大部、重庆、贵州和湖南西北部的雨日数均比常年同期偏多 3 ~ 10d。1990 年代以来西南地区秋季降水日数、秋雨量处于较少时段。2012 年 9 月上旬至 10 月中旬，川渝贵 3 省(市)区域平均雨日数、雨量分别为 1995 年以来同期最多和次多；四川大部、重庆西南部、贵州西北部、云南东北部最长连续降水日数一般有 10 ~ 15 d，四川东南部在 15 ~ 20 d；四川全省平均最长连续雨日数为历史同期第四长，四川的宜宾、长宁等 10 县(市)和重庆的巴南、合川等 6 县(区)最长连续降水日数为当地历史同期最长。持续阴雨寡照天气，给当地秋收作物的收晒带来了一定程度影响。

5.4 11 - 12 月，江南、华南阴雨天气多，雨量大

11 - 12 月，江南、华南出现持续阴雨寡照天气，降水日数一般有 25 ~ 33 d，普遍较常年同期偏多 10 ~ 20 d；大部地区降水量有 200 ~ 300 mm，广西、福建部分地区达 300 ~ 400 mm，比常年同期偏多 1 ~ 3 倍。广东降水日数为 1951 年来同期最多，浙江、江西为近 46 年来最多；福建、广东降水量为 1951 年以来同期最多，江西为 1951 年以来次多。持续阴雨天气使华南地区土壤过湿，部分低洼农田积水，对作物生长产生不利影响。

6 降雪量明显偏少，雪灾偏轻

2012 年，全国平均降雪日数为 23.5 d，比常年偏少 2.8 d；降雪量 54 mm，比常年偏少 11%；雪灾发生次数也少于常年。年内主要雪灾事件有：2 月上旬，西藏南部出现雪灾；11 - 12 月北方出现 3 次大范围降雪天气，东北、华北及新疆北部的部分地区遭受雪灾。

6.1 2 月上旬，西藏南部出现雪灾

2 月 7 - 9 日，西藏西部和南部出现暴风雪天气过程，聂拉木和帕里过程降雪量分别达 105.2 mm 和 21.7 mm。其中聂拉木县 9 日降雪量达 91.5 mm，创当地建站以来 2 月历史极值；聂拉木最大积雪深度达 60 cm。强降雪对西藏南部交通运输和畜牧业生产及牧民生活等造成不利影响。

6.2 11 - 12 月北方出现 3 次大范围强降雪天气，部分地区遭受雪灾

11 月 2 - 4 日，华北地区自西向东先后出现雨雪天气过程，其中京津地区和河北中北部过程累积雨雪量超过 50 mm，内蒙古赤峰市大部、锡林郭勒盟的中南部和乌兰察布市中南部的 33 个台站超过历史极值；京津冀蒙共有 74 个国家气象观测站日降水量突破 11 月历史极值。暴雪致使河北、内蒙古部分地区发生雪灾；北京、河北、内蒙古部分高速公路封闭，4 日北京地铁 13 号线停运。

11 月 9 - 14 日，东北地区大部、内蒙古中东部出现强降雪天气，黑龙江鹤岗市降水量为 55.7 mm，最大积雪深度达 49 cm，为历史同期第一位。12 日鹤岗市全市学生停课，电网出现故障，市区一度全部停电，城市供暖、供水受到影响，部分树木被压断。

12 月 13 - 15 日，东部大部地区及新疆北部出现雨雪天气，内蒙古中东部、吉林、黑龙江及新疆北部积雪深度 10 ~ 25 cm，局地 30 ~ 40 cm。新疆博尔塔拉、昌吉、伊犁，内蒙古乌兰察布、锡林郭勒等地遭受雪灾。

7 春季北方沙尘天气为 1961 年以来同期最少，首发时间异常偏晚

2012 年春季，北方地区共出现 10 次沙尘天气过程，比常年(1981 - 2010 年)同期(17 次)偏少 7 次，也较 2001 - 2010 年同期平均值(12.7 次)偏少 2.7 次；其中沙尘暴和强沙尘暴过程共 6 次，较 2001 - 2010 年平均次数(8 次)偏少 2 次。北方地区平均沙尘日数为 1.3 d，比常年同期偏少 2.7 d，为 1961 年以来历史同期最少；首次沙尘天气过程发生时间为 3 月 20 日，与 2001 - 2011 年平均沙尘首发时间(2 月 4 日)相比偏晚 1 个多月，是 2001 年以来最晚的一年。3 月 20 - 22 日的沙尘暴天气过程是 2012 年影响范围最广、损失最重的一次[8]。

