



水情通报

2022 年第 20 期

发布单位：上海市水文总站

发布时间：2023 年 1 月 18 日

签发：

2022 年上海地区水雨情概况

2022 年，上海水情主要特征：一是年降水总量偏少，暴雨偏强偏局地，梅雨非典型。全年降水量 1071.9mm，比常年偏少一成，属平水年。降水南多北少，月际分布不均，汛前比常年同期偏多两成，汛期、汛后分别偏少三成和两成。全年共发生暴雨 27 场，暴雨局地性特征显著，首场大暴雨发生在 4 月。梅雨非典型，梅雨期提早，梅雨量极少，较常年同期偏少七成；二是潮（水）位总体偏低，年内潮位特征先高后低，最高潮位较高。长江口和黄浦江干流中、下游平均高潮位比多年均值低，杭州湾平均高潮位高于多年均值。年内潮位特征变化显著，汛前潮位较高，汛期及汛后偏低，尤其 8 月，长江口、黄浦江干流潮位为近二十年同期最低。全市年最高潮位较高，多数出现在“梅花”台风影响期间；三是黄浦江来水总体偏多，苏州河来水偏少。黄浦江干流松浦大桥站全年平均流量 $580\text{m}^3/\text{s}$ ，折合水量 182.8 亿 m^3 ，比常年偏多两成。苏州河黄渡站全年平均流量 $21.1\text{m}^3/\text{s}$ ，折合水量 6.639 亿 m^3 ，比常年偏少两成；四是台风影响显著。第 12 号台风“梅花”给上海带来“风、暴、潮”影响，9 月 15 日凌晨“梅花”正面二次登陆上海，快速横穿上海市区，长江口出现严重风暴增水，高潮位增水幅度超 9711 台风，长江口、黄浦江干流

及上游支流、苏州河水位大幅超警，黄浦江上游米市渡站最高潮位居历史第二。

一、降水情况

（一）降水量偏少，空间分布南多北少。

全年降水量 1071.9mm，比常年（1991-2020）偏少一成，比 2021 年 1483.4mm 偏少三成。降水呈南多北少的特征（见图 1-1），按照行政区，降水量最大为金山区 1159.4mm，最小为崇明区 927.9mm，单站最大为浦东新区书院站 1408.5mm，最小为嘉定区华亭站 637.0mm。

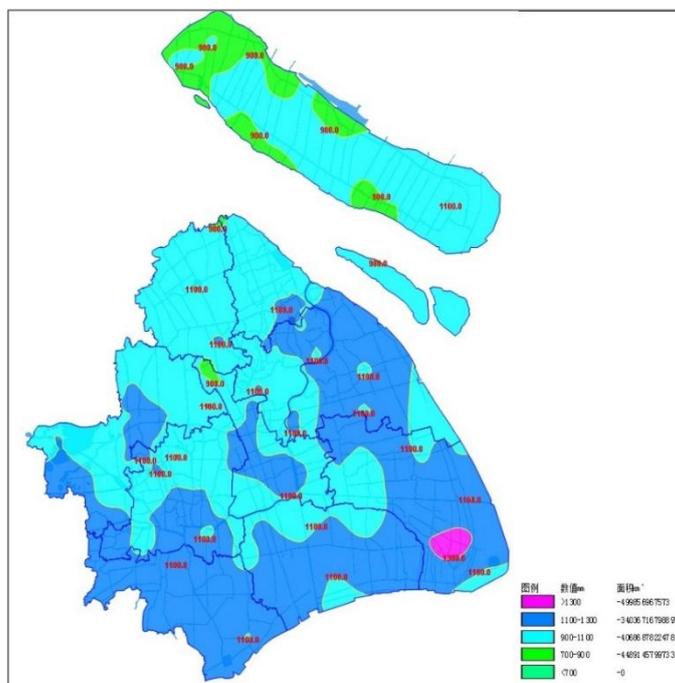


图 1-1 2022 年降水量分布图

（二）降水时间分布总体先丰后枯。

全年月降水量差异大，1 月、3 月、4 月、9 月、11 月比常年同期偏多，尤其 4 月偏多 1 倍，其它月份均比常年同期偏少，8 月和 10 月偏少六成。降水月际分布见图 1-2。

汛前（1-5 月）降水量 482.3mm，较常年同期偏多两成，占全年降水

量的 45%，汛期（6-9 月）降水量 459.3mm，较常年同期偏少近三成，占全年降水量的 43%；汛后（10 月-12 月）降水量 130.3mm，较常年同期偏少二成，占全年降水量的 12%。

