



宁波市水情年报

(2023 年)



宁波市水文站

2024 年 1 月

宁波市水情年报

(2023 年)

审 定 杨 军

审 核 周兴军 徐琦良

编 写 郑 敏 李文杰

参编人员 许 洁 金潮森 周宏杰 陈小健



目录

- 一、概述 - 1 -
- 二、雨情 - 3 -
- 三、水情 - 7 -
- 四、大中型水库 - 9 -
- 五、台风 - 13 -
- 六、水文情报预报 - 15 -
- 七、2023 年水情工作大事记 - 19 -
- 附件：各阶段雨量及台风雨简况 - 20 -
 - 1、各阶段雨量 - 20 -
 - 2、梅暴雨 - 23 -
 - 3、台风雨 - 25 -
 - 4、强降雨 - 28 -

一、概述

2023 年我市气候总体平稳，全市总降雨量为 1341 毫米（省水资源公报数据），较常年偏少 12%，属偏枯年份，为 2007 年以来最少。其中汛期雨量 1019 毫米，较常年偏少 2%，汛前、汛后均偏少 34%。梅雨不典型，梅中有伏，梅雨量偏少 26%。台风影响次数 3 次，与常年接近，但影响程度较轻，汛情平稳。

1、雨量：年雨量偏少，且时空分布不均。年降雨量为 1341 毫米，较常年偏少 12%，其中汛前雨量 211 毫米，较常年偏少 34%，汛期雨量 1019 毫米，较常年偏少 2%，汛后雨量 111 毫米，较常年偏少 34%。时间分布上，降雨量较常年同期呈明显“凸”字型分布，其中 7 月份面雨量达 329 毫米，较常年偏多 108%，而 1~3 月累计降雨量、9~12 月累计降雨量均较常年同期偏少四成以上。

2、水情：水情总体平稳，仅个别河网短时有汛情。除受 5 号“杜苏芮”台风影响和“6.19~6.20”、“6.30”、“8.28”短历时暴雨影响，我市部分地区短时内出现不同程度的汛情外，今年汛期其他时间段平原河网水位均较平稳。今年甬江沿江以及东南沿海各潮位站最高潮位均未超保证。

3、水库：蓄水量长期偏少。除年初以及“杜苏芮”台风影响期间蓄水量略超常年同期外，全市 32 座大中型水库蓄水量长期较常年偏少一至三成，其中年末达到全年最低值。年末慈溪市、象山县水库可供水量严重不足，12 月份启动城乡供水抗旱应急响应。

4、台风：数量正常，影响程度较轻。今年有 3 个台风影响我市，接近常年（2.8 个），其中 5 号“杜苏芮”台风降雨量最大，达 207 毫米，6 号“卡努”台风降雨量为 29 毫米，11 号“海葵”台风降雨不明显，3 个台风均未对我市产生严重影响。



二、雨情

2.1 年降水总量偏少，汛前、汛后偏少超三成

2023 年降水总量为 1341 毫米，较常年偏少 12%，为 2007 年以来最少。其中汛前雨量 211 毫米，较常年偏少 34%；汛期雨量为 1019 毫米，较常年偏少 2%；汛后雨量 111 毫米，较常年偏少 34%。

