

编委会

审 定：戴 甦

主 编：金 科 林荷娟

副 主 编：孙海涛 姜桂花

编写人员：姜悦美 汪大为

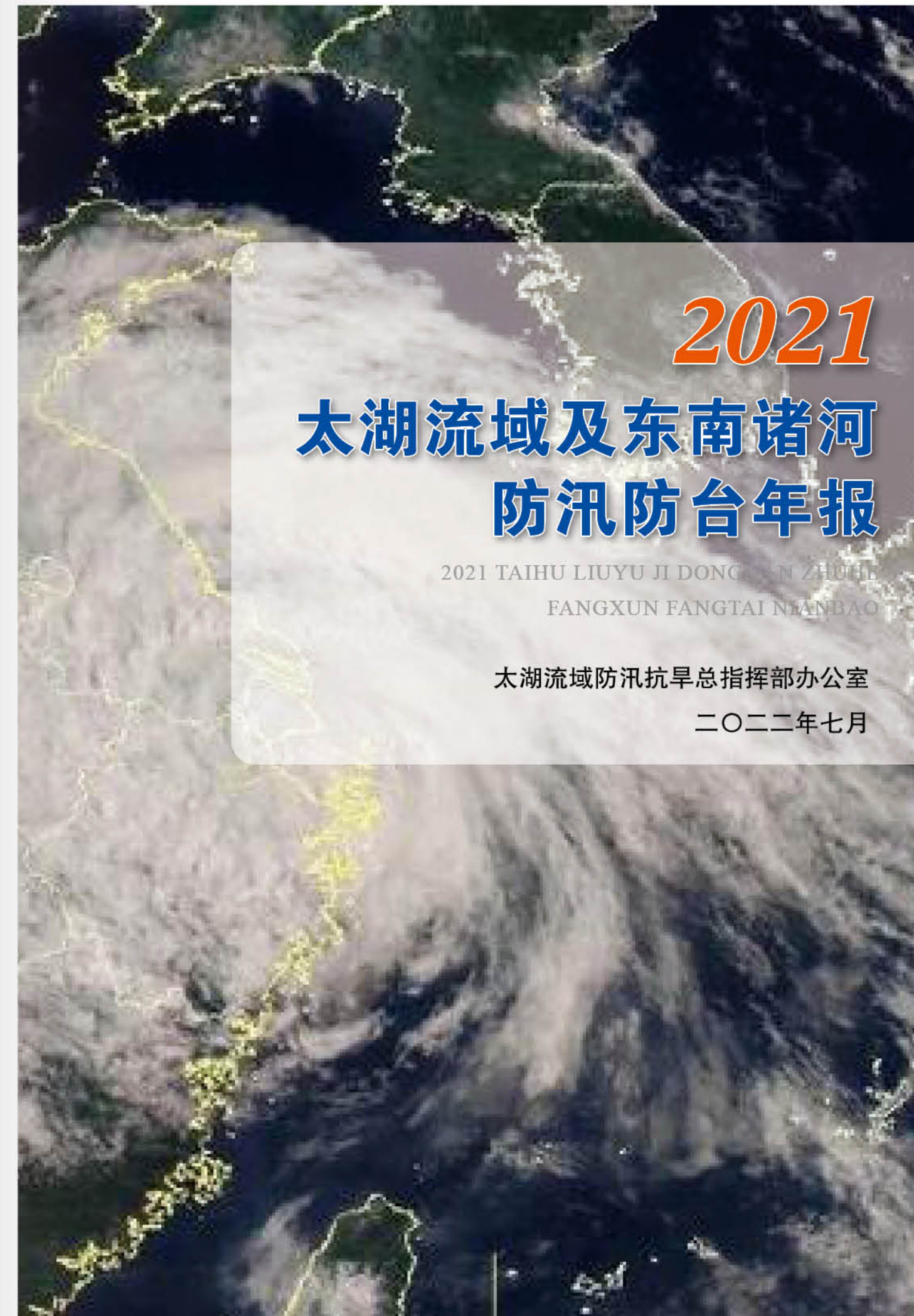
黄琦盟 杜诗蕾

吴 娟 季海萍

李 鹏 袁一炜

钱傲然 张 昊

王凯燕 王雪姣



太湖流域防汛抗旱总指挥部办公室

地 址：上海市纪念路480号

邮 编：200434

电 话：021-25101141

网 址：www.tba.gov.cn



太湖水利

前言

太湖流域及东南诸河（以下简称“太湖流域片”）包括江苏省苏南大部分地区、浙江省（除鄞阳湖水系外）、上海市大陆部分、福建省（除韩江流域外）、安徽省黄山及宣城的部分地区、台湾省，总面积 28.2 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。

《太湖流域及东南诸河防汛防台年报》（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”）发布太湖流域片（不含台湾省，下同）汛情、防汛防台工作的综合性年报。《年报》在太湖防总成员单位报送信息资料基础上编制而成，主要内容包括太湖流域片年度汛情、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。

太湖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》中汛期统一为 5 月 1 日至 9 月 30 日，汛前为 1 月 1 日至 4 月 30 日，汛后为 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。太湖流域水（潮）位基面中上海市站点为佘山吴淞基面，其余站点均为镇江吴淞基面；东南诸河区水（潮）位基面为 85 黄海基面。太湖流域常年值取 1991 年至 2020 年平均值，东南诸河区浙江省常年值取 1956 年至 2016 年平均值、福建省常年值取 1951 年至 2020 年平均值。



目录

综述	01
第一部分 汛情	03
(一) 雨情	03
(二) 水情	09
(三) 台风	12
第二部分 防汛防台工作	15
(一) 防汛准备	15
(二) 洪水调度	16
(三) 应急响应	20
(四) 能力建设	22
(五) 信息发布	23
第三部分 重要事项	25

综述

2021年,受“烟花”台风强降雨影响,太湖发生1号洪水,地区河网水位普遍超警超保,多站超历史记录。东南诸河区浙江省主要江河多发编号洪水,遭遇“烟花”台风正面袭击,台风影响严重;福建省旱涝并存,仅台风期造成局地内涝,主要江河来水量少,部分江河严重偏枯。

太湖流域年降水量1370.4毫米,较常年略偏多,降水空间分布总体呈南部大于北部;汛期降水量983.7毫米,较常年偏多31%,占年降水量的72%;梅雨量231.4毫米,较常年偏少14%。太湖全年最高水位4.20米(首次8月1日16时),超过警戒水位0.40米;最低水位2.92米(首次2月23日0时),全年未低于太湖旱限水位(2.80米)。

浙江省年降水量1851.9毫米,较常年偏多15%,但分配不均,春季浙江省遭遇2013年以来最严重的旱情;汛期降水量1377.1毫米,较常年偏多24%;梅雨量262.5毫米,较常年偏少19%。受梅雨、台风和冷空气等影响,全省主要江河发生10场编号洪水,256站次超警洪水,其中83站次超保洪水。

福建省年降水量1498.0毫米,较常年略偏少,但北部降水量偏多,其余地区较常年不同程度偏少,主要江河来水量较常年偏少,部分江河严重偏枯。2020年10月至2021年3月持续少雨,其中漳州东山县降雨偏少幅度最大,达6成以上,全省大部分地区出现重旱以上气象干旱。汛期降水量1146.0毫米,

