

中国水旱灾害公报

2016

国家防汛抗旱总指挥部
中华人民共和国水利部



中国地图出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中国水旱灾害公报. 2016 / 国家防汛抗旱总指挥部
中华人民共和国水利部编. -- 北京 : 中国地图出版社, 2017.7
ISBN 978-7-5031-9925-7

I. ①中… II. ①国… III. ①水灾-公报-中国-2016 ②干旱-公报-中国-2016 IV. ①P426.616

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 124817 号

责任编辑 邸香平

审校 黄伟 李安强

出版审订 刘洪涛

中国水旱灾害公报 2016

出版发行	中国地图出版社	社址	北京市西城区白纸坊西街 3 号	邮政编码	100054
网 址	www.sinomaps.com	印 刷	北京瑞禾彩色印刷有限公司	经 销	新华书店
成品规格	210mm×285mm	印 张	6	版 次	2017 年 7 月第 1 版
印 数	0001—1500	印 次	2017 年 7 月北京第 1 次印刷	书 号	ISBN 978-7-5031-9925-7
审 图 号	GS(2017)917 号	定 价	48.00 元		

本书地图中中国国界线系按照中国地图出版社 1989 年出版的 1 : 400 万《中华人民共和国地形图》绘制

编委会

《中国水旱灾害公报》编委会

主 任：刘 宁

副 主 任：张志彤 李坤刚 匡尚富 姚文广

成员单位：各省、自治区、直辖市水利（水务）厅（局），新疆生产建设兵团水利局，水利部各流域管理机构，中国水利水电科学研究院

《中国水旱灾害公报》编辑部

主 编：姚文广

副 主 编：杨卫忠 向立云

成 员：(以姓氏拼音为序)

褚明华 丁留谦 符日明 郭健玮 贾 汀 梁志勇 李 磊
凌永玉 刘洪岫 马 啸 田亚男 万金红 王 为 许 静
徐林柱 闫淑春 张葆蔚 赵 璞 赵乐媛 周国良

《中国水旱灾害公报》参编人员

(以姓氏拼音为序)

蔡学良 成聪聪 代 伟 戴骏辉 葛劲松 韩忠祥 胡建锋
黄宝友 季文娟 李 鹏 李明燕 刘佳星 刘文天 罗再均
缪 坚 穆 磊 秦广秀 邱萍蔚 任守德 田鲁冬 王凤恩
王 茜 魏 珂 吴冬平 向珈慰 熊 伟 许田柱 闫悦新
杨 粲 杨娟娟 杨文涛 尹雄锐 尹雅清 于晶晶 余 立
岳发鹏 张路新 张 廷 张 莹 周凌芸

目录

一、综述 / 1

二、洪涝灾害 / 11

- (一) 基本情况 / 11
- (二) 灾情特点 / 16
- (三) 主要过程 / 23

三、干旱灾害 / 30

- (一) 基本情况 / 30
- (二) 灾情特点 / 31
- (三) 主要过程 / 35

四、防汛抗旱行动与防灾减灾成效 / 40

- (一) 防汛抗旱行动 / 40
- (二) 防灾减灾成效 / 51

附录一 各省(自治区、直辖市)水旱灾情概述 / 59

附录二 名词解释与指标说明 / 81

- (一) 洪涝 / 81
- (二) 干旱 / 83

附录三 1950—2016 年全国水旱灾情统计 / 85

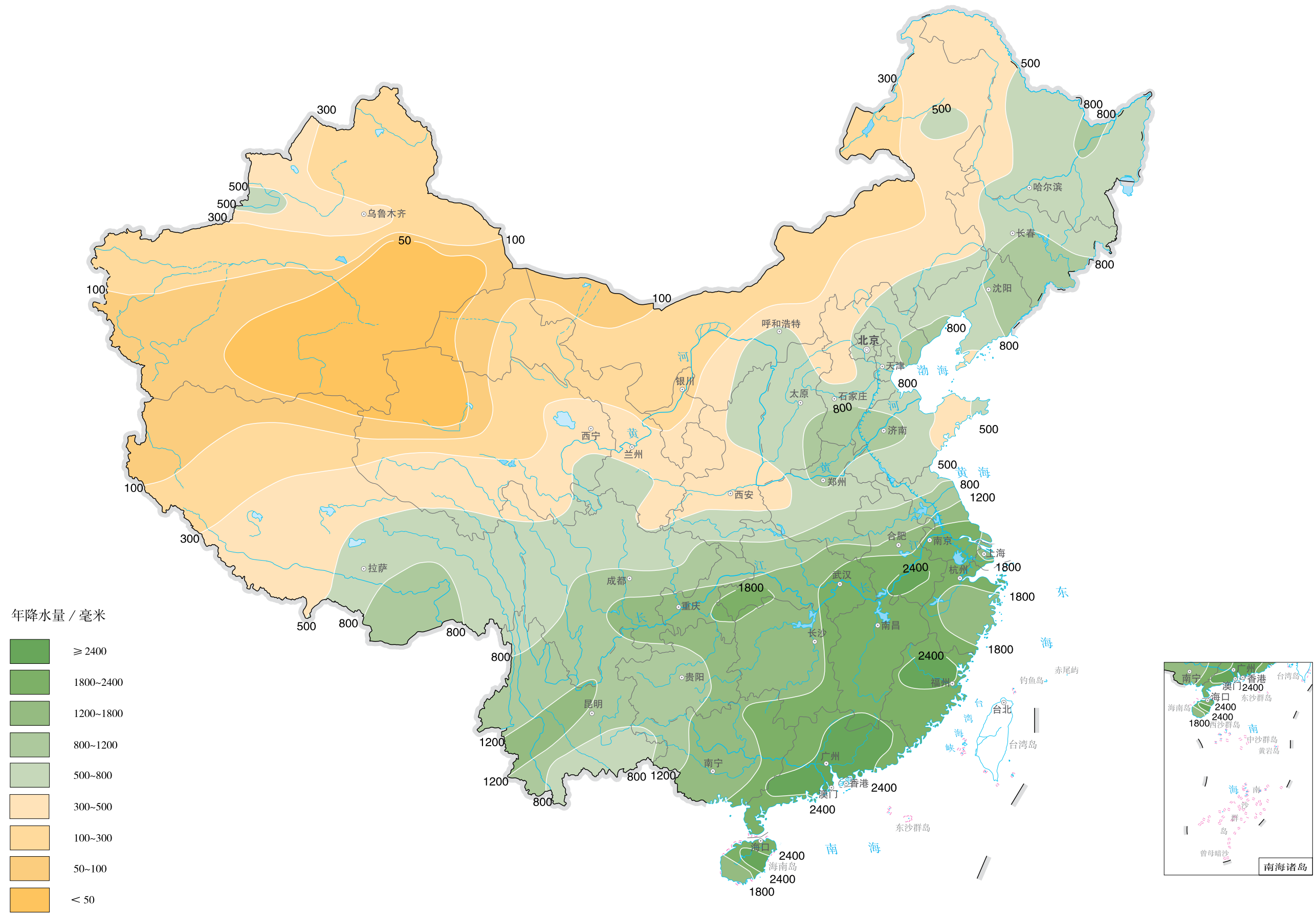
一、综述

2016 年，全国平均降水量 730 毫米，较常年偏多 16%，为 1951 年以来最多。全国降水空间分布呈南北偏多、中部偏少的特点，其中辽河流域大部、海河流域偏多 1~3 成，长江流域中下游大部、西北内流区北部偏多 2~5 成，太湖流域偏多近 5 成，珠江流域东江、北江大部偏多 5 成，黄河上中游部分、淮河流域上游部分及沂沭泗流域、西南诸河部分偏少 1~3 成。全国年降水量等值线图 and 距平图分别见图 1-1 和图 1-2。主汛期（6—8 月）全国平均降水量 331 毫米，较常年偏多 3%，其中长江流域中下游及淮河流域大部、海河流域南系、伊犁河流域偏多 4~9 成，黄河流域上中游大部、长江流域汉江大部、黑龙江上游大部偏少 3~5 成。梅雨期长江中下游、太湖流域降水量分别较常年偏多 8 成和 7 成。

2016 年，长江流域发生 1998 年以来最大洪水，长江干流监利以下河段及洞庭湖流域、鄱阳湖流域超警戒水位历时 8~29 天；太湖流域发生历史第 2 高水位的流域性特大洪水，太湖超警戒水位累计达 61 天；海河流域南系发生 1996 年以来最大洪水；淮河干流和珠江流域西江干流发生超警戒水位洪水。全国有 473 条河流发生超警戒水位洪水，118 条河流发生超保证水位洪水，51 条河流发生超历史实测记录洪水。全年西北太平洋（含南海）共生成 26 个台风（含热带风暴，下同），有 8 个登陆我国，较常年偏多。201614 号强台风“莫兰蒂”登陆福建时最大风力 15 级，为 2016 年登陆我国大陆的最强台风。北方冬麦区发生春旱，东北、西北等部分地区发生夏伏旱。

2016 年，全国洪涝范围广、局部损失重，水旱灾害总体偏轻。全国 31 省（自治区、直辖市）均发生不同程度洪涝灾害，洪涝灾害受灾人口、死亡人口、农作物受灾面积、倒塌房屋、直接经济损失占当年 GDP 百分比等主要洪涝灾害指标分别比 2000—2015 年的平均值少 21.8%、46.5%、12.4%、56.5%、9.3%。湖北、河北、安徽、福建、湖南 5 省洪涝灾害较重，直接经济损失占全国的 64.1%。2016 年全国洪涝灾害分布情况见图 1-3。全国 27 省（自治区、直辖市）发生干旱灾害（北京、上海、福建、广东未受灾），作物因旱受灾面积、粮食损失、经济作物损失、饮水困难人口分别比 2000—2015 年的平均值少 51.1%、33.1%、59.7%、79.7%，因旱直接经济损失占当年 GDP 的百分比为 2000 年以来最低。黑龙江、内蒙古、甘肃 3 省（自治区）干旱灾害较重，作物因旱受灾面积占全国的 68.1%。2016 年全国干旱灾害分布情况见图 1-4。

注：（1）本公报数据未包括香港特别行政区、澳门特别行政区和台湾省统计数据，新疆生产建设兵团统计数据计入新疆维吾尔自治区统计数据；（2）本公报 2016 年数据统计时限为 1 月 1 日至 12 月 31 日，洪涝和干旱灾害直接经济损失统计数据起始年份分别为 1990 年和 2006 年；（3）本公报所采用的计量单位部分沿用水利统计惯用单位，未进行调整。



注：香港特别行政区、澳门特别行政区、台湾省资料暂缺

图 1-1 2016 年全国年降水量等值线图

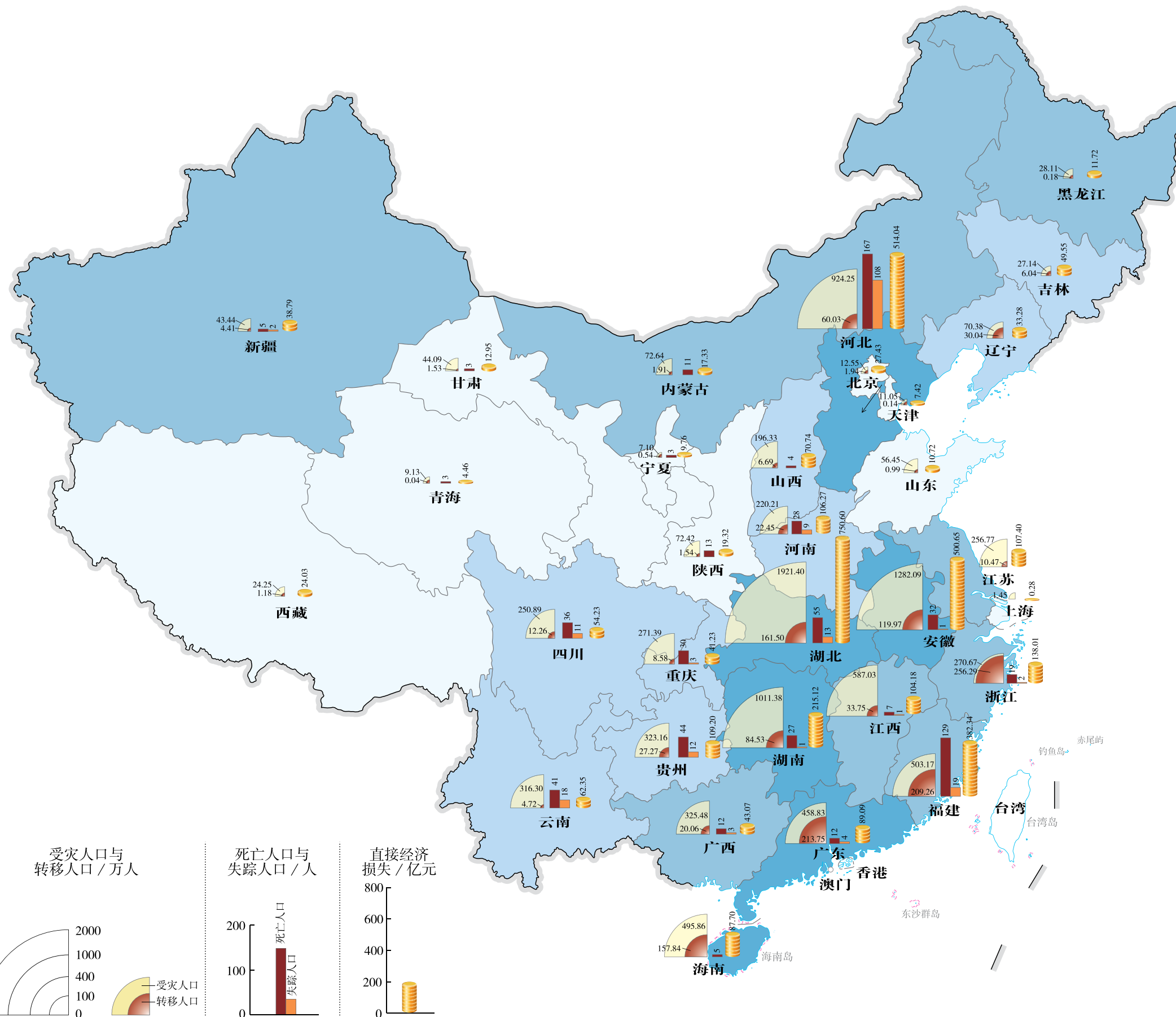
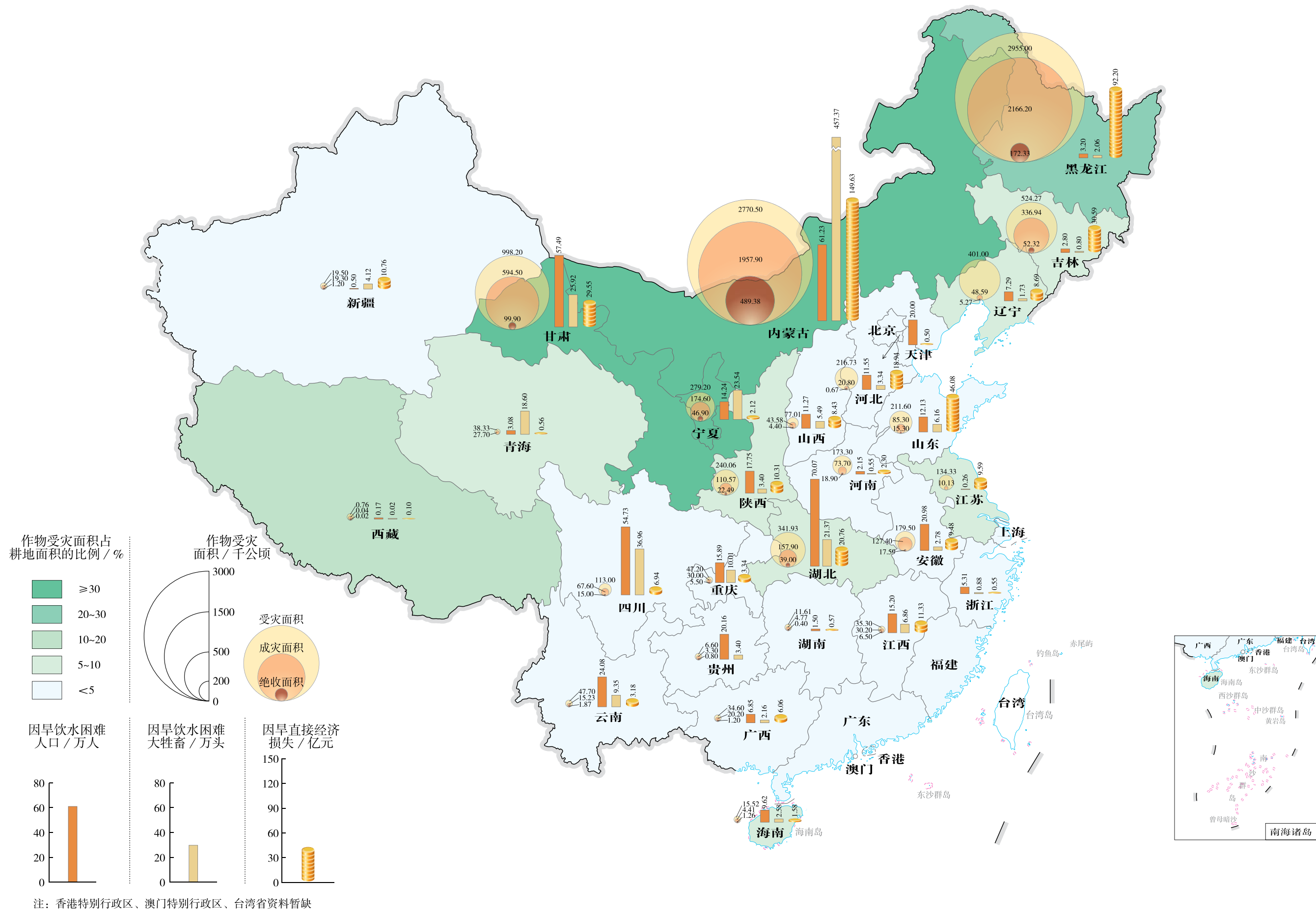


图 1-3 2016 年全 国洪涝灾害分布图



在党中央、国务院的坚强领导下，国家防汛抗旱总指挥部（以下简称“国家防总”）和水利部超前部署、科学应对，国家防总各成员单位密切配合、通力协作，各流域防总和地方各级防汛抗旱指挥机构（以下简称“防指”）精心组织、靠前指挥，广大军民团结一心、顽强拼搏，夺取了防汛抗旱工作的全面胜利。全国大江大河干堤无一决口，大中型水库无一垮坝，江河湖库险情得到有效控制，有力保障了人民群众生命安全、重要设施安全和城乡供水安全，最大程度减轻了水旱灾害损失，保障了经济平稳运行和社会稳定。

二、洪涝灾害

（一）基本情况

2016 年，全国 31 省（自治区、直辖市）2404 县（市、区）20493 乡（镇）遭受洪涝灾害，受灾人口 10095.41 万人，因灾死亡 686 人、失踪 207 人，紧急转移 1459.89 万人，倒塌房屋 42.77 万间，192 座城市进水受淹或发生内涝，直接经济损失 3643.26 亿元，占当年 GDP 的 0.49%。全国和各省（自治区、直辖市）因洪涝受灾人口、死亡人口、失踪人口及直接经济损失统计见表 2-1。

表 2-1 因洪涝受灾人口、死亡人口、失踪人口及直接经济损失统计表

地区	受灾人口 / 万人	死亡人口 / 人	失踪人口 / 人	直接经济损失 / 亿元	地区	受灾人口 / 万人	死亡人口 / 人	失踪人口 / 人	直接经济损失 / 亿元
全国	10095.41	686	207	3643.26	河南	220.21	28	9	106.27
北京	12.55			27.43	湖北	1921.40	55	13	750.60
天津	11.05			7.42	湖南	1011.38	27	1	215.12
河北	924.25	167	108	514.04	广东	458.83	12	4	89.09
山西	196.33	4		70.74	广西	325.48	12	3	43.07
内蒙古	72.64	11		17.33	海南	495.86	5		87.70
辽宁	70.38			33.28	重庆	271.39	30	3	41.23
吉林	27.14			49.55	四川	250.89	36	11	54.23
黑龙江	28.11			11.72	贵州	323.16	44	12	109.20
上海	1.45			0.28	云南	316.30	41	18	62.35
江苏	256.77			107.40	西藏	24.25			24.03
浙江	270.67	19	2	138.01	陕西	72.42	13		19.32
安徽	1282.09	32	1	500.65	甘肃	44.09	3		12.95
福建	503.17	129	19	382.34	青海	9.13	3		4.46
江西	587.03	7	1	104.18	宁夏	7.10	3		9.76
山东	56.45			10.72	新疆	43.44	5	2	38.79

1. 农业受灾情况

全国因洪涝农作物受灾 9443.26 千公顷，其中成灾 5063.49 千公顷、绝收 1598.30 千公顷，因灾粮食减产 247.90 亿公斤，经济作物损失 338.06 亿元，大牲畜死亡 67.38 万头，水产养殖损失 49.69 亿公斤，农林牧副渔直接经济损失 1285.72 亿元。全国和各省（自治区、直辖市）因洪涝农作物受灾面积、成灾面积、绝收面积及粮食减产、经济作物损失统计见表 2-2。

表 2-2 因洪涝农作物受灾面积、成灾面积、绝收面积及粮食减产、经济作物损失统计表

地区	农作物受灾面积 / 千公顷	农作物成灾面积 / 千公顷	农作物绝收面积 / 千公顷	因灾粮食减产 / 亿公斤	经济作物损失 / 亿元
全国	9443.26	5063.49	1598.30	247.90	338.06
北京	21.93	13.03	1.60	0.02	1.16
天津	67.75	27.19	1.06	0.70	1.83
河北	745.75	378.80	107.52	10.28	13.03
山西	178.03	115.99	22.87	6.43	7.31
内蒙古	249.31	163.92	44.97	5.53	2.36
辽宁	113.12	52.34	17.03	3.17	2.52
吉林	104.84	72.49	20.36	8.52	0.48
黑龙江	257.97	136.41	26.68	3.93	0.99
上海	7.57	2.09			0.04
江苏	490.29	195.27	48.62	1.35	7.06
浙江	213.67	94.71	22.73	2.41	17.91
安徽	1109.41	770.07	362.77	100.61	40.62
福建	292.68	119.24	21.01	4.27	33.36
江西	446.29	247.08	49.15	5.43	12.12
山东	89.00	33.86	2.31	1.92	2.26
河南	146.81	95.72	44.14	5.53	6.23
湖北	1757.82	1092.38	449.63	39.60	79.63
湖南	762.11	388.59	117.78	11.40	26.87
广东	508.90	259.81	42.80	7.86	21.93
广西	223.27	92.80	12.36	3.40	4.92
海南	539.31	157.19	46.13	2.06	23.00
重庆	127.66	78.44	17.26	0.14	0.06

表 2-2（续）

地区	农作物受灾面积 / 千公顷	农作物成灾面积 / 千公顷	农作物绝收面积 / 千公顷	因灾粮食减产 / 亿公斤	经济作物损失 / 亿元
四川	127.94	65.97	18.77	1.29	6.10
贵州	164.16	79.91	25.31	2.40	3.40
云南	152.79	90.40	24.75	1.56	8.36
西藏	13.37	8.57	0.73	4.70	0.75
陕西	68.22	31.49	6.47	3.36	4.23
甘肃	25.50	11.11	2.67	0.28	1.20
青海	3.09	0.36	0.10		0.12
宁夏	19.70	14.01	6.65	4.99	2.44
新疆	415.00	174.25	34.07	4.76	5.77

2. 工业和交通运输业受灾情况

全国因洪涝停产工矿企业 26857 个，铁路中断 425 条次，公路中断 55743 条次，机场、港口临时关停 209 个次，供电线路中断 22692 条次，通信中断 28896 条次。全国和各省（自治区、直辖市）工业、交通运输业受灾统计见表 2-3。

