

2016

太湖流域片防汛防台年报

ANNUAL REPORT ON FLOOD CONTROL AND TYPHOON PREVENTION
IN TAIHU BASIN & SOUTHEAST RIVERS



钓鱼岛

台湾

水利部太湖流域管理局

地址：上海市纪念路480号

邮编：200434

电话：021-25101141

网址：www.tba.gov.cn



太湖流域防汛抗旱总指挥部办公室

二〇一七年四月

前言

太湖流域及浙闽地区（以下简称“流域片”）包括江苏省苏南大部分地区、上海市大陆部分、浙江省（除鄞阳湖水系外）、福建省（除韩江流域外）、安徽省黄山及宣城的部分地区，总面积24.5万平方公里。其中，太湖流域地处长江三角洲核心区域，北滨长江，南濒钱塘江，东临东海，西以天目山、茅山等山区为界，行政区划分属江苏、浙江、上海和安徽三省一市，面积3.69万平方公里。

《太湖流域片防汛防台年报》（以下简称《年报》）是太湖流域防汛抗旱总指挥部（以下简称“太湖防总”）发布流域片汛情、灾情、防汛防台工作的综合性年报。《年报》在流域片各省（市）防指及太湖防总成员单位报送信息资料基础上编制而成，主要内容包括流域片年度汛情特点、洪灾损失、防汛防台工作及重要事项等，可为各级领导和防汛部门开展防汛防台工作提供参考。

流域片各省市汛期起讫时间各不相同，其中江苏省为5月1日至9月30日，浙江省为4月15日至10月15日，上海市为6月1日至9月30日，福建省为4月1日至10月15日，安徽省为5月1日至9月30日。《年报》中太湖流域汛期统一为5月1日至9月30日，汛前期为1月1日至4月30日，汛后期为10月1日至12月31日。

《年报》所用的雨水情数据均为报汛数据，灾情数据为灾情报表数据。太湖流域水（潮）位基面除上海市站点采用佘山吴淞基面，其余站点均为镇江吴淞基面；浙闽地区水（潮）位基面采用85黄海基面。太湖流域常年值是指从1986年至2015年平均值。

CONTENTS 目录

综 述.....	01
一、汛情灾情	
（一）雨情.....	02
（二）水情.....	07
（三）台风.....	13
（四）灾情.....	15
二、防汛防台工作	
（一）汛前准备.....	19
（二）洪水调度.....	21
（三）应急响应.....	24
（四）能力建设.....	28
（五）信息发布.....	30
三、重要事项	
.....	31

综述

2016年，受超强厄尔尼诺事件影响，太湖流域发生流域性特大洪水，浙闽地区强降雨多发频发，部分河流出现历史最大洪水。

太湖流域先后遭遇明显春汛、梅汛、秋汛及多次台风暴雨影响，年降水量1792.4毫米，较常年偏多47%，位列1951年以来第一位；汛期降水量1087.8毫米，较常年同期偏多50%，位列1951年以来第三位；梅雨量412.0毫米，较常年偏多71%，位列1954年以来第六位。降雨空间分布为上游大于下游，湖西区最大3日、7日、15日降水量均超历史最大值。太湖遭遇历史最高入汛水位和历史第二高入梅水位；年最高水位达4.87米，为历史第二高水位，仅比1999年历史最高水位低0.10米，太湖流域发生流域性特大洪水；年最低水位3.06米，未低于太湖旱限水位（2.80米）。7月初，湖西区、武澄锡虞区和阳澄淀泖区共15个站点水位创历史新高，其中王母观、溧阳两站四次刷新历史记录。

浙江省年降水量1954.4毫米，较常年偏多22%；汛期降水量1372.2毫米，较常年同期偏多22%，梅雨量241.2毫米，较常年偏少4%。受台风暴雨影响，鳌江水头站出现建站以来实测最高水位，瓯江干流鹤城站出现迁站以来最大流量、实测第二高水位，甬江干流姚江余姚、姚江大闸两站均出现历史实测第三高水位。

福建省年降水量2406.0毫米，较常年偏多47%，为1959年以来最大值。汛期降水量较常年同期偏多33%，极端强降雨频发，雨量屡破历史纪录。永泰县北山站、闽清县塔庄站最大3小时降水量分别达244.5毫米、212.0毫米，重现期超100年；漳平市溪南站、连江县山仔水库、海沧区溪头水库、南安市巷仔站均发生设站以来最大降雨。受极端强降雨和台风暴雨影响，江河洪水多发连发，富屯溪支流金溪池潭水库出现历史第三大入库流量，洪水重现期超50年；闽江支流梅溪闽清水文站、大樟溪支流清凉溪、晋江东溪山美水库、洪濑水文站均发生建站（库）以来最大洪水。

2016年，西北太平洋（含南海）共生成热带气旋26个（常年26个），影响太湖

流域片的主要有7个，其中3个登陆流域片，登陆地点均在福建省，分别是第1号台风“尼伯特”、第14号台风“莫兰蒂”、第17号台风“鲇鱼”，其中台风“莫兰蒂”为1949年以来登陆闽南地区最强台风。

2016年，太湖流域片灾情重于常年，台风损失严重。流域片有178个县区遭受洪涝灾害，受灾人口842.6万人次，因灾死亡148人，失踪21人，直接经济损失574.0亿元，接近常年的2倍。太湖流域大汛无大灾，特大洪水共造成直接经济损失75.28亿元，占流域GDP（2015年）的0.11%，远低于1991年和1999年，无人员因灾死亡和失踪。

一、汛情灾情

（一）雨情

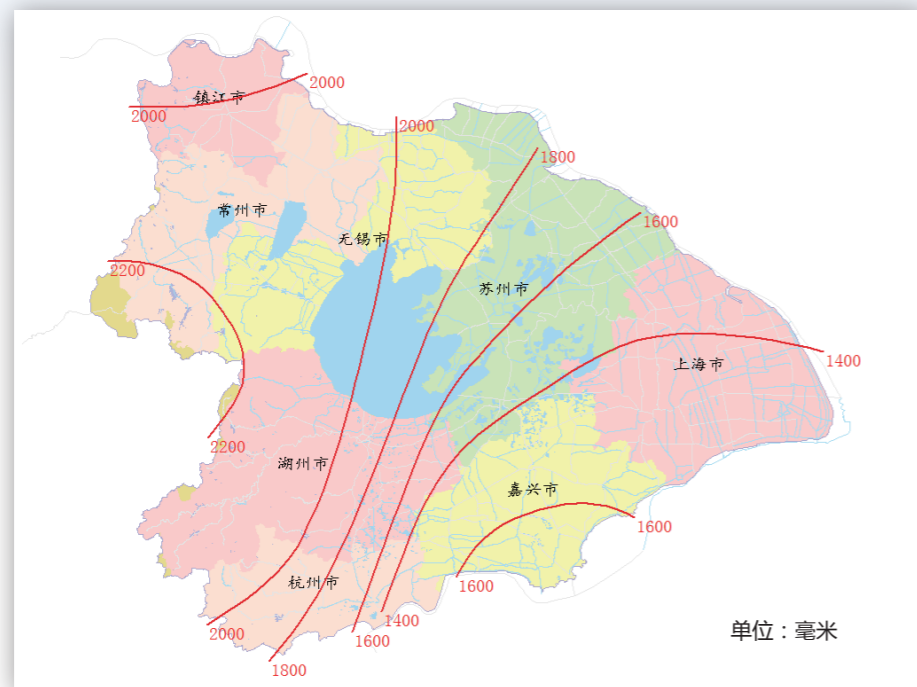
1、太湖流域

（1）降雨总量偏多，时空分布不均

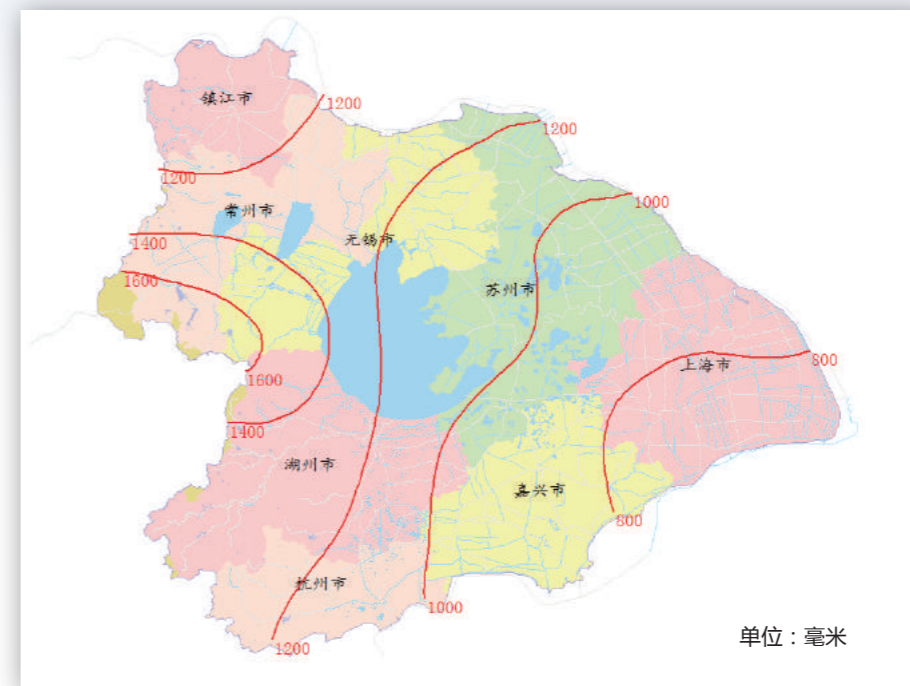
太湖流域年降水量1792.4毫米，较常年偏多47%，位列1951年以来第一位；汛前期降水量为342.8毫米，与常年同期基本持平；汛期降水量1087.8毫米，较常年同期偏多50%，位列1951年以来第三位；汛后期降水量为361.8毫米，较常年同期偏多128%。