与常年基本持平；雨季（4月24日至7月1日）降水量661.0毫米，较常年同期偏多19%。全省共有21条河流发生98站次超警以上洪水。

安徽省黄山市年降水量1812.8毫米，与常年持平；汛期降水量1316.3毫米，较常年偏多24%；汛后降水量115.7毫米，较常年偏少41%。汛期洪水等级不高。

2021年，西北太平洋（含南海）共生成热带气旋22个，较常年偏少4个，其中4个影响或登陆太湖流域片，较常年偏少3个。第6号台风“烟花”是1949年以来首个在浙江省内登陆两次的台风，[太湖流域滞留时长为历史记录第一位？]对太湖流域及浙江省造成严重风雨影响，33站水（潮）位创有实测记录以来新高；第9号台风“卢碧”登陆福建省漳州东山，缓解了局地气象干旱。

1 汛情

（一）雨情

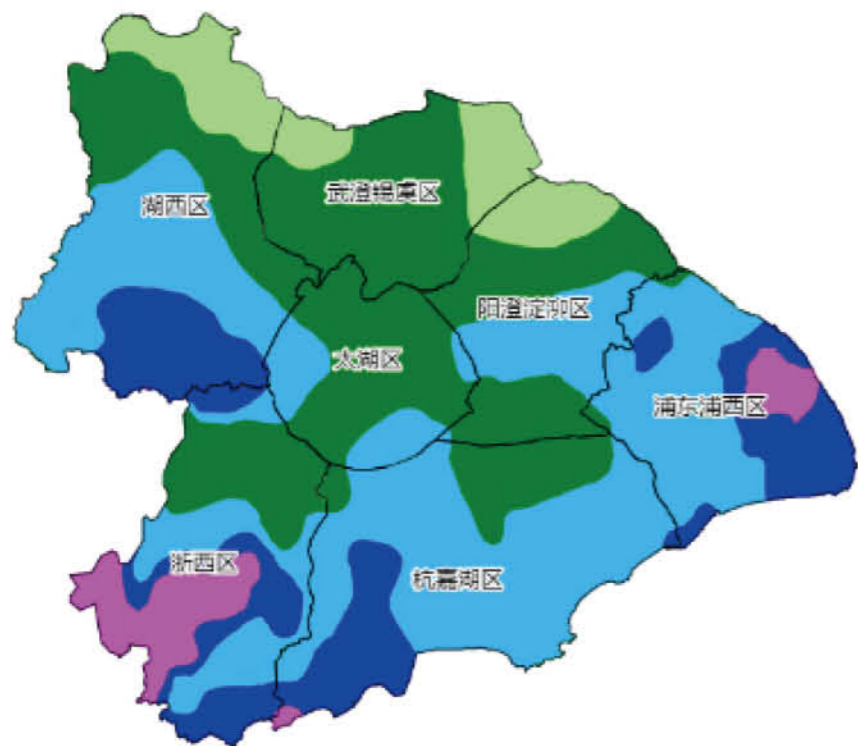
1. 太湖流域

（1）降水总量略偏多，时空分布不均

2021年太湖流域降水量1370.4毫米，较常年略偏多。

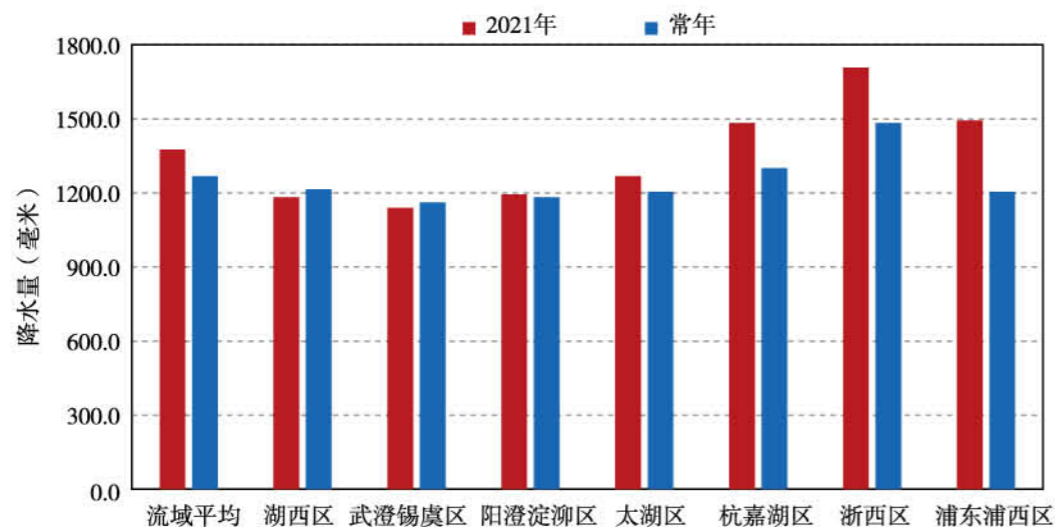
全年降水时程分配不均。汛前降水量227.5毫米，较常年偏少32%；其中1月、2月、4月分别偏少69%、22%、44%，3月与常年持平。汛期降水量983.7毫米，较常年偏多31%；其中7月受台风影响降水量偏多达119%，位列1951年以来同期第2位，占汛期降水量的37%，8月受盛夏连阴雨影响偏多40%。汛后降水量159.2毫米，较常年略偏少，其中12月偏少达87%。

全年降水空间分布总体呈南部大于北部，各水利分区中降水量最大为浙西区1709.2毫米，最小为武澄锡虞区1138.7毫米。与常年相比，浦东浦西区、浙西区、杭嘉湖区偏多14%~24%，其他分区基本持平。