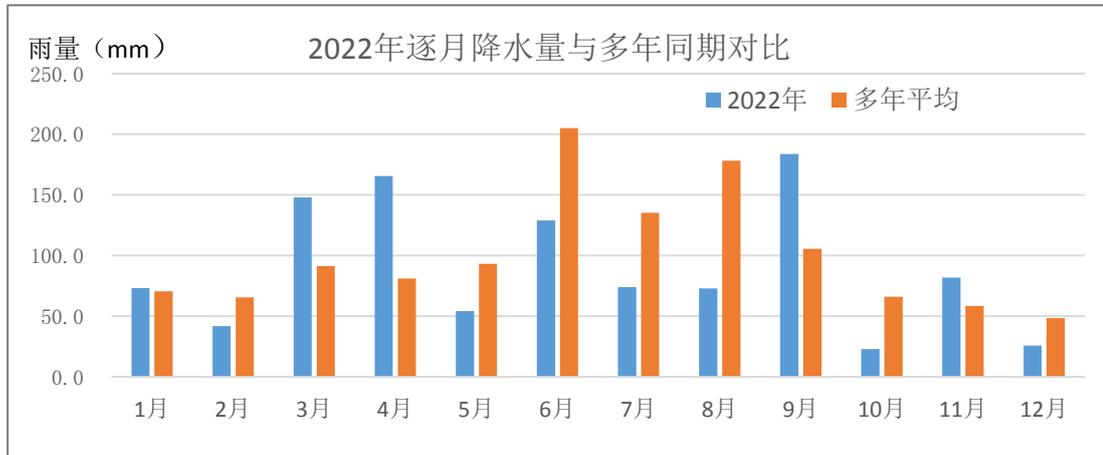


图 1-2 2022 年降水量逐月与多年同期对比图

（三）暴雨局地性特征显著，暴雨强度大。

全市共发生 27 场暴雨等级以上降水，比近十年年均暴雨场次多 4 场，其中大暴雨 8 场（汛期 7 场、非汛期 1 场）、暴雨 19 场（汛期 16 场、非汛期 3 场），首场大暴雨发生较早（4 月 13 日），为历年 4 月份最大日降水量。暴雨笼罩面积小、局地性特征显著，汛期 16 场暴雨，按超 50mm 暴雨级笼罩面积计，6 场暴雨笼罩面积不到 1%，6 场笼罩面积在 1%~2%之间，3 场在 2%~3%之间，暴雨笼罩面积最大的一场为 7.24%。汛期 7 场大暴雨中，仅 1 场 50mm 降水笼罩面超过 50%，为 9 月 14 日“梅花”台风期间的降水。年最大日降水量为崇明区团旺河北站 175.5mm（9 月 12 日），最大 60min 雨强为青浦区徐泾闸站 98.5mm（8 月 1 日 19:35-20:35）。

（四）梅雨量极少，梅雨时间早。

上海 6 月 12 日入梅，较常年偏早 7 天；7 月 1 日出梅，较常年偏早

9 天；梅雨期 19 天，较常年少 2 天。全市梅雨量 61.4mm，较常年少 7 成，降水多发生在 6 月下旬，空间上主要集中在西部和北部地区，梅雨期共发生大暴雨 1 次（6 月 30 日），暴雨 2 次，单站最大累积降水量为崇明区北鹤龙站 153.5mm。

二、潮（水）位情况

2022 年，上海潮位总体较低，长江口、黄浦江干流中、下游年平均高潮位低于多年均值，杭州湾平均高潮位高于多年均值，黄浦江上游地区略高。年内潮位特征变化大，汛前潮位较高，汛期及汛后低，尤其 8 月，长江口黄浦江潮位为近二十年同期最低。年最高潮位较高，基本发生在“梅花”台风影响期间，全市 34 个水位代表站，年度平超警戒次（天）数 66 次，远低于上年 394 次。

（一）黄浦江干流潮位情况

1、黄浦江干流下游

吴淞口为代表站进行分析，2022 年吴淞口站年最高潮位 5.53m（历史第五），年平均高潮位 3.37m 低于多年均值（2000 年-2021 年）0.03m，平均高潮位汛前偏高，比多年均值高 0.09m，汛期、汛后均显著偏低，6 至 12 月比多年同期均值低 0.12m，其中 8 月、10 月、12 月居多年同期最低，如图 2-1。吴淞口站年平均低潮位 1.06m，比多年同期低 0.02m，最低潮位 0.24m，汛前平均低潮位比多年同期均值高 0.08m，8 至 12 月，比多年同期均值低 0.15m。