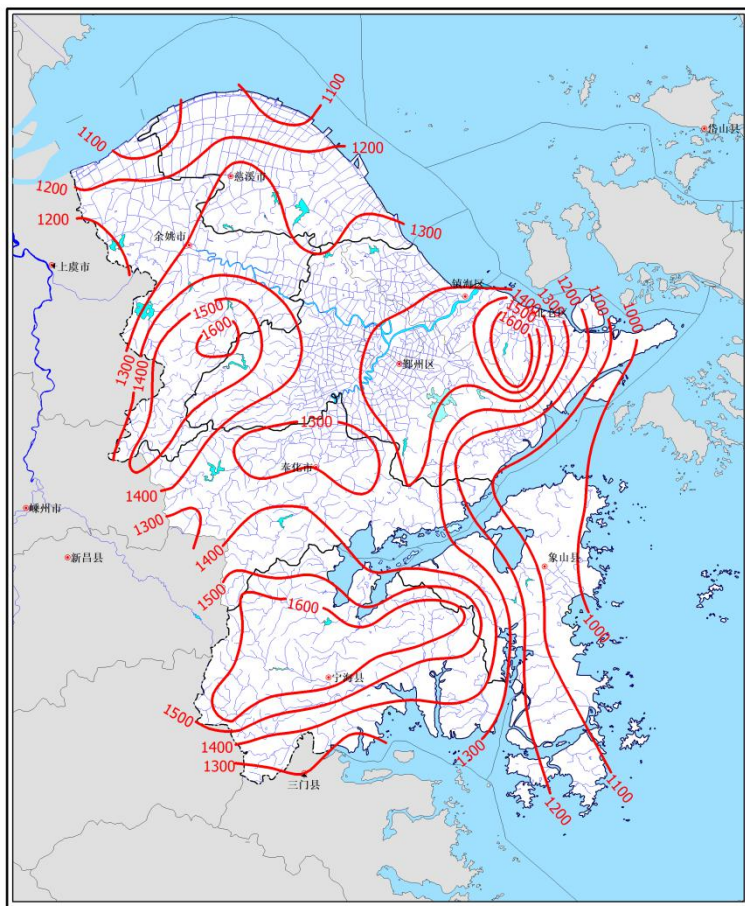


图 2-1 宁波市 2023 年年降水量等值线

我市 6 月 17 日入梅，7 月 11 日出梅，入、出梅时间整体偏晚，梅雨天数 24 天，接近常年。梅雨不典型，梅中有伏，梅雨量为 200 毫米，较常年偏少 26%，位列 2010 年以来倒数第二（仅多于 2022



年的 127 毫米)。梅汛期(4 月 15 日-7 月 15 日)降雨为 386 毫米,比常年偏少 21%,台汛期(7 月 16 日-10 月 15 日)降雨为 633 毫米,比常年偏多 15%。

表 2-1 宁波市 2023 年各阶段雨量 单位:毫米

类型	汛前	汛期	汛后	全年	梅汛	台汛	梅雨
2023 年	211	1019	111	1341	386	633	200
常年	320	1037	168	1525	488	549	271
偏多(%)	-34%	-2%	-34%	-12%	-21%	15%	-26%
最大 国家站	宁海王家染	宁海龙潭	象山鹤浦	宁海龙潭	北仑杨岙	宁海龙潭	海曙谢岙山塘
	289	1434	193	1840	555	1021	347