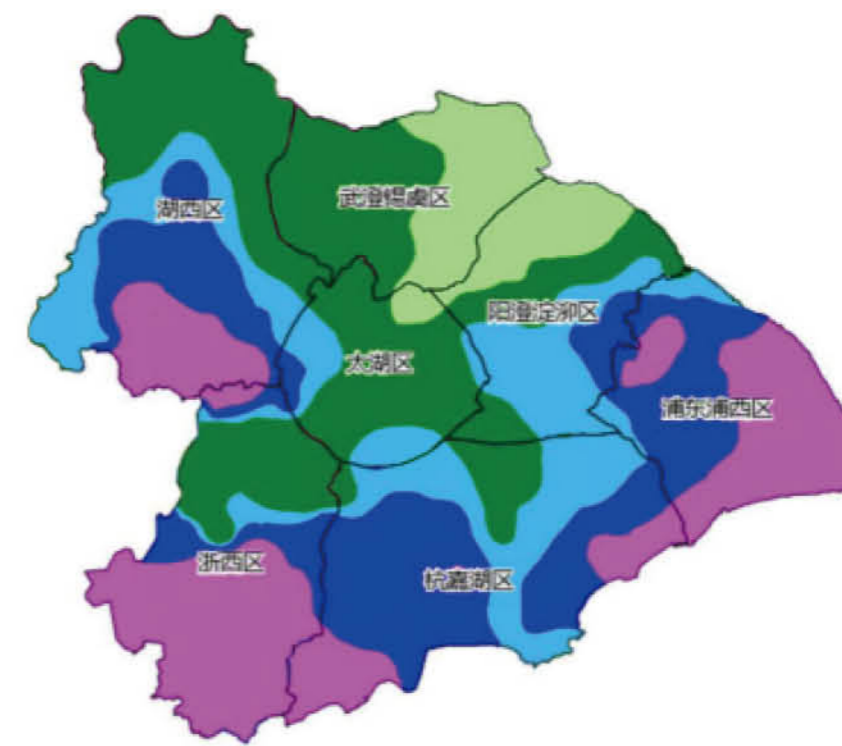
单位：毫米
900 1100 1300 1500 1700

太湖流域年降水量等值面



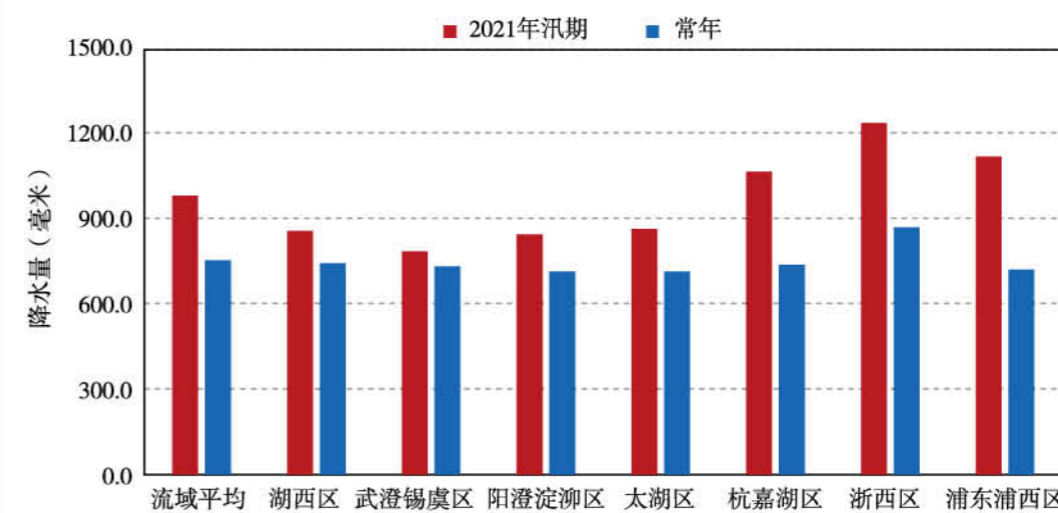
全年	流域平均	湖西区	武澄锡虞区	阳澄淀泖区	太湖区	杭嘉湖区	浙西区	浦东浦西区
降水量 (毫米)	1370.4	1188.2	1138.7	1195.7	1264.6	1481.2	1709.2	1493.4
距平(%)	9	-2	-2	2	5	14	16	24

太湖流域及各水利分区年降水量与常年对比



单位：毫米
700 800 900 1000 1100

太湖流域汛期降水量等值面

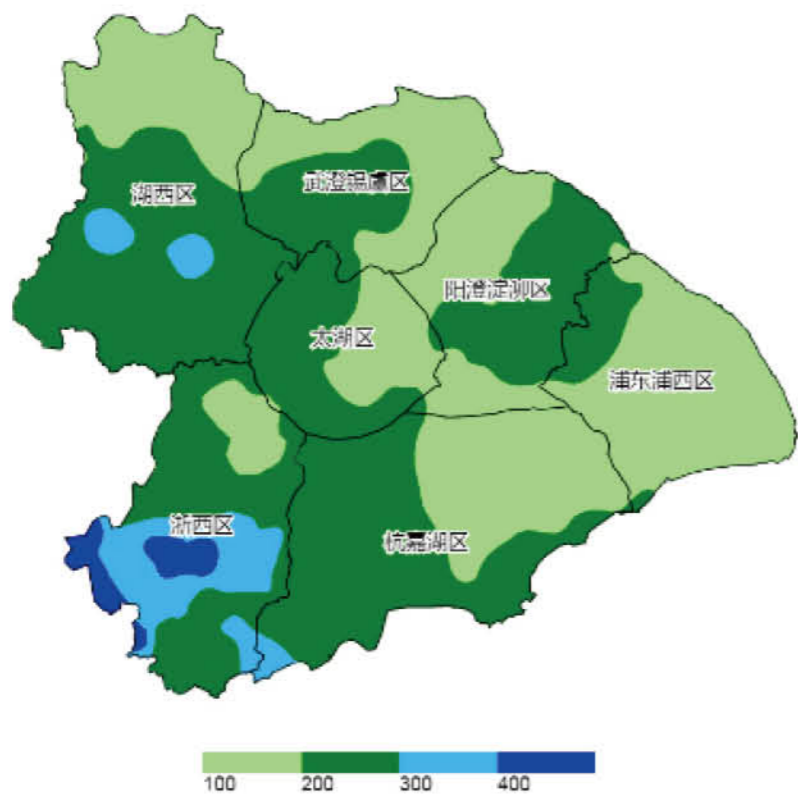


汛期	流域平均	湖西区	武澄锡虞区	阳澄淀泖区	太湖区	杭嘉湖区	浙西区	浦东浦西区
降水量 (毫米)	983.7	857.6	785.4	842.8	863.8	1064.1	1241.4	1117.7
距平(%)	31	16	7	18	21	43	42	55

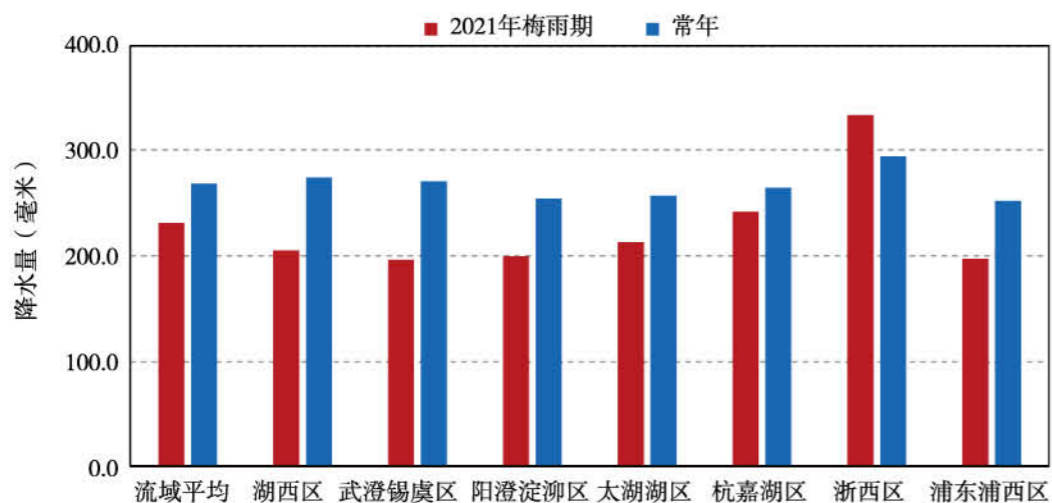
太湖流域及各水利分区汛期降水量与常年对比

(2) 梅雨期偏长，但总量偏少、雨强偏弱

太湖流域6月10日入梅，较常年偏早3天；7月11日出梅，较常年偏晚2天。梅雨期31天，较常年偏长5天。梅雨量231.4毫米，较常年偏少14%；单日降水量达到大雨级别的仅1天，为28.4毫米（7月8日）。



太湖流域梅雨期降水量等值面



梅雨期	流域平均	湖西区	武澄锡虞区	阳澄淀泖区	太湖区	杭嘉湖区	浙西区	浦东浦西区
降水量 (毫米)	231.4	204.1	197.3	199.0	213.0	242.5	333.0	196.1
距平(%)	-14	-26	-27	-22	-17	-9	13	-22