全年降水时程分配不均，汛前期1月、4月降水量偏多27%、112%，2月、3月降水量偏少64%、61%；汛期除8月降水量偏少58%外，其余月份降雨均偏多，其中9月份偏多达208%，其次为5月份偏多119%；汛后期10~12月降水量持续偏多，其中10月份偏多达302%。

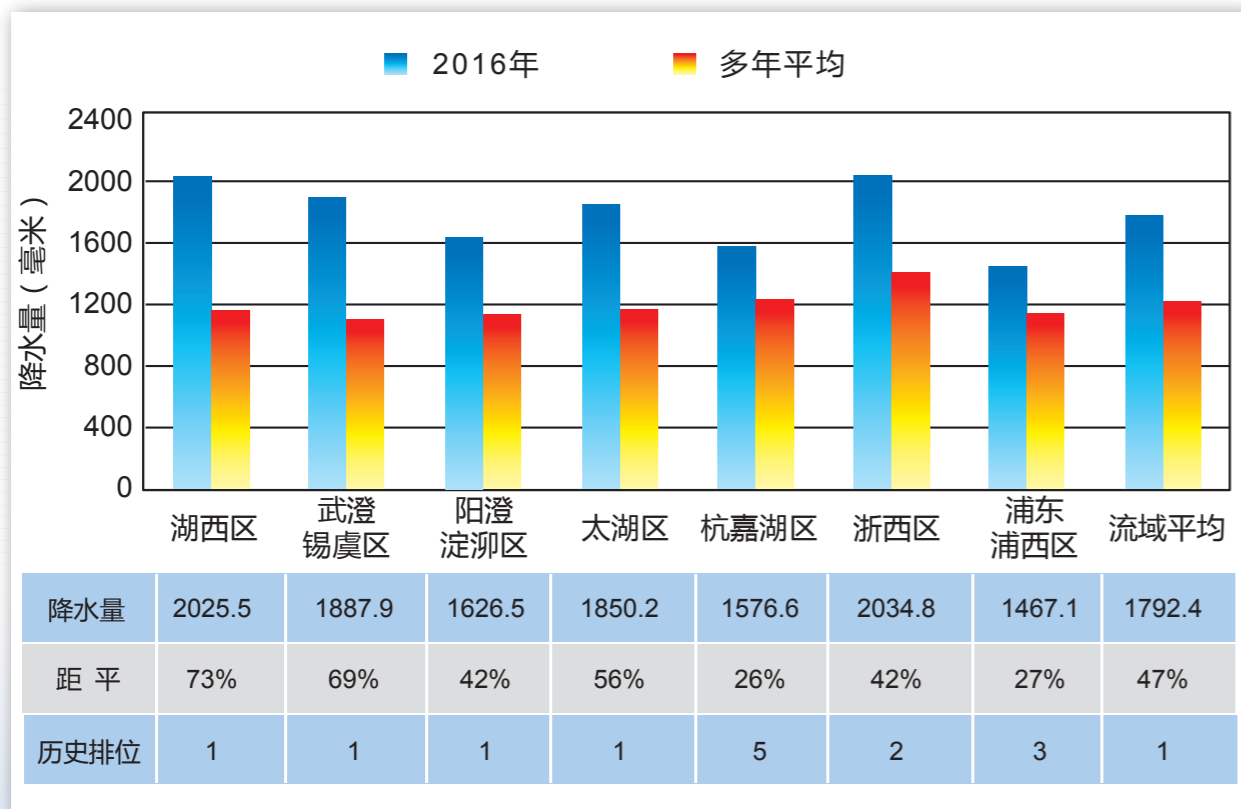
全年降雨空间分布总体呈上游大于下游，降雨主要集中在流域北部，湖西区最大3日、7日、15日降水量均超历史最大值，其中最大7日、15日降水量重现期分别超过了50年、200年。