表 2-3 工业、交通运输业受灾统计表

地区	停产工矿企业 / 个	铁路中断 / 条次	公路中断 / 条次	机场、港口临时关停 / 个次	供电线路中断 / 条次	通信中断 / 条次
全国	26857	425	55743	209	22692	28896
北京	1		230		667	29
天津	52		3		3	
河北	5446	2	5429		1658	5247
山西	186	5	1716		208	221
内蒙古		4	110		62	1
辽宁	43		1501		48	30
吉林	2	1	53		15	6
黑龙江		2	48		11	3
上海	1					
江苏	893	3	177		226	5

表 2-3 (续)

地区	停产工矿企业 / 个	铁路中断 / 条次	公路中断 / 条次	机场、港口临时关停 / 个次	供电线路中断 / 条次	通信中断 / 条次
浙江	4998	1	5486		1105	227
安徽	1450	2	2187	6	846	921
福建	2467	4	2399	9	4372	9512
江西	374	1	2364		714	315
山东	25		1		30	1
河南	504	1	626		174	576
湖北	1977	3	6076	104	2850	2127
湖南	1176	2	7147		3170	1475
广东	6186	3	2377	30	2140	1157
广西	69	19	1240	29	469	384
海南	393	342	1813	19	1750	4571
重庆	12		221		52	13
四川	73	16	3477	12	491	681
贵州	171	2	1779		483	583
云南	225	11	6057		789	427
西藏	3		1903		77	42
陕西	24		278		118	242
甘肃	25	1	463		14	7
青海	32		98		12	
宁夏	14		84		12	19
新疆	35		400		126	74

3. 水利设施受灾情况

全国因洪涝损坏大中型水库 111 座、小型水库 2337 座、堤防 66950 处计 16359.75 公里、塘坝 90250 座、护岸 93989 处、水闸 14256 座、灌溉设施 233879 处、水文测站 1681 个、机电井 17189 眼、机电泵站 13245 座、水电站 958 座，水利设施损失 697.70 亿元。全国和各省（自治区、直辖市）水利设施受灾统计见表 2-4。

表 2-4 水利设施受灾统计表

地区	损坏水库		损坏堤防		损坏水闸 / 座	水利设施损失 / 亿元
	大中型 / 座	小型 / 座	处数 / 处	长度 / 公里		
全国	111	2337	66950	16359.75	14256	697.70
北京			352	26.04	34	7.04
天津			73	15.65	5	1.27
河北		47	4017	1667.14	481	107.40
山西	7	54	1353	477.89	31	15.84
内蒙古	7	26	1073	166.16	60	3.47
辽宁		17	2055	412.19	22	5.94
吉林	3	41	430	710.07	12	27.48
黑龙江	2	6	103	53.06	45	1.48
上海						
江苏			2545	223.16	348	13.20
浙江			5934	318.88	86	23.23
安徽	11	273	11237	2943.83	3333	75.39
福建			2982	326.93	491	66.27
江西		33	3102	1114.80	451	44.31
山东		111	433	341.56	466	3.85
河南	20	211	390	324.11	374	18.35
湖北	36	1022	10404	3175.78	4308	115.20
湖南		8	7965	647.15	1477	47.66
广东	3	22	2687	221.82	267	14.14
广西		20	1341	167.61	202	12.80
海南	1	49	367	47.47	210	10.64
重庆		18	255	39.28	12	5.78
四川	12	191	1327	397.65	28	19.98
贵州		6	575	158.27	55	12.71
云南	1	143	941	414.74	48	12.23
西藏		11	915	410.29	85	6.10
陕西		1	1022	189.05	35	3.85
甘肃	1		337	114.28	139	2.96
青海		3	521	24.07	22	1.30
宁夏		8	118	118.30	31	2.00
新疆	7	16	2096	1112.52	1098	15.83

(二) 灾情特点

1. 受灾范围广、损失总体偏轻

2016 年，全国 31 省（自治区、直辖市）均遭受不同程度洪涝灾害。全国因洪涝受灾

人口、死亡人口、农作物受灾面积、倒塌房屋、直接经济损失占当年 GDP 的百分比等主要洪涝灾害指标分别比 2000—2015 年的平均值少 21.8%、46.5%、12.4%、56.5%、9.3%。2000—2016 年主要洪涝灾害指标统计情况见图 2-1 至图 2-5。

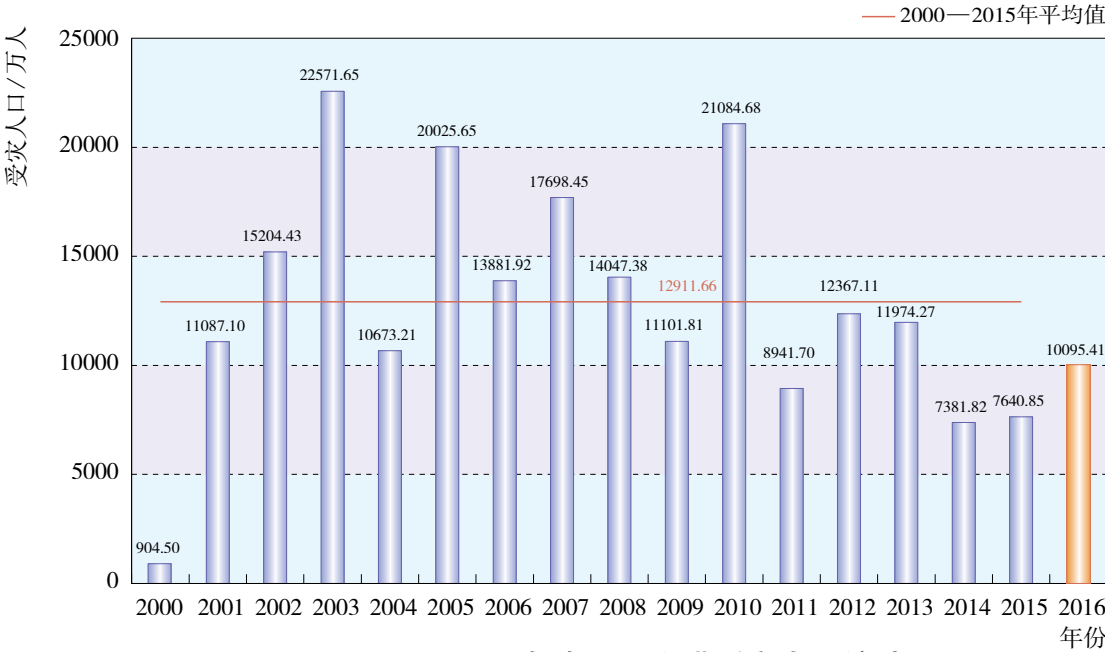


图 2-1 2000—2016 年全国因洪涝受灾人口统计

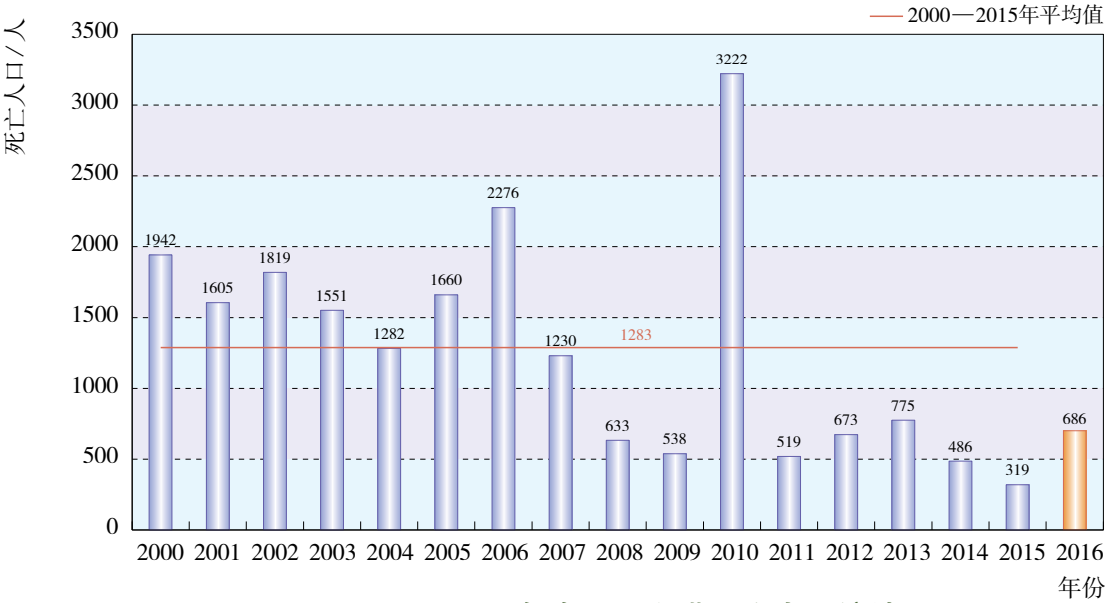


图 2-2 2000—2016 年全国因洪涝死亡人口统计

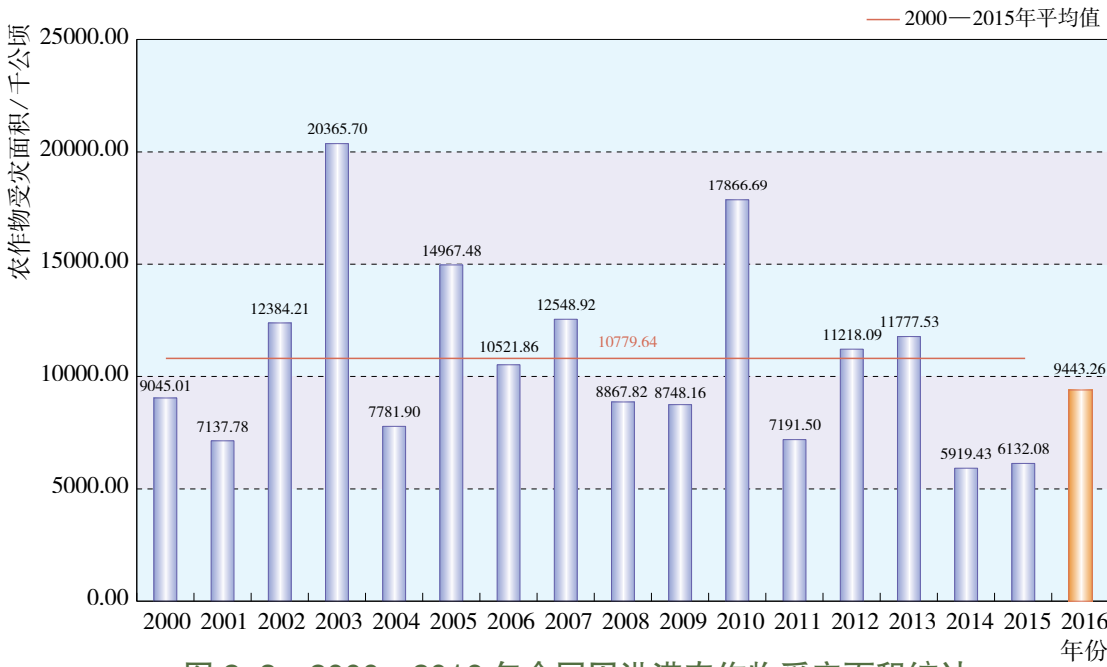


图 2-3 2000—2016 年全国因洪涝农作物受灾面积统计

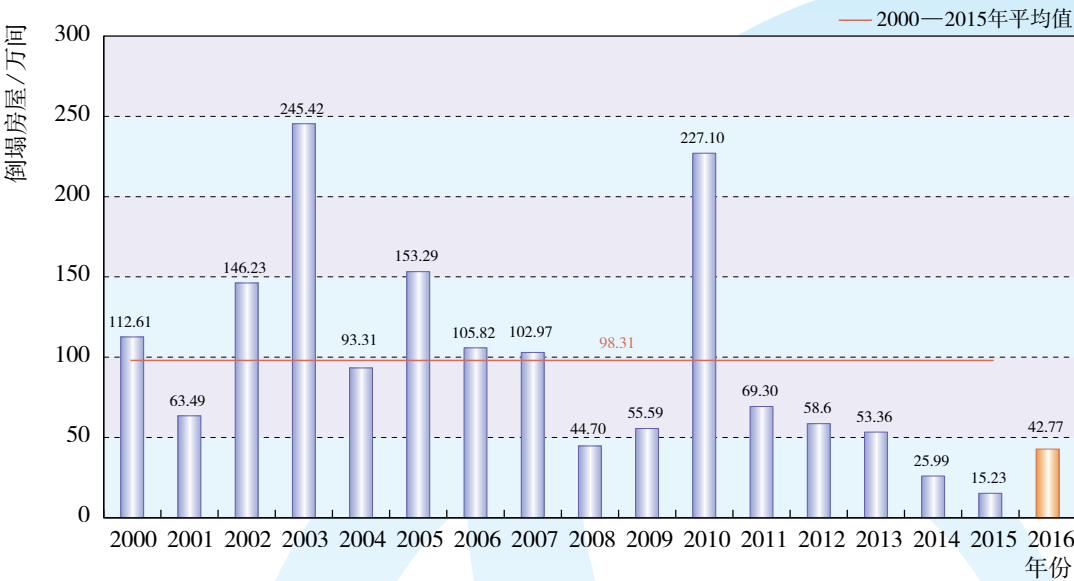


图 2-4 2000—2016 年全国因洪涝倒塌房屋统计

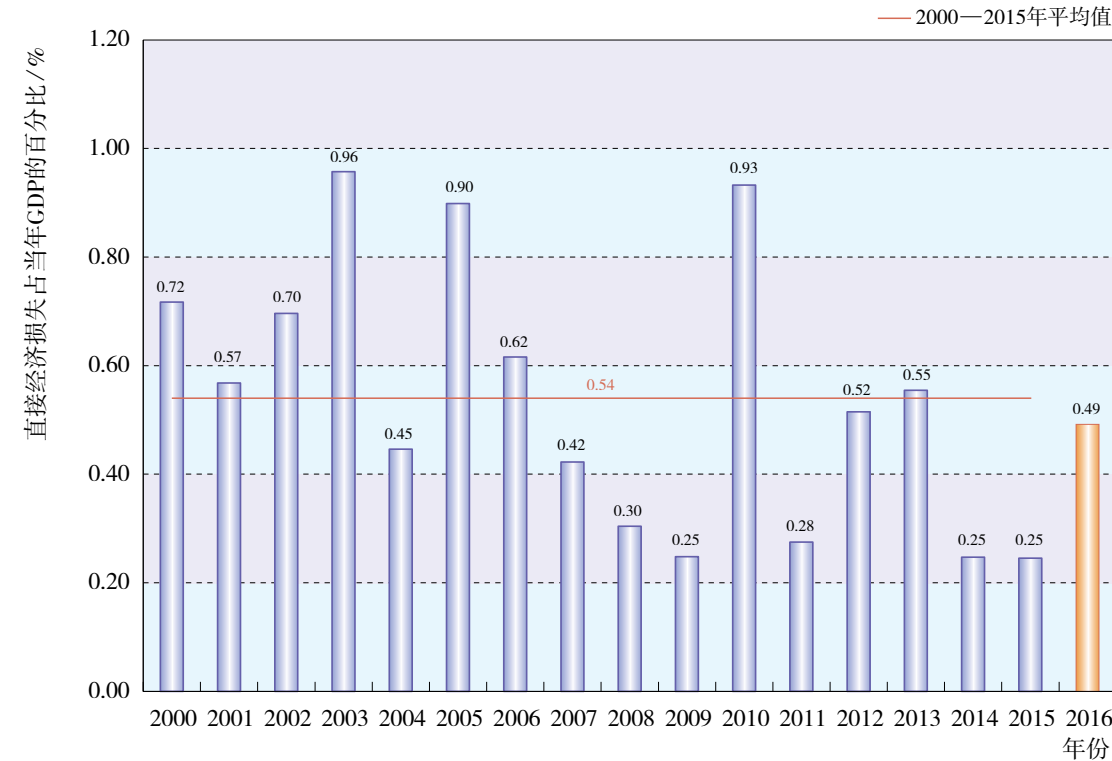


图 2-5 2000—2016 年全国因洪涝直接经济损失占当年 GDP 的百分比

2. 部分地区灾情重、局部地区重复受灾

河北、福建、湖北、云南、贵州、四川、河南 7 省因灾死亡失踪 690 人，占全国的 77.3%；湖北、河北、安徽、福建、湖南 5 省因洪涝灾害直接经济损失 2362.75 亿元，占全国的 64.9%；安徽、福建、湖北 3 省部分地区重复受灾。2016 年全国因洪涝死亡失踪人口分布和直接经济损失分布见图 2-6 和图 2-7。

3. 台风集中登陆、影响重

2016 年，西北太平洋和南海共生成台风 26 个，有 8 个台风登陆我国，生成时间集中在 7—10 月，登陆地点主要集中在福建、广东、海南 3 省，其中 6 个登陆时达强台风量级。201601 号超强台风“尼伯特”7 月 3 日生成，较常年首个台风生成时间偏晚约 110 天，先

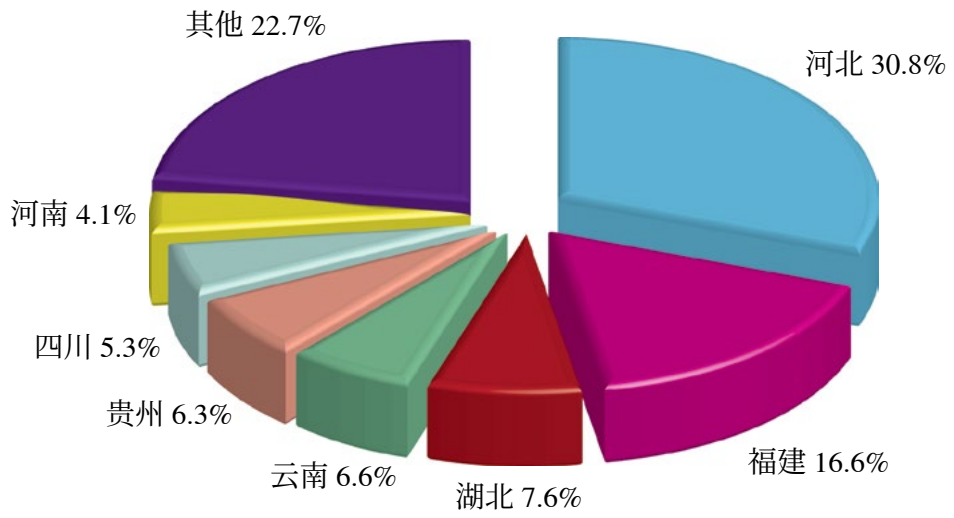


图 2-6 2016 年全国因洪涝死亡失踪人口分布

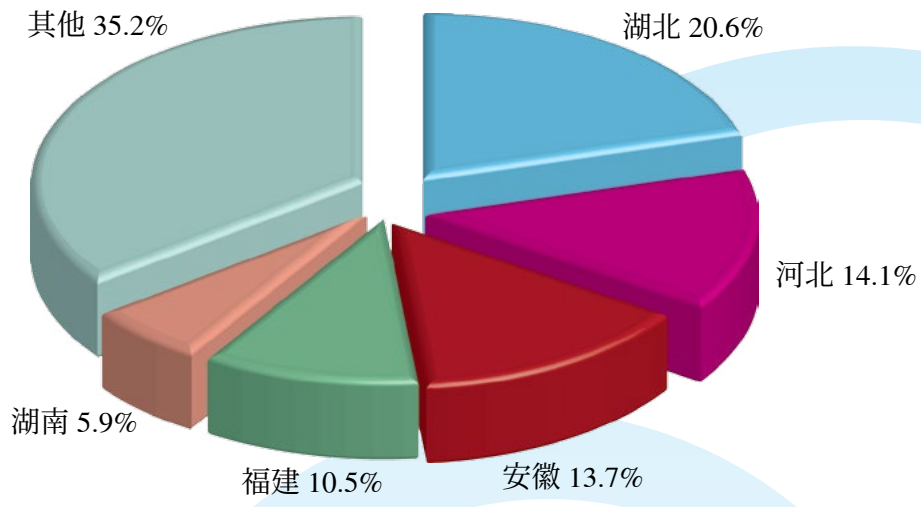


图 2-7 2016 年全国因洪涝直接经济损失分布

后于7月8日和9日登陆台湾和福建。201614号强台风“莫兰蒂”于9月15日登陆福建，201617号强台风“鲇鱼”先后于9月27日和28日登陆台湾和福建，其中“莫兰蒂”登陆时最大风力15级，为2016年登陆我国大陆的最强台风。201621号强台风“莎莉嘉”先后于10月18日和19日登陆海南和广西，201622号强台风“海马”21日登陆广东，2个台风首次登陆均为强台风量级，4天之内2个台风3次登陆。2016年登陆我国台风基本情况见表2-5。台风带来的强风暴雨造成福建、浙江、广东、广西、海南、江西、上海、吉林8省（自治区、直辖市）受灾，受灾人口1544.37万人，转移人口546.10万人，因灾死亡130人、失踪37人，农作物受灾面积1446.38千公顷，直接经济损失613.78亿元。2016年登陆我国台风的路径及致灾情况见图2-8。

表 2-5 2016 年登陆我国台风基本情况表

序号	编号	名称	量级	登陆情况				主要影响区域
				时间	地点	风力 / 级	风速 / (米 / 秒)	
1	201601	尼伯特	超强台风	7月8日 05:50	台湾省台东县太麻里乡	16	55	台湾、福建、浙江、江苏
			强热带风暴	7月9日 13:45	福建省泉州市石狮市	10	25	
2	201603	银河	强热带风暴	7月26日 22:20	海南省万宁市东澳镇	10	28	海南、广东、广西、云南
3	201604	妮妲	强台风	8月2日 03:35	广东省深圳市大鹏半岛	14	42	福建、广东、广西、海南、贵州、云南
4	201608	电母	热带风暴	8月18日 15:40	广东省湛江市雷州市	8	20	广东、广西、海南
5	201614	莫兰蒂	强台风	9月15日 03:05	福建省厦门市翔安区	15	48	福建、浙江、广东
6	201617	鲇鱼	强台风	9月27日 14:10	台湾省花莲市	14	45	台湾、福建、浙江、江西、安徽、江苏、湖南
			台风	9月28日 04:40	福建省泉州市惠安县	12	33	
7	201621	莎莉嘉	强台风	10月18日 09:50	海南省万宁市和乐镇	14	45	海南、广东、广西、湖南、江西、浙江
			强热带风暴	10月19日 14:10	广西防城港市东兴市	10	25	
8	201622	海马	强台风	10月21日 12:40	广东省汕尾市鲘门镇	14	42	广东、广西、福建、浙江、江苏、上海