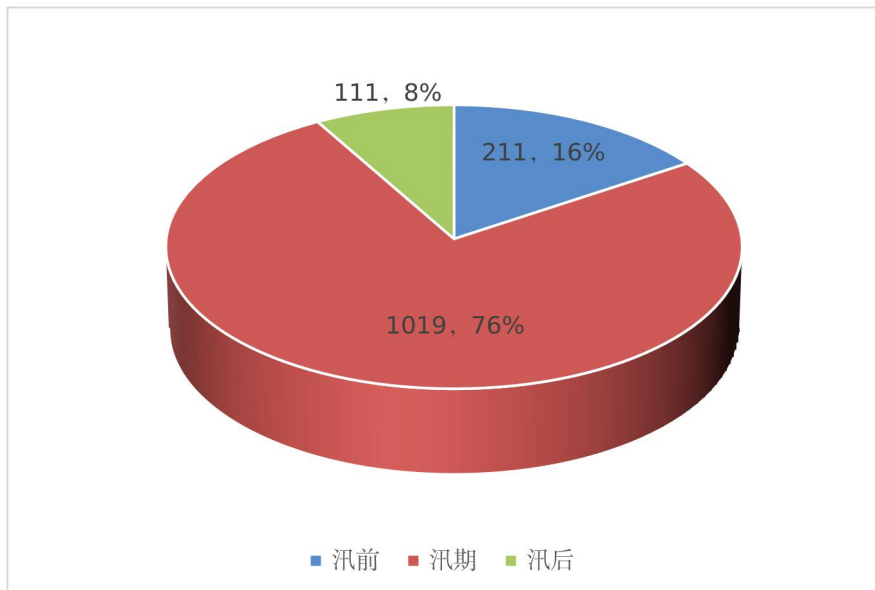


图 2-2 全年雨量分配图

2.2 空间分布上呈现“南多北少”

2023 年全市各区(县、市)降水量均较常年偏少,其中降水量相对较大的区域为南部宁海山区,相对较小的区域为东南沿海区域和北部杭州湾,呈现南多北少的格局,其中最大为宁海 1530 毫米,次



大为海曙 1428 毫米，鄞州、江北、镇海、北仑、奉化、余姚在 1300~1400 毫米之间，慈溪、象山低于 1300 毫米，象山最小仅 1164 毫米。

表 2-2 2023 年各区（县）市雨量表 单位：毫米

区县市	海曙	鄞州	江北	镇海	北仑	奉化	余姚	慈溪	宁海	象山	全市
2023 年	1428	1364	1350	1368	1351	1344	1336	1205	1530	1164	1341
常年	1546	1540	1447	1441	1479	1589	1531	1352	1650	1494	1525
偏多(%)	-8%	-11%	-7%	-5%	-9%	-15%	-13%	-11%	-7%	-22%	-12%

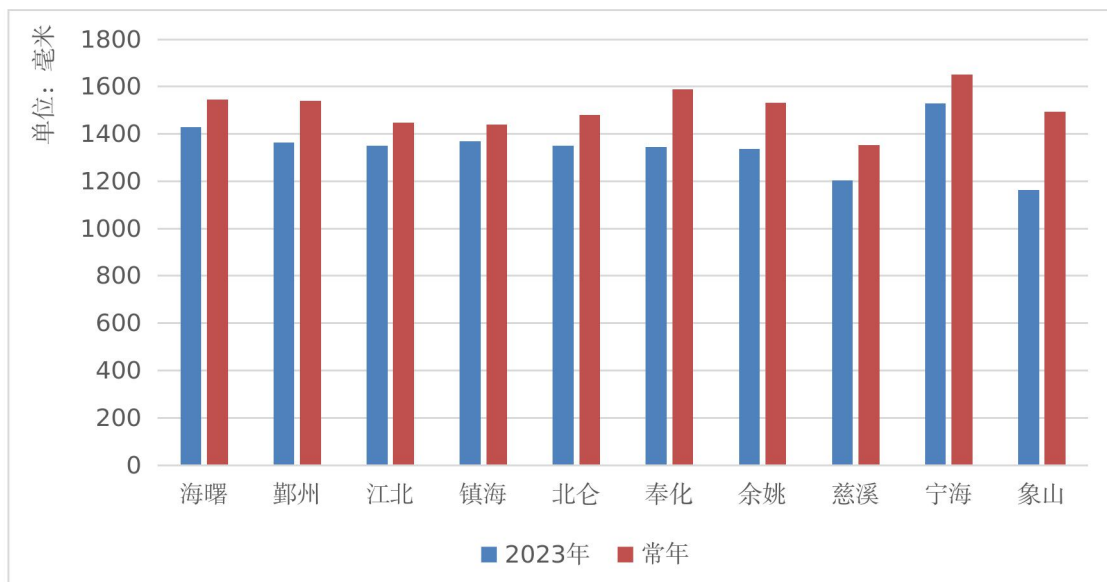


图 2-3 宁波市 2023 年各区（县）市雨量图

2.3 时间分布上呈明显“凸”字型

时间分布上，年雨量较常年同期呈明显“凸”字型分布，其中 7 月份雨量达 329 毫米，较常年偏多 108%，为近三十五年来月雨量极值第三位（仅次于 2021 年的 535 毫米和 2015 年的 450 毫米）；1~3 月累计雨量仅 156 毫米，较常年同期偏少 41%，为近五十年来同期第二少（仅多于 2011 年的 132 毫米）；9~12 月累计降雨量仅 229 毫米，