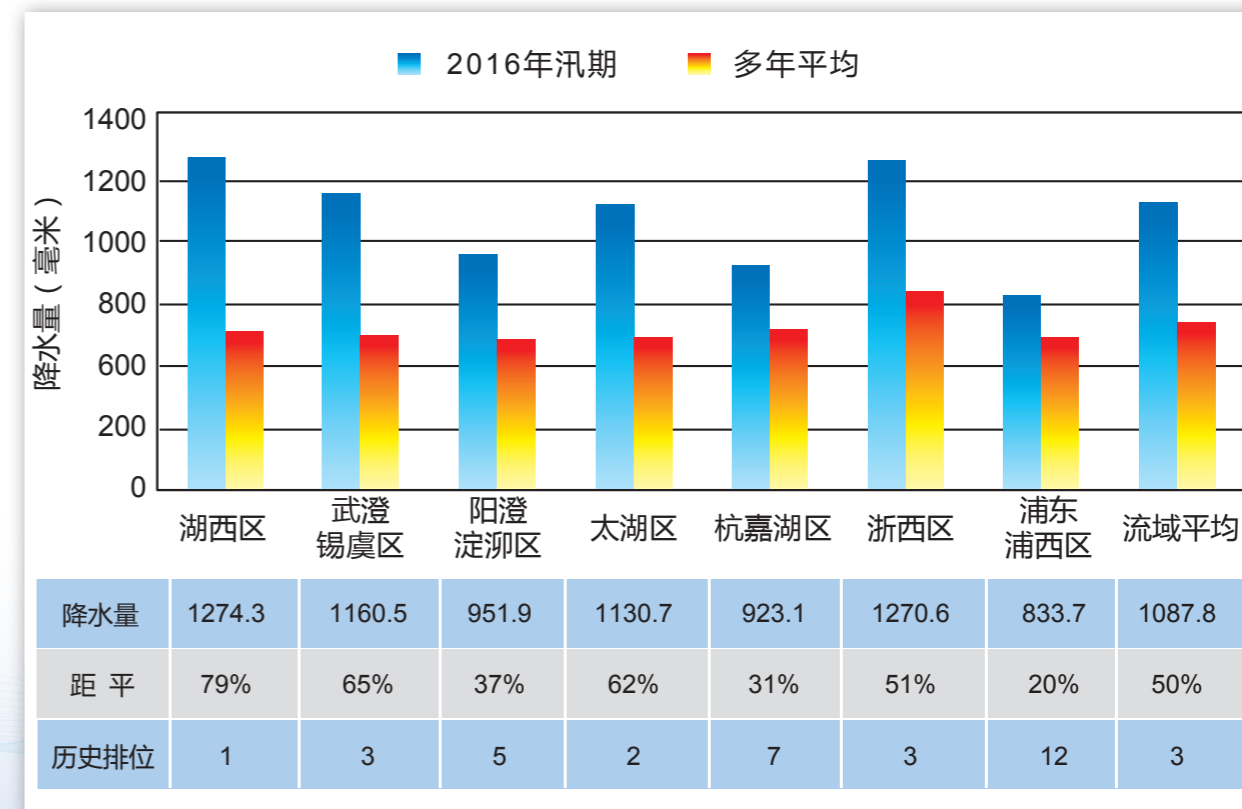
太湖流域年降水量等值线



太湖流域汛期降水量等值线



太湖流域及各水利分区年降水量与多年平均对比

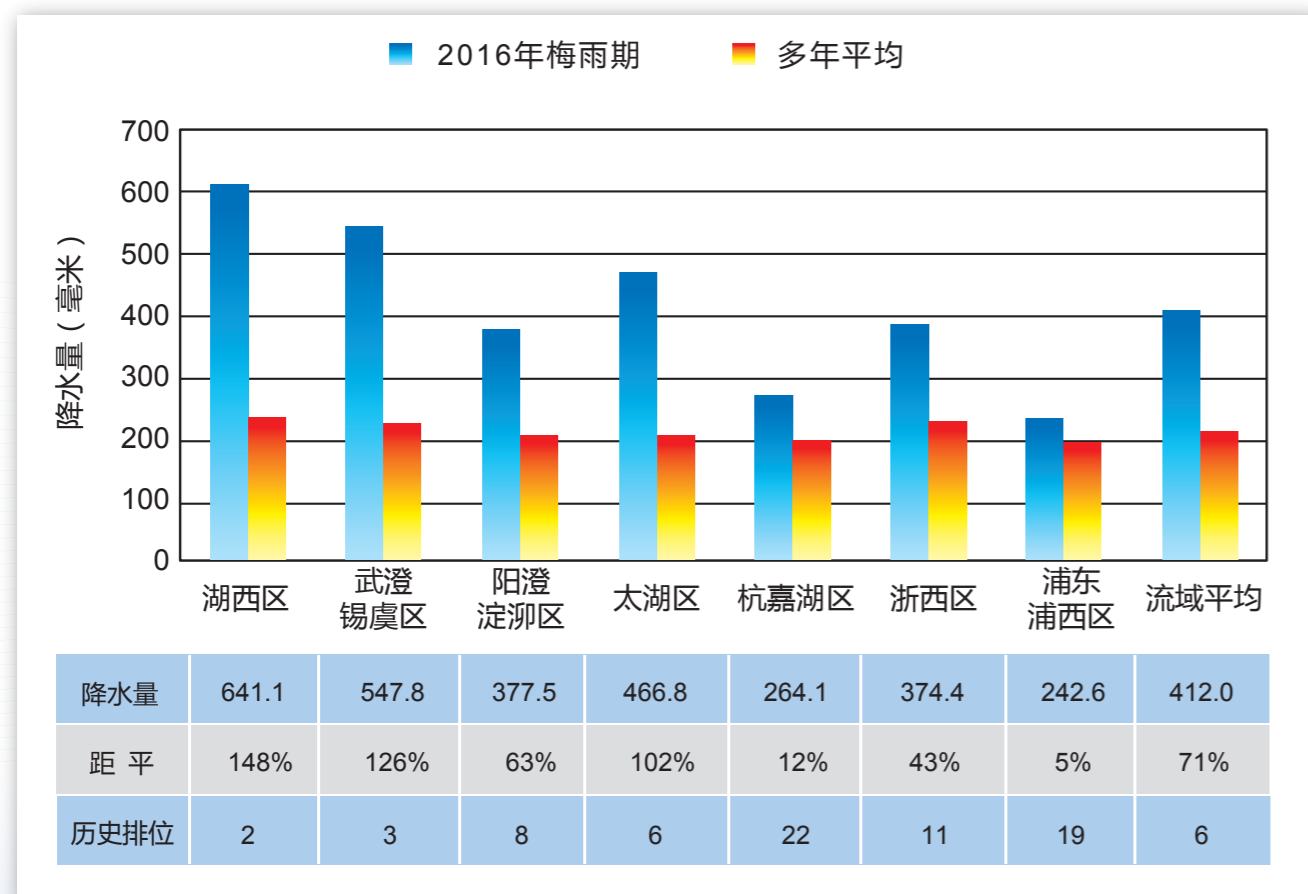


太湖流域及各水利分区汛期降水量与多年平均对比

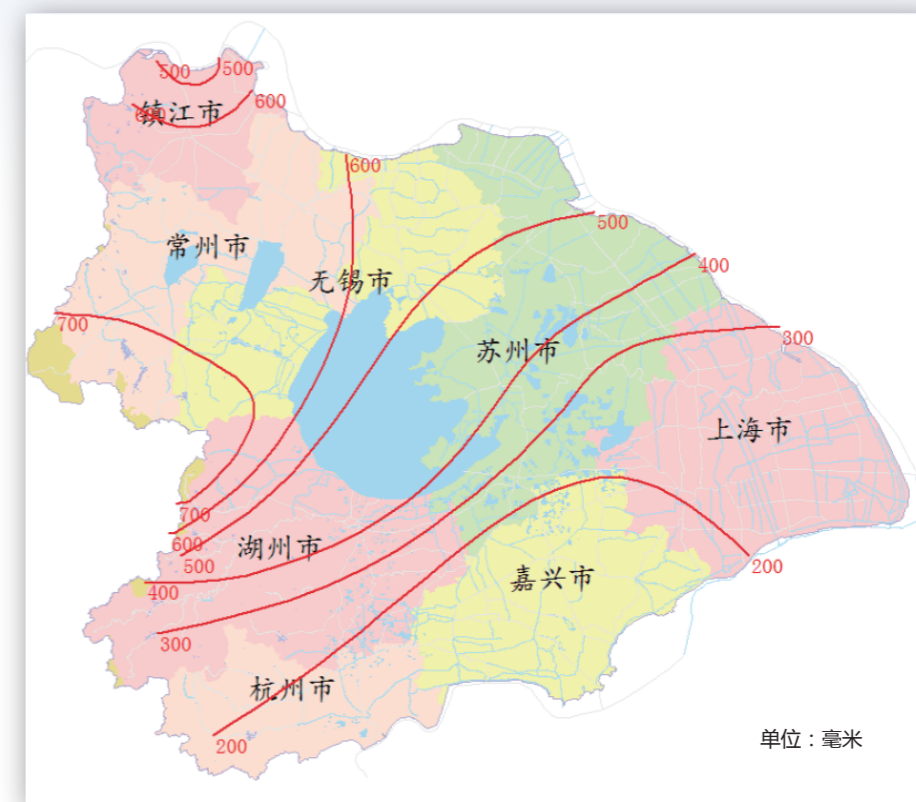
(2) 出入梅时间均较常年偏晚，梅雨量偏多

太湖流域6月19日入梅（常年6月13日），7月20日出梅（常年7月8日），梅雨期31天，较常年偏多6天。流域梅雨量412.0毫米，较常年偏多71%，位列1954年以来第六位。

梅雨期间流域主要有四场明显降雨过程，分别为6月19~22日、6月24~28日、7月1~4日和7月14日，流域平均降水量分别为93.4毫米、105.4毫米、126.3毫米和17.9毫米，占到梅雨总量的83%。



太湖流域及各水利分区梅雨期降水量与多年平均对比



太湖流域梅雨期降水量等值线

2、浙闽地区

浙江省全年降水总量偏多，4~6月降水量排历史第四。全年降水量1954.4毫米，较常年偏多22%；汛期降水量1372.2毫米，较常年同期偏多22%；4~6月出现持续多雨天气，雨日达59天（较常年同期偏多12天），占总天数的65%，降水量为842.0毫米，较常年同期偏多44%，位列1954年以来历史同期第四位。浙江省6月11日入梅，7月1日出梅，梅雨期20天，较常年偏短2天；梅雨量241.2毫米，较常年偏少4%。

福建省全年降雨总量偏多，极端暴雨多发。全年降水量2406.0毫米，较常年偏多47%，为1959年以来实测最大值。汛前期降水量较常年同期偏多63%。汛期降水量较常年同期偏多33%，极端强降雨频发，雨量屡破历史记录：台风“尼伯特”期间（7月8日~10日），永泰县北山站、闽清县塔庄站最大3小时降水量分别达244.5毫米、212.0毫米，重现期均超100年；漳平市溪南站最大12小时、24小时降水量分别为183.5毫米、218.5毫米，为1955年设站以来最大；台风“莫兰蒂”期间（9月14~15日），南安、连江、福安、海沧等地短历时强降雨再破记录，福安、南安最大3小时雨量230毫米、219毫米。汛后期降水量较常年同期偏多124%，其中11月降水量较常年同期偏多223%。