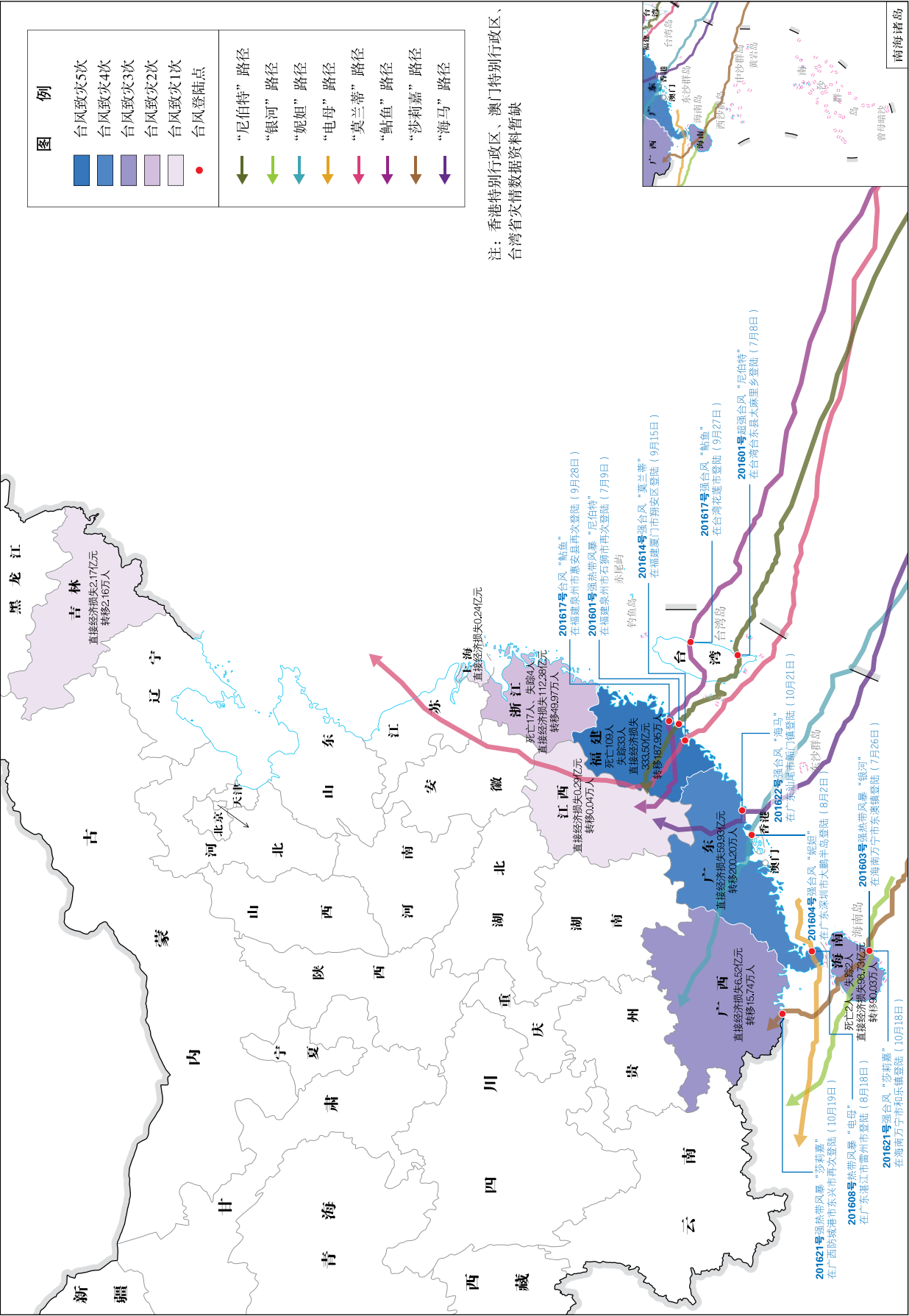


图 2-8 2016 年登陆我国台风的路径及致灾情况

4. 中小水利工程险情多、损失重

全国因洪涝造成的水利工程险情多出现在中小河流堤防、湖区民垸圩堤等小型水利工程。长江中下游湖北、湖南、江西、安徽、江苏 5 省各类堤防累计发生险情 3338 处，其中长江干堤一般险情 50 处，湖堤险情 1331 处，支流堤防险情 1957 处，有 363 座千亩以上圩垸溃决。全国共有 28 座小型水库发生漫坝险情，4 座小（2）型水库遇超标准洪水漫顶垮坝（江西上饶市鄱阳县侯家岗乡大水堰水库、谢家垅水库，江西九江市彭泽县天红镇煤炭井水库，四川攀枝花市仁和区平地镇观音松水库）。全国水利设施损失 697.70 亿元，较 2011—2015 年的平均值多 114.5%。2011—2016 年全国水利设施直接经济损失统计见图 2-9。

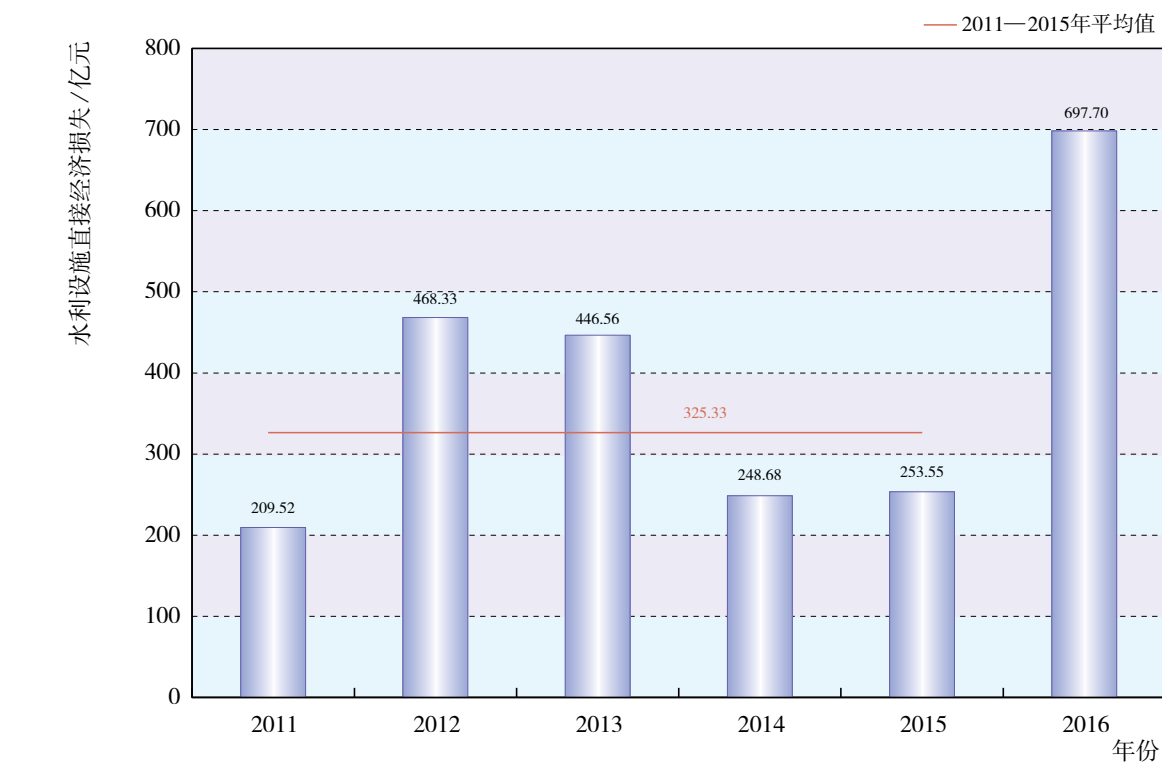


图 2-9 2011—2016 年全国水利设施直接经济损失统计

(三) 主要过程

1. 6 月下旬安徽、湖北、四川、云南、重庆 5 省（直辖市）洪涝灾害

6 月 18—21 日，黄淮南部、江淮、长江中下游沿江地区及江南北部、西南中部出现强降雨过程，累计降雨量大于 100 毫米、50 毫米的笼罩面积分别为 18 万平方公里、61 万平方公里，累计过程最大点雨量湖北鹤峰县大坪站 402 毫米。受强降雨影响，安徽新安江上游、四川长江支流永宁河、重庆长江支流綦江和沅江支流酉水等 53 条河流发生超警戒水位洪水，其中重庆綦江和酉水发生超保证水位洪水，四川永宁河发生超历史实测记录洪水。安徽、湖北、四川、云南、重庆 5 省（直辖市）176 县（市、区）受灾，受灾人口 672.77 万人，转移人口 19.95 万人，因灾死亡 44 人、失踪 20 人，农作物受灾面积 579.30 千公顷，倒塌房屋 0.67 万间，直接经济损失 74.01 亿元。



四川泸州市纳溪区上马镇街道受淹（6 月 19 日）

2. 7月上旬长江中下游暴雨洪涝灾害

6月30日至7月6日，江淮、长江中下游沿江地区及江南、西南东部出现强降雨过程，累计降雨量大于250毫米、100毫米的笼罩面积分别为20万平方公里、58万平方公里，累计过程最大点雨量湖北黄冈市横河站874毫米。武汉市累计降雨量607毫米，占多年平均年降雨量（1334毫米）的46%，连续3天日均雨量大于95毫米。受强降雨影响，湖北、湖南、安徽、江苏、浙江等12省（直辖市）共计140条河流发生超警戒水位洪水，其中湖南资水、湖北澧水、安徽水阳江、苏南运河等40条河流发生超保证水位洪水，湖北倒水河最高洪水水位超历史记录，湖北举水、安徽青弋江、江苏秦淮河等13条河流发生超历史记录洪水。江苏、安徽、江西、湖北、湖南、重庆、贵州7省（直辖市）333县（市、区）受灾，受灾人口2406.26万人，转移人口145.05万人，因灾死亡58人、失踪27人，农作物受灾面积2312.07千公顷，倒塌房屋4.39万间，直接经济损失522.18亿元。其中，江苏、安徽、江西、湖北、湖南5省受灾严重，286县（市、区）受灾，受灾人口2320.29万人，转移人口137.08万人，因灾死亡42人、失踪7人，农作物受灾面积2281.13千公顷，倒塌房屋4.12万间，直接经济损失494.99亿元。



安徽巢湖市夏阁镇街道受淹（7月2日）



湖南益阳市赫山区泉交河镇进水受淹（7月4日）

3. 201601号超强台风“尼伯特”灾害

201601号超强台风“尼伯特”于7月3日8时在菲律宾以东洋面生成，较常年首个台风生成时间偏晚约110天，登陆时间偏晚排1950年以来第2位。8日5时50分超强台风“尼伯特”在台湾省台东县太麻里乡沿海登陆，9日13时45分在福建泉州市石狮市再次登陆。受其影响，8日8时至10日14时，福建、江西中部和南部、浙江东部和南部等地出现强降雨，累计过程最大点雨量福建福州市北山站330毫米。福建闽江支流沙溪、梅溪，福建南部沿海九龙江、木兰溪等10条河流发生超警戒水位洪水，水位超过警戒水位0.02~10.68米，其中梅溪发生超历史记录洪水。福建57县（市、区）586乡（镇）受灾，受灾人口65.53万人，转移人口50.67万人，因灾死亡89人、失踪16人，农作物受灾面积48.03千公顷，倒塌房屋1.35万间，直接经济损失99.94亿元。福建省闽清县灾情最为严重，全县11乡（镇）断水断电、交通通信中断，因灾死亡76人、失踪13人，直接经济损失52.34亿元。

4. 7月中下旬华北地区暴雨洪涝灾害

7月18—21日，海河流域自西南向东北出现强降雨过程，流域平均降雨量达140毫米，河南、河北、山西、北京、天津5省（直辖市）累计降雨量大于250毫米、100毫米、50毫米的笼罩面积分别为2万平方公里、22万平方公里、28万平方公里，累计过程最大点雨量河北磁县陶泉乡站783毫米。受强降雨影响，海河南系漳卫河、子牙河发生1996年以来最大洪水，北系北运河发生较大洪水，河南卫河支流安阳河、河北滏阳河支流牯牛河等6条中小河流发生超历史记录或超保证水位洪水。北京、天津、河北、山西、河南5省（直辖市）283县（市、区）受灾，受灾人口1186.21万人，转移人口83.37万人，因灾死亡186人、失踪117人，农作物受灾面积979.11千公顷，倒塌房屋15.47万间，直接经济损失617.77亿元。其中河北140县（市、区）受灾，受灾人口887.82万人，转移人口58.4万人，因灾死亡167人、失踪108人，农作物受灾面积733.64千公顷，倒塌房屋10.60万间，直接经济损失502.17亿元。



福建闽清县坂东镇文物保护单位宏琳厝受损（7月11日）



福建梅溪闽清县城关段洪水（7月9日）



河北邢台市开发区洪水肆虐的街道（7月20日）

5. 201614 号强台风“莫兰蒂”灾害

201614 号强台风“莫兰蒂”于 9 月 10 日 14 时在西北太平洋洋面上生成，15 日 3 时 5 分在福建厦门市翔安区沿海登陆，17 时在福建三明市宁化县境内减弱为热带低压。9 月 14—16 日，福建东部、浙江、江苏南部、安徽东南部、江西东北部降暴雨到大暴雨，累计降雨量大于 250 毫米、100 毫米、50 毫米的笼罩面积分别为 1 万平方公里、22 万平方公里、34 万平方公里，累计过程最大点雨量福建霞浦县洋里村站 508 毫米。太湖水位上涨 0.28 米，太湖周边河网地区有 30 站水位超过警戒水位 0.03 ~ 0.72 米，其中有 7 站水位超过保证水位 0.11 ~ 0.42 米。福建晋江、木兰溪、大樟溪、交溪，浙江飞云江支流岙作口溪、瓯江支流宣平溪、椒江支流朱溪、甬江支流姚江等 38 条中小河流发生超警戒水位洪水，水位超过警戒水位 0.01 ~ 6.25 米，其中福建木兰溪、大樟溪以及浙江岙作口溪、宣平溪、朱溪、姚江等 13 条河流发生超保证水位洪水。江苏里下河地区盐城、南通有 10 站水位超过警戒水位 0.10 ~ 0.65 米；东南沿海有 13 站潮位超过警戒水位 0.02 ~ 2.46 米。浙江、福建、上海 3 省（直辖市）118 县（市、区）受灾，受灾人口 338.45 万人，转移人口 85.46 万人，因灾死亡 28 人、失踪 15 人，农作物受灾面积 170.29 千公顷，倒塌房屋 1.19 万间，直接经济损失 222.68 亿元。



福建泉州市永春县文物保护单位东关桥被洪水冲断(9 月 15 日)



浙江温州市泰顺县三魁镇魁中路受淹(9 月 15 日)

三、干旱灾害

(一) 基本情况

2016 年，全国 27 省（自治区、直辖市）发生干旱灾害，作物受旱面积 20190.47 千公顷；因旱受灾面积 9872.76 千公顷，其中成灾 6130.85 千公顷、绝收 1018.20 千公顷；469.25 万人、649.73 万头大牲畜因旱发生饮水困难。因旱粮食损失 190.64 亿公斤、经济作物损失 130.60 亿元；直接经济损失 484.15 亿元、占当年 GDP 的 0.07%。全国和各省（自治区、直辖市）作物因旱受灾面积、成灾面积、绝收面积和农村因旱饮水困难情况见表 3-1 和表 3-2。

表 3-1 作物因旱受灾面积、成灾面积、绝收面积情况统计表

单位：千公顷

地区	作物 受灾面积	作物 成灾面积	作物 绝收面积	地区	作物 受灾面积	作物 成灾面积	作物 绝收面积
全国	9872.76	6130.85	1018.20	河南	173.30	73.70	18.90
北京				湖北	341.93	157.90	39.00
天津				湖南	11.61	4.77	0.40
河北	216.73	20.80	0.67	广东			
山西	77.01	43.58	4.40	广西	34.60	20.20	1.20
内蒙古	2770.50	1957.90	489.38	海南	15.52	4.41	1.26
辽宁	401.00	48.59	5.27	重庆	47.20	30.00	5.50
吉林	524.27	336.94	52.32	四川	113.00	67.60	15.00
黑龙江	2955.00	2166.20	172.33	贵州	6.60	3.30	0.80
上海				云南	47.70	15.23	1.87
江苏	134.33	10.13		西藏	0.76	0.04	0.02
浙江				陕西	240.07	110.56	22.49
安徽	179.50	127.40	17.59	甘肃	998.20	594.50	99.90
福建				青海	38.33	27.70	
江西	35.30	30.20	6.50	宁夏	279.20	174.60	46.90
山东	211.60	85.30	15.30	新疆	19.50	19.30	1.20

表 3-2 农村因旱饮水困难情况统计表

地区	因旱饮水困难 人口 / 万人	因旱饮水困难 大牲畜 / 万头	地区	因旱饮水困难 人口 / 万人	因旱饮水困难 大牲畜 / 万头
全国	469.25	649.73	河南	2.15	0.55
北京			湖北	70.07	21.37
天津	20.00		湖南	1.50	
河北	11.55	3.34	广东		
山西	11.27	5.49	广西	6.85	2.16
内蒙古	61.24	457.38	海南	9.62	2.58
辽宁	7.29	1.73	重庆	15.89	10.01
吉林	2.80	0.80	四川	54.73	36.96
黑龙江	3.20	2.07	贵州	20.16	3.40
上海			云南	24.08	9.35
江苏		0.26	西藏	0.17	0.02
浙江	5.31	0.88	陕西	17.75	3.40
安徽	20.98	2.78	甘肃	57.49	25.92
福建			青海	3.08	18.60
江西	15.20	6.86	宁夏	14.24	23.54
山东	12.13	6.16	新疆	0.50	4.12

(二) 灾情特点

1. 损失总体偏轻、局部较重

2016 年，全国作物因旱受灾面积、成灾面积、绝收面积、粮食损失、经济作物损失、饮水困难人口及饮水困难大牲畜数量均明显低于 2000—2015 年平均值，其中作物因旱受灾面积、粮食损失、经济作物损失、饮水困难人口分别少 51.1%、33.1%、59.7%、79.7%，因旱经济作物损失和饮水困难人口数量为 2000 年以来最低，见图 3-1 至图 3-4；直接经济损失占当年 GDP 的比值为 2006 年以来最低，见图 3-5。

黑龙江、内蒙古、甘肃3省（自治区）旱情较重。黑龙江省旱情从8月初开始迅速发展，8月底全省受旱县数量超过半数以上，作物受旱面积2587.00千公顷；内蒙古连续多年发生干旱，局部地区农牧业受灾严重，呼伦贝尔、兴安、通辽3市（盟）作物受旱面积最大时达1466.67千公顷。2016年旱灾主要发生区域及受旱较重的省（自治区）因旱受灾面积占全国的比例见图3-6。

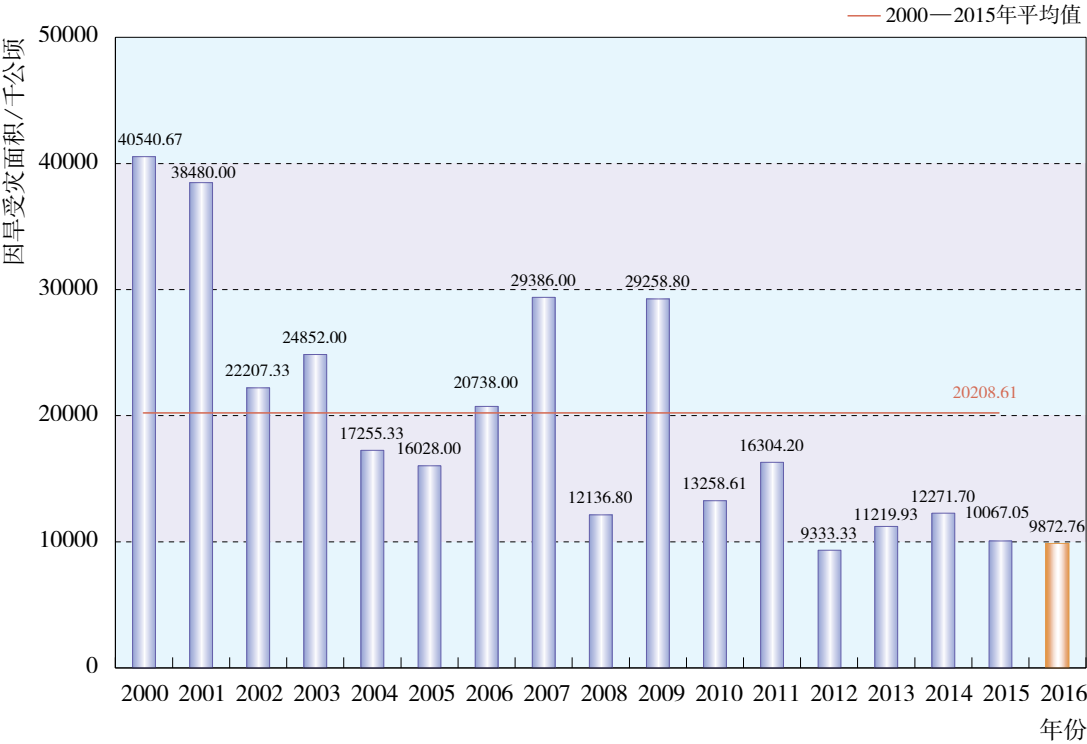


图 3-1 2000—2016 年全国作物因旱受灾面积统计



图 3-2 2000—2016 年全国因旱粮食损失统计



图 3-3 2000—2016 年全国因旱经济作物损失统计

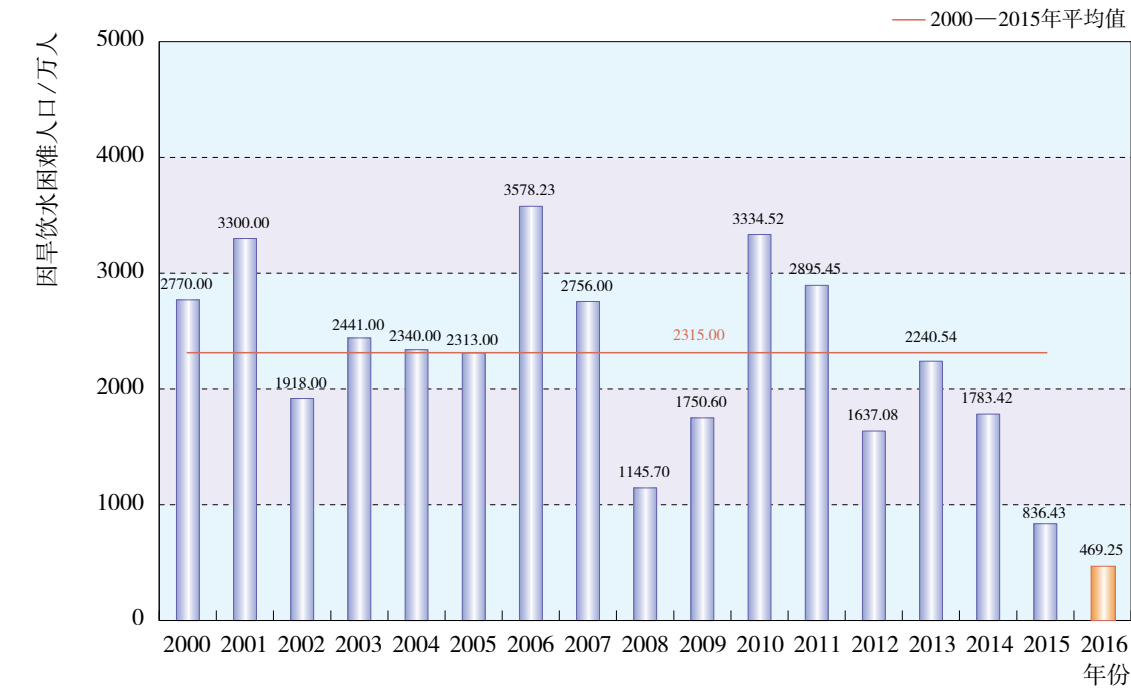


图 3-4 2000—2016 年全国因旱饮水困难人口统计

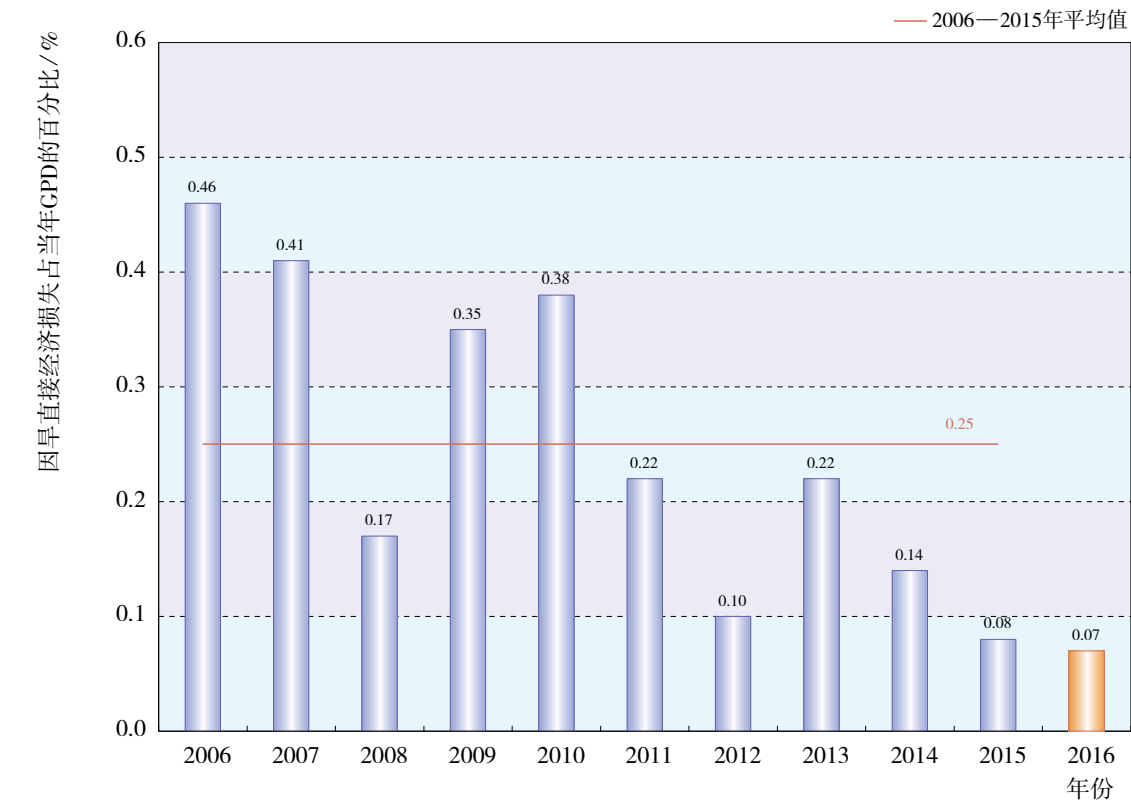


图 3-5 2006—2016 年全国因旱直接经济损失占当年 GDP 的百分比

2. 干旱对局地秋粮生产影响较大

2016 年夏伏旱发生在北方秋粮作物灌浆乳熟的关键时期，干旱缺水导致作物生长受阻，给局部地区秋粮生产造成较大影响。旱情最严重的黑龙江、内蒙古、甘肃 3 省（自治区）作物因旱受灾面积 6723.70 千公顷、粮食损失 130.94 亿公斤，分别占全国总数的 68.1% 和 68.7%。其中内蒙古呼伦贝尔市、黑龙江齐齐哈尔市等地作物受旱面积占播种面积的一半，产量损失较大。