太湖流域及各水利分区梅雨期降水量与常年对比

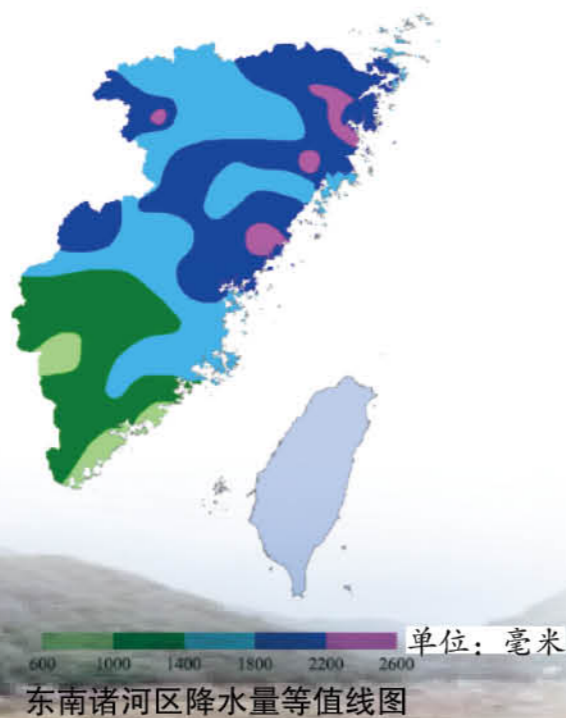
2. 东南诸河区

浙江省年降水总量比常年偏多，梅雨期偏短，梅雨量偏少，遭遇强台风正面袭击，台风降水强度大。全年降水量1851.9毫米，汛前降水量316.2毫米，较常年偏少16%；汛期降水量1377.1毫米，较常年偏多24%；汛后降水量166.0毫米，较常年偏多22%。梅雨期，全省6月10日入梅，7月5日出梅，梅雨期25天，较常年偏短5天；梅雨量262.5毫米，较常年偏少19%，各市梅雨量均偏少。春季浙江省遭遇2013年以来最严重的旱情，2020年9月下旬至2021年2月中旬，浙江省平均降水量仅107.5毫米，较常年同期少61%，杭州、宁波、温州、金华、台州和丽水等地部分山区出现供水紧张，供水水源溪沟接近断流或山塘蓄水明显不足。台汛期，浙江省先后遭遇了3个台风和一场冷暖空气交汇影响，第6号台风“烟花”是1949年以来首个在浙江省内登陆两次的台风，影响时间和过程总降水量为1951年以来登陆浙江省台风之最；8月9—17日，受冷空气和暖湿气流交汇影响，全省大部分地区先后出现暴雨、大暴雨天气过程；第14号台风“灿都”在浙江省东部沿海北上，浙东沿海的宁波、舟山、台州等地局部降特大暴雨；受第18号台风“圆规”外围云系和冷空气共同影响，浙江沿海地区普降大到暴雨，部分地区降大暴雨、局部特大暴雨。

福建省降水偏少偏弱，旱涝并存。全年降水量1498.0毫米，较常年略偏少。汛前降水量150.0毫米，较常年同期偏少50%；汛期降水量1146.0毫米，与常年基本持平；汛后降水量201.0毫米，较常年同期偏多42%。雨季起止时间均偏迟，自4月24日开始，7月1日结束，历时69天，降水量661.0毫米，较常年同期偏多19%；雨季连续性暴雨过程只有3场，且雨强偏弱，仅6

月 28—30 日降水过程对南平市建阳区书坊乡、麻沙镇及邵武市下砂镇造成较大影响。2021 年福建省平均气温为 1961 年以来最高。由于持续高温和降水时空分布不均，冬、春、夏季发生不同程度的干旱。2020 年 10 月以后持续少雨，气象干旱持续出现，至 3 月，全省大部分地区出现重旱以上气象干旱；4 至 5 月的降水，使气象干旱解除或明显缓解；6 月中旬至 7 月，中部、南部气象干旱间歇发展；8 月 5 日，第 9 号台风“卢碧”先后在广东省汕头南澳、福建省漳州东山两次登陆，使沿海气象干旱得以解除，内陆大部气象干旱得到缓解；9 月高温少雨，西部和南部地区气象干旱再度发展；10 月以后的分散性降水使气象干旱陆续得到缓解或解除。

安徽省黄山市汛期降水偏多，汛末高温少雨。全年降水量 1812.8 毫米，与常年持平。汛期降水量 1316.3 毫米，较常年偏多 24%，其中 5 月和 7 月较常年偏多 45% 和 44%，8 月受 9 ~ 16 日“倒黄梅”天气影响，降水量较常年偏多 50%；6 月与常年持平，9 月以晴热高温天气为主，降水量较常年偏少 50%，无雨天数达 18 天。汛后降水量 115.7 毫米，较常年偏少 41%。

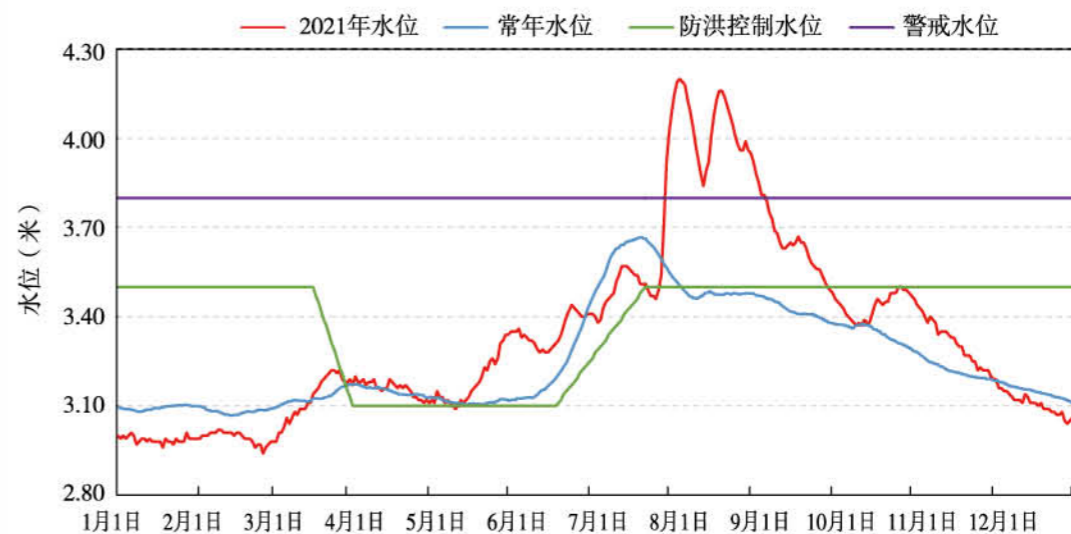


(二) 水情

1. 梅雨期太湖水位平稳，台汛期太湖发生 1 号洪水

全年，太湖水位有 4 次明显上涨过程，分别发生在 2 至 3 月、5 至 6 月、7 至 8 月上旬和 8 月底。其中，第一、二次上涨过程总体涨幅不大；7 月出梅后，受台风“烟花”影响，太湖涨至全年最高水位 4.20 米（8 月 1 日），超过警戒水位（3.80 米）0.40 米；在台风退水期间，太湖流域又遭遇盛夏连阴雨过程，太湖水位还未降至警戒水位又迅速回涨至 4.17 米（8 月 17 日），持续超警长达 40 天（7 月 27 日至 9 月 4 日）。

受台风“烟花”影响，太湖流域地区河网水位全面超警，并大面积超保，单日最多超警站点数占设有警戒水位站点总数的 89%，超保站点数占设有保证水位站点总数的 49%。受台风强降水和天文大潮共同影响，太湖流域多站水位超历史记录，主要集中在流域东部及南部。