（二）水情

1、太湖高水位入汛、入梅，流域发生特大洪水

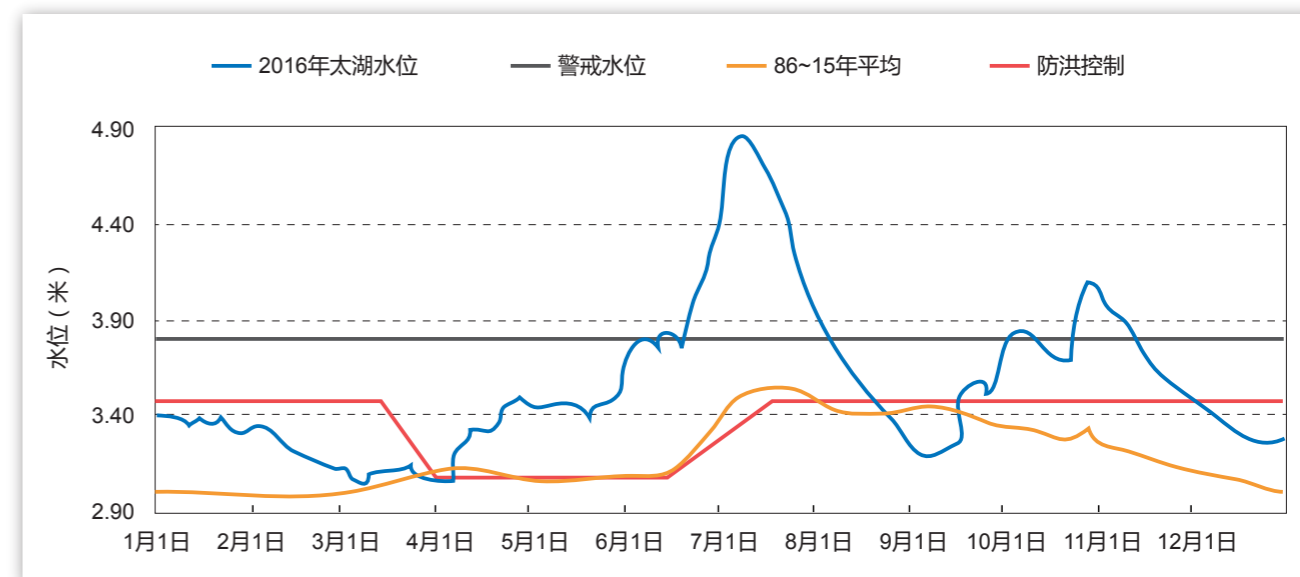
2016年1月1日太湖水位3.41米，因提前预泄及2~3月降雨偏少等原因，4月1日太湖水位降至3.09米。4月起，太湖流域降雨持续偏多，太湖水位迅速上涨至5月1日的3.51米，位列1954年以来同期第一位，太湖高水位入汛；6月3日，太湖水位3.80米，年内首次达到警戒水位；入梅日（6月19日）太湖水位上涨至3.77米，为1954年以来入梅日历史第二高水位，太湖高水位入梅。

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、1991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。太湖水位持续超防洪设计水位（4.65米）16天，持续超警（3.80米）46天，全年共超警90天。

9月中旬起，受台风登陆和冷空气影响，太湖水位再次上涨，两度超过警戒水位，至10月29日涨至4.12米，居历史同期首位，流域发生秋汛。

梅雨期地区河网水位全面超警，全年共有64个站点水位超警，其中32站超保；湖西区、武澄锡虞区和阳澄淀泖区共15个站点超过历史最高水位0.01~0.43米，其中王母观、溧阳两站四次刷新历史记录。



全年太湖水位变化过程

水利分区代表站水位特征值统计

水利分区	站名	最高水位(米)	发生日期(月-日时)	超警戒幅度(米)	超警戒天数	超保证幅度(米)	超保证天数
湖西区	王母观	6.55	07-05 12	1.95	48	-	-
	坊前	5.80	07-05 08	1.80	88	-	-
	常州(三)	6.31	07-05 09	2.01	52	1.51	25
武澄锡虞区	无锡(大)	5.28	07-03 10	1.38	88	0.75	17
	青阳	5.34	07-03 07	1.34	77	0.49	8
	陈墅	5.04	07-03 09	1.14	57	0.54	7
阳澄淀泖区	苏州(枫桥)	4.82	07-02 10	1.02	98	0.62	21
	湘城	4.02	07-03 15	0.32	8	0.02	1
	陈墓(锦溪)	3.84	07-04 06	0.24	33	-	-
浙西区	瓶窑	7.74	09-29 13	0.24	1	-	-
	港口	6.69	09-30 07	1.09	16	0.09	2
	杭长桥	5.01	07-06 22	0.51	22	0.01	2
杭嘉湖区	嘉兴	3.93	10-22 23	0.63	153	0.23	21
	新市	4.12	06-25 22	0.42	93	-	-
	乌镇	4.01	06-25 15	0.61	171	0.21	42
浦东浦西区	青浦南门	3.46	10-23 08	0.26	7	-	-
	嘉定南门	3.28	10-22 23	0.08	1	-	-
两河控制站	琳桥	4.71	07-03 08	0.91	62	0.51	23
	平望	4.17	07-06 07	0.47	65	0.17	10

注：“-”表示未超过保证水位。

地区河网站点最高水位超历史纪录统计

序号	水利分区	站名	2016年			2016年以前历史最高	
			最高水位(米)	发生日期(月-日时)	超历史(米)	水位(米)	出现日期(年-月-日)
1	湖西区	河口	7.74	07-03 16	0.32	7.42	1999-07-01
2		溧阳	6.29	07-05 07	0.29	6.00	1991-07-08
3		王母观	6.55	07-05 12	0.43	6.12	1991-07-12
4		南渡	7.03	07-03 15	0.37	6.66	1999-07-01
5		坊前	5.80	07-05 08	0.37	5.43	1991-07-07
6		黄埭桥	5.20	07-03 10	0.06	5.14	1991-07-14
7		金坛	6.65	07-05 10	0.11	6.54	2015-06-28
8		宜兴(西)	5.54	07-05 08	0.24	5.30	1991-07-13
9		武澄锡虞区	无锡(大)	5.28	07-03 10	0.10	5.18
10	青阳		5.34	07-03 07	0.02	5.32	2015-06-17
11	洛社		5.37	07-03 08	0.01	5.36	2015-06-17
12	望亭(大)		5.03	07-02 10	0.20	4.83	2015-06-17
13	琳桥		4.71	07-03 08	0.03	4.68	2015-06-17
14	定波闸		5.24	07-03 15	0.04	5.20	2015-06-28
15	阳澄淀泖区	苏州(枫桥)	4.82	07-02 10	0.22	4.60	1999-07-01

2、浙闽地区洪水多发频发，部分河流出现历史最大洪水

浙江省受第14号台风“莫兰蒂”降雨等影响，甬江干流姚江余姚、姚江大闸两站均出现历史实测第三高水位；受17号台风“鲇鱼”降雨影响，鳌江水头站出现建站以来实测最高水位，瓯江干流鹤城站出现迁站以来最大流量（14800立方米每秒）、实测第二高水位。

福建省5月8~9日，闽江支流富屯溪、建溪发生超保证洪水，富屯溪支流金溪池潭水库出现历史第三大入库流量，洪水重现期超50年。台风“尼伯特”期间，闽江支流梅溪闽清站出现超历史洪水，最高水位超保证5.18米，重现期超100年；大樟溪支流清凉溪发生1958年有实测记录以来最大洪水，重现期接近100年。台风“莫兰蒂”期间，大樟溪、木兰溪发生超保证洪水，晋江东溪山美水库出现建库后最大洪水，洪水重现期约80年；洪濂站出现1961年以来实测最大洪水，洪水重现期约50年；晋江干流发生较大量级洪水，石碇站洪水重现期达30年。

浙闽地区站点最高水位超历史纪录统计

序号	流域	河名	站名	2016年			2016年以前历史最高	
				最高水位(米)	发生时间(月-日)	超历史(米)	水位(米)	出现日期(年-月-日)
1	鳌江	北港	水头	11.38	09-28	0.88	10.50	2005-09-01
2	闽江	梅溪	闽清	26.48	07-09	2.19	24.29	1998-06-23

浙闽地区代表站水情特征值统计

流域	河名	站名	最高水位(米)	发生日期(月-日)	最大流量(立方米每秒)	发生日期(月-日)	超警戒幅度(米)	超保证幅度(米)
钱塘江	衢江	衢州	61.41	06-29	3420	06-29	0.21	-
	金华江	金华	36.06	06-29	3790	06-29	0.56	-
	兰江	兰溪	29.79	06-30	9900	06-29	1.79	-
	分水江	分水江	22.13	05-29	2570	05-29	-	-
	浦阳江	诸暨	11.08	06-29	841	06-29	0.44	-
	曹娥江	嵊州	15.55	06-29	1650	06-29	-	-
闽江	富屯溪	洋口	113.22	05-08	5330	07-03	3.92	0.62
	沙溪	沙县	106.87	06-18	3020	06-18	0.37	-
	建溪	七里街	99.06	05-09	10200	05-09	4.06	1.06
	闽江	延福门	70.99	05-10	—	—	-	-
	闽江	竹岐	8.29	05-10	20300	05-10	2.49	-
	梅溪	闽清	26.48	07-09	4730	07-09	10.68	5.18
	大樟溪	永泰	35.12	09-15	6800	09-15	4.12	0.62
晋江	东溪	洪濂	22.51	09-15	2150	09-15	2.01	-
	晋江	石碇	9.12	09-15	5700	09-15	1.12	-
九龙江	西溪	郑店	5.99	08-14	1400	08-14	-	-
	北溪	浦南	8.91	09-15	3850	09-15	-	-
木兰溪	木兰溪	仙游	48.05	09-15	1650	09-15	1.45	0.05
	木兰溪	濂溪	12.65	09-15	3080	09-15	4.25	1.35
交溪	交溪	白塔	32.25	09-15	9480	09-15	6.25	-