3. 胶东地区连年干旱、城市供水紧张

2016 年汛期，胶东地区青岛、烟台、潍坊、威海 4 市累计降雨量较常年同期偏少 3~5 成，加之受前期 3 年连旱影响，地下水位持续下降，水库普遍蓄水不足。至 9 月 30 日，胶东 4 市大中型水库总蓄水量 6.53 亿立方米，较常年同期少 54.6%，干涸和死水位以下的大中型水库共 21 座，占全省干涸水库总数的 95%。胶东地区城市出现供水紧张局面，7 月，青岛、潍坊 2 市日供水缺口一度达 10.70 万立方米和 15.00 万立方米。

（三）主要过程

1. 北方冬麦区春旱

2016 年 1—5 月，北方冬麦区平均降水量较常年同期偏少 2~5 成，其中河北中部偏少 5 成、山西偏少 6 成，2 月中旬到 4 月中旬，山东近 60 天无有效降水。受其影响，3 月中旬，山西、山东、河北 3 省部分地区旱情露头。4 月上旬，旱情快速发展。至 4 月中旬旱情高峰时山西作物受旱面积 140.67 千公顷；山东作物受旱面积 674.00 千公顷，3.75 万人因旱发生饮水困难；河北作物受旱面积 938.00 千公顷，5.90 万人、1.72 万头大牲畜出现不同程度饮水困难。4 月中下旬，山西、山东 2 省出现多次降雨，旱情逐步缓解。进入 6 月，河北降雨逐渐增多，旱情解除。



山东潍坊市某水库干涸的库底(4月12日)

2. 北方部分地区夏伏旱

2016年7—8月，东北部分地区和西北局部地区降雨量较常年同期偏少2~8成，黄河流域各主要支流来水偏枯3~7成，水利工程蓄水不足，旱情露头并迅速发展。

7月上中旬，辽宁平均降雨量20毫米，较常年同期偏少8成，全省出现较严重的旱情。旱情高峰时全省作物受旱面积710.67千公顷，7.29万人、1.73万头大牲畜因旱发生饮水困难，有115条中小河流断流，23座小型水库干涸。7月20日，辽宁发生强降雨过程，农业旱情全部解除。

7月至8月上旬，甘肃东部地区降雨偏少，气温偏高，局部地区20多天未出现有效降雨过程，发生较为严重的伏旱。8月29日旱情高峰期甘肃作物受旱面积848.67千公顷，其中重旱452.00千公顷、绝收54.67千公顷，17.55万人、4.50万头大牲畜因旱发生饮水困难。因后期降雨持续偏少，甘肃夏伏旱一直未得到明显缓解。

7月下旬，黑龙江省的齐齐哈尔、大庆、绥化、哈尔滨、黑河等地因持续高温少雨，部分市（县）出现严重旱情。至8月30日旱情高峰时有32个县（市、区）受旱，作物受

旱面积2587.00千公顷。9月2日因降雨旱情得以解除。

7月底至8月上旬，内蒙古呼伦贝尔市中部和西部、兴安盟东部、锡林郭勒盟东北部、包头市北部、巴彦淖尔市牧区、阿拉善盟等地累计降雨量不足30毫米，35℃高温天气超过10~15天。持续高温少雨导致地下水水位下降，农作物枯萎、牧草枯死，全区作物受旱面积2558.67千公顷、干枯面积382.00千公顷，可利用草场受旱面积27333.33千公顷，35.00万人、232.00万头大牲畜因旱发生饮水困难。9月底，受降雨影响，大部分地区旱情得到缓解。

四、防汛抗旱行动与防灾减灾成效

（一）防汛抗旱行动

党中央、国务院高度重视防汛抗旱工作。习近平总书记多次就防汛抗旱工作作出重要批示指示，在7月初多地汛情严峻时指示解放军和武警部队大力支持地方做好防汛救灾工作，在7月18—20日东西部扶贫协作座谈会上专门就做好防汛抗洪抢险救灾工作发表重要讲话，在7月28日河北唐山市考察时对“七下八上”最关键时期防汛抗洪救灾工作再次提出明确要求。李克强总理亲临长江、淮河流域现场指挥抢险救灾，主持召开防汛工作会议，到国家防总考察防汛工作并主持召开专题会议，对防汛救灾和安置重建工作作出进一步部署。张高丽副总理多次就抗洪救灾作出批示。汪洋副总理6次主持召开国家防总全体会议并赶赴一线考察指导防汛抗洪抢险救灾工作。国家防总副总指挥、水利部部长陈雷在防汛抗洪紧要关头，2次主持召开全国防汛抗洪异地视频会议，动员全行业之力支持抗洪抢险抗灾；50多次主持召开会商和异地视频会议，分析研判汛情、旱情、灾情形势，全面部署防汛抗旱工作。国家防总秘书长、水利部副部长刘宁主持日常会商，研究落实各项防范措施。国家防总各成员单位、各流域防总和地方各级防指按照中央领导的指示精神和国家防总的统一部署，超前安排，统筹协调，科学调度，成功应对江河洪水、超强台风、突发山洪、城市内涝和高温干旱等灾害，夺取了防汛抗旱防台风工作的全面胜利。

1. 部署准备

2016年年初，国家防总针对超强厄尔尼诺事件，科学预判全年防汛抗洪形势，扎实做好应对极端灾害事件的准备。汛前，较常年提前1个月召开全体会议作出全面部署，召开全国防汛抗旱工作视频会议、全国水库安全度汛视频会议等多次会议作出专门安排。会同国土资源部、住房和城乡建设部、国家安全生产监督管理总局、国家旅游局和国家能源局等部门，对山洪地质灾害防御、城市防洪排涝、汛期安全生产、景区旅游安全、水库水电站安全度汛等工作提出明确要求。在“七下八上”的防汛关键时期，召开2次全国水利系统防汛视频会议，贯彻落实习近平总书记和李克强总理重要讲话和批示指示精神，对防汛抗洪工作进行再动员、再部署。组织各地提前落实并公布了防汛抗旱责任人，接受社会监督。提早派出8个检查组，对大江大河重点区域的防汛抗旱防台风和水文气象工作进行检查，“一省一单”提出限时整改要求；派出由国家防总成员单位领导带

案例 || 上海军地联动防汛综合演习

5月10日，上海防指组织了由上海警备区、武警上海市总队、武警水电第二总队、民兵预备役等部队以及市级专业抢险队、上海水务防汛排水突击队等共计700人参加的“2016年上海市军地联动防汛综合演习”。以防汛抢险实战为背景，演习险情发生后的队伍集结、人员转移、临时活动房加固、积水抢排、堤防溃堤抢险、管涌封堵等7个防汛抢险科目，参与人数之多、演习科目之全、科技含量之高，为历年之最。

此次演习利用先进的防汛抢险技术和信息传输技术，采用无人机实时传输演习现场图像至通信指挥车，实时观看演习现场情况，实现了抢险救灾的远程指挥和资源共享。现场展示了应急通信指挥车、步履式挖掘机、防汛应急抢险专用物资箱、堤防防汛抢险车、移动泵车、民防机动指挥车、绿化园林登高车、房屋应急抢修车等大型装备。



上海军地联动防汛综合演习（5月10日）

案例 || 湖北蕲春县防汛抗旱军地联合演练

5月25日，湖北防指在蕲春县举办了防汛抗旱军地联合演练。根据演练设计，蕲春县山洪灾害预警系统显示当日横岗山地区降雨量已逼近转移预警值，按照上级指示，刘河镇开始组织群众疏散转移，“降雨量超过200毫米，可能爆发山洪灾害，请大家有序撤离！”随着一声声锣响和手摇警报，经过逐户搜寻，在村镇干部和民兵的组织下，300多名群众有序撤离到附近的高地上，公安、交警、消防等部门负责灾区巡逻并维持现场秩序，同时在灾区公路和避难场所沿线设立值勤点负责交通管制和引导。民政、医疗救护组紧急开展卫生防疫和救治伤员等工作。

在道路抢通环节，短短15分钟，成功架设一座通过能力达60吨、长度25米的快速桥，随后，应急路面铺设车、挖掘机、重型运输车、抢险队员等依次通过桥面，为抢险工作赢得了宝贵时间。

此次演练展示了快速架桥机、快速铺路机、水下机器人等大量新装备，省防汛抗旱机动抢险总队、武警水电第七支队、省水文局和蕲春县防办等相关部门参加了演练，是湖北近十年来规模最大的一次防汛抗旱军地联合演练。



湖北蕲春县防汛抗旱军地联合演练（5月25日）

队的11个检查组，对重点行业和部门防汛备汛工作进行再检查再落实。督促湖北、湖南、江西、安徽、江苏5省完成长江崩岸险情应急整治。

各流域防总、地方各级防指立足防大汛、抗大旱，汛前，逐级落实公布辖区内防汛抗旱行政责任人名单，全面排查江河堤防、圩垸、涵闸、泵站、水库、水电站、淤地坝、蓄滞洪区等重要防洪工程隐患，修订完善各类方案预案，提前部署应急队伍，备足抢险物资，积极开展培训和军地抗洪抢险联合应急演练，全面落实各项防汛抗旱准备工作。

2. 应急响应

根据汛情、旱情、险情和灾情，国家防总先后启动防汛防台风应急响应19次，其中Ⅱ级应急响应5次，Ⅲ级应急响应8次，Ⅳ级应急响应6次。在每日会商的基础上，根据工作需要先后召开防洪调度和防台风异地视频会商30余次，发出调度命令和部署通知140多个，派出工作组、专家组和督导组330多个，指导协助地方开展防汛抗旱工作。商财政部紧急安排特大防汛抗旱补助费39.50亿元，调运中央防汛抗旱抢险救灾物资价值2027万元。各流域防总和地方各级防指也及时启动应急响应，全力做好防汛抗旱防台风工作，据统计，流域防总共启动应急响应33次、省级防指共启动应急响应136次。防御太湖和长江洪水期间，太湖防总启动防汛Ⅰ级应急响应，湖南、江西、安徽、江苏、浙江5省防指启动防汛Ⅱ级应急响应，长江防总、上海防指和湖北防指启动防汛Ⅲ级应急响应，长江中下游湖北、湖南、江西、安徽、江苏5省累计投入堤防巡查防守和抗洪抢险人员1749万人次，最高峰时日投入87万人，累计投入抢险物料土石方8080万立方米、机械设备138万台（套）；太湖流域上海、江苏、浙江3省（直辖市）防指累计投入巡查防守人员约42万人次，高峰期单日巡查人员超过1.50万人。防御海河南系、辽河洪水期间，北京防指启动防汛Ⅱ级应急响应，海河防总、辽河流域防汛抗旱协调领导小组、河北防指、辽宁防指启动防汛Ⅲ级应急响应；北京防指紧急转移群众1.58万人，排除积水150多万立方米，实现了零伤亡；河北防指紧急转移受洪水威胁群众53万余人。防御201614号强台风“莫兰蒂”期间，福建防指启动防台风Ⅰ级应急响应，珠江防总、太湖防总、广东防指启动防台风Ⅱ级应急响应，长江防总、上海防指启动防汛防台风Ⅲ级应急响应；福建防指转移危险区群众65.55万人，组织3.21万艘渔船回港避风；广东防指转移危险区群众约1.19万人，组织约1.84万艘出海渔船回港避风。防御201621号强台风“莎莉嘉”期间，海南防指启动防汛防台风Ⅰ级应急响应，广东防指启动防台风Ⅱ级应急响应，广西防指启动防台风Ⅲ级应急响应，共转移安置危险区群众77.31万人，组织

约 5.16 万艘渔船回港避风。2016 年国家防总、各流域防总、各省级防指应急响应启动情况统计见表 4-1。

表 4-1 2016 年应急响应启动情况统计表

单位：次

项目	防汛				抗旱	累计
	I 级	II 级	III 级	IV 级	IV 级	
合计	6	29	82	69	2	188
国家防总		5	8	6		19
流域防总	1	5	12	15		33
省级防指	5	19	62	48	2	136



河北邢台市转移危险区群众（7 月 20 日）

3. 防洪调度

国家防总、各流域防总和地方各级防指科学分析雨情、水情和工情，科学调度骨干水利工程，加强各类水利工程的联合运用，合理拦蓄洪水，有效减轻了防洪压力。防御长江流域洪水过程中，国家防总、长江防总科学调度三峡及上中游水库群拦蓄洪水 227.00 亿立方米，降低荆江河段洪峰水位 0.80 ~ 1.70 米、城陵矶附近区洪峰水位 0.70 米、武汉以下河段洪峰水位 0.20 ~ 0.40 米，实现了洞庭湖城陵矶附近蓄滞洪区不分洪、上荆江河段不超警、长江重要堤防无重大险情等多重目标。在防御太湖超标准洪水过程中，太湖防总科学调度太浦闸、望亭和常熟水利枢纽，太浦闸累计排水 50.46 亿立方米，望亭水利枢纽排水 31.32 亿立方米，常熟水利枢纽排水 49.44 亿立方米，排水量均创历史新高。在防御华北地区暴雨洪水过程中，海河防总及河北、河南 2 省防指科学调度岳城、黄壁庄、小南海、彰武水库等大中型水库，拦蓄洪水 21.00 亿立方米，其中岳城、黄壁庄等水库削减洪峰 9 成以上，启用宁晋泊、大陆泽、永年洼、崔家桥等蓄滞洪区分蓄洪水，蓄滞洪水总量 5.11 亿立方米，有效减轻了下游防洪压力。珠江防总会同广西防指多次实施水库群联合调度，红水河龙滩和岩滩等水库共蓄洪 23.69 亿立方米，削峰率 50%。湖南防指调度资水柘溪水库，将 20400 立方米 / 秒的建库以来最大入库流量削减至 6190 立方米 / 秒，避免了资水下游的全线漫堤和益阳市区、桃江县可能遭受的洪灾。江西防指调度修水柘林水库，将 7010 立方米 / 秒的入库流量削减至 3180 立方米 / 秒，降低下游水位 4.00 米以上，大大减轻了永修县城区防洪压力。湖北防指调度汉北河及其支流上游地区的高关、吴岭水库开闸预泄，腾出库容，错峰调洪，高关水库共拦蓄洪水 1.75 亿立方米，削峰率 82%；吴岭、惠亭、石门、石龙等大中型水库蓄滞洪水 2.30 亿立方米，减轻了汉北河堤防防洪压力。安徽防指调度大别山区龙河口水库、梅山水库、响洪甸水库、佛子岭水库、白莲崖水库、磨子潭水库、皖南山区陈村水库错峰滞洪，削峰率 75% ~ 89%，蓄滞洪水 17.00 亿立方米，有效缓解了下游防洪压力。

案例 || 长江水库群联合调度

7月1日，长江上游1号洪峰形成，三峡水库入库洪峰流量50000立方米/秒，国家防总、长江防总调度三峡水库削减洪峰流量19000立方米/秒，削峰率38%；7月4日，长江干流中下游监利以下河段超过警戒水位，形成长江2号洪峰，在调度金沙江梯级水库配合三峡水库拦蓄上游洪水的同时，先后2次调度三峡水库减小出库流量；联合调度长江上中游大型水库共拦蓄洪水227.00亿立方米，分别降低荆江河段、城陵矶附近区、武汉以下河段水位0.80~1.70米、0.70米、0.20~0.40米，减少超警堤段250公里，有效减轻了长江中游城陵矶河段和洞庭湖区防洪压力；指导陆水、柘溪、五强溪水库调度，柘溪水库、五强溪水库分别拦蓄洪量13.00亿立方米、10.00亿立方米，削峰率69%和49%，极大减轻了资水、沅水下游乃至洞庭湖区的防洪压力，充分发挥了水利工程防洪减灾作用。

案例 || 岳城水库防洪调度

7月18日24时至21日17时，岳城水库以上区间平均降雨量101毫米，入库洪峰5200立方米/秒，来水量2.90亿立方米，岳城水库水位上涨11.70米，超汛限水位6.42米，超汛限库容1.80亿立方米。海河防总根据卫河来水和卫运河洪水上滩流量采取了岳城水库错峰调度方式，7月21日18时岳城水库开始向漳河泄水，下泄流量控制为100立方米/秒，之后根据卫河洪水过程，逐步加大到300立方米/秒。卫河洪峰于7月25日24时到达卫运河南陶站，48小时后，岳城水库泄洪洪峰到达南陶站，7月27日24时南陶站洪峰流量558立方米/秒，洪水没有上滩。7月27日14时，将岳城水库下泄流量降至200立方米/秒，并逐步减少至8月10日8时关闸停止泄洪。此次错峰调度，岳城水库上游来水6.17亿立方米，水库拦蓄洪水3.69亿立方米，泄洪2.48亿立方米，既避免了洪水上滩淹没损失，又保证了工程安全，同时还变洪水为资源。

案例 || 太湖超标准洪水应急调度

6月19日入梅后，受连续强降雨影响，太湖水位持续上涨。7月3日，太湖水位达到并超过4.65米，太湖流域继1954年、1991年及1999年后再次发生超标准洪水；7月6日，太湖水位涨至4.80米，流域发生特大洪水；7月8日，太湖出现年最高水位4.87米，仅比1999年历史最高水位低0.10米。太湖流域发生超标准洪水期间，太湖防总及时编制上报《太湖流域2016年超标准洪水应对方案》，国家防总批复后，太湖防总及江苏、浙江、上海防指迅速贯彻落实，及时开启有关工程，持续大流量排洪。太浦河、望虞河累计排泄太湖洪水16.25亿立方米，相当于降低太湖水位0.70米；江苏东太湖瓜泾口闸泄洪1.00亿立方米，相当于降低太湖水位0.04米，望虞河西岸福山船闸及东岸谢桥以下口门分流0.57亿立方米；浙江东苕溪导流东岸口门德清大闸等5闸共泄洪2.40亿立方米，相当于降低太湖水位0.10米，太浦河南岸浙江段口门分流1.13亿立方米；上海淀浦河西闸和蕴藻浜西闸泄洪0.85亿立方米，黄浦江、太浦河有关口门纳潮1.01亿立方米。7月18日，太湖水位降至4.64米，低于4.65米的环湖大堤设计水位，27日太湖水位降至4.16米，水利工程效益显著。

案例 || 崔家桥蓄滞洪区调度运用

7月18—21日，海河流域普降暴雨到大暴雨，局部特大暴雨，累计降雨量较大的站点集中在漳卫河支流安阳河流域，其中累计过程最大点雨量林州市百石湾站738毫米、砚花水站668毫米、东岗站708毫米、河顺站654毫米，均达1000年一遇，持续暴雨造成安阳河水位猛涨，安阳站洪峰水位75.66米，超过保证水位0.48米，洪峰流量1730立方米/秒，超过保证流量550立方米/秒。根据《漳卫河洪水调度方案》和《崔家桥蓄滞洪区运用预案》，河南防指组织转移安置43586人。7月19日15时，启用崔家桥蓄滞洪区，22时25分蓄滞洪区开始进水，20日全面滞洪，滞洪最高水位65.12米，滞洪量4368万立方米，缓滞了安阳河上游洪水，减轻了下游防洪压力。



湖北天门市汉北河龙骨湖段扒口行洪(7月21日)

4. 抗旱调水

国家防总会同各流域防总和地方各级防指密切监视旱情变化，统筹考虑蓄水、供水和生态用水需求，蓄泄兼顾，精细调度，科学调配水源，全力保障抗旱用水需要。国家防总、长江防总科学调度三峡水库，连续第7年实现175米试验性蓄水目标；调度汉江丹江口等骨干水库，保障南水北调中线一期工程供水和汉江中下游地区用水安全。太湖防总通过望虞河常熟水利枢纽共调引长江水4.80亿立方米，通过望亭水利枢纽引水入湖1.44亿立方米，通过太浦闸向下游地区增供水15.01亿立方米，有效维持了太湖合理水位，保障了太湖周边地区用水需求。海河防总科学调度引滦工程，累计向天津、河北供水10.03亿立方米，其中向天津供水4.35亿立方米，向河北唐山市供水2.32亿立方米，向河北滦下灌区供水3.36亿立方米。珠江防总会同广东、广西2省（自治区）防指实施2016—2017年珠江枯水期水量调度，累计向澳门和珠海提供原水0.77亿立方米，其中向澳门供水0.23亿立方米。河北防指实施引黄入冀调水，同时采用了河南渠村和山东潘庄、位山3条线路，渠首累计向河北供水5.23亿立方米，其中河南渠村线路渠首渠村闸累计供水0.58

亿立方米，山东位山线路渠首位山闸累计供水1.33亿立方米，山东潘庄线路渠首潘庄闸累计供水3.32亿立方米。辽宁防指通过大伙房水库输水工程累计调水3.55亿立方米，并向大连市供水1.48亿立方米。山东防指利用南水北调一期工程向枣庄、济宁、德州、济南、淄博、潍坊、青岛、威海8市供水2.42亿立方米，向南四湖和东平湖补水2.00亿立方米。江苏防指实施江水北调，有效缓解了苏北地区区域供水困难，大幅度压减了洪泽湖、骆马湖等湖库出湖水量，减缓了两湖水位下降速度，其中补入骆马湖水量10.56亿立方米，通过江水东引工程向里下河及沿海地区调水58.77亿立方米。

5. 部门协作

国家防总各成员单位按照职责分工，各司其职，各负其责，密切配合，全力做好防汛抗旱防台风相关工作。中共中央宣传部精心组织防汛抗旱宣传引导工作，大力宣传中央有关决策部署，及时反映各地各部门防汛抗旱举措和防洪一线的英雄模范、先进典型，全力做好热点问题舆论引导。国家发展和改革委员会会同有关部门及时安排中央预算内投资和专项建设基金，支持防灾减灾。工业和信息化部组织通信行业投入人员30.30万人次、应急车辆12.50万台次，抢修恢复11.50万个退服基站，保障了灾区通信畅通。公安部组织全国公安机关出动警力236万人次，疏散、转移和解救被困群众235万余人，处理、化解灾区各类犯罪案件和纠纷2800余起。民政部启动救灾预警响应和应急响应27次，下拨资金79.06亿元，调拨4.10万顶救灾帐篷、16.60万床（件）衣被等物资支援灾区。财政部累计安排各类防汛抗旱救灾资金154.80亿元，支持做好防汛抗洪抢险救灾各项工作。国土资源部成功预报地质灾害672起，避免人员伤亡2.39万人，避免直接经济损失7.10亿元。住房和城乡建设部加强隐患排查整改，指导督促各地做好城市排水防涝和施工安全管理等，保障城市安全运行。交通运输部及时安排补助资金支持灾区水毁公路、受损内河航道的抢修保通，成功救助海上遇险人员335名、遇险船舶44艘。农业部派出20多个工作组赴灾区指导农业救灾和恢复生产，组织受灾严重地区通过改补种挽回粮食损失超过25亿公斤。商务部加强防汛重点地区生活必需品市场监测，积极采取措施保障灾区生活必需品的市场平稳运行和市场供应。国家卫生和计划生育委员会组织各地卫生计生部门派出医疗、防疫队伍3.20万支、23万人次，救治伤病员87.80万人次，开展心理援助3万人次，环境消杀面积3.70亿平方米。国家新闻出版广电总局组织各级广播电台电视台积极开展防汛抗旱相关宣传报道，及时播发灾情预警，普及避险知识，营造良好舆论氛围。国家安全生产监督管理总局加大对各地汛期安全生产工作的指导和检