较常年同期偏少 46%，为近 20 年来同期最少。

表 2-3 宁波市 2023 年逐月雨量表 单位：毫米

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	合计
2023 年	30	66	60	107	103	210	329	207	81	49	69	30	1341
常年	69	79	116	114	138	212	158	218	200	89	74	58	1525
偏多(%)	-57%	-16%	-48%	-6%	-25%	-1%	108%	-5%	-60%	-45%	-7%	-48%	-12%

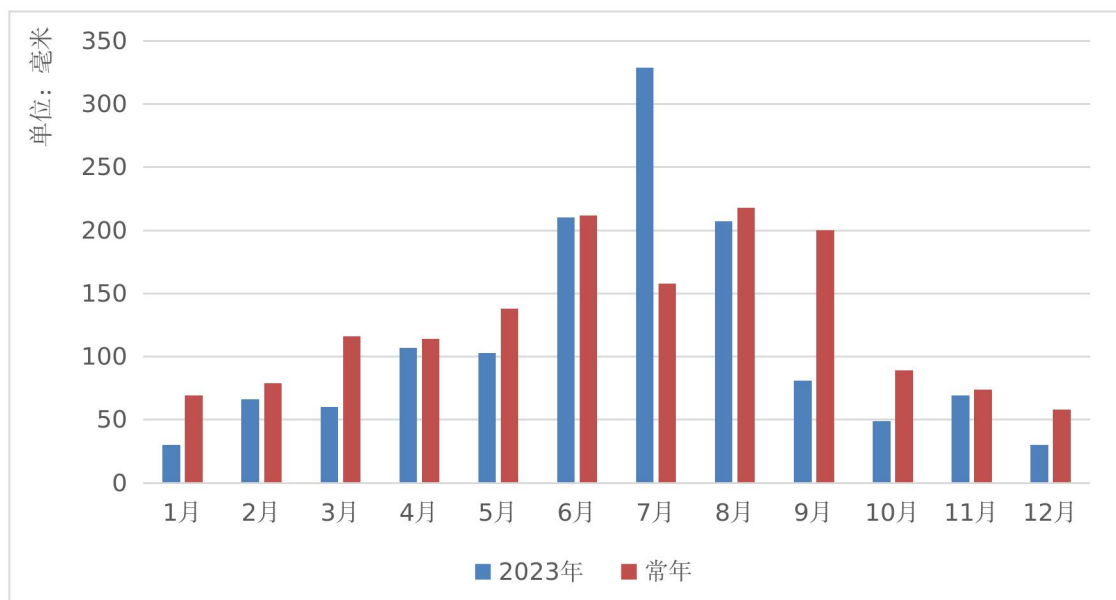


图 2-4 宁波市 2023 年逐月雨量图



三、水情

3.1 水情总体平稳，仅个别河网出现短时汛情

除受 5 号“杜苏芮”台风影响和“6.19~6.20”、“6.30”、“8.28”短历时暴雨影响，我市部分地区短时内出现不同程度的汛情外，今年汛期其他时间段平原河网水位均较平稳。其中“杜苏芮”台风影响期间，全市 18 条市级河道仅有 1 条超警戒，即奉化江北渡段超警戒 0.98 米，无超保证。由于降雨的空间分布不均，全市各主要平原河网水位代表站的最高水位出现时间较为分散，详见表 3-1。