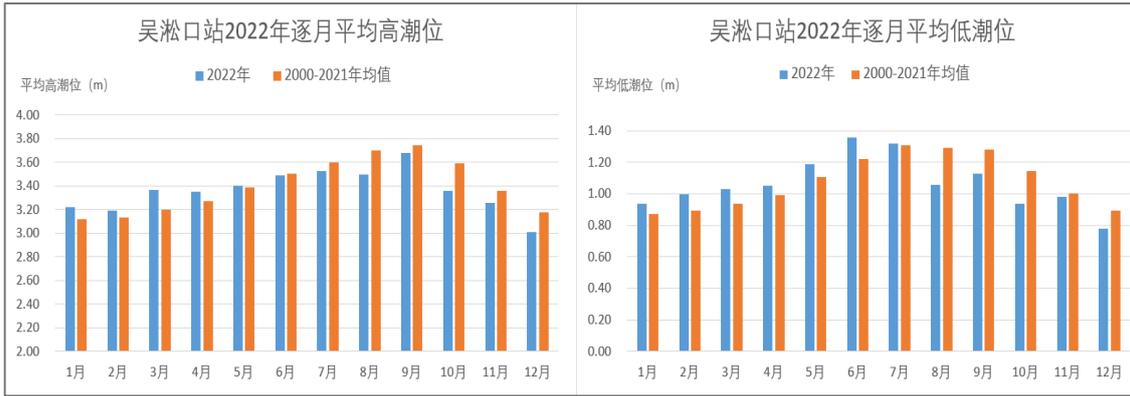


图 2-1 2022 年吴淞口站逐月平均高（低）潮位与多年同期均值对比图

2、黄浦江干流中游

以黄浦公园为代表站进行分析，2022 年黄浦公园站年最高潮位 5.44m(历史第四)，年平均高潮位 3.31m，比多年均值(2000 年-2021 年)低 0.04m，汛前偏高，汛期汛后均显著偏低；汛前比多年同期均值高 0.06m；5 至 12 月，比多年同期均值低 0.11m，如图 2-2。年平均低潮位 1.35m，比多年均值低 0.06m；年最低潮位仅 0.66m。平均低潮位汛前偏高，汛期先高后低，汛后显著偏低；汛前比多年同期均值高 0.05m；7 至 12 月，比多年同期均值低 0.18m，其中 8 月、10 月、12 月均为多年同期最低。

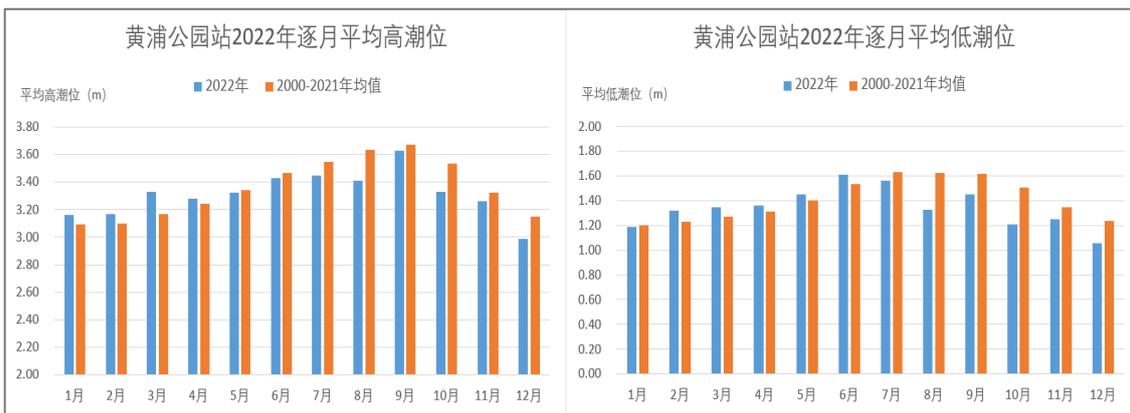


图 2-2 2022 年黄浦公园站逐月平均高（低）潮位与多年同期均值对比图

3、黄浦江干流上游

以米市渡为代表站进行分析，2022 年米市渡站年最高潮位 4.63m(历

史第二),年平均高潮位为 3.03m,比多年均值(2000-2021年)高 0.01m,平均高潮位汛前偏高,汛期先高后低,汛后显著偏低;汛前比多年同期高 0.16m;7至12月比多年同期偏低 0.11m,如图 2-3。年平均低潮位 2.01m,比多年低潮位均值低 0.06m,最低潮位 1.54m。平均低潮位汛前偏高,汛期前高后低,而汛后总体偏高;汛前比多年同期均值高 0.17m,7至10月比多年同期均值平均低 0.08m。

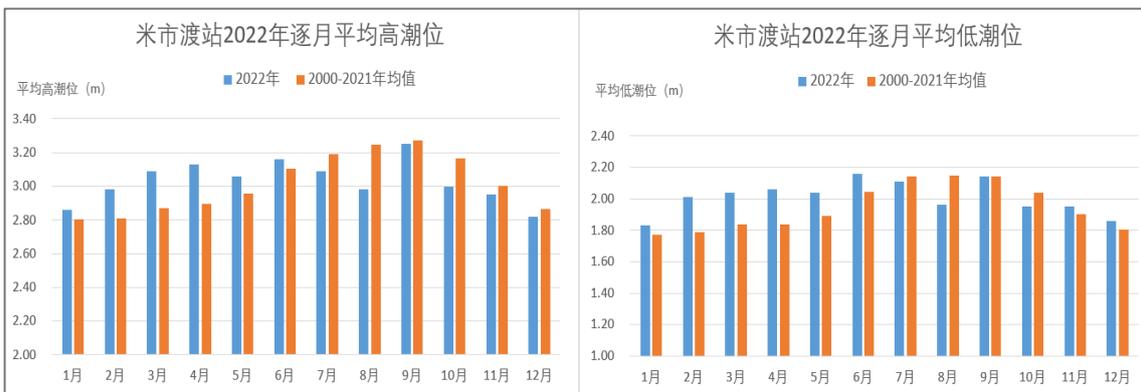


图 2-3 2022 年米市渡站逐月平均高（低）潮位与多年同期均值对比图

(二) 沿江沿海潮位情况

1、长江口潮位情况

长江口以高桥为代表站进行分析,该站年平均高潮位 3.27m,比多年均值(1991年-2020年)低 0.12m,其中,1-3月,高于多年同期高潮位均值,4-12月均低于多年同期均值,其中8月平均高潮位比多年同期均值低 0.32m,如图 2-4。平均高潮位汛前比多年同期均值高 0.02m,汛期和汛后比多年同期均值分别低 0.19m 和 0.23m。