查力度，现场指导 20 起事故的应急救援工作，共搜救 491 人。国家能源局加强检查督导，督促有关电力企业做好隐患排查整改、突发灾害应急处置等防洪保安工作。国家铁路局组织铁路部门投入 120.50 万人次、开展铁路水害抢修，保障汛期铁路运输安全。中国气象局启动应急响应 22 次，组织各类会商近 200 次，发布预警 32 万余条，报送决策服务材料 200 余期。国家海洋局启动应急响应 21 次，组织发布海洋灾害预警信息 2500 多次、传真 1.30 万多份、短信 42 万多条。国务院三峡工程建设委员会办公室做好三峡枢纽和库区相关设施的防洪保安工作。国务院南水北调工程建设委员会办公室做好南水北调东中线工程安全度汛工作。解放军、武警部队累计出动兵力 137 万人次、民兵预备役 62 万人次，动用直升机 42 架次、车辆和工程机械 11 万余台次、舟艇 1.40 万余艘次，解救转移群众 70 余万人，加固堤坝 1000 余公里，抢通道路 1200 余公里。

6. 基础工作

党中央、国务院出台了《推进防灾减灾救灾体制机制改革意见》。国家防总组织编制了《南水北调东线一期工程水量调度应急预案》《南水北调中线一期工程水量调度应急预案》，批复了《滦河水量应急调度预案》《淮河大型水库群联合调度方案》《三峡水库 2016 年试验性蓄水实施计划》《太湖流域 2016 年超标准洪水应对方案》《三峡—葛洲坝水利枢纽 2016 年汛期调度运用方案》《2016 年度长江上游水库群联合调度方案》，批准了新修订的《淮河洪水调度方案》。国家防办组织编制了《2016 年度贫困地区山洪灾害防治项目实施方案》《山洪灾害预警设备技术条件》《山洪灾害调查与评价技术规范》《山洪沟防洪治理工程技术规范》《城市防洪应急预案编制导则》《加强抗旱非工程措施建设的指导意见》《干旱频率计算办法》，修订了《洪水风险图编制导则》，印发了《2016 年山洪灾害省级数据同步共享系统试点建设指导意见》《山洪灾害监测预警指标检验率定技术要求》。国家防汛抗旱指挥系统二期工程顺利完成年度建设任务，全面完成了全国重点地区洪水风险图编制工作。汛后，水利部及时启动了《加强灾后水利薄弱环节建设实施方案》的编制工作。

7. 信息发布

国家防总 5 次召开防汛抗洪新闻发布会，发布《汛情旱情通报》137 期，多次与中央电视台进行直播连线报道，接受中央电视台、人民日报等中央主流媒体采访 50 多次，与中央电视台等媒体共同策划“防汛进行时”“抗洪的日子”等专题节目 30 多期。利用国家防办门户网站发布要闻动态、地方信息、媒体关注、专题报道、视频等信息 5000 多篇。水利部联合中国气象局共同制作发布山洪灾害气象预警信息 139 期，其中在中央电视台天气预报节目播出 35 期。各流域防总和各省（自治区、直辖市）防指向国家防总办公室及时报送防汛抗旱信息。地方各级党委、政府和防指围绕防汛抗旱工作重点，通过多种形式，及时宣传防灾减灾知识及发布水旱灾害信息和防御工作情况，确保防汛抗旱信息报道及时、准确、透明。

(二) 防灾减灾成效

1. 保障了防洪安全

2016 年，全国共投入抗洪抢险人员 2403.00 万人次、抢险舟船 6.13 万艘次、运输设备 63.40 万班次、机械设备 48.76 万台班，消耗物资价值 136.14 亿元，全年紧急转移群众 1459.87 万人次，其中山洪灾害防御转移 540.00 万人次，台风防御转移 775.22 万人次，组织 53.50 万艘船只回港避风，累计解救洪水围困群众 134.73 万人次，最大程度减少了人员伤亡。各地利用已建山洪灾害监测预警系统发布预警信息 49102 次、预警短信 1175.00 万条，启动预警广播 89649 次，在山洪灾害防御中发挥了重大作用。全国重要堤防无一决口，大中型水库无一垮坝，江河湖库险情得到有效控制，防洪安全得到有力保障。

案例 || 湖南古丈县山洪灾害防御

7月17日8—13时，古丈县普降暴雨，其中默戎镇累计降雨量203毫米，1小时最大降雨量105毫米，为2016年湖南1小时最大降雨强度。

17日10—11时，湖南气象局向古丈县分别发出暴雨橙色预警、红色预警。10时20分，湖南省地质灾害中心向古丈县发送预警信息，并电话通知古丈县国土资源局严加防范。10时50分，湖南防指值班室电话通知古丈县防指值班室，要求古丈县密切关注、严加防范，强降雨区域必须转移人员。11时25分、11时55分，古丈县防指及时向默戎镇牛鼻村、李家寨村、坪坝镇窝米村、张家坪村发出准备转移和立即转移的短信和预报预警。强降雨期间，古丈县防汛部门通过山洪灾害监测预警系统发布预警广播626站次、预警短信1188条次，并多次电话通知相关部门及默戎镇基层防汛责任人加强巡查防守。县各级防汛责任人迅速到岗到位，水利、交通、国土、民政、公安等部门各司其职，重点加强对山洪灾害地质隐患点的巡查监测。11时许，国土资源局国土员及默戎镇牛鼻村村主任等防御责任人在排几楼组巡查时发现山后冒水，第一时间组织冒水坡体下方5户26人紧急转移，并迅速疏散受影响区群众500余人。11时55分人员全部转移完毕。12时5分，约1万立方米的泥石流倾泻而下，瞬间冲毁房屋5栋14间，但无一人伤亡，被媒体誉为山洪防御“默戎奇迹”。暴雨还导致默戎镇默戎村、李家寨村、九龙村等9栋房屋垮塌，发生3起山体滑坡，因转移果断、及时，全镇无一人伤亡。

案例 || 宁夏贺兰山洪水防御

宁夏贺兰山东麓山势陡峭落差大，植被稀少强风化，多年平均降雨量180~400毫米，有较大山洪沟67条，局地暴雨频发，具有突发性强、起洪快、成灾重的特点，严重威胁着银川、石嘴山和青铜峡等7县（区）72乡（镇）和9个国营农场的250万人的防洪安全。20世纪70年代以来，宁夏先后以西干渠为骨干，建成拦洪库16座、滞洪区8处，通过15条排洪干沟将洪水泄入黄河，初步构建了“导、拦、滞、泄”的防洪体系。2012年以来，又先后完成了镇北堡、金山、大武口等15座拦洪库、6座滞洪区的除险加固任务，实施了高家闸沟、桑园沟、汝箕沟等16个中小河流治理项目，布置水雨情监测站点150余处。

8月21—22日，贺兰山中北段出现强降雨过程，苏峪口、插旗沟等沟道发生100年一遇特大山洪。自8月24日22时开始，镇北堡拦洪库、金山滞洪区分别以3立方米/秒的下泄流量，将450万立方米洪水经西干渠梢闸入第二农场渠，向星海湖调水，补充湖泊湿地用水。此次抗洪调水过程结束后，镇北堡拦洪库和金山滞洪区洪水蓄水位均降至汛限水位以下，共蓄洪1620万立方米，有效保障了沿线村庄、交通干线、自治区重点工程安全及人民群众生命财产安全，既达到了防灾减灾的目的，又实现了雨洪水资源化利用。

案例 || 强台风“妮妲”灾害防御

201604 号强台风“妮妲”8月2日凌晨登陆广东深圳市，正面袭击了人口集中、产业密集的珠江三角洲，带来严重的风、雨、浪、潮影响。

广东防指先后2次召开视频会议，派出8个工作组赴一线开展检查指导工作；8月1日17时启动防台风Ⅰ级应急响应，各级党委、政府全力落实组织人员转移避险措施，全省共紧急转移安置118.40万人。推迟休渔期结束时间，组织沿海14市44698艘渔船回港避风，15116名渔排养殖人员全部上岸避险，并对渔船和渔排作业人员进行多轮排查，确保“船进港、人上岸”。珠江三角洲各旅行社8月2日全天停止外出活动、停运旅游车辆，全省462家景区应急关停，安全转移游客56228名。开展拉网式清查危险区域人员，及时转移留守儿童、独居老人、外来临时务工人员和居住在危房、山洪地质灾害易发区、沿海低洼地区、简易厂房、临时工棚的群众，做到“不漏一处，不落一人”。开放体育场馆等各类公共设施8489处作为临时避风安置点，发放帐篷389顶，毛毯2.2万张以及水、食品等，妥善安置转移人员，实现了人员零伤亡，把灾害损失降到了最低。

案例 || 湖南新华垸抗洪抢险

受强降雨影响，7月3日16时华容河超过警戒水位(33.50米)，8日起超过保证水位(35.00米)，最高35.16米。为控制华容河水位上涨，湖南防指及时调度相应的节制闸，禁止外排机泵向华容河排水，同时紧急商请湖北防指协调石首市停止向华容河排水。10日8时，新华垸内河水位35.15米，9时30分，治河镇南堤红旗闸堤段发生渗漏，随后迅速恶化，出水量30分钟内由1立方米/秒迅速发展至10立方米/秒，11时左右堤身下沉溃口。

险情发生后，长江防总协调湖北有关市、县停止向华容河排水，为溃口封堵争取有利条件；中国人民解放军及武警部队共2800余官兵参与到抗洪救灾中，征用民间卡车17辆，16位“卡车勇士”用连车带石的方式堵口；千余军民45小时昼夜奋战，溃口于7月12日8时许成功合龙。堵口复堤共投入机械1250台(套)、编织袋16.50万条、砂卵石18200立方米，填充土方6700立方米，完成合拢长度47米。

新华垸内溃后，内渍水约3500万立方米，垸内淹没最深处约3米，平均淹没水深1.6米，淹没面积2.10千公顷，其中农田约1.90千公顷，紧急转移群众23603人，无一人死亡，有力保障了人民群众生命安全。

案例 || 北京市洪涝灾害防御

7月19日1时至21日8时，北京出现大暴雨，部分地区特大暴雨，全市河道水位普遍上涨，部分河道出现明显洪水过程。

面对强降雨，北京防指及时发布洪水预警，派出9个工作组赴各区督查指导；适时启动防汛Ⅳ级应急响应，并于21日9时、12时进一步升级为Ⅲ级、Ⅱ级；先后开启永定河三家店拦河闸、卢沟桥拦河闸泄洪，7座大中型水库、3座小型水库采取调度措施，合理控制水库运行水位；全市392座下凹式立交桥全部专人盯守，积水超过27厘米时采取断路措施并进行远端疏导；在各单位自主抢险的基础上，紧急调动市级应急排水队伍4次，支援重点地区积水排除；山区重点防范山洪地质灾害，提前转移受威胁的险村险户，适时关闭存在风险的旅游景区，对有隐患的山区道路采取警示、专人看护或封路措施；联合河北、天津2省（直辖市）落实京津冀防汛抗洪应急机制，落实跨界河流信息共享、联合会商、联合调度、联合抢险措施，实现洪水联合调度，保障流域上下游防汛安全；利用多种媒体、多种手段，发布预警和提示信息，引导市民主动规避风险，其中手机短信累计发布5300余万人次，“北京服务您”累计发布714万人次，歌华有线滚动字幕播出2次累计时长达24小时，“北京防汛”微信公众号推送汛情解读17期。

此次灾害过程全市共转移人员15790人，关闭景区39处，排除积水150多万立方米，在降雨总量、覆盖范围、降雨历时均超过“2012.7.21”特大暴雨的情况下实现了人员的零伤亡，城市运行未受到明显影响，最大限度减轻了灾害损失。

2. 保障了旱区供水

2016年，全国累计投入抗旱资金78.27亿元、抗旱劳力2349.38万人次，开动机电井282.19万眼、泵站3.66万处、机动抗旱设备490.83万台（套），出动各类运水车51.99万辆次，解决了407.60万人和452.34万头大牲畜的因旱饮水困难，保障了旱区群众生活用水安全。旱区各级抗旱服务组织累计出动抗旱设备2505.00台次，维修抗旱设备1.61万台（套），新建、维修各类机电井5400余处，完成抗旱浇地42.50千公顷，解决了63.00万人、21.70万头大牲畜的因旱饮水困难，取得了显著的经济效益和社会效益。通过珠江

案例 || 黑龙江省抗旱

2016年7月下旬，黑龙江省西南部齐齐哈尔、大庆、绥化、哈尔滨、黑河、农垦总局等地部分地区因持续高温少雨，部分县（市、区）出现严重旱情，旱情最重时全省32个县（市、区）受旱，作物受旱面积2587.00千公顷。

8月24日8时，黑龙江防指启动全省Ⅳ级干旱灾害应急响应，先后派出12个工作组现场检查指导抗旱工作，科学调度水源工程，充分利用现有农田水利基本设施，动员和组织群众大规模开展浇灌。泰来县累计抗旱浇地294.00千公顷；龙江县抗旱灌溉面积156.00千公顷；甘南县启动机电井6000多眼，投入喷灌设备660台（套），浇灌农作物96.70千公顷；杜尔伯特蒙古族自治县启动抗旱井1.40万眼，喷灌设备4182台（套），流动泵2.10万台，抗旱灌溉面积72.70千公顷；肇源县投入应急抗旱资金148万元，启动抗旱井9600眼，抗旱灌溉面积27.50千公顷；大庆市大同区投入应急抗旱资金160万元，启动抗旱井1725眼、灌溉小井320眼，全力抗旱浇灌。9月2日8时，黑龙江省防指解除全省Ⅳ级干旱灾害应急响应，全省累计投入抗旱资金5.30亿元，出动抗旱人数69.70万人次，新打各类抗旱水源井8028眼，抗旱用电8229万千瓦时、用油0.37亿公斤，累计浇灌面积1876.70千公顷，最大程度减轻了灾害损失。

枯水期水量调度、引滦工程、引江济太、引江济汉、南水北调一期工程、引黄入冀、大伙房水库输水工程及其他跨流域跨省调水工程应急调水，保障了澳门、广东珠海、天津、太湖周边地区、汉江中下游地区、南水北调中线的供水安全，南四湖生态安全及河北、辽宁、黑龙江、吉林、内蒙古等省（自治区）的抗旱用水。

3. 减少了灾害损失

2016 年，全国防洪减淹耕地 6767.25 千公顷，避免粮食损失 158.99 亿公斤，避免 173 座次城市受淹，减少洪涝受灾人口 4173.51 万人，防洪减灾效益 2353.69 亿元。完成抗旱浇地 16474.87 千公顷，挽回粮食损失 181.68 亿公斤、挽回经济作物损失 186.44 亿元。2016 年洪涝灾害直接经济损失占当年 GDP 的百分比为 0.49%，低于 2000 年以来的平均值，因旱直接经济损失占当年 GDP 的百分比为 0.07%，为 2006 年以来最低。防汛抗旱工作作为我国经济平稳运行和社会稳定提供了保障。

附录一 各省（自治区、直辖市）水旱灾情概述

（一）北京市

2016 年，北京市年平均降水量 681 毫米，较常年 540 毫米偏多 26%。汛期降雨量 490 毫米，较常年同期 402 毫米偏多 22%，其中西南部地区偏多 50%。北运河、永定河、城市河湖等河道出现明显涨水过程。全市共有 7 座大中型水库、3 座小型水库一度超汛限水位运行。

7 月 19—21 日，全市普降大到暴雨，平均降雨量 213 毫米，累计过程最大点雨量门头沟区东山村站 454 毫米。密云、丰台、门头沟、房山等 10 区受灾，受灾人口 10.82 万人，农作物受灾面积 2.14 千公顷，直接经济损失 21.49 亿元。

8 月 11—12 日，密云、延庆等北部地区出现局地强降雨天气，密云区平均降雨量 60 毫米，累计过程最大点雨量密云区穆家峪镇站 208 毫米，太师屯镇龙潭沟、巨各庄镇查子沟等地区降雨量超过 120 毫米。密云、延庆 2 区 19 乡（镇）受灾，受灾人口 1.73 万人，农作物受灾面积 550 公顷，直接经济损失 5.94 亿元。

（二）天津市

2016 年，天津市年平均降水量 654 毫米，较常年 538 毫米偏多 22%。汛期降雨量 484 毫米，较常年同期 372 毫米偏多 30%。青龙湾减河发生 5 年一遇洪水过程，海河干流全线出现持续高水位，二道闸上游出现历史最高水位。

7 月 19—20 日，全市普降大到暴雨，局部特大暴雨，平均降雨量 168 毫米，其中市区平均降雨量 219 毫米，为历史同期最大降雨量，累计过程最大点雨量河西区挂甲寺站 360 毫米。受北京、河北等上游地区洪水下泄影响，潮白新河、青龙湾减河出现洪峰，潮白新河吴村闸洪峰流量 600 立方米 / 秒，青龙湾土门楼闸洪峰流量 880 立方米 / 秒，潮白新河黄白桥闸洪峰流量 1105 立方米 / 秒。受天文大潮增水影响，沿海地区出现超警戒潮位。和平、河西、南开、河北、红桥和滨海新区出现 59 处积水，主要街道最大水深 0.70 米，28 座下穿式交通桥临时中断。全市 12 区 80 乡（镇）受灾，受灾人口 11.05 万人，转移人口 1400 人，农作物受灾面积 67.75 千公顷，倒塌房屋 120 间，直接经济损失 7.42 亿元。

（三）河北省

2016年，河北省年平均降水量595毫米，较常年532毫米偏多12%。汛期降雨量473毫米，较常年同期418毫米偏多13%。全省主要河道共出现了194站次涨水过程，其中太行山中南部、燕山东部部分河道发生了20年一遇至50年一遇洪水，一些支流河道发生超100年一遇洪水。

7月19—21日，全省出现1996年以来最大暴雨过程，平均降雨量134毫米，累计降雨量达到100毫米、200毫米的笼罩面积分别为11.46万平方公里、3.64万平方公里。累计过程最大点雨量峰峰矿区北响堂站681毫米、临城上围寺站677毫米，磁县同义站639毫米，井陉苍岩山站651毫米。受强降雨影响，漳卫南运河系、子牙河系、大清河系36条主要河流相继暴发洪水。强降雨引发严重洪涝灾害，全省140县（市、区）受灾，受灾人口887.82万人，转移人口58.40万人，因灾死亡167人、失踪108人，农作物受灾面积733.64千公顷，倒塌房屋10.60万间，直接经济损失502.17亿元。其中，邢台市西部山区大面积山洪暴发，水库水位暴涨，河道漫溢，行洪区被淹，滞洪区滞洪，受灾严重。全市堤防出险92处，损坏堤防614公里，7177处灌溉设施、1695公里供水管网、36座水闸受损，443座塘坝损坏。邢台市21县（市、区）受灾，受灾人口157.00万人，转移人口23.94万人，因灾死亡40人、失踪7人，农作物受灾面积111.75千公顷，倒塌房屋2.66万间，直接经济损失159.21亿元。

8月，相继发生两次全省范围较大降雨过程。11—12日，降雨主要集中在邢台、保定、廊坊3市，累计过程最大点雨量内丘县獐獭站109毫米；17—18日，降雨主要集中在唐山、秦皇岛2市，累计过程最大点雨量滦县古马站164毫米。全省31县（市、区）受灾，受灾人口28.40万人，农作物受灾面积40.00千公顷，直接经济损失3.73亿元。

（四）山西省

2016年，山西省年平均降水量529毫米，较常年492毫米偏多7%，汛期降雨量381毫米，较常年同期353毫米偏多8%。全省18个水文气象观测站24小时点降雨量超过历史极值。全省部分中小河流发生20年来最大洪水，吕梁西部、晋中东部、太原及阳泉多地山洪暴发。

7月19—21日，全省出现大范围降雨。受其影响，太原市区大面积积水，主要道路积水46处；石太铁路客运专线、石太货运铁路中断；太旧高速公路、太阳高速公路中断；

G307国道、G207国道中断。太原、阳泉、长治、晋城、晋中、运城、忻州、临汾、吕梁9市63县（市、区）受灾，受灾人口122.78万人，农作物受灾面积94.64千公顷，倒塌房屋0.59万间，直接经济损失25.93亿元。

夏秋期间，全省干旱少雨，临汾、运城等地遭受较严重的伏秋旱。全省作物受旱面积296.70千公顷，11万人、5万头大牲畜因旱发生饮水困难，直接经济损失8.00亿元。

（五）内蒙古自治区

2016年，内蒙古自治区年平均降水量278毫米，与常年基本持平。汛期降雨量216毫米，与常年同期基本持平。其中鄂尔多斯市大部和通辽市南部降水量偏多25%~100%，锡林郭勒盟东部至呼伦贝尔市降水量偏少25%~50%。

8月16—18日，内蒙古全区普降大到暴雨，最大降雨量出现在鄂尔多斯市乌审旗，最大24小时累计降雨量212毫米。呼和浩特、包头、鄂尔多斯、巴彦淖尔、阿拉善5市（盟）26旗（县、市、区）受灾，受灾人口9.08万人，转移人口8316人，因灾死亡2人、失踪2人，农作物受灾面积51.09千公顷，倒塌房屋49间，直接经济损失5.43亿元。

6月至7月上旬，赤峰市北部6旗（县）、锡林郭勒盟西北部3旗（县）、巴彦淖尔市牧区、乌海市、阿拉善盟等地区累计降雨量不足50毫米，气温较常年偏高1~4℃，旱情快速发展。旱情高峰期内蒙古全区作物受旱面积1286.00千公顷，可利用草场受旱面积23000.00千公顷，28.00万人、101.00万头大牲畜因旱发生饮水困难。

7月底至8月上旬，内蒙古东部和中西部牧区降雨偏少，极端高温天气持续，旱情迅速加重。呼伦贝尔市中部和西部、兴安盟东部、锡林郭勒盟东北部、包头市北部、巴彦淖尔市牧区、阿拉善盟等地累计降雨量不足30毫米，35℃高温天气超过10~15天。全区作物受旱面积2558.67千公顷，可利用草场受旱面积27333.33千公顷，35.00万人、232.00万头大牲畜因旱发生饮水困难。9月底，受降雨影响，大部分地区旱情得到缓解。

（六）辽宁省

2016年，辽宁省年平均降水量为717毫米，较常年658毫米偏多9%。汛期降雨量497毫米，与常年同期基本持平，其中西部地区偏多18%，中北部地区偏多7%，东南部地区偏少13%。辽河、浑河、鸭绿江干流部分河段出现超警戒水位洪水。

7月20—23日，全省普降暴雨到特大暴雨，平均降雨量104毫米。丹东、铁岭、葫

芦岛3市16县（市、区）受灾，受灾人口43.15万人，转移人口14.97万人，农作物受灾面积35.49千公顷，倒塌房屋559间，直接经济损失21.02亿元。

7月24—26日，全省普降大到暴雨。沈阳市平均降雨量110毫米，为36年来最大降雨量，累计过程最大点雨量沈阳市沈北新区道义站227毫米。辽河、浑河干支流出现洪水过程。鞍山、抚顺、铁岭、葫芦岛4市19县（市、区）受灾，受灾人口24.95万人，转移人口13.91万人，农作物受灾面积75.5千公顷，倒塌房屋362间，直接经济损失10.37亿元。