太湖逐日水位过程线

水利分区代表站水位特征值统计

单位：米

所属分区	站名	最高水位	发生时间 (月-日 时)	超警 幅度	超警 天数	超保 幅度	超保 天数
湖西区	常州(三)	5.42	07-28 10	1.12	9	0.62	4
	王母观	5.75	07-29 08	1.15	8	0.15	2
	坊前	4.85	07-30 06	0.75	25	0.25	5
武澄锡虞区	无锡(大)	4.81	07-28 10	0.91	27	0.28	2
	陈墅	4.69	07-28 08	0.79	8	0.19	2
	青阳	4.86	07-28 10	0.86	12	0.01	1
阳澄淀泖区	苏州(枫桥)	4.56	07-28 11	0.76	20	0.36	3
	湘城	3.95	07-28 20	0.25	4	-	-
	陈墓	4.33*	07-28 09	0.73	19	0.33	5
杭嘉湖区	嘉兴	4.29	07-28 08	0.99	45	0.59	13
	乌镇	4.38	07-28 10	0.98	77	0.58	16
	新市	4.45	07-28 10	0.75	35	0.15	3
浙西区	杭长桥	5.65*	07-28 09	1.15	12	0.65	4
	港口	7.91	07-28 08	2.31	7	1.31	4
	瓶窑	8.39	07-26 12	0.89	4	-	-
浦东浦西区	嘉定南门	3.51	07-28 08	0.31	3	-	-
	青浦南门	3.78	07-28 07	0.58	5	0.28	3
两河控制站	琳桥	4.17	07-28 22	0.37	35	-	-
	平望	4.45*	07-28 08	0.75	28	0.45	8

注：“-”表示未超过保证水位。“*”表示超过历史记录最高水位。

2. 东南诸河区浙江省降水多发频发，台风影响严重，福建省旱涝并存，安徽省黄山市汛情总体平稳

东南诸河区浙江省受梅雨、台风和冷空气等期间较强降水影响，主要江河发生10次编号洪水，256站次水位超警，其中83站次超保。5月下旬，受较强降水影响，钱塘江发生第1号洪水；梅雨期，钱塘江发生第2号洪水，上游衢州站出现1998年以来最大流量；第6号台风“烟花”影响期间，甬江、钱塘江（支流浦阳江）同时发生洪水，共5站水位超历史记录；受8月集中降水

影响，甬江发生第2号洪水；第14号台风“灿都”影响期间，甬江发生第3号洪水；第18号台风“圆规”影响期间，浙南沿海多站超警。

东南诸河区福建省全年共有21条河流（共计98站次）发生超警以上洪水，其中闽江支流建溪出现4年一遇小洪水，麻阳溪出现25年一遇大洪水，其他洪水量级均低于2年一遇，主要江河来水量较常年偏少，部分江河严重偏枯，年末水库蓄水总量少于常年。全年仅第9号台风“卢碧”登陆福建，受其影响中南部沿海地区局部内涝严重，木兰溪、闽江支流大樟溪和梅溪、敖江及支流牛溪和霍口溪、晋江西溪上游及支流坑仔口溪等8条河流发生超警洪水。

东南诸河区安徽省黄山市汛情总体平稳，有24条河流（共计26站次）发生超警洪水，其中新安江流域横江（漳水）、练江、杨之水相继发生超警洪水。

东南诸河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 幅度 (米)
钱塘江	衢江	衢州	63.51	07-02	6870	07-02	2.31
	金华江	金华	34.56	08-17	2150	08-17	-
	兰江	兰溪	29.54	07-02	10100	07-02	1.54
	分水江	分水江	23.36	07-02	3360	07-02	0.36
	浦阳江	诸暨 (浣纱桥)	12.04	07-25	804	07-25	1.40
	曹娥江	嵊州	15.67	08-15	2100	08-15	-
闽江	富屯溪	洋口	110.74	05-21	5400	05-21	1.44
	沙溪	沙县	103.81	05-08	1050	05-08	-
	建溪	七里街	99.06	05-23	10300	05-23	2.06
	闽江	竹岐	6.23	05-22	14200	05-22	-
	大樟溪	永泰	32.53	08-06	3530	08-06	1.52
晋江	晋江	石蓉	7.43	10-14	2480	05-31	-
九龙江	西溪	郑店	4.97	08-05	969	08-05	-
	北溪	浦南	4.84	05-31	977	05-31	-

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 幅度 (米)
木兰溪	木兰溪	濂溪	9.93	08-06	1280	08-06	1.53
交溪	交溪	白塔	26.89	05-22	3400	05-22	-

注：水位基面为85黄海基面；“-”表示未超过警戒水位；2021年东南诸河区代表站均未超过保证水位。

(三) 台风

2021年，西北太平洋（含南海）共生成热带气旋22个，较常年偏少4个，其中，4个影响或登陆太湖流域片，较常年偏少3个；第6号台风“烟花”先后在浙江省舟山普陀、平湖市登陆，为1949年有气象记录以来首个在浙江省内两次登陆的台风，对太湖流域及浙江省造成严重风雨影响；第9号台风“卢碧”先后在广东省汕头南澳、福建省漳州东山登陆，福建省沿海地区降大暴雨到特大暴雨，中部、南部沿海地区局部内涝严重。第14号台风“灿都”对太湖流域东南部及浙江省造成明显风雨影响；第18号台风“圆规”外围云系和冷空气共同给浙江沿海地区带来暴雨影响。

第6号台风“烟花”近海移速异常缓慢，且横穿太湖流域，登陆后在流域内滞留时间超过24小时，造成流域多地出现持续性强降水过程。7月23—27日，太湖流域普降大到暴雨，局地大暴雨，累计降雨量224.5毫米。“烟花”登陆时恰逢天文大潮，在风、暴、潮、洪“四碰头”影响下，太湖水位迅速上涨，太湖发生2021年第1号洪水，太湖最高水位涨至4.20米，累计涨幅0.73米，位列有实测记录以来台风暴雨引起太湖水位涨幅的第2位。地区河网水位普遍超警超保，33站水（潮）位创有实测记录以来新高。

第6号台风“烟花”给浙江省带来较强风雨影响，全省过程累计降雨量185.9毫米，余姚市过程雨量614.7毫米，超过该市2013年“菲特”台风

561.0毫米的最大记录；临安区郜岭平溪、临安区西游、余姚市丁家畝降水量分别达1053.1毫米、1052毫米、1034.3毫米，3站均超历史台风影响单站最大记录。受“烟花”台风降雨影响，全省83个江河站水位超警，其中56站超保。

2021年影响太湖流域片热带气旋统计

序号	编号	中文名字	鼎盛量级	登陆情况			降水影响时段		
				时间 (月-日 时:分)	地点	风力/ 风速	太湖流域	浙江省	福建省
1	202106	烟花	强台风	07-25 12:30	浙江省 舟山普陀	13级,38 米每秒	7月23 —27日	7月22 —28日	无影响
				07-26 09:50	浙江省 平湖市	10级,28 米每秒			
2	202109	卢碧	热带 风暴 级	08-05 11:20	广东省 汕头南澳	9级,23 米每秒	无影响	无影响	8月4 —7日
				08-05 16:50	福建省 漳州东山	8级,18 米每秒			
3	202114	灿都	超强 台风	09-17 19:00	日本福冈 县福津市	9级,23 米每秒	9月10 —13日	9月11 —13日	无影响
4	202118	圆规	台风	10-13 15:40	海南省 琼海市	12级,33 米每秒	无影响	10月11 —14日	无影响



第6号台风“烟花”移动路径

2 防汛防台工作



第9号台风“卢碧”移动路径



第14号台风“灿都”移动路径



第18号台风“圆规”移动路径

(一) 防汛准备

太湖防总 落实防御责任，提前部署防御工作。及时调整太湖防总组成人员，组织召开太湖防总指挥长视频会议。结合近年太湖流域水旱灾害防御工作实际，特别是2020年流域性大洪水防御实践，修订印发《太湖流域管理局水旱灾害防御应急预案》《太湖超标洪水防御预案》，编制超标洪水防御作战图。充分利用太湖洪水预报模型，组织开展防汛救灾应急演练，着力提升洪水防御能力。

江苏省水利厅 层层落实行政首长责任制，对省防汛抗旱指挥部进行调整，由省长担任总指挥，市县防汛抗旱指挥部也相应调整到位。各地各部门紧密配合，建立了纵向到底、横向到边的防汛责任体系。充实完善方案预案体系，编制完成2021年度新沟河工程调度方案、新孟河试运行方案等，切实提升流域区域防汛减灾能力。