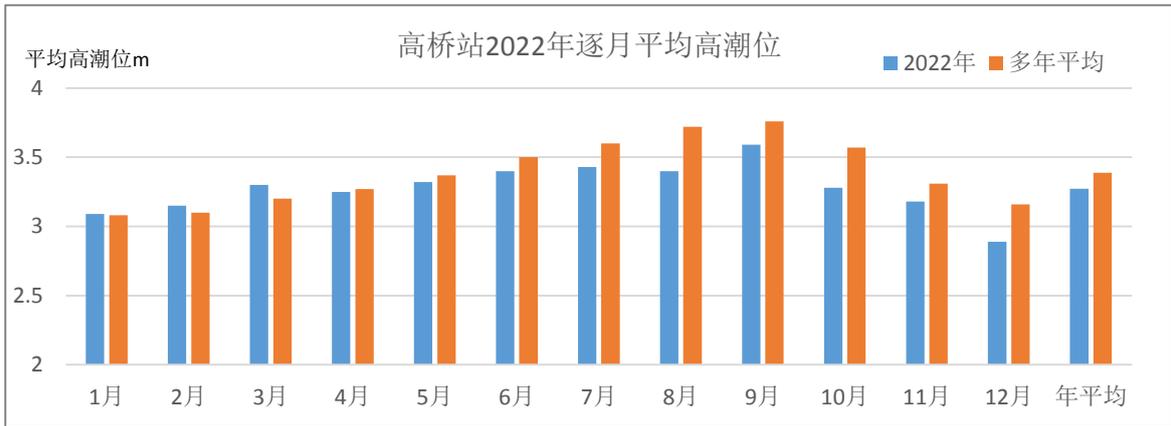


图 2-4 2022 年高桥站逐月平均高潮位与多年同期均值对比

2、杭州湾潮位情况

以芦潮港为代表站进行分析，该站年平均高潮位 3.70m，比多年均值高 0.13m，汛前比多年同期偏高 0.22m，汛期和汛后均偏高 0.09m，其中，3 月偏高最多为 0.29m，12 月低于多年同期 0.03m，如图 2-5。

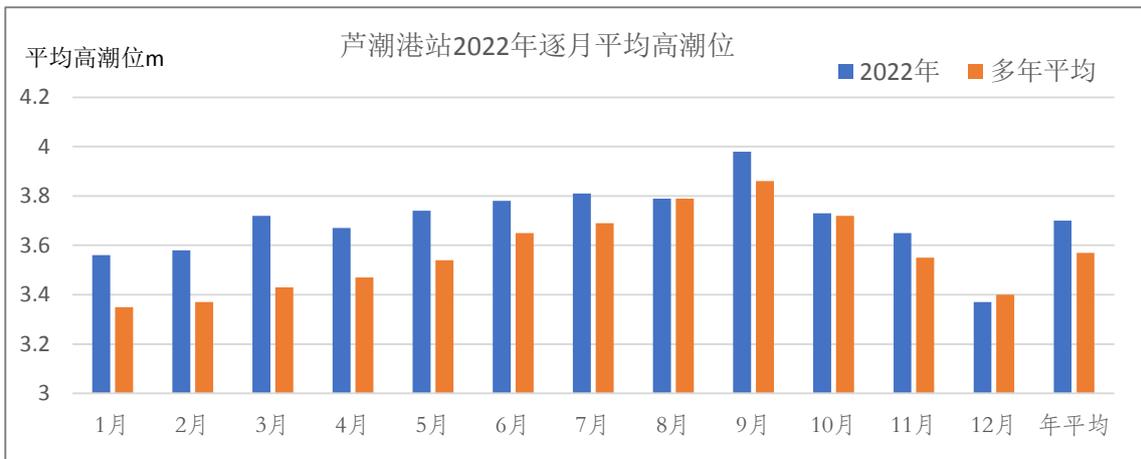


图 2-5 2022 年芦潮港站逐月平均高潮位与多年同期均值对比

(三) 水利片水位

2022 年水利片水位总体不高，水利片 14 个代表站年超警共 11 次（见附表），远低于上年 47 次。水利片月平均水位汛前高于多年同期（1991 年-2020 年），汛期低于多年同期。淀南片、淀北片年平均水位高于多年平均 0.15m，青松片、嘉宝北片年平均水位比多年平均高 0.05m，