注：水位基面为85黄海基面；“-”表示未超过警戒（保证）水位。

(三) 台风

2016年，西北太平洋（含南海）共生成热带气旋26个，与常年持平，影响太湖流域片的主要有7个，其中3个登陆流域片，登陆地点均在福建省，分别是第1号台风“尼伯特”、第14号台风“莫兰蒂”和第17号台风“鲇鱼”，影响和登陆个数均较常年偏多，且强度偏大。

“尼伯特”是1949年以来的最强首台，也是首个登陆福建省的1号台风。“莫兰蒂”是1949年以来登陆闽南地区最强台风，登陆时恰逢八月十五天文大潮，福建省多地出现超历史洪水。“鲇鱼”与“莫兰蒂”仅仅相隔10天，给浙闽地区带来严重风雨影响，多地出现超历史洪水，其中浙江省丽水市遂昌县苏村发生山体滑坡并形成堰塞湖。

2016年登陆或影响太湖流域片热带气旋统计

序号	编号	中文名字	登录情况			降雨影响时段		
			时间	地点	风力(级), 风速(米每秒), 气压(百帕)	太湖流域	浙江省	福建省
1	1	尼伯特	07-09 13:45	福建泉州 石狮市	10, 25, 990	无影响	7月9~10日	7月8~11日
2	4	妮妲	08-02 03:35	广东深圳 大鹏半岛	14, 42, 965	无影响	无影响	8月1~2日
3	14	莫兰蒂	09-15 03:05	福建厦门 翔安沿海	15, 48, 945	9月14~16日	9月14~16日	9月14~15日
4	16	马勒卡	未登陆我国			无影响	9月18日	9月17~18日
5	17	鲇鱼	09-28 04:40	福建泉州 惠安沿海	12, 33, 975	9月28~30日	9月28~30日	9月28~30日
6	19	艾利	未登陆我国			无影响	10月8~9日	10月8~9日
7	22	海马	10-21 12:40	广州汕尾 鲗门镇沿海	14, 42, 960	无影响	10月20~21日	10月18~21日



第1号台风“尼伯特”移动路径



第14号台风“莫兰蒂”移动路径



第17号台风“鲇鱼”移动路径

(四) 灾情

2016年，太湖流域片灾情重于常年，台风损失严重。流域片有178个县区遭受洪涝灾害，受灾人口842.6万人次，因灾死亡148人、失踪21人，直接经济损失574.0亿元，是常年的近2倍。其中江苏省受灾人口50.2万人次，直接经济损失59.3亿元。浙江省受灾人口270.7万人次，因灾死亡19人，失踪2人，直接经济损失138.0亿元。福建省受灾人口492.3万人次，因灾死亡129人，失踪19人，直接经济损失371.5亿元。安徽省受灾人口29.4万人次，直接经济损失5.2亿元。台风“尼伯特”“莫兰蒂”“鲇鱼”共造成浙闽地区直接经济损失384.2亿元。

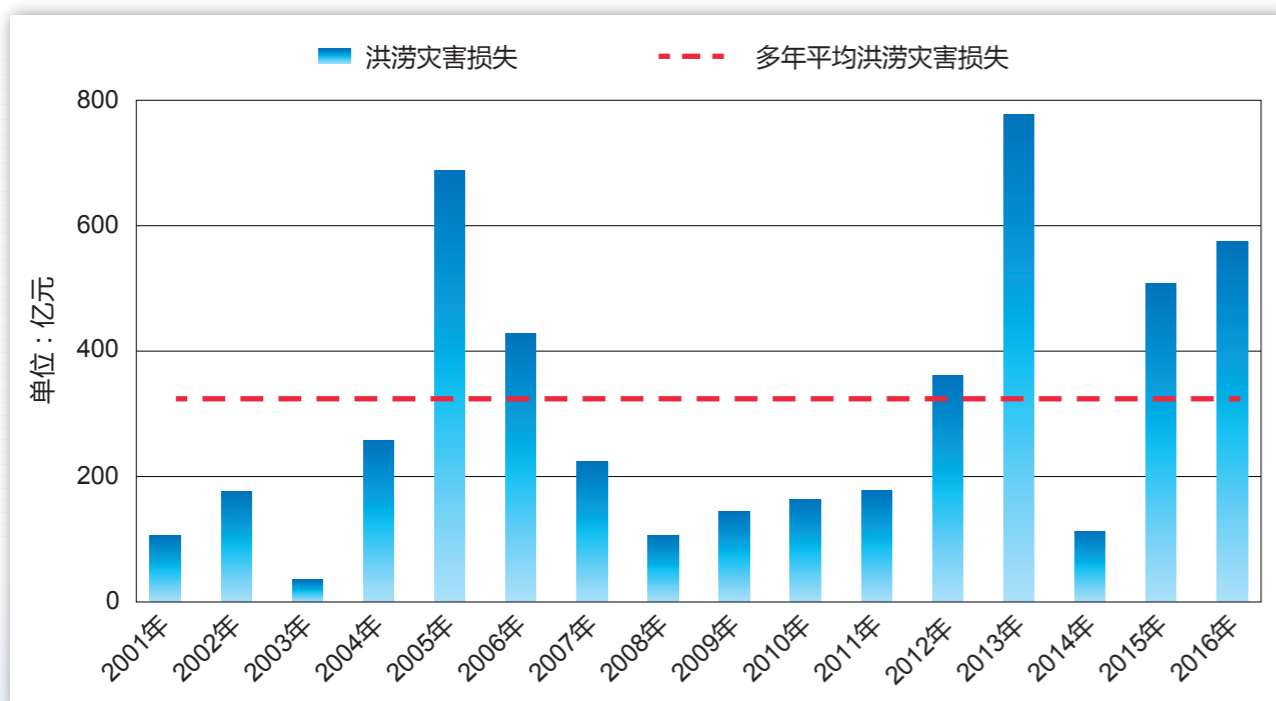
太湖流域特大洪水共造成上游宜兴、溧阳、金坛及长兴一带直接经济损失75.28亿元（水利设施直接经济损失2.89亿元），占流域GDP（2015年）的0.11%，远低于1991年的7.8%和1999年的1.6%，无人员因灾死亡和失踪。



7月1~2日，受强降雨影响，江苏省常州市金坛、溧阳等地受灾严重



7月9日，受台风“尼伯特”影响，福建省遭遇强降雨，闽清、永泰县受灾严重



太湖流域片历年洪涝灾害直接经济损失与多年平均对比



9月15日，受台风“莫兰蒂”影响，拥有800多年历史的福建省永春关东桥被洪水冲断



9月16日，受台风“莫兰蒂”影响，浙江省温州市鹿城区山福镇发生山体滑坡



9月29日，受台风“鲇鱼”影响，浙江省丽水市遂昌县苏村发生山体滑坡



7月4日，受强降雨影响，安徽省黄山市黄山区龙门乡龙门村委会受涝积水

二、防汛防台工作

(一) 汛前准备

太湖防总根据2016年可能发生大洪水的预测，提前组织召开2016年太湖流域防汛抗旱总指挥部指挥长会议和太湖局系统防汛抗旱工作会议；提前组织开展专题调研和技术分析工作，系统梳理防汛薄弱环节；提前与华东区域气象中心开展专题会商，分析研判2016年天气形势；提前开展流域各省市、计划单列市和直管工程的防汛检查，并对发现的问题进行督促整改。专题回顾1999年太湖流域特大洪水防御工作，分析情况、总结经验、启发借鉴。主汛前，两次召开防御2016年洪水对策措施讨论会，研究讨论可能出现的流域性大洪水的应对措施。

江苏省防指全面落实防汛责任制，督促各地调整充实防指成员，公布各类水利工程行政责任人和技术责任人。较往年提前近一个月时间开展险工隐患排查和处置工作，组织厅领导和专家对各地度汛隐患进行抽查，梳理流域性险工患段挂牌督办。全省防汛物资储备价值超过2亿元，组建了5支国家重点防汛抢险机动队、8支省重点防汛抢险机动队，与省军区组建15支抗洪抢险专业队，与省武警总队组建两级抗洪抢险梯队，将武警水电二总队五支队纳入省防指成员单位，市县组建了专群结合的巡堤查险抢险队伍70万人。多次举办防汛抢险技能培训班和军地联合防汛抢险演练，提升专业队伍防汛抢险救灾能力。

浙江省防指组织制定了《2016年防汛防台抗旱工作要点》，及时调整落实防汛防台抗旱责任人，共调整落实防汛防台抗旱各类责任人21.6万人，并按照分级管理原则公布责任人名单。依托“千人万项”蹲点指导服务平台，组织由厅领导带队的督查组12个，对隐患排查工作进行了督查，并对重点问题进行了通报。储备了