表 3-1 2023 年主要江河控制站年最高水位 单位：米

站名	河名	2023 年		历史		警戒	保证
		最高	出现时间	最高	出现时间		
余姚	姚江	2.13	7 月 30 日	3.67	2022.9.15	2.10	2.60
丈亭	姚江	2.10	7 月 29 日	3.49	2022.9.15	2.00	2.50
姚江大闸	姚江	2.00	7 月 29 日	3.38	2021.7.26	2.00	2.60
骆驼新站	东大河	1.55	7 月 1 日	2.41	1963.9.14	1.60	2.00
临山（上）	西上河	2.76	5 月 22 日	4.05	1962.9.6	3.10	3.40
奉化溪口	剡溪	15.94	7 月 28 日	19.19	2009.8.10	17.70	18.60
姜山	西槽河	1.94	8 月 29 日	3.15	2013.10.8	1.90	2.30
五乡新站	后塘河	1.72	7 月 29 日	2.82	2012.8.8	1.90	2.40
黄古林	古林河	2.03	8 月 29 日	3.28	2013.10.8	2.00	2.50
洪家塔	鳊溪	31.76	7 月 28 日	34.21	1988.7.30	31.30	32.80

3.2 潮位站最高潮位无超保证

今年甬江沿江以及东南沿海各潮位站最高潮位均未超保证。受农历天文潮大潮及 5 号“杜苏芮”、6 号“卡努”、11 号“海葵”台风

风暴潮影响，甬江干流镇海站最高潮位 2.79 米，超警戒 0.29 米；宁波三江口最高潮位 2.79 米，超警戒 0.29 米；奉化江北渡最高 3.38 米，超警戒 0.98 米。东南沿海潮位站三门湾胡陈港最高潮位 4.28 米，超警戒 0.48 米，象山港湖头渡最高潮位 3.50 米，超警戒 0.20 米。

表 3-2 2023 年主要潮位代表站年最高潮位 单位：米

区域	站名	最高潮位	出现时间	增水	警戒	保证
甬江	镇海	2.79	8 月 3 日	0.51	2.50	2.90
	宁波	2.79	8 月 3 日	0.47	2.50	3.00
	北渡	3.38	7 月 29 日	2.62	2.40	3.40
象山港	湖头渡	3.50	9 月 1 日	0.05	3.30	3.90
大目洋	大目涂	3.03	8 月 3 日	0.45	3.30	4.00
三门湾北部	胡陈港	4.28	8 月 3 日	0.33	3.80	4.50



四、大中型水库

4.1 蓄水量长期低于历史同期

今年我市大中型水库蓄水量长期较常年偏少。年初（1月1日8时）32座大中型水库蓄水量为8.14亿立方米，较常年偏多1%。而后由于降雨量严重偏少，水库蓄水量持续下降，至入汛时（4月15日8时）全市32座大中型水库蓄水量降为6.29亿立方米，较常年偏少23%，入梅时（6月17日8时）为5.92亿立方米，较常年偏少25%，出梅时（7月11日8时）为6.64亿立方米，较常年偏少26%，出汛时（10月16日8时）为7.58亿立方米，较常年偏少17%。年末（2024年1月1日8时）蓄水量为5.64亿立方米，较常年偏少30%，为全年最低。

除年初以及5号“杜苏芮”台风期间蓄水量略超常年同期外，全市32座大中型水库蓄水量长期较常年偏少一至三成左右。

表 4-1 大中型水库阶段性蓄水量 单位：亿 m³

类型	阶段	年初	入汛	入梅	出梅	出汛	年末
32 座	2023	8.14	6.29	5.92	6.64	7.58	5.64
	常年	8.08	8.14	7.90	8.99	9.10	8.08
	偏多	1%	-23%	-25%	-26%	-17%	-30%
6 座	2023	3.94	2.88	2.77	3.11	3.56	2.41
	常年	3.81	3.79	3.68	4.35	4.43	3.81
	偏多	3%	-24%	-25%	-29%	-20%	-37%