浙江省水利厅 完成水旱灾害防御工作领导小组成员调整，落实并公布水库大坝、水闸、泵站和堤防海塘的“三个责任人”3万余人。组织各地编制水库、水闸、泵站等水利工程控制运用计划，全省出动6.33万人次开展汛前检查，检查工程4.28万处（点），发现并整改问题和隐患1423处；1.18万处水毁水利工程在主汛期前完成修复或落实度汛措施。组织水旱灾害防御演练1.9万

人次、培训 2.9 万人次，落实防汛抢险和洪水调度专家 1200 人，储备编织袋、土工布、救生衣（圈）、舟艇等 2.38 亿元防汛抢险物资。

上海市水务局 完成防汛“一网四库”（防汛工作联络网、基础资料信息库、防汛专家资源库、预警预案管理库、抢险队伍物资库）等基础资料的地图可视化，校对了全市 741 个雨量、284 个水位、99 个风力风速监测站。组织开展了各区自查 5 轮、第三方抽查 3 轮、市级督察 3 次的隐患排查，编制“一区一图一表”隐患风险图；发现堤防、水闸、泵站、物资储备及其他各类问题 5704 处，河道堤防薄弱段 98 处，泵闸一般隐患 150 个，圩区设施隐患问题 308 个，并于汛前完成整改或落实度汛措施。

福建省水利厅 完成 4 座重要防洪城市、45 座有防洪任务县城和闽江流域的超标洪水预案修订，完成 3633 座水库调度运用计划的审批和 1.5 万多个村级山洪灾害防御预案修订。组织开展演练 7866 场、参加人数 16.05 万人次；多种方式组织培训，并视频培训延伸到乡镇。

安徽省水利厅 完成 18530 处水毁水利工程修复和 282 处在建“开口子”工程复堤复坝，工程防洪能力得到恢复和提升。突出抓好山丘区防汛特征水位设立和调整，完善超标准洪水防御预案，组织开展洪水防御调度预演，培训 160 余名市、县政府分管负责同志和水利局长，夯实洪水应对工作基础。

（二）防洪调度

太湖防总、太湖局 在流域省市支持下，将流域作为调度基本单元，以《太湖流域洪水与水量调度方案》为主要依据，有效统筹水安全、水资源、水生态、水环境等多目标需求和上下游左右岸，依法科学精细调度流域骨干水利工程，全力保障流域“四水”安全。一是提前预排，有效预防梅雨洪水。汛前提前预排预降，于 4 月 29 日成功将太湖水位降至 3.10 米的防洪控制水位以下。入梅前，不断加

大望虞河、太浦河等的排水力度；入梅后，调度太浦闸、望亭水利枢纽持续大流量泄水，全力降低防洪风险。梅雨期流域汛情平稳，太湖最高水位 3.58 米（7 月 10 日 19 时），未超警戒（3.80 米）。二是统筹蓄泄，全力防御“烟花”台风暴雨。7 月下旬，太湖流域遭到“烟花”台风暴雨正面袭击，防汛形势异常严峻。太湖局提前启用望虞河常熟水利枢纽泵站排水；会同各省市加强沿长江、沿杭州湾闸泵排水，全力预降太湖及地区河网水位，为防御台风暴雨洪水腾出调蓄库容。台风影响期间，坚持流域一盘棋，“外圈”（流域周边沿江、沿海、沿杭州湾口门）全力排水；“内圈”（环太湖口门）太浦闸、望亭水利枢纽压减泄量，充分发挥太湖拦蓄作用，协助下游地区破解风、暴、潮、洪“四碰头”的极端不利局面。待台风降水渐止、区域河网水位下降后，及时通过环太湖口门加大排水，降低太湖水位。同时，加强区域间协调，支持江苏省开启蠡河水利枢纽，通过望虞河排泄江南运河洪水；加强沟通协调，商上海市协助江苏省淀泖地区排水。三是全力外排，持续迎战盛夏连阴雨。8 月中旬，“烟花”台风影响过后的退水期，太湖流域再次遭遇连续强降水。太湖局持续督促流域沿长江、沿杭州湾、沿海等工程全力排水，并根据流域降水南部大于北部的特点，维持北部望虞河全力排泄太湖洪水的基础上，一周发出 4 道调度令，错峰调度太浦闸，统筹流域防洪与区域排涝。四是未雨绸缪，有效防御“灿都”强降水。“灿都”台风来临前，太湖局未雨绸缪提前调度望虞河常熟水利枢纽闸泵联合全力排水。随着台风影响逐渐增大，太湖局有效发挥太湖调蓄作用，压减太浦闸排水流量至 100 立方米每秒，为下游地区排涝创造有利条件。

江苏省 根据区域底水偏高的情况，降水前及时调度沿江、环太湖口门，预降太湖及区域河网水位，水库适当预降，商请太湖局协调上海市开启省际工程蕰藻浜西闸，首次应用于预降阳澄淀泖区水位；充分利用工程体系全力泄洪排涝，沿江口门最大日排水量达 1.6 亿立方米，新孟河工程首次投入排洪，9 台机组一度全开，实现 300 立方米每秒设计规模满负荷运转，降低区域水位；注重蓄泄兼筹，

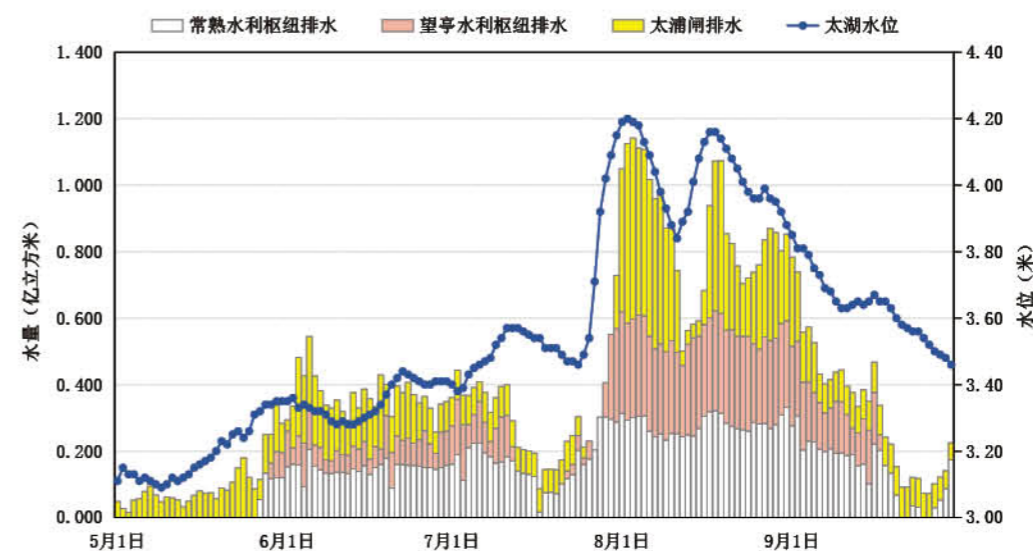
根据苏南运河和沿运城市水位情况，调度沿运河城市大包围泵站和圩区泵站限排、控排、停排，控制苏南运河水位上涨速度和幅度。在洪水末期，及时停止排水，利用洪涝尾水资源，维持合理水位。

浙江省 科学调度大中型水库，累计预泄水量 33.82 亿立方米，拦蓄 146.09 亿立方米，沿海平原河网累计排水 86.37 亿立方米，有效保证了汛情总体平稳可控。台风“烟花”影响期间，姚江流域四明湖水库拦洪 4500 万立方米、削峰率达 99.8%，姚江西排工程跨流域强排曹娥江水量 3530 万立方米，减少余姚断面 10.7% 的来水量，降低余姚水位约 0.30 米，成功避免下游漫堤。