约7.11亿元的防汛物资，组建了3.55万人的县级以上防汛抢险和抗旱服务队。为526个乡镇新配备了卫星电话，为66个县水利局、703个乡镇共配置抛绳器815副。开展250多次4万多人次预案演练，3.8万人参加业务培训。

上海市防指会同各区确定了“16+3”项2016年防汛准备工作重点项目。完成16个区共计56项整改内容，涉及20余条易积水道路、120余个易积水小区、79座下立交等。市、区两级防汛部门共开展防汛检查、核查和抽查100余次，防指各成员单位也结合各自行业特点，组织开展了各类防汛检查上千次。新购置42台大功率移动泵车，扩建、组建100支防汛排水突击队伍，更新、轮换、新增各类防汛物资储备1000余万元。防指及各成员单位组织开展各类防汛应急演练共计上百次。继续联合市应急办、市公务员局和市委党校等部门举办2016年上海市防汛防台专题培训班。

福建省防指提前向重点区域调兵遣将，全年预置抢险救灾兵力64560人次。省防指直属的三支机动抢险队携带大型工程机械，提前进驻重点区域，全年累计投入抢险人员2950人次。各类专业抢险队伍、群防群测队伍和水、电、路、讯抢修队伍进入临战状态。各地也提前备齐备足抢险物资、设备，特别是冲锋舟、救生衣、汽柴油、食品、饮用水、警报器、卫星电话、铜锣以及工程机械、车辆等，并注意落实管护、操作人员，全力保障抢险救灾需要。

安徽省防指调整了省防汛抗旱指挥部组成人员，成立了省水利厅防汛抗旱综合办公室。累计派出4个工作组分赴全省16个市督查防汛抗旱准备工作。共组建各类防汛队伍683支、队员4.44万人；制订培训演练计划，共开展防汛演练和培训560场次，3.5万人次参加；对新任的110多名市县防汛抗旱指挥长进行培训。共储备防汛用袋3247万条、编织布449万平方米、砂石料及块石153万吨、土工布115万平方米，各地还通过委托储备、社会号料等方式筹集防汛物资，确保满足防御大洪水的需要。

(二) 洪水调度

太湖防总全面统筹流域与区域、防洪与除涝以及省市间的关系，加强分析预判，科学调度指挥，以超常规措施应对超常规水情。针对2016年前期太湖水位偏高和气象年景偏差的预测，年初就加大力度预降水位，1季度太浦闸累计排水8.80亿立方米，太湖水位从1月1日3.41米降至4月1日3.09米，低于太湖防洪控制水位，为太湖充分发挥调蓄作用创造了条件。

进入4月，随着太湖水位不断上涨，太湖防总持续加大太湖洪水外排力度。4月15日，望亭水利枢纽具备排水条件，太湖防总当日调度开启望亭水利枢纽按150立方米每秒排水；4月17日，调度太浦闸按500立方米每秒排水；4月26日，比调度方案规定的条件提前38天启用望虞河常熟水利枢纽泵站全力排水；4月28日，将望亭水利枢纽调整为全力排水。据统计，从4月1日至6月2日太湖水位首次超警前，太浦闸及望亭水利枢纽累计排水13.94亿立方米，相当于降低太湖水位0.60米。

6月中旬，面对太湖水位二次超警和梅雨期即将到来的不利局面，太湖防总协调江苏省防指，自6月14日起提前开启江苏沿江主要泵站排水，预降地区河湖水位，为特大洪水的成功应对创造了有利条件。

入梅后，太湖防总督促沿长江、沿杭州湾工程闸泵全力排水，并要求在确保工程安全的前提下，开启沿江船闸、套闸参与排水，加大洪涝外排力度，全面统筹流域泄洪与区域排涝需求。全年共4次同意开启蠡河船闸向望虞河排水，适时关闭望亭水利枢纽，对加快江南运河和望虞河西岸地区涝水外排、缓解苏南地区汛情发挥了重要作用；多次视下游水情控制太浦闸下泄流量，为缓解下游杭嘉湖地区的紧张汛情创造条件。

7月6日8时，太湖水位涨至4.80米，太湖流域发生特大洪水。7月7日，国家防总批复《太湖流域2016年超标准洪水应对方案》后，太湖防总及苏、浙、沪两省一市防指迅速贯彻落实，连夜进行部署，在望虞河、太浦河、沿长江、沿杭州湾水利工程继续全力排水的同时，开启东太湖、东导流、淀浦河、蕴藻浜及望虞河、太浦河两岸有关水闸参与分流排水，黄浦江部分河道开闸纳潮。超标准洪水期间，太浦河、望虞河

两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。江苏省东太湖瓜泾口闸泄洪1.0亿立方米，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；浙江省东苕溪导流东岸口门德清大闸等5闸泄洪2.4亿立方米，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；上海市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。大量洪涝水的及时外排，确保了流域安澜，水利工程效益极其显著。



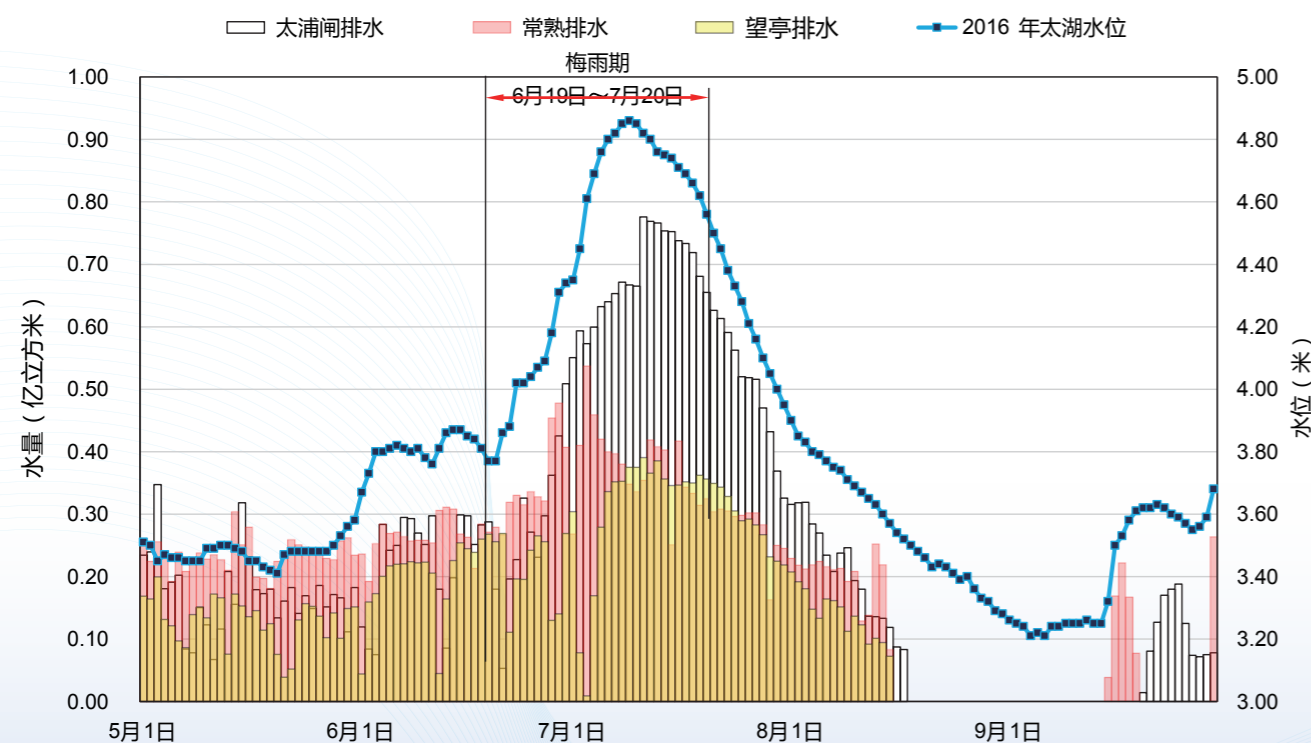
2016年太湖流域超标准洪水应急调度措施示意图

超标准洪水、超常规应对措施的运用，得到了流域省市的大力支持，各省市因地制宜采取了多项调度措施。江苏省在提前启用常熟水利枢纽、沿江泵站等现有工程增加排水规模基础上，调度尚未验收的新沟河江边枢纽、七浦塘江边泵站以及沿江船闸