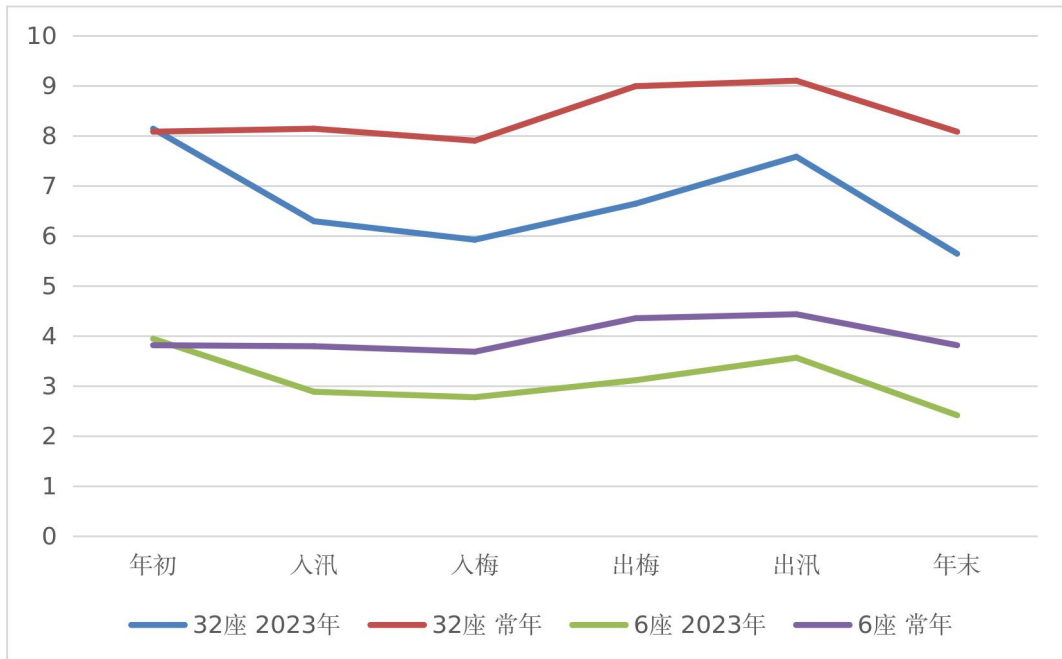


图 4-1 大中型水库阶段性蓄水量

4.2 “杜苏芮”台风期间水库增蓄明显

受 5 号“杜苏芮”台风影响，全市 32 座大中型水库蓄水量由 6.52 亿立方米（7 月 26 日 8 时）增至 8.60 亿立方米（7 月 30 日 8 时），增蓄 2.08 亿立方米，6 座大型水库增蓄 1.14 亿立方米，大大缓解了前期水库蓄水量严重不足的问题。台风期间，32 座大中型水库有 4 座水库超过汛控水位（力洋水库、皎口水库、胡陈港水库、黄坛水库），小型水库有 103 座水库超过汛控水位，为 2023 年出现超汛限次数最多的一次。

4.3 年末区域供水水库蓄水严重不足

年末（2024 年 1 月 1 日 8 时），承担市区供水的 7 座大中型水库蓄水量为 2.23 亿立方米，较常年同期偏少 37%，其中，东线 3 库蓄水量 0.97 亿立方米，较常年偏少 40%；西线 4 库蓄水量 1.27 亿立方米，较常年偏少 35%。慈溪 3 座中型供水水库蓄水量为 0.14 亿立

方米，较常年偏少 44%，象山 4 座中型供水水库蓄水量为 0.156 亿立方米，较常年偏少 50%。12 月慈溪市、象山县先后启动城乡供水抗旱Ⅲ级应急响应，2024 年 1 月上旬宁波市发布水利旱情蓝色预警。