太南片、太北片年平均水位低于多年平均 0.05m，浦东片平均水位略低于多年平均。

三、流量情况

黄浦江来水总体偏多，黄浦江干流松浦大桥站全年平均流量 580m³/s，折合水量 182.8 亿 m³，比常年偏多两成。苏州河黄渡站全年平均流量 21.1m³/s，折合水量 6.639 亿 m³，比常年偏少两成。详见表 3-1，图 3-1。

表 3-1 2022 年主要流量站平均流量统计表（单位：m³/s）

站点	全年	汛前	汛期	汛后
松浦大桥	580	643	414	701
夏字圩	361	405	282	396
练塘	198	231	144	216
三角渡	122	131	79.6	136
河祝	145	147	127	168
东团	60.5	69.8	43.7	68.4
蒋古渡	45.2	53.1	29.5	53.6
黄渡	21.1	20.8	26.1	14.8

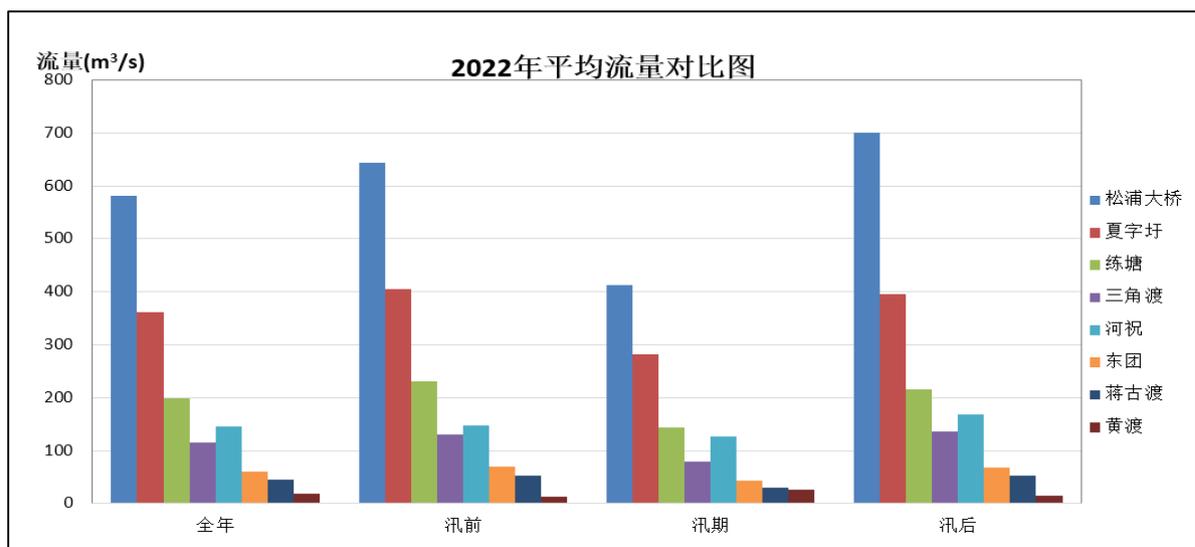


图 3-1 2022 年平均流量对比图

(一) 黄浦江上游

黄浦江上游来水总体偏多，黄浦江干流松浦大桥站全年平均流量为 $580\text{m}^3/\text{s}$ ，折合水量 182.8 亿 m^3 ，比常年偏多 20.0%，如图 3-2。汛前、汛后平均流量分别为 $643\text{m}^3/\text{s}$ 、 $701\text{m}^3/\text{s}$ ，比常年多 21.7%和 17.0%，汛期平均流量 $414\text{m}^3/\text{s}$ ，比常年少 5.1%。其中 7 月、8 月平均流量分别为 $389\text{m}^3/\text{s}$ 、 $353\text{m}^3/\text{s}$ ，比常年少 23.5%、14.9%，12 月平均流量 $941\text{m}^3/\text{s}$ 比常年多 69.6%。