7月上中旬，全省持续高温少雨，平均降雨量20毫米，较常年同期偏少80%。其中，西部地区平均降雨量12毫米，中部和北部地区平均降雨量19毫米，东部与南部地区平均降雨量28毫米。全省有115条中小河流断流，23座小型水库干涸，9214眼机电井出水不足。受持续高温干旱影响，全省作物受旱面积710.67千公顷，7.29万人、1.73万头大牲畜因旱发生饮水困难，直接经济损失8.69亿元。7月20日，发生全省范围强降雨过程，农作物旱情全部解除。

（七）吉林省

2016年，吉林省年平均降水量775毫米，较常年611毫米偏多27%。汛期降雨量492毫米，较常年同期445毫米偏多11%，其中白城、辽源地区偏多20%，白山地区偏少4%。全省有6条江河发生超警戒水位洪水，其中图们江上游发生超100年一遇特大洪水，先后有62座大中型水库超汛限水位运行。

6月22—24日，全省普降小到中雨，局部地区出现大到暴雨。降雨造成4市（州）7县（市）33乡（镇）受灾，受灾人口8.88万人，农作物受灾面积36.88千公顷，倒塌房屋135间，直接经济损失1.58亿元。

7月25—26日，四平东部、辽源、长春南部和吉林地区出现大到暴雨。累计过程最大点雨量东辽县二道站164毫米。四平、辽源、长春、吉林4市9县（市）60乡（镇）受灾，受灾人口5.91万人，转移人口6086人，农作物受灾面积1.20千公顷，倒塌房屋80间，直接经济损失2.14亿元。

8月29日至9月1日，受台风“狮子山”和温带气旋共同影响，全省普降大到暴雨，局部大暴雨，平均降雨量72毫米。强降雨集中在图们江流域，平均降雨量170毫米，累计过程最大点雨量珲春市中土门子站365毫米，列1938年有记录以来第1位。图们江上

游发生超100年一遇特大洪水，延边朝鲜族自治州8县（市）56乡（镇）受灾，受灾人口11.81万人，转移人口5.25万人，农作物受灾面积55.83千公顷，倒塌房屋375间，直接经济损失45.77亿元。

（八）黑龙江省

2016年，黑龙江省年平均降水量460毫米，较常年473毫米偏少3%。汛期降雨量328毫米，较常年同期371毫米偏少12%。乌苏里江、辰清河、大绥芬河、南柳树河先后发生超警戒水位洪水或超保证水位洪水，其中乌苏里江干流发生超35年一遇洪水。

9月13—28日，受上游来水影响，13日15时乌苏里江虎林市虎头站洪峰水位54.88米，为1951年有水文实测资料以来最高洪水位。双鸭山市、抚远市和农垦总局辖区4县（区）10乡（镇）受灾，受灾人口0.36万人，转移人口332人，农作物受灾面积15.91千公顷，直接经济损失1.30亿元。

7月下旬至9月初，齐齐哈尔、大庆、绥化、哈尔滨、黑河、农垦总局等地部分地区持续高温少雨，出现严重旱情。截至8月30日，全省32县（市、区）受旱，作物受旱面积2587.00千公顷。其中，齐齐哈尔、大庆2市旱情最重。8月31日至9月2日，全省出现较强降雨过程，9月2日旱情基本解除。

（九）上海市

2016年，上海市年平均降水量1547毫米，较常年1293毫米偏多25%。汛期降雨量757毫米，较常年同期684毫米偏多11%。受太湖流域水位持续偏高影响，6—7月，黄浦江上游水位较常年偏高30~50厘米。汛期，黄浦江吴淞站，苏州河口站、米市渡站水位先后33次超过警戒水位。全年有5个台风影响上海，其中201614号强台风“莫兰蒂”、201622号强台风“海马”影响较大。

9月15—16日，受北方弱冷空气和强台风“莫兰蒂”外围气流共同影响，上海普降大暴雨，局部地区出现特大暴雨，为入汛以来最大降雨，累计过程最大点雨量浦东新区万亩良田站394毫米。市辖区20余处道路下立交、30余条段道路、10多个居民小区积水，400余户民居、商铺进水。全市受灾人口1.45万人，农作物受灾面积7.57千公顷，直接经济损失0.28亿元。

（十）江苏省

2016年，江苏省年平均降水量1492毫米，较常年978毫米偏多53%。汛期降雨量849毫米，较常年同期偏多25%。汛期，境内长江干流出现超警戒水位洪水，干流潮（水位站持续超警戒水位天数28~44天；太湖流域发生流域性特大洪水，达到及超过警戒水位天数61天，其中超环湖大堤防洪设计水位16天；水阳江流域出现超保证水位洪水；秦淮河流域发生超历史记录洪水，苏南运河各站、洮湖、涇湖水位持续超警戒水位天数27~58天。出梅后，部分地区遭遇气象干旱、持续晴热高温少雨天气，淮北部分地区出现旱情。

6月26—28日，沿江及苏南地区出现强降雨过程，平均降雨量79毫米，累计过程最大点雨量无锡市官林站168毫米。太湖、固城湖、水阳江、秦淮河等河湖出现超警戒水位洪水。南京、南通、常州、苏州、无锡、镇江6市17县（市、区）受灾，农作物受灾面积38.77千公顷，直接经济损失1.67亿元。

6月30日至7月4日，淮河以南地区降暴雨到大暴雨，累计过程最大点雨量南京市姚家水库站460毫米。太湖、秦淮河、水阳江、苏南运河等河湖出现超警戒水位洪水。南京、无锡、常州、苏州、南通、扬州、镇江、泰州8市48县（市、区）受灾，受灾人口95.04万人，转移人口9.72万人，农作物受灾面积248.40千公顷，直接经济损失81.60亿元。

7月下旬至9月上旬，全省范围持续晴热高温少雨，江淮地区降雨量77毫米，较常年偏少70%；淮北地区降雨量152毫米，较常年偏少46%；沿江苏南地区降雨量76毫米，较常年偏少65%。徐州、淮安、宿迁等6市20县（区）受灾，作物受旱面积340.93千公顷。9月中下旬，淮北和沿江苏南地区降雨增多，旱情得到缓解。10月上旬，全省旱情基本解除。

（十一）浙江省

2016年，浙江省年平均降水量1954毫米，较常年1604毫米偏多22%。汛期降雨量1372毫米，较常年同期1127毫米偏多22%。全省70条中小河流发生超警戒水位洪水，其中25条河流发生超保证水位洪水。全年5个台风影响浙江。

6月11—30日，全省平均梅雨量241毫米，较常年偏少4%，降雨量南北分布不均，浙北湖州、嘉兴分别偏多37%、22%。受太湖流域强降雨和太湖流域持续高水位影响，湖

州部分堤防受损，圩堤坍塌，圩区受淹。杭州、湖州、金华、衢州、丽水5市26县（市、区）283乡（镇、街道）受灾，受灾人口45.56万人，农作物受灾面积70.11千公顷，倒塌房屋986间，直接经济损失18.24亿元。

9月14—16日，受201614号强台风“莫兰蒂”在福建沿海登陆影响，浙江省普降暴雨，局部大暴雨或特大暴雨，全省平均降雨量149毫米。温州、宁波、台州、丽水、金华5市32县（市、区）407乡（镇、街道）受灾，受灾人口157.77万人，因灾死亡12人、失踪2人，农作物受灾面积76.09千公顷，倒塌房屋0.11万间，直接经济损失53.65亿元。

9月27—30日，受201617号强台风“鲇鱼”在福建泉州惠安县再次登陆影响，温州、丽水等地普降暴雨、特大暴雨，全省平均降雨量117毫米。温州、丽水、宁波、湖州、杭州、金华、衢州7市24县（区）289乡（镇、街道）受灾，受灾人口137.17万人，因灾死亡7人，农作物受灾面积61.23千公顷，倒塌房屋574间，直接经济损失58.95亿元。

（十二）安徽省

2016年，安徽省年平均降水量1574毫米，较常年1182毫米偏多33%。汛期降雨量887毫米，较常年同期700毫米偏多27%，其中梅雨期降雨量442毫米，比常年梅雨量偏多70%。境内长江流域发生仅次于1954年的大洪水，全省有34条中小河流发生超警戒水位洪水，其中17条河流发生超保证水位洪水，13条河流发生超历史记录洪水。沿江湖泊全部超警戒水位运行，其中白荡湖、枫沙湖、菜子湖、升金湖超历史最高水位，有3座大型水库、5座中型水库超历史最高水位。

5月25日至6月3日，全省普降中到大雨，局部暴雨到大暴雨。强降雨致使黄山、宣城2市8县（区）67乡（镇）受灾，受灾人口10.78万人，农作物受灾面积6.66千公顷，直接经济损失1.48亿元。

6月18日至7月5日，全省大部降暴雨、大暴雨，沿江西部、大别山区南麓、皖南山区局地特大暴雨。降雨过程分为6月18—20日、6月24—28日、6月30日到7月5日3个时段。累计过程最大点雨量南陵县水龙山站1244毫米，宿松县团林站1045毫米。累计过程降雨量大于900毫米的笼罩面积300平方公里，大于800毫米的笼罩面积2700平方公里，大于600毫米的笼罩面积31900平方公里，大于500毫米的笼罩面积48700平方公里。合肥、芜湖、淮南、马鞍山、铜陵、安庆、黄山、滁州、六安、池州、宣城11市

72 县（区）856 乡（镇）受灾，受灾人口 1270.00 万人，农作物受灾面积 1102.00 千公顷，直接经济损失 499.00 亿元。

(十三) 福建省

2016 年，福建省年平均降水量 2407 毫米，较常年 1641 毫米偏多 47%。其中，莆田偏多 60%，泉州、厦门、龙岩偏多 50%，漳州、福州、三明、宁德偏多 40%。全省 42 条河流 55 个水文站出现超警戒水位洪水 268 站次，其中闽江支流梅溪发生超 100 年一遇特大洪水，晋江东溪发生 75 年一遇特大洪水，闽江支流金溪、清凉溪发生超 50 年一遇特大洪水。全年 3 个台风登陆、5 个台风影响福建。

5 月 6—10 日，全省大部出现强降雨，其中西部北部地区发生暴雨到大暴雨。全省 21 县（市、区）过程降雨量为 100~250 毫米，12 县（市、区）过程降雨量超过 250 毫米，累计过程最大点降雨量泰宁梅口站 545 毫米、光泽光泽站 534 毫米。闽江及其支流富屯溪、建溪发生超警戒水位或保证水位洪水。政和县城和泉州市区内涝受淹。三明、南平、宁德、福州、泉州、龙岩 6 市 40 县（市）受灾，受灾人口 38.13 万人，转移人口 6.86 万人，因灾死亡 7 人，农作物受灾面积 32.82 千公顷，倒塌房屋 798 间，直接经济损失 24.70 亿元。

7 月 9 日，受 201601 号超强台风“尼伯特”在泉州市石狮市沿海登陆影响，全省 52 县（市、区）累计过程降雨量超过 100 毫米，永泰县最大 3 小时面平均降雨量 245 毫米、闽清县最大 3 小时面平均降雨量 212 毫米，均为历史之最。强降雨导致闽江支流梅溪发生历史实测最大洪水，9 日 15 时闽清站洪峰水位 26.48 米，超过保证水位 5.18 米，洪水频率超 100 年一遇；木兰溪，九龙江，闽江支流大樟溪、尤溪、沙溪，晋江东溪和西溪也发生超警戒水位洪水。莆田市秀屿区、仙游县，福州市闽清县、永泰县，宁德市古田县等县（区）城区受淹。全省 8 市及平潭综合实验区 57 县（市、区）受灾，受灾人口 65.53 万人，转移人口 50.67 万人，因灾死亡 89 人、失踪 16 人，农作物受灾面积 48.03 千公顷，倒塌房屋 1.35 万间，直接经济损失 99.94 亿元。

9 月 15 日，受 201614 号强台风“莫兰蒂”在厦门市翔安区沿海登陆影响，全省出现强降雨过程，50 县累计过程降雨量超过 100 毫米，28 县累计过程降雨量超过 200 毫米，累计过程最大点降雨量霞浦洋里村站 508 毫米、南安巷仔站 507 毫米。晋江、赛江、木兰溪干流及闽江、九龙江主要支流发生超警戒水位或超保证水位洪水。泉州、南安、泉港、石狮 4 市（区）城区内涝受淹严重。全省 9 市及平潭综合实验区 86 县（市、区）受

灾，受灾人口 179.58 万人，转移人口 65.55 万人，因灾死亡 26 人、失踪 6 人，农作物受灾面积 86.70 千公顷，倒塌房屋 1.09 万间，直接经济损失 169.01 亿元。

9 月 28 日，受 201617 号强台风“鲇鱼”在泉州市惠安县沿海登陆影响，全省普降暴雨到特大暴雨，33 县过程降雨量达到 200 毫米，累计过程最大点降雨量霞浦洋里村站 620 毫米。沿海中小河流洪水暴涨，15 个站点出现超警戒水位洪水。宁德、霞浦、永泰城区内涝受淹严重，霞浦县城受淹历时达 27 小时，最大水深 2.7 米。全省 10 市区（含平潭）79 县受灾，受灾人口 148.90 万人，转移人口 59.73 万人，因灾死亡 6 人，农作物受灾面积 92.24 千公顷，倒塌房屋 0.13 万间，直接经济损失 61.33 亿元。

(十四) 江西省

2016 年，江西省年平均降水量 1965 毫米，较常年 1651 毫米偏多 19%。汛期降雨量 1718 毫米，较常年同期 1456 毫米偏多 18%。赣江、抚河、信江、饶河、修河及鄱阳湖水系 39 条河（湖）68 站 126 站次出现超警戒水位，其中饶河支流昌江发生超 20 年一遇洪水；鄱阳湖出现 2000 年以来最高水位，超警戒水位持续 34 天。

5 月 18—21 日，江西省中东部普降暴雨、大暴雨，平均降雨量 70 毫米。累计过程最大点雨量南丰县里堡站 250 毫米。上饶、鹰潭、抚州、宜春、萍乡、安吉、赣州 7 市受灾，受灾人口 49.60 万人，农作物受灾面积 39.08 千公顷，倒塌房屋 103 间，直接经济损失 5.84 亿元。

6 月 1—3 日，江西省中部、北部普降大到暴雨，平均降雨量 62 毫米。累计过程最大点雨量九江市武宁县邢家庄站 256 毫米。九江、景德镇、上饶、鹰潭、南昌、宜春 6 市受灾，受灾人口 62.77 万人，农作物受灾面积 59.13 千公顷，倒塌房屋 665 间，直接经济损失 5.79 亿元。

7 月 15—18 日，江西省发生强降雨过程，平均降雨量 73 毫米，累计过程最大点雨量乐安县大湾站 259 毫米。九江、景德镇、南昌、宜春、萍乡、吉安、抚州、赣州 8 市受灾，受灾人口 40.13 万人，农作物受灾面积 30.00 千公顷，倒塌房屋 621 间，直接经济损失 5.88 亿元。

(十五) 山东省

2016 年，山东省年平均降水量 663 毫米，与常年基本持平。汛期降雨量 466 毫米，

较常年同期 496 毫米偏少 6%。胶东半岛地降雨量较常年偏少 50%。汛期漳卫南运河、金堤河、大汶河等部分河道出现小洪水过程。

7 月 19—22 日，全省出现大范围强降雨过程，平均降雨量 69 毫米，32 县（市、区）平均降雨量超过 100 毫米，103 县（市、区）平均降雨量超过 50 毫米，累计过程最大点雨量泰安市岱岳区黄前水库站 507 毫米。济南、莱芜、菏泽、聊城、泰安、济宁、临沂、德州、滨州、淄博、潍坊、枣庄 12 市不同程度受灾，直接经济损失 4.69 亿元。

1 月 1 日至 5 月 12 日，全省平均降雨量 70 毫米，其中 2 月 15 日至 4 月 14 日，近 60 天无有效降水，降雨量较常年同期偏少 90%。3 月中旬，旱情初显，进入 4 月后，气温不断升高，大风天气增多，土壤失墒加快，旱情发展迅速。最严重时，菏泽、潍坊、临沂、青岛、德州、烟台、淄博 7 市作物受旱面积 674.01 千公顷，3.75 万人因旱发生饮水困难。4 月 15—17 日、5 月 2—3 日、5 月 8—9 日，全省出现 3 次小到中雨过程，农业旱情有效缓解。

6 月，青岛、烟台、潍坊、威海 4 市降雨量较常年明显偏少，7 月初胶东地区出现旱情，青岛市城区日供水缺口 10.70 万立方米，潍坊市城区日供水缺口 15.00 万立方米，青岛尹府、棘洪滩，潍坊峡山、牟山等水库部分库底出露，水质恶化。胶东地区作物受旱面积 177.60 千公顷，1.95 万人因旱发生饮水困难。8 月 19—20 日，胶东地区出现降雨过程，农业旱情得到部分缓解。此后，干旱持续发展。9 月，全省降雨量较常年偏少近 40%，多地水利工程蓄水不足，土壤墒情快速下降，部分地区秋种受到影响，作物受旱面积 276.67 千公顷。10 月 1—3 日、15—16 日、20—23 日，全省发生 3 次降水过程，农业旱情得到缓解。

（十六）河南省

2016 年，河南省年平均降水量 784 毫米，与常年基本持平。汛期降雨量 484 毫米，较常年同期 528 毫米偏少 8%。全省河道来水普遍偏少，除卫河流量偏多 10%，淮河干流基本持平外，其他河道流量偏少 60%~90%。唐河、沙颍河等河道汛期最大流量、平均流量均为有记录以来最小；金堤河、文岩渠、卫河、涡河等部分河道出现了断流或干涸。

6 月 30 日至 7 月 1 日，全省大部降小到中雨，局部暴雨、特大暴雨，累计过程最大点雨量信阳市新县九里冲站 360 毫米。信阳市 3 县（区）27 乡（镇）受灾，受灾人口 4.36 万人，因灾死亡 6 人，农作物受灾面积 0.93 千公顷，倒塌房屋 340 间，直接经济损失 1.12

亿元。

7 月 8—10 日，新乡、鹤壁、安阳、焦作市部分地区降中到大雨，局部大暴雨、特大暴雨。1 小时最大降雨量新乡市政府站 132 毫米，重现期 100 年；6 小时最大降雨量新乡市洪门站 409 毫米，重现期 1000 年；24 小时最大降雨量新乡市洪门站 461 毫米、辉县站 444 毫米，均突破历史极值。鹤壁、新乡 2 市 14 县（区）92 乡（镇）受灾，受灾人口 53.70 万人，因灾死亡 1 人，农作物受灾面积 28.96 千公顷，倒塌房屋 490 间，直接经济损失 15.13 亿元。

7 月 18—21 日，全省普降中到大雨，局部暴雨、特大暴雨，全省平均降雨量 82 毫米，累计过程最大点雨量林州市百石湾站 738 毫米。平顶山、安阳、鹤壁、新乡、焦作、商丘、信阳 7 市 36 县（区）222 乡（镇）受灾，受灾人口 121.39 万人，因灾死亡 18 人，农作物受灾面积 81.43 千公顷，倒塌房屋 3.73 万间，直接经济损失 79.94 亿元。

（十七）湖北省

2016 年，湖北省年平均降水量 1418 毫米，较常年 1193 毫米偏多 19%。汛期降雨量 971 毫米，较常年同期 815 毫米偏多 19%。其中，十堰、襄阳、神农架偏少 20%，宜昌与常年均值持平，其余均偏多 10%~60%。全省 10 条中小河流发生超警戒水位洪水，其中 8 条发生超保证水位洪水（7 条河流出现超历史最高洪水水位洪水）。五大湖泊中除刁汊湖出现超警戒水位外，其余全部出现超保证水位洪水，其中梁子湖、长湖出现超历史最高洪水水位洪水，长江干流汉口站发生有记录以来第 5 位大洪水。

5 月 4—7 日，全省大部普降中到大雨，局部暴雨，全省平均降雨量 34 毫米。长阳、华容、来凤、黄梅、大冶、松滋、潜江、洪山、通山、宜都等 24 县（市、区）累计过程降雨量超过 100 毫米。累计过程最大点雨量宜昌市长阳站 289 毫米。十堰、宜昌、荆州、恩施 4 市（州）12 县（市、区）受灾，受灾人口 36.70 万人，因灾死亡 1 人，农作物受灾面积 22.80 千公顷，倒塌房屋 92 间，直接经济损失 2.80 亿元。

6 月 30 日至 7 月 7 日，全省普降大到暴雨，局部大暴雨、特大暴雨。鄂州华容，黄冈团风、罗田、麻城、英山、红安，武汉蔡甸、汉南、汉阳、洪山、黄陂、江夏、新洲，仙桃，孝感汉川等 26 县（市、区）累计过程降雨量达到 500 毫米，累计过程最大点雨量黄冈市团风横河站 874 毫米。全省 12 市（州）84 县（市、区）受灾，受灾人口 1278.00 万人，转移人口 59.86 万人，因灾死亡 20 人、失踪 5 人，农作物受灾面积 1303.00 千公顷，

倒塌房屋 2.85 万间，直接经济损失 326.60 亿元。

7 月 18—21 日，全省范围出现强降水过程，56 县（市、区）降大到暴雨，其中，沙洋、钟祥、京山、安陆、曾都 5 县（市、区）累计降雨量 500 毫米。累计过程最大点雨量荆门市沙洋拾桥（马良集）闸上站 804 毫米。武汉、十堰、宜昌、襄阳、荆门、孝感、荆州、黄冈、咸宁、随州、恩施、潜江、天门 13 市（州）51 县（市、区）受灾，受灾人口 376.00 万人，转移人口 8.65 万人，因灾死亡 16 人、失踪 2 人，农作物受灾面积 428.00 千公顷，倒塌房屋 0.90 万间，直接经济损失 184.90 亿元。

（十八）湖南省

2016 年，湖南省年平均降水量 1630 毫米，较常年 1455 毫米偏多 12%。汛期降雨量 1132 毫米，较常年同期 950 毫米偏多 19%。湘江、资水、沅水、澧水干支流及洞庭湖区主要河道累计 94 站次出现超警戒水位洪水，资水干流中下游发生超保证水位洪水，湘江、资水、沅水有 6 条一级支流先后发生超历史最高水位洪水，洞庭湖区发生 1998 年以来第 4 高水位洪水，超警戒水位持续 27 天。

3 月 19—24 日，全省平均降雨量 59 毫米，降雨量大于 50 毫米的笼罩面积 10.60 万平方公里，大于 100 毫米的笼罩面积 3.10 万平方公里。强降雨造成 1998 年以来湘江流域最大春汛，湘江干流上中游及其支流潇水、洙水部分河段发生超警戒水位洪水，双牌、欧阳海等大型水库开闸泄洪。永州、郴州、邵阳 3 市 12 县（市、区）103 乡（镇）受灾，受灾人口 27.94 万人，转移人口 0.2 万人，农作物受灾面积 6.08 千公顷，倒塌房屋 275 间，直接经济损失 2.09 亿元。

7 月 1—5 日，全省普降大到暴雨，湘西、湘中、湘北局地大暴雨、特大暴雨。全省平均降雨量 110 毫米，累计过程最大点降雨量长沙市望城区茶亭水库站 518 毫米。湘水、沅水部分支流，资水、澧水部分干支流和洞庭湖水位全线超警戒水位，其中沅水一级支流沂溪蒙公塘站、汨溪竹溪坡站发生超历史水位洪水，资水干流桃江站发生超保证水位洪水。长沙、湘潭、邵阳、岳阳、益阳、常德、娄底、张家界、湘西、怀化 10 市（州）71 县（市、区）761 乡（镇）受灾，受灾人口 525.33 万人，转移人口 47.78 万人，因灾死亡 10 人，农作物受灾面积 396.22 千公顷，倒塌房屋 1.24 万间，直接经济损失 121.23 亿元。