上海市 台风“烟花”来临前，及时调度全市水闸停止引水，加强排水，腾出河网调蓄库容，台风“烟花”影响期间，积极协助流域行洪，7月26日22时起在控制嘉定南门水位不超过 3.40 米前提下，蕴东、蕴西水利枢纽加强联合调度全力配合行洪；29日17时在控制青浦南门水位不超过 3.30 米前提下，淀浦河东泵闸、淀浦河西闸加强联合调度全力配合行洪。“烟花”台风期间，全市共 200 余座一线泵闸累计排水 1200 余闸次、闸排总历时 4900 小时，总闸排水量约 7.2 亿立方米，泵排总历时 9200 小时，总排水量约 2.1 亿立方米。

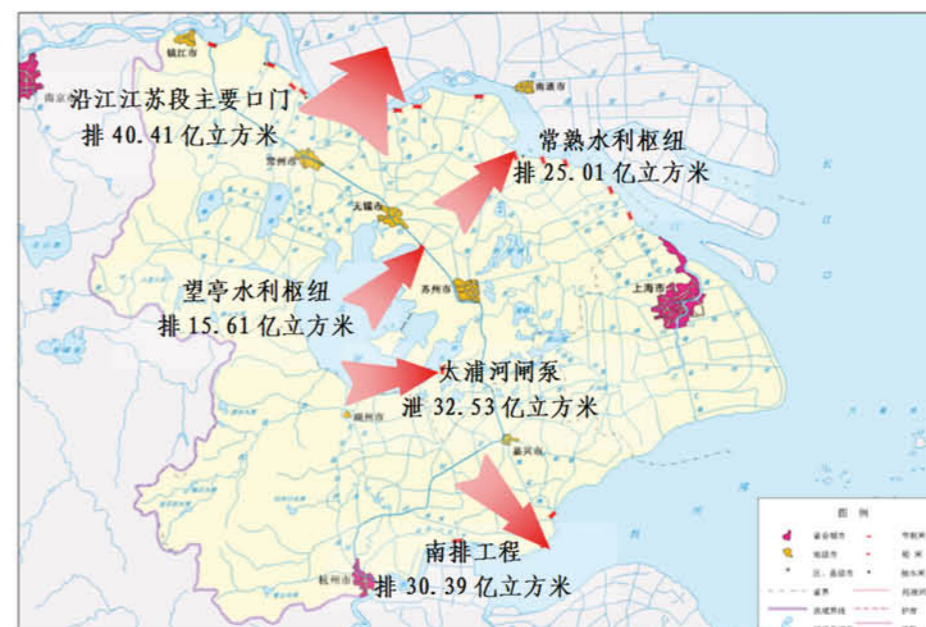
福建省 在台风暴雨防御过程中，及时作出防御部署，落细落实各项措施。严格执行水库调度运用计划和应急预案，科学调度水库安全度汛和有效增蓄。对水口水库发出 4 次调令，动态汛限水位控制拦蓄洪尾，增发电量 6350 万千瓦时。

安徽省 针对新安江流域汛期发生的多轮强降水过程，重点做好月潭、丰乐、东方红等大中型水库调度指导，其中在建月潭水库 8 次拦洪、削峰、错峰，削峰率超 40%，既保证了水库第一个蓄水汛期的工程安全，又有效减轻了下游黄山市中心城区防洪压力。



2021年汛期太湖流域工程排水过程

2021 年，太湖防总、太湖局共发布调令 89 份，全年望虞河常熟水利枢纽排水 25.01 亿立方米，望亭水利枢纽排水 15.61 亿立方米，太浦河闸泵泄水 32.53 亿立方米。江苏省沿长江主要口门（不含常熟水利枢纽）排水 40.41 亿立方米，浙江省南排工程排水 30.39 亿立方米。



2021年太湖流域主要工程排水示意图

(三) 应急响应

太湖防总、太湖局 全年累计组织会商 208 次，派出工作组 12 组次、36 人次，发布洪水编号 1 次，启动水旱灾害防御Ⅱ级、Ⅲ级、Ⅳ级应急响应各 2 次，发布洪水蓝色预警 1 次，其中受台风“烟花”及后期盛夏连阴雨天气影响，应急响应持续时间长达 46 天；受台风“灿都”影响，应急响应持续 6 天。在“烟花”“灿都”台风和盛夏连阴雨等关键节点，累计 14 次向流域省市发出通知和防御工作提示。应急响应期间，密切关注流域片水雨情，主动与气象部门联合会商，掌握最新气象预报信息，在太湖网滚动发布台风防御动态 7 期，提醒相关地区公众注意防范；太湖流域水文水资源监测中心、浙闽皖水文水资源监测中心共同对望虞河、新孟河、太浦河沿线及湖西区、淀山湖等地区开展应急监测工作，部分监测断面持续应急监测长达 38 天，共投入应急监测人员约 800 人次，每日按时编制并上报应急监测简报；



时任太湖防总常务副总指挥、太湖局局长吴文庆主持防汛会商

统筹协调上海嘉定等地方水文部门应急监测力量，协助开展重要控制工程泄流应急监测工作。

江苏省水利厅 先后发布各级别洪水预警 11 次，启动或调整全省防台风、防汛应急响应 6 次。面对太湖长时间超警、部分区域水位超历史的情况，高度重视巡堤查险工作，及时发现险情并立即处置；部分重点地区和易出险段，前置人力、械力、物料，及时调动消防综合救援队等专业力量。

浙江省水利厅 启动或调整提升水旱灾害防御应急响应 24 次。防御台风“烟花”期间，从 7 月 20 日启动响应到台风登陆前一天提升至Ⅰ级，直至 8 月 4 日结束应急响应，响应持续时间达 15 天；组织全省出动 28.52 万人次检查水利工程 18.01 万处次。特别是 2021 年 8 月 15 日，浙江省衢州市龙游县沐尘乡三源岭水山洪暴发，由于预警及时、处置有效，双戴、梧村、庆丰等沿河村落 71 户 95 人成功避险转移。

上海市水务局 启动防汛防台应急响应 45 次，响应时间 368 小时。在“烟花”台风影响期间，7 月 24 日全市防汛防台应急响应提升为Ⅱ级，为全年最高。

福建省水利厅 启动防汛防台应急响应 11 次。依托省防汛办，常态化联合会商，全年开展防汛会商近 100 场。提前预置救援力量到会商预测受灾较重地区，为救灾救援取得先机。特别是 2021 年 6 月 28 日，福建省南平市邵武市下沙镇突遭历史罕见极端暴雨袭击，引发了百年不遇的山洪，因预警及时，避免了危险区 600 余人因灾伤亡，实现了成功避险。

安徽省水利厅 启动水旱灾害防御应急响应 2 次。7 月 2 日启动水旱灾害防御Ⅳ级应急响应；7 月 24 日，为应对“烟花”台风降雨再次启动水旱灾害防御Ⅳ级应急响应，25 日又将应急响应级别提升至Ⅲ级，全面升级防御措施。

(四) 能力建设

太湖防总、太湖局 会同流域各省市以“烟花”台风暴雨防御为典型案例，深入剖析流域防汛存在的薄弱环节，开展防汛查弱项补短板工作。启动太湖流域洪水与水量调度方案修订工作。持续完善流域水文模型及预报模型，切实提升“四预”能力和水平。开展太湖流域县级城市防洪能力等的调研。全面推进水旱灾害风险普查工作。复核修订太湖流域水利工程图。加强大中型水库调度汛限水位运用及防洪调度、水毁修复、超标洪水防御预案、山洪灾害防御等监督检查，全面夯实水旱灾害防御工作基础。