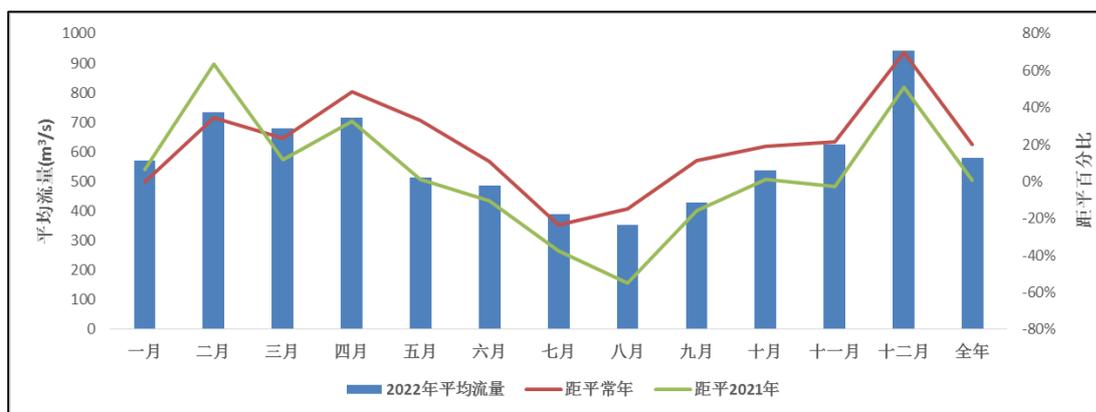


图 3-2 2022 年黄浦江干流松浦大桥站月平均流量

黄浦江上游三条支流平均流量分别为，夏字圩站（斜塘） $362\text{m}^3/\text{s}$ 、三角渡站（园泄泾） $115\text{m}^3/\text{s}$ 、泖港站 $90.6\text{m}^3/\text{s}$ （大泖港，其流量采用蒋古渡流量两倍为近似值），三支流量总和为 $568\text{m}^3/\text{s}$ ，与干流松浦大桥平均流量相比，总体相差不大，基本满足水量平衡。三支流量全年占比分别为 64: 20: 16，汛后斜塘支流流量占比略降低，详见表 3-2、图 3-3。

表 3-2 2022 年三支流量及其占比 单位: m^3/s

时间	松浦大桥	夏字圩		三角渡		泖港（近似）	
		Q	百分比	Q	百分比	Q	百分比
全年	580	362	62.4%	115	19.8%	90.7	15.6%
汛前	643	405	63.0%	131	20.3%	106	16.5%
汛期	414	282	68.1%	79.6	19.3%	59.1	14.3%
汛后	701	396	56.6%	136	19.4%	107	15.3%

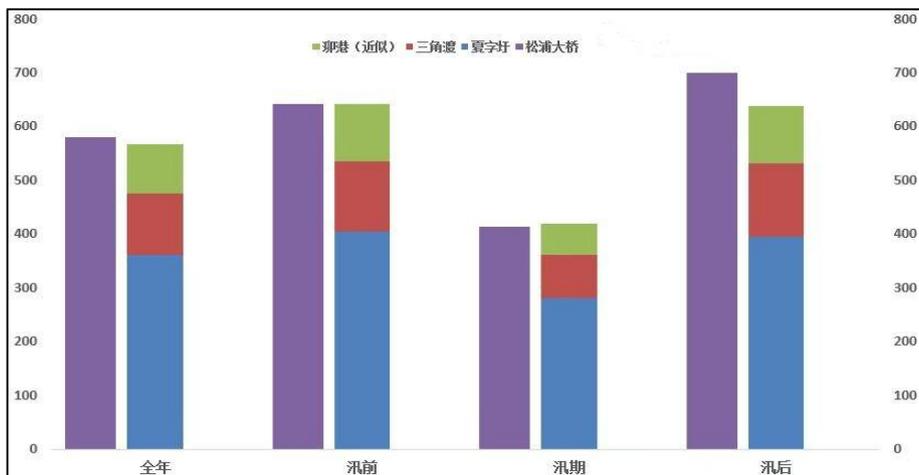


图 3-3 2022 年黄浦江干支流流量对比图

(二) 边界来水

苏州河上游黄渡站平均流量 $21.1\text{m}^3/\text{s}$ ，折合水量 $6.639\text{亿}\text{m}^3$ ，比常年偏少 23.9%。

黄浦江上游太浦河练塘站平均流量 $198\text{m}^3/\text{s}$ ，占斜塘夏字圩站平均流量的 54.9%。拦路港河祝站平均流量 $145\text{m}^3/\text{s}$ ，占斜塘夏字圩站平均流量的 40.2%。大蒸塘东团站平均流量 $60.5\text{m}^3/\text{s}$ ，占园泄泾三角渡站平均流量的 49.6%。胥浦塘蒋古渡站平均流量 $45.2\text{m}^3/\text{s}$ 。主要边界来水见图 3-4。

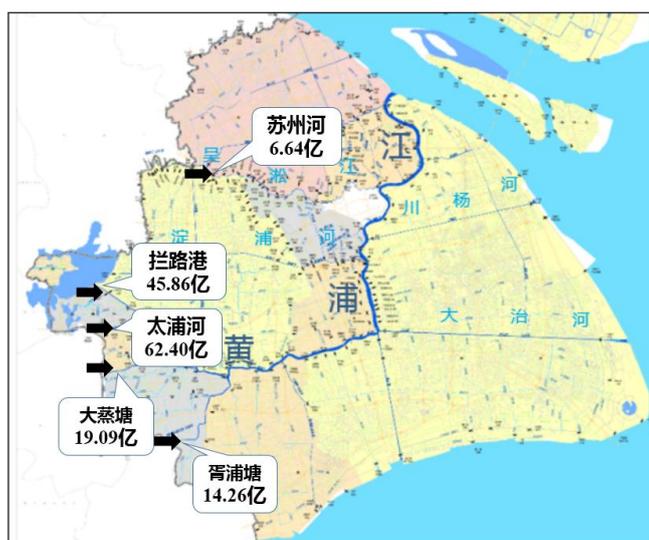


图 3-4 2022 年主要边界河流净泄水量示意图 (单位: m^3)