7 月 15—20 日，全省普降中到大雨，部分地区暴雨到大暴雨，局地特大暴雨。全省

平均降雨量 52 毫米。累计过程最大点降雨量张家界市永定区大坪镇站 416 毫米。湘水支流禄水大西滩站、浏阳河朗梨站出现超警戒水位洪水，洞庭湖区汨罗江平江站出现超警戒水位洪水。长沙、湘潭、岳阳、益阳、常德、张家界、湘西、怀化、郴州 9 市（州）31 县（市、区）320 乡（镇）受灾，受灾人口 140.12 万人，因灾死亡 4 人，倒塌房屋 0.39 万间，直接经济损失 35.43 亿元。

（十九）广东省

2016 年，广东省年平均降水量 2245 毫米，较常年 1785 毫米偏多 26%。汛期降雨量 1399 毫米，与常年同期基本持平。其中西江流域（广东境内）偏多 19%，北江流域偏多 24%，东江流域偏多 38%，韩江流域及粤东沿海偏多 41%，三角洲地区偏多 29%，粤西地区偏多 6%。全省 17 条中小河流发生超警戒水位洪水，全年有 10 个台风登陆或影响广东。

5 月 19—21 日，全省大部分地区出现了大雨到暴雨，部分地区大暴雨到特大暴雨。累计过程最大点雨量茂名市信宜市东镇镇信宜站 495 毫米。北江发生超警戒水位洪水。茂名、韶关、清远、汕尾、肇庆等 16 县（市、区）97 乡（镇）受灾，受灾人口 61.80 万人，转移人口 5.59 万人，因灾死亡 8 人、失踪 4 人，农作物受灾面积 23.37 千公顷，倒塌房屋 0.10 万间，直接经济损失 13.45 亿元。

8 月 2 日，受 201604 号强台风“妮妲”在深圳登陆影响，广东大部降大到暴雨，累计过程最大点雨量惠州市惠东县吉隆镇吉隆站 323 毫米。广州、汕头、潮州、揭阳、惠州、汕尾等 18 市 48 县（市、区）381 乡（镇）受灾，受灾人口 47.94 万人，转移人口 119.22 万人，农作物受灾面积 44.61 千公顷，倒塌房屋 248 间，直接经济损失 6.24 亿元。

10 月 21 日，受 201622 号强台风“海马”登陆汕尾市海丰县鲘门镇影响，广东大部出现暴雨到大暴雨，局地特大暴雨，累计过程最大点雨量潮州市潮安区站 326 毫米。韩江支流琴江、梅江和东江支流淡水河出现超警戒水位洪水，琴江、梅江的部分站点出现历史同期第 2 高水位。汕尾、揭阳、汕头、惠州、梅州、潮州、河源 7 市 60 县（市、区）501 乡（镇）受灾，受灾人口 200.14 万人，转移人口 71.20 万人，农作物受灾面积 242.01 千公顷，倒塌房屋 0.11 万间，直接经济损失 46.24 亿元。

（二十）广西壮族自治区

2016 年，广西壮族自治区年平均降水量 1648 毫米，较常年 1542 毫米偏多 7%。汛期

降雨量 1234 毫米，较常年同期 1199 毫米偏多 3%。全区 49 条河流 167 站次出现超警水位洪水，西江梧州河段、柳江柳州河段出现 2009 年以来最大洪水，龙江支流大环江站出现 1958 年建站以来最大洪水（30 年一遇），蒙江上游出现 20 年一遇洪水。有 4 个台风影响广西，201604 号强台风“妮妲”和 201621 号强台风“莎莉嘉”均深入广西腹地，影响范围广；“莎莉嘉”是 1949 年以来 10 月在广西沿海登陆的最强台风。入秋以来，高温少雨，局部地区出现秋旱。

5 月 3—9 日，广西东北部降雨频繁，累计过程最大点雨量柳州市三江侗族自治县丹洲镇站 459 毫米。强降雨造成桂江中下游及支流、蒙江及支流大同江，贺江、湘江等 14 条河流 25 站次出现超警戒水位洪水，其中蒙江上游蒙山县河段发生接近 20 年一遇洪水。受暴雨洪水影响，桂林市阳朔县城 2.5 平方公里街道受淹长达 30 小时。南宁、柳州、桂林、梧州、贺州、河池、来宾 7 市 33 县（市、区）187 乡（镇、街道）受灾，受灾人口 62.32 万人，转移人口 1.65 万人，因灾死亡 3 人，农作物受灾面积 35.61 千公顷，倒塌房屋 951 间，直接经济损失 8.00 亿元。

6 月 10—16 日，广西中北部大部地区出现强降雨过程，累计过程最大点雨量河池市罗城县纳翁乡站 435 毫米。强降雨造成龙江、柳江、桂江、贺江、蒙江、西江中下游共 20 条河流 34 个站次出现超警戒水位洪水，其中龙江支流大环江出现 30 年一遇大洪水，柳江、西江出现 2009 年以来最大洪水，编号 2016 年第 1 号洪水。南宁、柳州、桂林、梧州、百色、贺州、河池、来宾 8 市 56 县（市、区）346 乡（镇、街道）受灾，受灾人口 54.53 万人，因灾死亡 2 人、失踪 1 人，农作物受灾面积 43.91 千公顷，倒塌房屋 0.15 万间，直接经济损失 8.41 亿元。

6 月 30 日至 7 月 6 日，防城港、钦州、桂林、柳州、河池等地连续出现暴雨到大暴雨，局地特大暴雨天气，累计过程最大点雨量防城港市华石镇站 912 毫米。全区 14 条河流 22 站次出现超警戒水位洪水。柳州、桂林、梧州、北海、防城港、钦州、玉林、贺州、河池 9 市 34 县（市、区）239 乡（镇、街道）受灾，受灾人口 33.60 万人，因灾死亡 1 人、失踪 3 人，农作物受灾面积 14.77 千公顷，倒塌房屋 367 间，直接经济损失 5.94 亿元。

9 月中旬至 10 月上旬，广西大部地区持续高温少雨，平均降雨量 17 毫米，较常年偏少近 8 成。全区 107 县（市、区）发生不同程度的气象干旱，局部地区农作物受旱较严重，一度出现群众因旱饮水困难。南宁、贵港、玉林、贺州、河池、来宾、崇左 8 市 31 县（市、区）出现旱情，3.26 万人、0.99 万头大牲畜因旱发生饮水困难，作物受旱面

积 120.63 千公顷。10 月 18—21 日，201621 号强台风“莎莉嘉”带来大范围强降雨过程，旱情得到有效缓解。

（二十一）海南省

2016 年，海南省年平均降水量 2177 毫米，较常年 1803 毫米偏多 21%。汛期降雨量 1984 毫米，较常年同期 1526 毫米偏多 30%，其中西部、南部地区偏多 40%，北部地区与常年同期基本持平。南渡江、文澜江、北門江、春江、珠碧江等江河发生超警戒水位洪水，其中南渡江出现 2 次全线超警戒水位洪水。文澜江、北門江发生超 50 年一遇特大洪水。全年有 9 个台风登陆或影响海南。

7 月 26 日，受 201603 号强热带风暴“银河”在万宁市东澳镇登陆影响，7 月 25—27 日，全省普降大到暴雨、局地大暴雨，累计过程最大点雨量陵水县本号镇站 366 毫米。全省 16 市（县、区）101 乡（镇）受灾，受灾人口 18.58 万人，转移人口 9.38 万人，农作物受灾面积 33.01 千公顷，倒塌房屋 131 间，直接经济损失 3.23 亿元。

8 月 14—19 日，受 201608 号强热带风暴“电母”影响，全省普降大到暴雨，局部特大暴雨，平均降雨量 385 毫米，累计过程最大点雨量昌江县七叉镇站 1412 毫米。省内主要江河水位上涨，南渡江全线发生超过警戒水位洪水。全省 18 市（县、区）189 乡（镇）受灾，受灾人口 158.79 万人，因灾死亡 4 人，农作物受灾面积 119.35 千公顷，倒塌房屋 985 间，直接经济损失 37.19 亿元。

10 月 18 日，受 201621 号强台风“莎莉嘉”在万宁市和乐镇登陆影响，全省普降大暴雨到特大暴雨，平均降雨量 162 毫米，累计过程最大点雨量文昌市重兴镇站 377 毫米。强降雨造成江河水位上涨明显，南渡江流域全线出现超警戒水位洪水。全省 19 市（县、区）228 乡（镇）受灾，受灾人口 299.29 万人，农作物受灾面积 380.71 千公顷，倒塌房屋 837 间，直接经济损失 59.41 亿元。

（二十二）重庆市

2016 年，重庆市年平均降水量 1284 毫米，较常年 1125 毫米偏多 14%。汛期降雨量 805 毫米，较常年同期 774 毫米偏多 4%。其中沙坪坝、北碚、渝北、巴南降水偏多，奉节、巫山、巫溪、城口降水偏少。全市 6 条河流发生超警戒水位洪水，其中酉水河、綦江、蒲河发生超保证水位洪水，酉水河石堤站最高水位超过保证水位 4.99 米，重现期超

过 100 年，为 1956 年建站以来最大洪水。

5 月 31 日至 6 月 2 日，全市普降大到暴雨，累计过程最大点雨量南川区大有镇站 260 毫米。南川、武隆、涪陵、黔江、奉节、彭水等 21 区（县）342 乡（镇）受灾，受灾人口 69.97 万人，因灾死亡 4 人，农作物受灾面积 39.20 千公顷，倒塌房屋 0.22 万间，直接经济损失 8.01 亿元。

6 月 18—20 日，全市普降大到暴雨，局部大暴雨，累计过程最大点雨量酉阳县涂市乡站 281 毫米。万盛、江津、綦江、巴南、秀山、酉阳等 15 区（县）168 乡（镇）受灾，受灾人口 24.36 万人，因灾死亡 10 人，农作物受灾面积 9.80 千公顷，倒塌房屋 600 余间，直接经济损失 4.51 亿元。

6 月 30 日至 7 月 1 日，全市普降大到暴雨，累计过程最大点雨量忠县松岭村站 276 毫米。万州、忠县、黔江、云阳、梁平、巫山、石柱等 24 区（县）389 乡（镇）受灾，受灾人口 52.53 万人，因灾死亡 2 人，农作物受灾面积 21.72 千公顷，倒塌房屋 0.18 万间，直接经济损失 6.08 亿元。

7 月 21 日至 8 月 25 日，全市平均降雨量 106 毫米，较常年同期偏少 45%，其中开州降雨量仅 5 毫米，为当地有气象记录以来同期最少。7 月 21 日以后，忠县渠溪河、南川大溪河、云阳汤溪河、开州小江、万州磨刀溪等河流来水量较常年同期偏少 80% 以上。7 月 20 日，全市工程实际蓄水量 27.74 亿立方米，为保障城乡生活生产用水，全市工程蓄水呈逐渐下降趋势。至 8 月 27 日，全市水利工程蓄水 23.86 亿立方米，较 7 月 20 日减少 3.88 亿立方米，开州、云阳等区县不足应蓄水的 50%。全市作物受旱面积 39.17 千公顷，15.89 万人、10.01 万头大牲畜因旱发生饮水困难，直接经济损失 3.34 亿元。8 月 26 日全市范围出现降水后旱情逐步缓解，9 月 30 日旱情解除。

（二十三）四川省

2016 年，四川省年平均降水量 982 毫米，与常年基本持平。汛期降雨量 741 毫米，与常年同期基本持平。其中，泸州、宜宾偏多 40%~60%，乐山、凉山、攀枝花偏多 10%~20%，眉山、雅安、内江、自贡、甘孜接近常年同期，其余市州偏少 10%~40%。全省 7 条河流发生超警戒或超保证水位洪水，其中长江支流永宁河出现超过保证水位 1.43 米洪水，重现期约 80 年。受降雨偏少影响，部分市县出现夏旱、伏旱。

6 月 18—19 日，四川盆地西部、南部、攀西地区降大到暴雨，宜宾、泸州部分地区

降大暴雨，累计过程最大点雨量泸州市叙永县震东镇站 175 毫米。宜宾、泸州 2 市 9 县（市、区）110 乡（镇）受灾，受灾人口 37.9 万人，因灾死亡 9 人，农作物受灾面积 12.59 千公顷，倒塌房屋 600 余间，直接经济损失 3.32 亿元。

9 月 17 日，四川盆地西部、南部和攀西地区降大到暴雨，累计过程最大点雨量攀枝花市仁和区水淌田水库站 364 毫米。受强降水影响，有 1 座小（2）型水库垮坝，1 座小（1）型、1 座小（2）型水库先后出现漫坝险情，多处水利工程严重受损；G5 高速公路啊喇段、西昆高速大田段、省道 S214 线、国道 G108 线等多条道路出现塌方、断道，40 余座桥梁受损或冲毁；仁和区部分乡（镇）供电、通信中断。攀枝花、泸州、阿坝、凉山 4 市（州）10 县（市、区）受灾，受灾人口 5.00 万人，因灾死亡 11 人，直接经济损失 12.31 亿元。

6 月，全省 58 县降水较常年同期偏少 30%~80%，巴中、绵阳、南充的部分高山场镇出现旱情。巴中通江民胜镇一度出现饮水困难情况；南充营山幸福水库（中型）蓄水严重不足，造成当地 1.1 万人饮水困难。受干旱影响，全省作物受旱面积 27.75 千公顷，5.45 万人、7.14 万头大牲畜因旱发生饮水困难。6 月下旬出现多次强降雨过程，旱情得到缓解。

8 月，全省降雨严重偏少，受持续高温影响，川东、川北大部和川中部分地方出现伏旱。其中巴中、绵阳近 50% 区域降雨量在 20 毫米以下。巴中、绵阳、南充、遂宁、达州 5 市 20 县（市、区）因旱受灾。全省作物受旱面积 122.90 千公顷，49.28 万人、29.82 万头大牲畜因旱发生饮水困难。9 月中旬，全省出现大范围连续降水过程，旱情解除。

（二十四）贵州省

2016 年，贵州省年平均降水量 1254 毫米，较常年 1170 毫米偏多 7%。汛期降雨量 806 毫米，与常年同期基本持平，其中瓮安、余庆等 33 县（市、区）偏少 10%~30%，独山、沿河等 19 县（市、区）偏多 10%~40%；全省 15 条河流发生超保证水位洪水 8 次、超警戒水位洪水 28 次。受阶段性降雨偏少影响，黔西及黔西南局部发生轻度春旱；黔中、黔东南及黔东北局部发生轻度秋旱。

6 月 9—11 日，全省出现大范围强降雨天气，黔东南、黔南、黔西南、六盘水、铜仁、贵阳等市（州）先后出现暴雨、大暴雨。清水江、都柳江、南盘江、两岔河等主要河流水位上涨，都柳江支流寨蒿河出现超警戒水位洪水。6 月 10 日，黎平县双江水电站发生水库漫坝险情。黎平、罗甸等 11 县（市）47 乡（镇）受灾，受灾人口 4.78 万人，农作物受

灾面积 1.41 千公顷，倒塌房屋 0.12 万间，直接经济损失 2.83 亿元。

6 月 14—15 日，全省出现大范围强降雨天气，累计过程最大点雨量罗甸县边阳站 248 毫米。锦屏等 39 县（市）191 乡（镇）受灾，受灾人口 43.2 万人，因灾死亡 7 人，农作物受灾面积 16.00 千公顷，倒塌房屋 0.40 万间，直接经济损失 5.93 亿元。

6 月 30 日至 7 月 5 日，全省自西北向东南出现大范围持续性强降雨过程，万山、碧江、江口 3 区（县）降特大暴雨，过程面平均降雨量分别为 255 毫米、222 毫米、215 毫米，都柳江干流及支流寨蒿河发生 20~30 年一遇洪水，锦江干流大江发生超保证水位 0.38 米的洪水，锦江支流太平河发生超过警戒水位 0.76 米的洪水。铜仁、黔东南、毕节、黔南、六盘水、黔西南 6 市（州）23 县（市、区）137 乡（镇）受灾，受灾人口 33.40 万人，因灾死亡 3 人，农作物受灾面积 9.20 千公顷，倒塌房屋 983 间，直接经济损失 21.10 亿元。

7 月下旬至 8 月，境内北部、东北部、东南部、南部部分地区出现 35℃ 以上的持续高温，中部、西南部的开阳、修文、平坝、关岭、紫云、望谟等县持续 10 天以上无降雨。受晴热少雨高温天气影响，贵阳、安顺、黔西南等市（州）部分乡（镇）出现旱情，作物受旱面积 18.73 千公顷，1.35 万人、0.23 万头大牲畜因旱发生饮水困难。8 月上旬，受 201604 号强台风“妮妲”影响，出现持续大范围降雨降温天气，旱情得到有效缓解。

（二十五）云南省

2016 年，云南省年平均降水量 1154 毫米，较常年 1086 毫米偏多 6%。汛期降雨量 943 毫米，较常年同期基本持平。全省 52 条河流发生超警戒水位洪水，其中 9 条河流发生超保证水位洪水。受降雨偏少影响，滇西北中东部、滇西西北部及南部、滇中大部等地出现中度春旱。

7 月 5—6 日，昭通市普降大到暴雨，局部特大暴雨，累计过程最大点雨量盐津县普洱镇站 320 毫米。巧家、盐津、大关、永善、绥江、水富 6 县 25 乡（镇）受灾，受灾人口 15.59 万人，因灾死亡 7 人、失踪 5 人，农作物受灾面积 5.23 千公顷，倒塌房屋 766 间，直接经济损失 8.55 亿元。

9 月 15—17 日，楚雄州元谋县境内持续降雨，黄瓜园镇海洛村及朱布村暴发泥石流，造成金沙江支流龙川江上形成朱布、海洛两个堰塞体，上游水位壅高。受其影响，成昆铁路线路冲毁 300 余米，桥梁损毁 1 座。山洪泥石流堰塞湖灾害造成元谋县 10 乡（镇）

受灾，受灾人口 3915 人，因灾失踪 1 人，倒塌房屋 72 间，直接经济损失 4.14 亿元。

9 月 30 日至 10 月 1 日，楚雄州牟定、禄丰、姚安、武定、元谋、大姚部分地区出现中到大雨局部暴雨天气。受强降雨的影响，牟定龙川河发生超保证水位洪水，牟定县城发生较严重内涝，牟定冬青、共和闸、永丰 3 座小（1）型水库和新桥镇卫星小（2）型水库发生险情。牟定、禄丰、姚安 3 县 15 乡（镇）受灾，受灾人口 8.94 万人，农作物受灾面积 4.21 千公顷，直接经济损失 3.12 亿元。

3 月至 5 月中旬，全省大范围降水偏少。3 月初，部分地区旱情开始显现，至 4 月上旬，降雨量较常年偏少 7%，滇西北中东部、滇西西北部及南部、滇中大部等地旱情突出，4 条河道断流、34 座水库干涸、17 眼机电井出水不足。截至 5 月 11 日旱情高峰时，曲靖、玉溪、楚雄、红河、文山、临沧、西双版纳、普洱 8 市（州）受旱，作物受旱面积 27.33 千公顷，28.73 万人、6.71 万头大牲畜因旱发生饮水困难。5 月 22—24 日发生全省性降雨，旱情得到有效缓解。

（二十六）西藏自治区

2016 年，西藏自治区年平均降水量 453 毫米，与常年基本持平。汛期降雨量 306 毫米，较常年同期 281 毫米偏多 9%。其中波密、比如偏少 30%；阿里地区大部、那曲地区中西部、山南市中西部、拉孜、芒康偏多 30%~90%。全区主要江河水势平稳，雅鲁藏布江下游、拉萨河、尼洋河来水偏大，怒江、澜沧江等主要江河来水量偏小。

7 月 5 日，聂拉木县樟木镇发生山洪泥石流灾害，导致波曲河水位迅速上涨；国道 G318 线樟木镇城区至友谊桥方向 8.7 公里处发生山体滑坡，坍塌路基近 600 米，塌方量约 40 万立方米，樟木镇前往友谊桥国门道路中断，国门附近部分房屋被洪水冲毁。

8 月上旬，仲巴县持续出现强降雨，导致水利、交通、市政等基础设施不同程度受损，全县 13 乡（镇）受灾，受灾人口 5823 人，倒塌房屋 0.17 万间。

（二十七）陕西省

2016 年，陕西省年平均降水量 594 毫米，较常年 633 毫米偏少 6%。汛期降雨量 513 毫米，较常年同期 537 毫米偏少 4%。其中陕北偏多 30%，关中、陕南偏少 20%，榆林市中东部偏多近 70%，关中西部、陕南中西部偏少近 50%。全省 51 条河流 68 座水文站出现洪峰 302 次，较常年偏少。汉江白河站洪峰流量 1930 立方米/秒，为近 10 年来最大洪

水。受极端高温天气影响，全省夏伏旱偏重。

7月7—8日，榆林出现强降雨天气过程，累计过程最大点雨量神木县锦界站247毫米。受降雨影响，黄河支流窟野河、秃尾河、佳芦河等分别出现洪水过程。神木、佳县、榆阳、吴堡、绥德、米脂等12县52乡（镇）受灾，受灾人口2.35万人，农作物受灾面积3.41千公顷，直接经济损失1.89亿元。

7月30—31日，商洛出现强降雨天气过程。暴雨洪水致使商洛境内河流水库水位上涨，商洛6县（区）44乡（镇）受灾，受灾人口21.08万人，因灾死亡2人，农作物受灾面积3.92千公顷，直接经济损失3.21亿元。

7月中旬至8月上旬，全省大部持续高温少雨，平均降雨量68毫米，较常年同期偏少50%。境内渭河、汉江、嘉陵江、丹江来水较常年偏少，承担抗旱和供水任务的水库蓄水总量不足11亿立方米，较常年同期偏少15%。受持续高温干旱影响，全省作物受旱面积589.33千公顷，17.75万人、3.40万头大牲畜因旱发生饮水困难，直接经济损失10.31亿元。

（二十八）甘肃省

2016年，甘肃省年平均降水量384毫米，与常年基本持平。汛期降雨量187毫米，较常年同期212毫米偏多12%，其中河西地区偏多20%~320%，河东地区偏少20%~60%。全省6条中小河流发生超警戒水位洪水，其中庄浪河发生30年一遇洪水，大夏河发生接近20年一遇洪水。受持续降水偏少和高温影响，河东地区发生春旱和比较严重的伏秋旱。

6月22—23日，武威以东出现阵性强降雨，定西、陇南、天水、平凉等市局部地区出现暴雨、大暴雨，最大24小时降雨量岷县上沟村站220毫米、岷县麻子川镇站117毫米。暴雨引发山洪，造成定西、陇南、平凉3市5县24乡（镇）受灾，受灾人口5.00万人，农作物受灾面积2333.33公顷，倒塌房屋100间，直接经济损失2.20亿元。

8月20—25日，河东地区出现分散性强降雨，其中武山温泉镇站最大12小时降雨量159毫米、最大1小时降雨量79毫米。全省10市（州）29县（市、区）受灾，受灾人口15.4万人，因灾死亡2人，农作物受灾面积9.33千公顷，倒塌房屋0.54万间，直接经济损失4.70亿元。

7月至8月上旬，河东大部分地区降水偏少，气温偏高，部分地区20余日未出现有

效降水，黄河流域各主要支流来水偏枯30%~70%，高温少雨导致土壤失墒加快，定西、平凉、庆阳、天水、陇南等地发生较为严重的伏秋干旱。干旱高峰期，全省作物受旱面积848.67千公顷，17.55万人、4.5万头大牲畜因旱发生饮水困难。8月中旬，受降水影响，旱情得到缓解。

（二十九）青海省

2016年，青海省年平均降水量408毫米，较常年368毫米偏多10%。汛期降雨量223毫米，与常年同期基本持平。其中，柴达木盆地西部及青南牧区大部降水偏少10%~60%，其余地区降水偏多10%~70%。全省7条河流发生明显洪水过程。海东、海西、环湖地区出现夏伏旱。

7月9—10日，海南州降中到大雨，24小时累计降雨量贵南县塔秀乡站112毫米。茫拉乡多处地段发生较大规模泥石流，造成茫拉乡政府至白刺滩公路全线中断。贵南县塔秀乡、茫拉乡和沙沟乡部分地区受灾，因灾死亡1人。