表 4-2 宁波市 32 座大中型水库蓄水年际变化表

县(市、区)	站名	年初(1月1日)		入汛(4月15日)		入梅(6月17日)		出梅(7月11日)		汛末(10月15日)		年末(12月31日)		年最高		出现日期
		水位	蓄水量	水位	蓄水量	水位	蓄水量	水位	蓄水量	水位	蓄水量	水位	蓄水量	水位	蓄水量	
镇海	十字路水库	18.69	1176	19.16	1236	19.47	1276	20.02	1348	20.27	1382	19.56	1288	19.56	1288	9月4日
北仑	新路岙水库	12.11	296	11.28	250	12.46	316	16.82	630	16.44	599	10.79	225	10.79	225	7月30日
余姚	四明湖水库	14.96	6561	13.54	5150	13.39	5007	13.72	5321	13.41	5026	12.11	3853	12.11	3853	8月9日
	陆埠水库	42.28	1340	39.58	1038	37.89	877	40.97	1185	40.31	1113	36.39	747	36.39	747	5月25日
	梁辉水库	41.55	1938	34.77	1063	36.05	1210	37.11	1338	35.54	1150	31.91	766	31.91	766	1月1日
	双溪口水库	57.84	1996	52.12	1434	50.40	1284	52.26	1446	53.59	1568	45.59	913	45.59	913	1月1日
慈溪	梅湖水库	15.09	734	13.14	548	10.44	327	12.58	499	14.70	696	10.82	355	10.82	355	9月8日
	上林湖水库	7.13	773	6.03	591	5.04	443	5.71	541	6.82	720	5.42	497	5.42	497	9月7日
	里杜湖水库	11.28	962	9.86	753	8.44	564	9.05	642	10.38	828	8.40	559	8.40	559	1月8日
	四灶浦水库	5.60	1688	4.64	1269	5.23	1526	5.47	1632	4.54	1226	5.70	1732	5.70	1732	12月14日
	郑徐水库	2.91	3359	2.88	3342	2.87	3337	2.88	3342	3.42	3641	3.08	3453	3.08	3453	8月30日
海曙	周公宅水库	223.34	7918	212.36	5924	207.49	5156	211.80	5832	218.26	6948	204.55	4725	204.55	4725	1月1日
	皎口水库	61.46	5386	58.96	4579	60.45	5055	61.14	5279	59.52	4756	57.24	4055	57.24	4055	5月22日
	溪下水库	51.21	1582	31.87	174	37.37	402	41.81	680	51.27	1589	45.41	973	45.41	973	8月30日
鄞州	横溪水库	26.81	1598	23.13	1023	20.79	722	21.61	822	26.80	1597	23.40	1062	23.40	1062	9月10日
	东钱湖水库	3.14	3453	3.08	3337	3.06	3299	3.25	3666	3.08	3337	3.00	3184	3.00	3184	7月29日
	梅溪水库	42.70	1347	37.18	815	35.37	673	36.74	779	41.87	1256	35.80	704	35.80	704	8月9日
	三溪浦水库	30.73	2072	28.83	1643	28.23	1518	30.33	1979	28.99	1676	26.88	1257	26.88	1257	1月1日
奉化	亭下水库	72.88	5741	67.51	3948	68.23	4164	70.59	4904	69.24	4467	63.93	2950	63.93	2950	7月29日
	横山水库	100.33	5143	87.70	2557	86.40	2338	90.31	3031	95.92	4157	84.50	2036	84.50	2036	7月29日
宁海	白溪水库	150.18	8677	141.19	6600	137.90	5931	141.80	6728	156.12	10252	140.62	6480	140.62	6480	7月29日
	胡陈港水库	0.02	5082	0.02	5082	-0.47	4635	-0.07	4998	0.22	5267	0.10	5155	0.10	5155	7月29日
	杨梅岭水库	22.65	591	22.82	615	22.34	551	23.51	726	22.66	593	22.31	547	22.31	547	6月24日
	车岙港水库	3.45	645	3.42	634	3.12	526	3.20	555	3.83	775	3.75	748	3.75	748	8月25日
	黄坛水库	77.68	1044	77.38	1021	77.60	1037	75.44	871	77.17	1003	75.84	902	75.84	902	7月30日
	西溪水库	134.31	4306	126.58	2957	122.84	2396	126.61	2962	138.71	5160	126.78	2987	126.78	2987	8月30日
	力洋水库	43.57	1018	41.94	877	40.62	772	41.22	820	40.65	774	39.68	699	39.68	699	7月29日
象山	仓岙水库	55.81	168	56.17	177	53.53	116	55.13	152	58.57	242	58.10	229	58.10	229	8月8日
	溪口水库	50.55	773	46.78	490	48.97	646	49.07	654	47.30	525	43.25	286	43.25	286	8月7日
	大塘港水库	0.47	2164	0.81	2393	0.32	2059	0.17	1944	0.16	1937	0.24	1997	0.24	1997	7月28日
	隔溪张水库	94.28	563	96.35	638	67.89	33	75.10	111	91.89	484	92.03	489	92.03	489	4月26日
	上张水库	31.00	1261	27.02	788	28.90	1002	28.53	957	29.73	1101	24.75	557	24.75	557	8月6日
6座大型水库		39426		28758		27651		31095		35606		24099		24099		7月29日
32座大中型水库		81355		62946		59198		66374		75845		56410		56410		7月29日