四、台风

2022年，西北太平洋和南海共生成25个台风，4个登陆我国，2个对上海产生影响，分别为11号台风“轩岚诺”、12号台风“梅花”，尤其是12号台风“梅花”，给上海带来“风、暴、潮”严重影响。

(一) 11号台风“轩岚诺”

8月28日，台风“轩岚诺”在日本东南的西北太平洋洋面上生成，其后逐渐西行，迅速加强，于8月30日升级为超强台风。9月4日23时，其中心位于台州偏东方向约310千米的海面上，中心附近最大风力17级（58米/秒）。5日下午15时，台风中心位于上海中心城区偏东约400公里的海面上，同纬度越过上海，强度为超强台风级，随后，强度减弱，移速加快。台风“轩岚诺”路径复杂多变，强度强（高桥站实测最大风速22.7m/s，风力达9级），影响时间长、范围广，路径见图4-1。

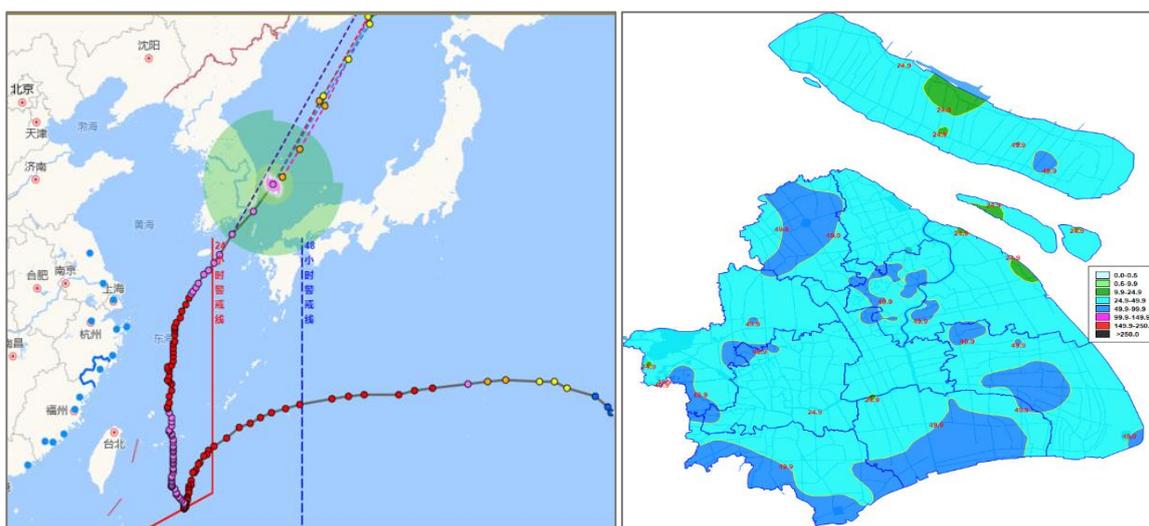


图 4-1 台风“轩岚诺”路径图及降水图

受台风“轩岚诺”螺旋雨带影响，全市普降中到大雨，多为间歇性局部阵雨，累积雨量中等。9月2日至5日，全市累积降水41.0mm，累积降水最大为金山区48.8mm；单站累积最大76.0mm（金山区马家宅站）。

台风期间，沿江沿海、黄浦江上游增水较大，水利片水位上涨明显，期间天文小潮汛，全市水位均未超警。沿江沿海代表站高潮最大增水在 0.24m~0.96m。金山嘴、高桥站最高潮位分别为 4.82m 和 3.96m，黄浦公园、吴淞口站分别为 3.91m 和 4.05m。黄浦江上游米市渡、洙泾站最高潮位分别为 3.50m 和 3.43m，苏州河上游北新泾、赵屯站分别为 3.03m 和 2.98m。水利片水位平均涨幅 0.26m，蕴南片志丹泵站涨幅最大(0.69m)。黄浦江上游松浦大桥站日平均流量显著增大，最大日平均流量为 616m³/s。

(二) 12 号台风“梅花”

9 月 8 日，台风“梅花”在西太平洋洋面上生成，其后逐渐北上并加强，于 14 日 20 时 30 分在浙江省舟山普陀沿海登陆，登陆时强度为强台风，中心附近最大风力 14 级，中心最低气压 960 百帕；9 月 15 日凌晨 0 时 30 分前后在上海奉贤沿海再次登陆，登陆时强度为台风，中心附近最大风力 12 级，中心最低气压 975 百帕；“梅花”二次登陆后，穿过本市城区，15 日 5 时，以强热带风暴级 11 级（30 米/秒）进入江苏境内，台风路径见图 4-2。



图 4-2 第 12 号台风“梅花”路径及降水量分布图

“梅花”台风强度大（高桥站实测最大风速为 36.5m/s，风力达 12 级），移速快，受台风“梅花”影响，12 日至 15 日全市累积降水量 139.2mm，14 日降水量最大（99.1mm）；累积降水东多西少，最大为金山区 157.9mm，单站累积最大 231.0mm（崇明区陈家镇新城站）。