万方数据

沙尘天气影响总体偏轻。

8 强对流天气少，但局地强度强，灾情重

2012 年，全国平均强对流日数为 43.4 d，比常年偏少，为 1961 年以来的第三少。其中，华北、江南因风雹灾害发生密集，损失较为突出。全国因风雹灾害共导致 278 万 hm^2 农作物受灾，202 人死亡或失踪，直接经济损失 343.5 亿元。与 1990 -2011 年平均值相比，受灾面积和死亡人数均明显偏少，但经济损失偏重。总体来看，2012 年为风雹灾害略偏轻年份。

9 中东部雾霾天气频繁，对交通影响大

2012 年，我国 100°E 以东地区的平均雾日数为 15.3 d，较常年偏少 8.1 d，为 1961 年以来最少；平均霾日数为 16 d，较常年偏多 7.2 d，为 1961 年以来第四多。中东部地区及东北西北部、西南东南部雾霾日数一般在 20 d 以上，其中华北东北部和西南部、黄淮东南部、江淮东部、江南东部和西南部、华南中部以及云南南部有 40 ~ 80 d，局部地区在 80 d 以上。雾霾天气主要出现在 1 -3 月和 10 - 12 月，频繁的雾、霾天气对交通运输产生较大影响，并引发多起交通事故，造成人员伤亡。

参考文献：

[1] 2012 国内外十大天气气候事件评选[EB/OL]. [2012 - 11 - 30]. http: //www. weather. com. cn/ static/html/climate_ event _ 2012. html.

[2] 盛杰. 2012 年 4 月大气环流和天气分析[J]. 气象, 2012, 38 (7): 890 - 896.

[3] 关月. 2012 年 5 月大气环流和天气分析[J]. 气象, 2012, 38 (8): 1023 - 1028.

[4] 俞小鼎. 2012 年 7 月 21 日北京特大暴雨成因分析[J]. 气象, 2012, 38(11): 1313 - 1329.

[5] 陶亦为. 2012 年 8 月大气环流和天气分析[J]. 气象, 2012, 38(11): 1429 - 1435.

[6] 曹勇. 2012 年 6 月大气环流和天气分析[J]. 气象, 2012, 38 (9): 1155 - 1160.

[7] 廖玉芳, 彭嘉栋, 罗伯良, 等. 2012 年上半年我国南方地区极端阴雨天气评价 - 以湖南省为例[J]. 灾害学, 2013, 28 (1): 83 - 87.

[8] 樊利强, 孙谨. 2012 年 3 月大气环流和天气分析[J]. 气象, 2012, 38(6): 751 - 757.

An Overview of the Main Meteorological Disasters in Chinain 2012

Ye Dianxiu, Zhao Shanshan, Wang Youmin, Hou Wei, Zhu Xiaojin, Li Ying, Cai Wenyue, Zhong Hailing and Huang Dapeng

(*National Climate Center, China Meteorological Administration, Beijing* 100081, *China*)

Abstract: The main meteorological disasters occurred in China in 2012 were flood, typhoon, drought, high temperature, consecutive rainfall, heavy snow, tornado hail and dust storm. There were many rainstorm processes which caused regional, flash flood and serious geological hazards. The obvious flood situations appeared successively in Yangtze River basin, Yellow River basin, and Haihe River basin. The flash floods and geological hazards occurred in some areas of Beijing, Gansu, Chongqing, Yunnan, Guizhou, Ningxia, Qinghai, and Xinjiang. But flood disaster was less than normal. The number of generated and landfall typhoon are near normal, but the landing time of typhoons was concentrated and the affected area was wide, periodic drought hazards were obvious, but their affected area was less, and less losses of disasters. The high temperature occurred more frequently and the extreme of high temperature were stronger in the middle eastern China in summer, early rice suffered heat damage of light to moderate degree in parts of southern China; Regional and period low temperature, overcast and rainy weather happened frequently, which influenced severely on agriculture. Snowfall was less than normal, snow damage was small. The number of the dust storm days was the least in the past 52 years in northern China during spring, fog and mail occurred frequently, transportation were affected greatly. In general, 2012 was a year with less meteorological disasters.

Key words: 2012; Meteorological disaster; China

万方数据