江苏省水利厅 加快环太湖大堤后续工程、中小河流治理、重点区域排涝等方面的“补短板”建设，积极推进风险普查调查工作，试点开展太湖典型区域数字孪生底板建设、锡虞区预报调度一体化系统建设，切实提高巡堤查险和险情抢护工作效率。

浙江省水利厅 不断完善流域防洪减灾工程体系，建成一批蓄、滞、分、排洪工程，新增强排能力865立方米/秒；水旱灾害风险普查调查工作全面展开，总体进度超过80%；按照“智慧水利建设要从水旱灾害防御开始”的要求，加快推进防洪减灾应用场景建设，完成全国河湖水文映射试点并通过验收，山洪灾害防御数字化应用投入试运行。

上海市水务局 强化气象、水务、海洋、防汛等部门预报信息共享和会商研判，持续推进洪水风险图研究及应用，积极推进风险普查调查工作，完善防汛保障基础资料及设施；及时修订各类各级防汛预案，重点完善“风、暴、潮、洪”四碰头极端灾害天气应急预案。

福建省水利厅 组织编制了《福建省水旱灾害防御工作规程》《山洪灾害风险预警信息编制发布规则（试行）》，及时调整充实水利防汛抢险专家组，探索建立预警信息多渠道发布机制。完成闽江上游河道行洪能力核定，以及

3个县超标准洪水防御指挥图的编制。水旱灾害风险普查调查总体进度超过80%。

安徽省水利厅 推进业务与信息技术深度融合，在全国率先实现小水库雨水情自动测报全覆盖。完善省级集中部署、省市县三级使用的基层防汛预警平台，智能发布预警信息到受威胁区域内所有移动手机用户，推进解决预警最后一公里问题，大力开展风险普查调查工作。

(五) 信息发布

太湖防总、太湖局 全年累计发布太湖流域水位预报等预报产品308期，编报水旱灾害防御简报58期，累计发布水雨工情等信息1.07亿条。分别在水利部网站、太湖网、太湖水利微信公众号发布新闻稿30篇、39篇、33篇，有关消息在中央电视台《朝闻天下》《新闻直播间》《今日环球》《新闻30分》等栏目播出，获人民网、新华社、法制日报、中国财经报等主流媒体广泛转载。“烟花”台风期间，通过央视新闻、中国水利报、水利部网站、太湖网、太湖水利微信公众号等不断发布最新汛情及防台工作动态，共编报防汛抗旱简报21期、台风防御动态6期、新闻报道13条。

江苏省水利厅 及时向社会发布洪水预警信息、加强信息报送与新闻宣传，向各大新闻媒体推送30余条防汛抗旱新闻，并协调在有关主流媒体刊载。报送防汛抗旱简报45期，更新江苏水利外网防汛防旱相关内容200多条，有效回应社会关切的防汛抗旱有关问题。

浙江省水利厅 滚动发布洪水预报3310站次，风暴潮预报34期340站次，省级发布洪水预警32期、山洪灾害气象预警68期1129县次、水情分析359期，向公众发布山洪预警短信600万条、水雨情信息5700余万条。加密水库、山塘、海塘、在建工程安全及山洪灾害风险研判，动态下发风险

提示单 32 期。

上海市水务局 进一步完善市区分级预警发布机制，检查防汛防台预警发布各条渠道是否畅通，确保能够及时向各级各类防汛责任人发布预警信息。与“上海发布”建立预警信息发布机制，确保防汛预警能在第一时间推送至市民微信公众号。同时，做好向社会发布预警信息的各项准备工作，充分运用电视台、网络、新媒体等载体，确保防汛预警信息全覆盖。

福建省水利厅 共发布洪水预警预报信息 156 份，发布山洪灾害预警信息 100 期、专题服务 8 期。在防御 9 号“卢碧”期间，发送山洪预警短信 6104 万条，向漫游入闽用户发送 775 万条；联合气象局在省级电视台新闻频道天气预报中发布 3 期山洪灾害气象风险预警。

安徽省水利厅 发布山洪灾害气象预警 36 期，其中在安徽卫视发布 7 期；向强降水区责任人以及进入山洪灾害危险区内游客、外来务工人员等发送预警短信 4437 次、487.1 万条。发送水库预警短信 3.4 万次、44.4 万条。

华东区域气象中心 发布专题气象报告 71 期、太湖流域 10 天面雨量趋势预报 53 期。

3 重要事项

（一）习近平总书记对防汛救灾工作作出重要指示

7 月 21 日，习近平总书记对防汛救灾工作作出重要指示，要求各级领导干部要始终把保障人民群众生命财产安全放在第一位，身先士卒、靠前指挥，迅速组织力量防汛救灾，妥善安置受灾群众，严防次生灾害，最大限度减少人员伤亡和财产损失。

国家防总要求各地区、各有关部门和单位要切实把思想和行动统一到习近平总书记重要指示精神上来，提高政治判断力、政治领悟力、政治执行力，清醒认识当前十分严峻的防汛形势，立足防大汛、抗大洪、抢大险、救大灾，发扬连续作战精神，采取更加有力有效措施，全力打好防汛救灾这场硬仗，切实把保障人民群众生命财产安全放在第一位落到实处，始终以实际行动和实际效果做到“两个维护”。

（二）太湖防总召开指挥长视频会议

4月28日，太湖防总召开指挥长视频会议，深入贯彻习近平总书记等中央领导同志关于防灾减灾工作的重要指示批示精神，认真落实国家防总、水利部有关部署要求，总结太湖流域片2020年防汛抗旱工作，分析研判防汛抗旱面临的新形势、新要求，安排部署2021年各项工作任务。



2021年太湖防总指挥长视频会议

（三）太湖流域调度协调组成立

9月27日，太湖流域调度协调组组长、水利部部长李国英在京主持召开太湖流域调度协调组第一次全体会议，深入贯彻落实习近平总书记重要讲话和指示批示精神，传达贯彻推动长三角一体化发展领导小组会议要求，研究部署太湖流域多目标统筹协调优化调度工作。水利部副部长魏山忠宣读太湖流域调度协调组及办公室成员名单。10月28日，太湖流域调度协调组办公室第一次全体会议在上海召开。



太湖流域调度协调组第一次全体会议



太湖流域调度协调组办公室第一次全体会议

（四）太湖局召开局系统水旱灾害防御工作会议

3月11日，太湖局召开2021年局系统水旱灾害防御工作会议，深入贯彻全国水旱灾害防御工作视频会精神，回顾总结2020年太湖局水旱灾害防御工作，分析新阶段水旱灾害防御工作形势和重点任务，对做好2021年太湖流域片水旱灾害防御工作进行动员部署。



2021年太湖局系统水旱灾害防御工作会议

（五）太湖局组织开展防汛演练

4月13日，太湖局组织开展防汛救灾应急演练，以现状工况下太湖发生超标洪水、遭遇强台风正面袭击、部分水利工程出现险情的“三碰头”情况为背景，开展防汛会商、调令下达、险情上报、工作组应急响应、数值模拟、直管工程险情处置、应急通信、应急监测、无人机查险、舆情通报等演练。水利部防御司姚文广司长以视频形式观看此次演练并予以点评。



2021年太湖流域防汛救灾应急演练

（六）太湖局组织召开2021年太湖流域片水旱灾害防御工作座谈会

12月23日，太湖局组织召开2021年太湖流域片水旱灾害防御工作座谈会，回顾2021年太湖流域片水雨情及预测预报情况，交流防御工作经验，谋划2022年重点工作。



2021年太湖流域片水旱灾害防御工作座谈会