台风期间正值天文大潮，风暴潮增水速度快、幅度大，黄浦江干流中下游潮位均居历史前五，长江口、黄浦江及上游支流（包括苏州河）全线超警且幅度较大。淀浦河东闸（闸外）站最高潮位（5.38m）超历史最高记录。

长江口高桥站、杭州湾芦潮港最大增水分别达 1.79m 和 1.13m，最高潮位分别为 5.42m 和 4.62m，长江口潮位全线超警，平均超警 0.61m。黄浦江干流最高潮位全线超警，平均超警 0.75m。上游米市渡站 4.63m，最大增水 1.17m；黄浦公园站 5.44m，最大增水 1.66m；吴淞口站 5.53m，最大增水 1.65m。黄浦江上游松浦大桥站，前期涨潮流量显著增大，后期下泄水量比前期同时段下泄水量增大 48%。

五、全市预警发布情况

2022 年，市防汛指挥部共启动防汛防台应急响应行动 25 次（上年共发布 46 次），其中 IV 级 17 次、III 级 7 次、II 级 1 次（6 月：IV 级 4 次；7 月：IV 级 2 次，III 级 1 次；8 月：IV 级 7 次，III 级 4 次；9 月：IV 级 4 次，III 级 2 次，II 级 1 次）。市水文总站发布黄浦江高潮位蓝色预警信号 1 次（上年共发布黄浦江高潮位预警信号 6 次）。

附表

2022年上海地区水位代表站统计表

单位: m (吴淞基面)

区域	站点	河流	区	年最高水位	年最高发生日期	历史最高	警戒水位	平超警戒次数	
沿江沿海及黄浦江干流	崇明南门	长江	崇明	5.59	09-15	6.09	4.95	1	
	堡镇	长江	崇明	5.36	09-15	6.03	4.70	3	
	高桥	长江	浦东	5.42	09-15	5.99	4.90	1	
	金山嘴	杭州湾	金山	5.51	07-16	6.57	5.40	4	
	芦潮港	杭州湾	浦东	4.94	06-16	5.68	4.80	7	
	吴淞口	黄浦江	宝山	5.53	09-15	5.99	4.80	1	
	黄浦公园	黄浦江	黄浦	5.44	09-15	5.72	4.55	1	
	沙港	黄浦江	奉贤	4.84	09-15	4.92	4.30	1	
	米市渡	黄浦江	松江	4.63	09-15	4.79	3.80	5	
黄浦江上游省市边界及苏州河	夏字圩	斜塘	松江	4.34	09-15	4.52	3.7	1	
	洙泾	掘石港	金山	4.50	09-15	4.61	3.65	7	
	柳甸	拦路港	青浦	3.78	09-15	4.18	3.50	1	
	金泽	太浦河	青浦	3.77	09-15	4.24	3.55	1	
	东团	大蒸塘	青浦	4.25	09-15	4.42	3.50	13	
	枫围	黄良浦港	金山	4.06	09-15	4.28	3.50	6	
	商榻	急水港	青浦	3.29	09-15	3.99	3.40	0	
	茹塘	茹塘	松江	4.44	09-15	4.56	3.70	1	
	赵屯	苏州河	青浦	3.68	09-15	4.14	3.50	1	
	北新泾	苏州河	长宁	4.21	09-15	4.30	3.70	1	
水利控制片	嘉宝北片	嘉定南门	嘉定城河	嘉定	3.14	04-14	4.08	3.20	0
	蕴南片	志丹泵站	俞泾浦	静安	3.39	04-13	3.68	3.50	0
	青松片	青浦南门	柘泽塘	青浦	3.18	06-05	3.78	3.20	0
	青松片	陈坊桥	辰山塘	松江	3.26	06-05	3.84	3.20	1
	淀北片	虹桥	新泾港	闵行	3.35	04-14	3.91	3.20	4
	淀南片	北桥	俞塘	闵行	3.34	06-05	3.86	3.20	2
	浦南东片	张堰	张泾河	金山	3.41	09-15	3.92	3.30	1
	浦东片	南桥	贝港河	奉贤	3.24	06-05	3.74	3.40	0
	浦东片	祝桥	浦东运河	浦东	3.19	04-14	3.50	3.20	0
	浦东片	赵桥	赵家沟	浦东	3.25	09-15	3.37	3.20	1
	浦东片	书院	石皮泖港	浦东	3.13	08-30	3.67	3.30	0
	太北片	莲盛	莲盛竖河	青浦	3.04	03-22	3.70	3.20	0
	太南片	朱枫闸	东塘港	青浦	3.01	03-26	3.77	3.20	0
	崇明岛片	崇明新城	老效港	崇明	3.23	09-15	3.54	3.20	1
横沙岛片	横沙新民	新民河	崇明	2.51	04-14	2.79	2.40	1	

报送: 水利部信息中心、太湖流域管理局水文局、市防汛指挥部办公室、市水务局(海洋局)

拟稿: 俞汇、易文林、韦浩、聂源

审核: 白涛