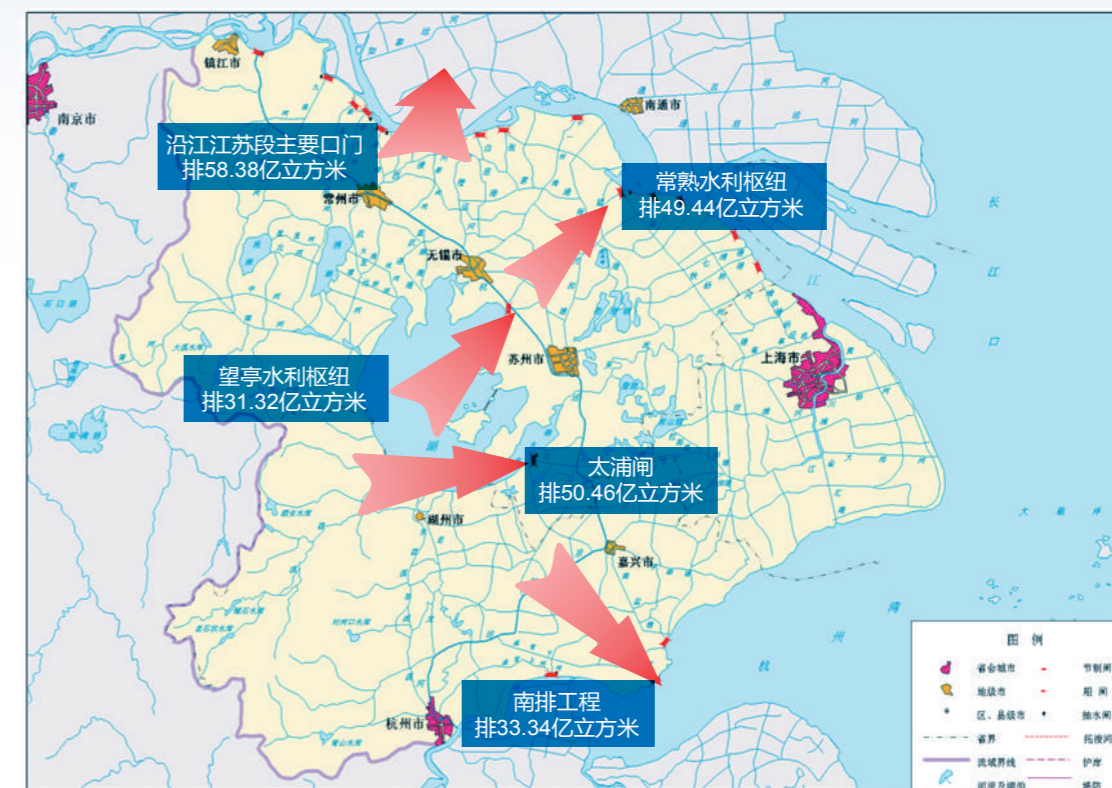
参与排水；浙江省调度杭嘉湖南排工程闸泵全力排水，启用三堡和七堡泵站参与排水；上海市优化水闸调度方案，苏州河河口水闸从双向引排改为单一的“西引东排”模式，降低嘉宝北片控制水位，为青浦、嘉定及吴淞江上游来水顺利下泄创造条件。

2016年，太湖防总共发布防汛防台调令35份，全年常熟水利枢纽排水49.44亿立方米，望亭水利枢纽排水31.32亿立方米，太浦闸排水50.46亿立方米，分别是2002年以来多年平均排水量的5、4、5倍，均创历史新高。其中，汛期常熟水利枢纽排水30.60亿立方米，望亭水利枢纽排水21.61亿立方米，太浦闸排水36.59亿立方米。

常熟水利枢纽、望亭水利枢纽和太浦闸最大日泄量分别达到5370万立方米（622立方米每秒）、3905万立方米（452立方米每秒）和7759万立方米（898立方米每秒），其中望亭水利枢纽和太浦闸合计流量1350立方米每秒，超过了1999年两河最大泄量，太浦闸最大日泄量创历史新高。江苏省沿江主要口门（不含常熟水利枢纽）排水58.38亿立方米；浙江省南排工程排水33.34亿立方米，位列1980年以来第二位。



2016年汛期两河工程排水过程



2016年太湖流域主要工程排水示意图

（三）应急响应

太湖防总密切关注天气形势和流域雨水情变化，全力做好流域春汛、梅汛、秋汛防御工作。全年组织防汛会商102次，多次与中国气象局华东区域气象中心组织联合会商，特别是I级应急响应期间连续16天每日组织联合会商，及时分析研判流域汛情趋势，认真履行指挥、协调、指导职能。针对梅雨及台风可能引发的洪涝影响，太湖防总多次组织实地调研、专题讨论和省市协调会，在国家防总指导下，提出并上报《太湖流域2016年超标准洪水应对方案》，为特大洪水的成功应对创造了必要条件。超标准洪水期间，加强滚动预测预报和分析，及时发出通知，通报流域最新汛情及预测预报情况。全年启动防汛防台I级、II级、III级应急响应各1次，IV级应急响应4次，累计响应持续时间达98天，其中I级响应16天，是太湖防总成立以

来首次启动 I 级应急响应。累计派出或参加国家防总、太湖防总防汛防台工作组48个。

江苏省防指启动 II 级应急响应1次，III级应急响应3次，IV级应急响应1次。防汛抢险紧急关头，驻苏部队、武警官兵挺身而出，奋力战斗在抗洪抢险第一线，累计出动民兵预备役近2万人次，协调现役支援部队1300多人；武警总队出动兵力2.3万余人次，解救转移受灾群众2万多人，抢运物资近百吨，加固堤坝1.2万余米，有力确保了险情在第一时间得到及时有效处置。

浙江省防指启动 II 级应急响应3次，III级应急响应4次，IV级应急响应8次。转移危险区域人员55万人，组织3万余艘各类船只安全避风。台风影响期间停航水运客运航线31条，停运道路客运班线33条、290个班次。

上海市防指发布防汛防台橙色预警1次、黄色预警23次、蓝色预警6次。在全力抗击太湖流域超标准洪水期间，气象、水文、排水、水利、堤防、交通等部门，上海警备区、武警上海市总队、武警水电第二总队等单位及时进岗到位，全面采取有效措施，有力确保了防汛防台安全。

福建省防指启动防汛 II 级应急响应3次，III级应急响应6次，IV级应急响应10次；防台风 I 级应急响应1次，II级应急响应3次，III级应急响应3次，IV级应急响应5次。全年累计紧急转移危险区域群众209.26万人次，累计组织渔船回港避风10.21万艘次，累计解救被困群众2.35万人，最大程度保障人民群众生命安全。

安徽省防指启动防汛 II 级应急响应1次、III级应急响应1次、IV级应急响应1次，先后派出45个工作组、10个由厅级领导带队的专家业务工作组和67个查险除险水利技术专家组，奔赴各地加强抢险技术指导。

解放军东部战区和武警水电第二总队主动请战、积极参战，加强与各级防指的沟通联系和对接，及时掌握流域汛情和防御重点，提前预置兵力，一遇险情，迅速派出抢险救援力量投入抗洪抢险，充分发挥了人民解放军和武警部队应急抢险主力军作用。



7月9日，江苏省无锡市党员群众开展自救



7月11日，东部战区陆军第31集团军某团官兵在福建闽清转移受灾群众



7月4日，武警水电二总队官兵在江苏省常州市武进区湟里镇抢险救灾



1991年太湖大洪水时
江苏省无锡市社会福利院门前



2016年太湖大洪水时
江苏省无锡市社会福利院门前



1999年太湖大洪水时
江苏省苏州市吴江县桃源镇



2016年太湖大洪水时
江苏省苏州市吴江区桃源镇

(四) 能力建设

太湖防总办组织开展望虞河东岸口门及河道分洪能力调研，嘉北地区圩区建设情况调研及京杭运河、环湖大堤防洪薄弱环节调研。研究制定《2016年太湖防御洪水对策措施》。组织完成太湖流域防洪工程图修订。编制完成《太湖流域重要水工程防汛抗旱调度管理办法》和《太湖流域重要水工程水资源调度管理办法》（征求意见稿）。继续做好防汛抗旱指挥系统二期工程太湖局项目建设，组织完成2014~2015年洪水风险图编制、区划试点和风险图管理平台建设。组织完成2016年度浙江、福建省山洪灾害防治项目实施方案审核。

江苏省防指组织各地修订完善防御台风、城市防洪、蓄滞洪区运用、水库调度等应急预案，研究编制出台《苏南运河区域洪涝联合调度方案》。完成国家防汛抗旱指挥系统二期工程水、工情分中心建设，改造省级视频工程监控平台，新建西山、平望、琳桥重要断面视频监控点。编制《江苏省防汛防旱指挥系统完善工程规划（报批稿）》；加强防汛防旱指挥决策支持系统建设和运行维护，在实现省市县三级视频会商系统互联互通“全覆盖”基础上，指导张家港、常熟等11个县向乡镇延伸。