7月20日，海南州同德县加日亥地区发生强降雨，引发山洪。洪水冲毁人饮管道2.40公里，造成239人饮水发生困难。同德县4乡（镇）受灾，受灾人口840人，因灾死亡2人，农作物受灾面积72公顷，倒塌房屋11间。

（三十）宁夏回族自治区

2016年，宁夏回族自治区年平均降水量295毫米，较常年268毫米偏多10%。汛期降雨量207毫米，较常年同期基本持平。清水河、苦水河干流及其支流、贺兰山东麓、黄河右岸及香山地区部分沟道均发生不同量级洪水过程107次。贺兰山东麓部分沟道发生超100年一遇洪水过程。清水河折死沟张湾水文站出现有资料记录以来历史第2大洪水。

1月13日，黄河宁夏段出现封河，较多年平均推迟4天；受极寒天气影响，1月22日黄河宁夏段单日封河56公里，为近10年来单日封河最长距离。2月2日封河达最长的208公里，封河期水位最大涨幅3.50米。受其影响有8公里河岸裂缝、滑塌，35座坝、垛及部分联坝出现沉陷。2月7日黄河宁夏段首次开河，至3月3日全线开河。

8月21日，贺兰山中北段出现强降雨，西夏、贺兰、平罗3县（区）突降大到暴雨，累计过程最大点雨量贺兰山滑雪场站240毫米。暴雨导致贺兰山东麓西夏、贺兰、平罗3

县（区）沿线 26 条沟道发生洪水，10 条沟道发生超百年一遇洪水。西夏、贺兰、平罗 3 县（区）5 乡（镇）受灾，受灾人口 5441 人，农作物受灾面积 1244.67 公顷，直接经济损失 3.16 亿元。

夏季，全区持续高温，降雨时空分布不均，主要河道来水偏少。隆德、红寺堡、同心、盐池等地出现旱情，13 万人、12 万头大牲畜因旱发生饮水困难，作物受旱面积 243.33 千公顷，直接经济损失 1.30 亿元。8 月下旬，受降水影响，旱情得到缓解。

（三十一）新疆维吾尔自治区（含新疆生产建设兵团）

2016 年，新疆维吾尔自治区年平均降水量 249 毫米，较常年 166 毫米偏多 50%。汛期降雨量 112 毫米，较常年同期 70 毫米偏多 60%。其中北疆偏多 60%，天山山区偏多近 40%；南疆偏多近 70%。有 36 条河流 43 站次出现了超警戒水位洪水，20 条河流出现超保证水位洪水，其中喀什河、奎屯河、白杨河出现有实测资料以来历史最大洪水。

5 月 6—12 日、16—19 日，伊犁河谷发生 2 次持续性的强降雨过程，引发局地暴雨洪水。5 月 11 日 14 时，巩乃斯河则克台水文站出现超保证流量洪水（257 立方米 / 秒）。强降雨过程造成伊犁河谷内霍城、伊宁、新源、尼勒克、巩留等 9 县（市）58 乡（镇）受灾，受灾人口 2.97 万人，农作物受灾面积 9.73 千公顷，直接经济损失 3.70 亿元。

8 月 9 日，克孜勒苏柯尔克孜自治州遭受强降雨过程。累计过程最大点雨量乌恰县站 57 毫米，阿图什市阿图什镇恰其尕站 33 毫米。阿克陶、乌恰、阿合奇、阿图什 4 县（市）11 乡（镇）受灾，农作物受灾面积 40.93 公顷，直接经济损失 1439.55 万元。

3 月下旬至 5 月中旬，和田地区持续高温，主要河流来水不足，水利工程蓄水较少，部分县（市）出现旱情。截至 4 月中旬，和田地区皮山、和田、策勒、洛浦等县受旱，作物受旱面积 41.81 千公顷，3 万头大牲畜因旱发生饮水困难。5 月下旬以后，受高山积雪融化影响，河道来水增加，旱情得到缓解。

附录二 名词解释与指标说明

（一）洪涝

1. 洪涝灾害：因降雨、融雪、冰凌、溃坝（堤）、风暴潮、热带气旋等造成的江河洪水、渍涝、山洪、滑坡和泥石流等，以及由其引发的次生灾害。

2. 山洪灾害：由于降雨在山丘区引发的洪水及由山洪诱发的泥石流、滑坡等对国民经济和人民生命财产造成损失的灾害。

3. 洪水等级：小洪水是指洪水要素重现期小于 5 年的洪水；中洪水是指洪水要素重现期为大于等于 5 年、小于 20 年的洪水；大洪水是指洪水要素重现期为大于等于 20 年、小于 50 年的洪水；特大洪水是指洪水要素重现期大于等于 50 年的洪水。

4. 编号洪水：大江、大河、大湖及跨省独流入海主要河流的洪峰达到警戒水位（流量）、3 年一遇至 5 年一遇洪水量级或影响当地防洪安全的水位（流量）时，确定为编号洪水。

5. 受灾人口：洪涝灾害中生产生活遭受损失的人口数量。同一人遭受一次以上洪涝灾害时，只统计一次，不重复计灾。

6. 转移人口：因生命财产受到洪涝灾害威胁而暂时转移到安全地区的人口数量。对于台风灾害，其转移人口不含受台风灾害影响从海上回港但无须安置的避险人员。同一人转移一次以上时，只统计一次，不重复计算。

7. 死亡人口：直接因洪涝灾害死亡的人口数量。

8. 失踪人口：因洪涝灾害导致下落不明，暂时无法认定死亡的人口数量。

9. 受淹城市：江河洪水进入城区或降雨产生严重内涝造成经济损失或人员伤亡的县城及县级以上城市个数。同一城市遭受一次以上洪涝灾害时，只统计一次，不重复计灾。

10. 直接经济损失：洪涝灾害造成的农林牧渔业、工业信息交通运输业、水利设施和其他洪涝灾害造成的直接经济损失的总和。

11. 农作物受灾面积：因洪涝造成在田农作物产量损失 1 成以上（含 1 成）的播种面积（含成灾、绝收面积）。同一地块的当季农作物遭受一次以上洪涝灾害时，只统计其中最重的一次，不重复计灾。

12. 农作物成灾面积：因洪涝造成在田农作物受灾面积中，产量损失 3 成以上（含 3 成）的播种面积（含绝收面积）。同一地块的当季农作物遭受一次以上洪涝灾害时，只统计其中最重的一次，不重复计灾。

13. 农作物绝收面积：因洪涝造成在田农作物成灾面积中，产量损失 8 成以上（含 8 成）的播种面积。同一地块的当季农作物遭受一次以上洪涝灾害时，只统计其中最重的一次，不重复计灾。
14. 停产工矿企业：因洪涝受淹而停产的工矿生产企业（不含商贸、服务等第三产业的停产企业）个数。
15. 铁路中断：因洪涝造成铁路干线停运的条次数，铁路干线指跨省（自治区、直辖市）的铁路干线和省（自治区、直辖市）内重要铁路干线。
16. 公路中断：因洪涝造成公路停运的条次数。
17. 机场、港口关停：因洪涝造成机场、港口关闭或者暂时停运的个次数。
18. 供电中断：因洪涝造成乡（镇）以上主要输电线路停电条次数。
19. 通信中断：因洪涝造成通信线路中断的条次数。
20. 损坏水库：大坝、溢洪道、输水涵洞、闸门等部位水毁，影响正常运行的水库座数。
21. 损坏堤防：洪水造成渗水、滑坡、裂缝、坍塌、管涌、漫溢等影响防洪安全的堤防的处数和长度。
22. 损坏水闸：被洪水损坏，不能正常运行的防洪（潮）闸的座数。
23. 水利设施损失：洪涝灾害对水利工程造成的直接经济损失。
24. 警戒水位：可能造成防洪工程出现险情的河流和其他水体的水位。
25. 保证水位：能保证防洪工程或防护区安全运行的最高洪水位。
26. 台风：热带气旋的一个类别，热带气旋中心持续风速达到 12 级即称为台风。通常热带气旋按中心附近地面最大风速划分为 6 个等级，见附表 2-1。

附表 2-1 热带气旋等级划分

等级	底层中心附近最大平均风速 / (米 / 秒)	风力
超强台风	51.0 及以上	16 级及以上
强台风	41.5 ~ 50.9	14 ~ 15 级
台风	32.7 ~ 41.4	12 ~ 13 级
强热带风暴	24.5 ~ 32.6	10 ~ 11 级
热带风暴	17.2 ~ 24.4	8 ~ 9 级
热带低压	10.8 ~ 17.1	6 ~ 7 级

注：引用国家标准《热带气旋等级（GB/T 19201—2006）》，本公报中除特殊说明外对风力等级为热带风暴以上量级的热带气旋统称为台风。

27. 降雨等级：降雨分为微量降雨（零星小雨）、小雨、中雨、大雨、暴雨、大暴雨、特大暴雨共 7 个等级，具体划分见附表 2-2。

附表 2-2 降雨等级划分

等级	时段降雨量 / 毫米	
	12 小时降雨量	24 小时降雨量
微量降雨（零星小雨）	< 0.1	< 0.1
小雨	0.1 ~ 4.9	0.1 ~ 9.9
中雨	5.0 ~ 14.9	10.0 ~ 24.9
大雨	15.0 ~ 29.9	25.0 ~ 49.9
暴雨	30.0 ~ 69.9	50.0 ~ 99.9
大暴雨	70.0 ~ 139.9	100.0 ~ 249.9
特大暴雨	≥ 140.0	≥ 250.0

注：引用国家标准《降雨量等级（GB/T 28592—2012）》。

（二）干旱

1. 干旱灾害：由于降水减少、水工程供水不足引起的用水短缺，并对生活、生产和生态造成危害的事件。
2. 作物受旱面积：由于降水少，河川径流及其他水源短缺，作物正常生长受到影响的耕地面积。同一块耕地一季作物多次受旱，只计最严重的一次；同一块耕地一年内多季作物受旱，累计各季作物受旱面积。
3. 作物（因旱）受灾面积：在受旱面积中作物产量比正常年产量减产一成以上的面积。同一块耕地多季受灾，累计各季受灾面积最大值。作物受灾面积中包含成灾面积，成灾面积中包含绝收面积。
4. 作物成灾面积：在受旱面积中作物产量比正常年产量减产 3 成以上（含 3 成）的面积。
5. 作物绝收面积：在受旱面积中作物产量比正常年产量减产 8 成以上（含 8 成）的面积。
6. 因旱饮水困难：因干旱造成的人、畜饮水困难。因旱人饮困难标准参考《旱情

等级标准》(SL 424—2008)，即由于干旱，导致人、畜饮水的取水地点被迫改变或基本生活用水量北方地区低于 20 升/(人 天)、南方地区低于 35 升/(人 天)，且持续 15 天以上。因旱牲畜饮水困难标准可参考其他标准。在统计牲畜饮水困难时要将羊单位按 5：1 比例换算为大牲畜单位。

7. 因旱直接经济损失：因干旱灾害造成农林牧渔业、工业、交通运输业、水力发电等行业及水利设施直接经济损失的总和。

8. 重旱：对作物生长和作物产量有较大影响的干旱。旱作区：出苗率低于 6 成，叶片枯萎或有死苗现象，20 厘米耕作层土壤相对湿度小于 40%；水稻区：田间严重缺水，稻田发生龟裂，禾苗出现枯萎死苗。

9. 干枯：出苗率低于 3 成，作物大面积枯死或需毁种。

10. 投入抗旱人数：统计时段内投入抗旱人数的最大值。

11. 投入机电井：统计时段内投入抗旱的各类机电井数量最大值。

12. 投入泵站：统计时段内投入抗旱的泵站数量最大值。

13. 投入机动抗旱设备：统计时段内投入抗旱的各类非固定抗旱设备数量的最大值。

14. 投入机动运水车辆：统计时段内投入抗旱的各种机动运水车辆的最大值，包括给饮水困难群众送水的车辆。

15. 投入抗旱资金：本年度以来各级财政、地方集体、企事业单位和群众投入抗旱的资金累计数量，不包括群众投劳折算资金。

16. 抗旱浇地面积：本年度以来实际抗旱浇地面积累计数（正常灌溉面积不列入统计范围）。同一块耕地一季作物抗旱浇灌多次，按“面积”统计时只计一次，按“面积 次”统计时计多次。

附录三 1950—2016 年全国水旱灾情统计

附表 3-1 1950—2016 年全国洪涝灾情统计表

年份	受灾面积 / 千公顷	成灾面积 / 千公顷	因灾死亡人口 / 人	倒塌房屋 / 万间	直接经济损失 / 亿元
1950	6559.00	4710.00	1982	130.50	—
1951	4173.00	1476.00	7819	31.80	—
1952	2794.00	1547.00	4162	14.50	—
1953	7187.00	3285.00	3308	322.00	—
1954	16131.00	11305.00	42447	900.90	—
1955	5247.00	3067.00	2718	49.20	—
1956	14377.00	10905.00	10676	465.90	—
1957	8083.00	6032.00	4415	371.20	—
1958	4279.00	1441.00	3642	77.10	—
1959	4813.00	1817.00	4540	42.10	—
1960	10155.00	4975.00	6033	74.70	—
1961	8910.00	5356.00	5074	146.30	—
1962	9810.00	6318.00	4350	247.70	—
1963	14071.00	10479.00	10441	1435.30	—
1964	14933.00	10038.00	4288	246.50	—
1965	5587.00	2813.00	1906	95.60	—
1966	2508.00	950.00	1901	26.80	—
1967	2599.00	1407.00	1095	10.80	—
1968	2670.00	1659.00	1159	63.00	—
1969	5443.00	3265.00	4667	164.60	—
1970	3129.00	1234.00	2444	25.20	—
1971	3989.00	1481.00	2323	30.20	—
1972	4083.00	1259.00	1910	22.80	—
1973	6235.00	2577.00	3413	72.30	—
1974	6431.00	2737.00	1849	120.00	—
1975	6817.00	3467.00	29653	754.30	—
1976	4197.00	1329.00	1817	81.90	—
1977	9095.00	4989.00	3163	50.60	—
1978	2820.00	924.00	1796	28.00	—

附表 3-1 (续)

年份	受灾面积 / 千公顷	成灾面积 / 千公顷	因灾死亡人口 / 人	倒塌房屋 / 万间	直接经济损失 / 亿元
1979	6775.00	2870.00	3446	48.80	—
1980	9146.00	5025.00	3705	138.30	—
1981	8625.00	3973.00	5832	155.10	—
1982	8361.00	4463.00	5323	341.50	—
1983	12162.00	5747.00	7238	218.90	—
1984	10632.00	5361.00	3941	112.10	—
1985	14197.00	8949.00	3578	142.00	—
1986	9155.00	5601.00	2761	150.90	—
1987	8686.00	4104.00	3749	92.10	—
1988	11949.00	6128.00	4094	91.00	—
1989	11328.00	5917.00	3270	100.10	—
1990	11804.00	5605.00	3589	96.60	239.00
1991	24596.00	14614.00	5113	497.90	779.08
1992	9423.30	4464.00	3012	98.95	412.77
1993	16387.30	8610.40	3499	148.91	641.74
1994	18858.90	11489.50	5340	349.37	1796.60
1995	14366.70	8000.80	3852	245.58	1653.30
1996	20388.10	11823.30	5840	547.70	2208.36
1997	13134.80	6514.60	2799	101.06	930.11
1998	22291.80	13785.00	4150	685.03	2550.90
1999	9605.20	5389.12	1896	160.50	930.23
2000	9045.01	5396.03	1942	112.61	711.63
2001	7137.78	4253.39	1605	63.49	623.03
2002	12384.21	7439.01	1819	146.23	838.00
2003	20365.70	12999.80	1551	245.42	1300.51
2004	7781.90	4017.10	1282	93.31	713.51
2005	14967.48	8216.68	1660	153.29	1662.20
2006	10521.86	5592.42	2276	105.82	1332.62
2007	12548.92	5969.02	1230	102.97	1123.30
2008	8867.82	4537.58	633	44.70	955.44
2009	8748.16	3795.79	538	55.59	845.96
2010	17866.69	8727.89	3222	227.10	3745.43

附表 3-1 (续)

年份	受灾面积 / 千公顷	成灾面积 / 千公顷	因灾死亡人口 / 人	倒塌房屋 / 万间	直接经济损失 / 亿元
2011	7191.50	3393.02	519	69.30	1301.27
2012	11218.09	5871.41	673	58.60	2675.32
2013	11777.53	6540.81	775	53.36	3155.74
2014	5919.43	2829.99	486	25.99	1573.55
2015	6132.08	3053.84	319	15.23	1660.75
2016	9443.26	5063.49	686	42.77	3643.26
平均	9715.14	5357.81	4212	182.69	1481.62

注：表中“—”为没有统计数据。

附表 3-2 2001—2016 年登陆我国的台风个数及致灾情况统计表

年份	登陆个数	农作物受灾面 积 / 千公顷	受灾人口 / 万人	倒塌房屋 / 万间	死亡人口 / 人	直接经济 损失 / 亿元	转移群众 / 万人
2001	9	2109.19	4037.55	24.61	201	311.62	—
2002	6	746.00	2265.42	6.21	59	95.36	—
2003	7	862.90	2989.00	3.19	61	103.80	—
2004	8	985.58	2216.17	8.54	196	242.17	—
2005	8	4453.30	7074.64	32.46	414	799.90	—
2006	6	2952.08	6623.28	47.80	1522	766.29	814.58
2007	7	2085.62	4226.05	8.07	62	297.70	727.33
2008	10	2310.20	3791.56	12.77	127	320.75	492.24
2009	9	1145.69	1943.56	2.54	43	190.90	278.60
2010	7	458.20	847.71	3.46	123	116.42	132.38
2011	7	653.71	1530.93	2.04	24	216.40	248.95
2012	7	3041.41	3082.91	8.82	45	645.03	32.58
2013	9	2870.68	4758.87	7.80	159	1249.88	644.45
2014	5	2396.63	2299.18	4.76	75	617.34	267.61
2015	6	1838.31	2536.04	1.93	29	685.52	375.80
2016	8	1446.38	1544.37	3.13	130	613.78	546.10

注：表中“—”为没有统计数据。

附表 3-3 2000—2016 年中小河流和山洪灾害死亡与失踪人口统计表

年份	死亡人口 / 人	失踪人口 / 人	年份	死亡人口 / 人	失踪人口 / 人
2000	1102	—	2009	430	—
2001	788	—	2010	2824	—
2002	924	—	2011	413	—
2003	1307	—	2012	473	—
2004	998	—	2013	560	—
2005	1400	—	2014	340	—
2006	1612	—	2015	226	50
2007	1069	—	2016	481	129
2008	508	—			

注：表中“—”为没有统计数据。

附表 3-4 1950—2016 年全国干旱灾情统计表

年份	受灾面积 / 千公顷	成灾面积 / 千公顷	绝收面积 / 千公顷	粮食损失 / 亿公斤	饮水困难人口 / 万人	饮水困难大牲畜 / 万头	直接经济损失 / 亿元
1950	2398.00	589.00	—	19.00	—	—	—
1951	7829.00	2299.00	—	36.88	—	—	—
1952	4236.00	2565.00	—	20.21	—	—	—
1953	8616.00	1341.00	—	54.47	—	—	—
1954	2988.00	560.00	—	23.44	—	—	—
1955	13433.00	4024.00	—	30.75	—	—	—
1956	3127.00	2051.00	—	28.60	—	—	—
1957	17205.00	7400.00	—	62.22	—	—	—
1958	22361.00	5031.00	—	51.28	—	—	—
1959	33807.00	11173.00	—	108.05	—	—	—
1960	38125.00	16177.00	—	112.79	—	—	—
1961	37847.00	18654.00	—	132.29	—	—	—
1962	20808.00	8691.00	—	89.43	—	—	—
1963	16865.00	9021.00	—	96.67	—	—	—
1964	4219.00	1423.00	—	43.78	—	—	—

附表 3-4 (续)

年份	受灾面积 / 千公顷	成灾面积 / 千公顷	绝收面积 / 千公顷	粮食损失 / 亿公斤	饮水困难人口 / 万人	饮水困难大牲畜 / 万头	直接经济损失 / 亿元
1965	13631.00	8107.00	—	64.65	—	—	—
1966	20015.00	8106.00	—	112.15	—	—	—
1967	6764.00	3065.00	—	31.83	—	—	—
1968	13294.00	7929.00	—	93.92	—	—	—
1969	7624.00	3442.00	—	47.25	—	—	—
1970	5723.00	1931.00	—	41.50	—	—	—
1971	25049.00	5319.00	—	58.12	—	—	—
1972	30699.00	13605.00	—	136.73	—	—	—
1973	27202.00	3928.00	—	60.84	—	—	—
1974	25553.00	2296.00	—	43.23	—	—	—
1975	24832.00	5318.00	—	42.33	—	—	—
1976	27492.00	7849.00	—	85.75	—	—	—
1977	29852.00	7005.00	—	117.34	—	—	—
1978	40169.00	17969.00	—	200.46	—	—	—
1979	24646.00	9316.00	—	138.59	—	—	—
1980	26111.00	12485.00	—	145.39	—	—	—
1981	25693.00	12134.00	—	185.45	—	—	—
1982	20697.00	9972.00	—	198.45	—	—	—
1983	16089.00	7586.00	—	102.71	—	—	—
1984	15819.00	7015.00	—	106.61	—	—	—
1985	22989.00	10063.00	—	124.04	—	—	—
1986	31042.00	14765.00	—	254.34	—	—	—
1987	24920.00	13033.00	—	209.55	—	—	—
1988	32904.00	15303.00	—	311.69	—	—	—
1989	29358.00	15262.00	2423.33	283.62	—	—	—
1990	18174.67	7805.33	1503.33	128.17	—	—	—
1991	24914.00	10558.67	2108.67	118.00	4359.00	6252.00	—
1992	32980.00	17048.67	2549.33	209.72	7294.00	3515.00	—
1993	21098.00	8658.67	1672.67	111.80	3501.00	1981.00	—
1994	30282.00	17048.67	2526.00	233.60	5026.00	6012.00	—

附表 3-4 (续)

年份	受灾面积 / 千公顷	成灾面积 / 千公顷	绝收面积 / 千公顷	粮食损失 / 亿公斤	饮水困难 人口 / 万人	饮水困难 大牲畜 / 万头	直接经济 损失 / 亿元
1995	23455.33	10374.00	2121.33	230.00	1800.00	1360.00	—
1996	20150.67	6247.33	686.67	98.00	1227.00	1675.00	—
1997	33514.00	20010.00	3958.00	476.00	1680.00	850.00	—
1998	14237.33	5068.00	949.33	127.00	1050.00	850.00	—
1999	30153.33	16614.00	3925.33	333.00	1920.00	1450.00	—
2000	40540.67	26783.33	8006.00	599.60	2770.00	1700.00	—
2001	38480.00	23702.00	6420.00	548.00	3300.00	2200.00	—
2002	22207.33	13247.33	2568.00	313.00	1918.00	1324.00	—
2003	24852.00	14470.00	2980.00	308.00	2441.00	1384.00	—
2004	17255.33	7950.67	1677.33	231.00	2340.00	1320.00	—
2005	16028.00	8479.33	1888.67	193.00	2313.00	1976.00	—
2006	20738.00	13411.33	2295.33	416.50	3578.23	2936.25	986.00
2007	29386.00	16170.00	3190.67	373.60	2756.00	2060.00	1093.70
2008	12136.80	6797.52	811.80	160.55	1145.70	699.00	545.70
2009	29258.80	13197.10	3268.80	348.49	1750.60	1099.40	1206.59
2010	13258.61	8986.47	2672.26	168.48	3334.52	2440.83	1509.18
2011	16304.20	6598.60	1505.40	232.07	2895.45	1616.92	1028.00
2012	9333.33	3508.53	373.80	116.12	1637.08	847.63	533.00
2013	11219.93	6971.17	1504.73	206.36	2240.54	1179.35	1274.51
2014	12271.70	5677.10	1484.70	200.65	1783.42	883.29	909.76
2015	10067.05	5577.04	1005.39	144.41	836.43	806.77	579.22
2016	9872.76	6130.85	1018.20	190.64	469.25	649.73	484.15
平均	20659.71	9267.07	2396.25	163.02	2514.09	1887.24	922.71

注：表中“—”为没有统计数据。