浙江省防指制定了《水利工程标准化实施方案（2016~2020年）》，出台了12项水利工程运行规程，6项标准、定额，4项管理制度，1760个水利工程标准化管理运行平台投入试运行。组织核定并公布120个省级重要水情站防汛特征水位。研究制定《浙江省山洪灾害群测群防示范乡镇建设指南》，组织完善了村级防汛防台形势图。开展了洪水风险图在防汛指挥、防洪社会管理、人员避险转移等方面的应用研究。

上海市防指汛前出台《上海市防汛督察实施细则》，并落实两名市防汛指挥部督察专员，先后开展了对长宁区防汛工作的例行督察、对大定海排水系统建设效能的专项督察以及对“莫兰蒂”台风等灾害防御工作的应急督察，标志着防汛督察工作的全面启动。

福建省防指编制出台《福建省防汛防台风新闻舆论工作应急预案》；积极推进防灾减灾基础项目建设，山洪灾害防治、指挥系统二期、洪水风险图编制等工作有序开展，防灾体系不断巩固。

安徽省防指修订完善灾害易发点分布图、抢险装备和抢险队伍分布图、防汛物资和社会号料分布图。根据工程变化情况和社会经济发展的新形势，不断修订完善预案方案，提升预案的针对性和可操作性。

（五）信息发布

太湖防总办全年发布太湖水位预报113期，发送防汛防台和预警预报短信14余万条，针对流域特大洪水应对和台风防御各项工作发出通知21份、防汛抗旱简报70期。“太湖防汛抗旱”微信公众号汛前投入运行，全年累计发布信息52次116条，累计阅读量22532人次。召开新闻通气会1次，接受中央电视台新闻调查、经济半小时等栏目采访3批次，在主流媒体发布信息20余条，水利部网站发稿26篇，太湖网发稿30篇。

江苏省防指编发各类电报通知230多件、下达调度指令200多个；浙江省防指向温州、台州等地发送预警短信近3000万条；上海市防指共编发防汛专报50余期，通过各种传统媒体发布信息1000余条（次），通过门户网站、微博、微信新闻客户端等新媒体发布信息1500余条（次），接受新闻采访20余次，并在上海交通广播“有请发言人”节目直播1次，首次召开防汛工作新闻通气会；福建省防指通信管理部门组织运营商向用户累计发送防汛防台风公益短信2.5亿条次；安徽省防指通过“两台一报”，发布防汛预警通告50多期，先后安排20多次集中采访或专门采访活动，召开新闻通气会4次。

华东区域气象中心发布过程降水预报13期、重要气象信息专报42期、天气周报24期、10天面雨量趋势预报24期以及长期天气展望18期。

三、重要事项

(一) 党中央、国务院高度重视防汛抗洪工作

党中央、国务院高度重视防汛抗洪工作，习近平总书记多次作出重要指示，提出防灾减灾新理念，对防洪工程建设和解放军、武警部队支持地方做好防汛救灾工作提出明确要求，并在“七下八上”的关键时刻专门就防汛抗洪抢险救灾发表重要讲话。李克强总理深入防汛抗洪一线现场指挥抢险救灾，并于7月5日在岳阳连夜主持召开防汛工作会议，亲临国家防总对防汛抗洪工作作出全面部署。汪洋副总理六次主持召开国家防总会议，实地考察指导长江、淮河、太湖、辽河流域防汛工作。



7月29日，李克强到国家防汛抗旱总指挥部考察防汛工作

(二) 汪洋副总理主持召开国家防总太湖流域防汛紧急会议

7月8日，国务院副总理、国家防总总指挥汪洋在江苏考察指导太湖流域防汛工作，主持召开国家防总太湖流域防汛紧急会议进行工作部署。汪洋强调，做好太湖流域防汛工作是一项事关全局的重大政治任务，要认真贯彻落实习近平总书记关于防汛救灾工作的重要指示和李克强总理在岳阳防汛工作会议上的重要讲话精神，加强组织领导，强化责任落实，全力做好防汛抗洪和防台风各项工作，确保太湖大堤安全和人民群众生命安全，最大程度减轻灾害损失，向党和人民交一份满意的答卷。



国务院副总理、国家防总总指挥汪洋主持召开国家防总太湖流域防汛紧急会议

（三）陈雷部长主持召开太湖流域防汛抗旱工作座谈会

6月7日，国家防总副总指挥、水利部部长陈雷深入太湖流域，主持召开太湖流域防汛抗旱工作座谈会，听取太湖防总防汛抗洪工作汇报，研究部署进一步加强太湖流域防汛抗洪工作。6月14~16日，受陈雷部长委派，水利部总规划师张志彤率工作组深入太湖流域现场查勘，指导防汛抗洪工作，并与太湖防总研究流域超标准洪水调度对策措施。



国家防总副总指挥、水利部部长陈雷主持召开太湖流域防汛抗旱工作座谈会

（四）国家防总检查指导超标准洪水应对工作

7月9日，在太湖流域发生超标准洪水的关键时刻，国家防总副总指挥、水利部部长陈雷深入太湖流域，现场查看流域防洪重要区域，检查指导超标准洪水应对工作。国家防总秘书长、水利部副部长刘宁赴环湖大堤等一线实地勘察，指导地方做好防御工作。



国家防总副总指挥、水利部部长陈雷检查指导超标准洪水应对工作



国家防总秘书长、水利部副部长刘宁勘察流域骨干工程

(五) 东部战区刘粤军司令员赴太湖流域防洪一线勘察

7月11日，在太湖流域全面决战超标准特大洪水的关键时刻，东部战区司令员刘粤军上将带队深入太湖流域防洪一线，实地了解汛情、灾情，调研用兵需求，研究科学救灾方案，并于当晚召开太湖流域防汛形势分析会。



东部战区刘粤军司令员赴太湖流域防洪一线勘察

(六) 国家防总、太湖防总防汛检查组赴流域片检查防汛防台准备工作

3月16~20日，水利部原党组副书记、副部长矫勇率国家防总检查组，检查太湖流域片江苏省、浙江省、福建省防汛抗旱防台风准备工作。3月23日~4月6日，太湖防总分别组织对上海市、安徽省黄山市、厦门市和太湖局直管工程及直属事业单位进行了汛前检查。



水利部原党组副书记、副部长矫勇带队检查流域片防汛抗旱防台风准备工作

(七) 周学文副部长主持召开进一步加快太湖治理工作座谈会

8月21至23日，水利部副部长周学文带队赴太湖流域开展进一步加快太湖治理专题调研，并主持召开进一步加快太湖治理工作座谈会。



周学文副部长主持召开进一步加快太湖治理座谈会

(八) 太湖流域防汛抗旱总指挥部指挥长会议在南京召开

4月12日，太湖流域防汛抗旱总指挥部在南京召开2016年指挥长会议。会议回顾“十二五”、2015年以来太湖流域防汛抗旱工作，从防汛抗旱责任、厄尔尼诺影响、防灾减灾能力、太湖安全度夏等方面分析防汛抗旱工作面临的形势，安排部署2016年防汛工作。时任太湖防总常务副总指挥、太湖局局长叶建春主持会议并作工作报告。太湖防总总指挥、江苏省省长石泰峰，水利部总规划师张志彤出席会议并讲话。



2016年太湖流域防汛抗旱总指挥部指挥长会议

(九) 国家防总批复《太湖流域2016年超标准洪水应对方案》

7月3日，太湖防总向两省一市防指发出《太湖超标准洪水处理意见（征求意见稿）》。7月4日，太湖防总组织两省一市防指召开紧急视频会商会议，会商太湖流域超标准洪水防御措施，听取地方意见；当日下午，水利部刘宁副部长、张志彤总规划师召集国家防办、太湖防总办紧急研究超标准洪水应急处理意见。在此基础上，太湖防总提出《太湖流域2016年超标准洪水应对方案》并上报国家防总；7月7日，国家防总正式批复。

国家防汛抗旱总指挥部文件

国汛〔2016〕13号

关于太湖流域2016年超标准洪水应对方案的批复

太湖流域防汛抗旱总指挥部，上海、江苏、浙江省（市）防汛抗旱指挥部：

7月3日18时，太湖水位涨至4.65米，太湖发生超标准洪水。7日12时，太湖平均水位4.84米。据预测，太湖流域后期仍有降雨过程，今年第1号台风“厄伯特”目前正逐步向我国东南沿海靠近，可能于10日前后对太湖流域产生影响，防汛抗洪形势将更加严峻。

为切实做好此次超标准洪水的应对工作，根据《太湖流域管理

- 1 -



太湖防总组织召开太湖超标准洪水应急会商会

(十) 2016年太湖流域防洪工作座谈会在上海召开

12月1日，国家防办会同太湖防总在上海组织召开2016年防洪工作座谈会，总结2016年太湖流域防汛抗洪工作，重点围绕流域特大洪水防御工作中暴露出的突出问题进行讨论，并对进一步做好流域防汛抗洪工作提出意见和建议。



2016年太湖流域防洪工作座谈会