备注：水位单位:米；蓄水量单位:万立方米

五、台风

5.1 影响个数正常

2023 年有 3 个台风影响我市，接近常年（2.8 个），分别是 5 号“杜苏芮”台风、6 号“卡努”台风以及 11 号“海葵”台风。其中，5 号“杜苏芮”在福建晋江市沿海登陆，6 号“卡努”为沿海北上外围影响，11 号“海葵”在台湾省台东市沿海登陆，离我市均较远。

5.2 强度强，影响时间长

11 号“杜苏芮”台风超强台风级累计维持超 70 小时，台风云系南北长几千公里，影响范围极大，对我市影响时间长，且台风外围东南急流造成“列车效应”，给我市部分地区带来大暴雨，全市面平均雨量达 207 毫米。6 号“卡努”台风强台风级及以上维持达 96 小时，影响时间亦较长。

5.3 路径多变，预报难度大

由于环流的不确定性，台风实际路径与前期预报差异较大。如 6 号“卡努”台风，环流庞大，提前超预期爆发导致总体的引导气流减弱，移动速度减慢，最终改变了快速登陆华东的预期路线，在近海滞留许久后在南伸的副高引导下锐角急转弯，一路向东离开。11 号“海葵”台风，和“苏拉”、“鸿雁”三个台风相互作用，使台风路径的预测具有较大不确定性，由早期预报登陆浙江省，后逐渐调整至台湾岛。

表 5-1 2023 年影响我市台风特征表

台风		5 号杜苏芮	6 号卡努	11 号海葵
特征		强度大，雨强大	强度大，移动路径多变	路径抽象，预报难度大
影响时间		7 月 26 日~30 日	7 月 31 日~8 月 4 日	9 月 1 日~3 日
登陆点		福建晋江	沿海北上	台湾省，二次登陆广东
台风强度		超强台风	超强台风	超强台风
雨量 (毫米)	全市	207	29	6
	最大县	宁海 353	象山 45	市区 13
	最大点	宁海温泉 467	宁海大赖 87	海曙澄浪堰雨量 78
水库	增蓄	大中型 2.08 亿 大型 1.14 亿	大中型 0.11 亿 大型 0.11 亿	无
	超汛	4 座大中型	1 座大中型	1 座大中型
市级河道超警		1 条超警戒 无超保证	无	无
潮位代表站超警		1 个超警戒 无超保证	4 个超警戒 无超保证	4 个超警戒 无超保证

六、水文情报预报

6.1 加强遥测站点及系统维护管理，确保水雨情信息及时准确发布。

1. 强化遥测站点日常监管维护

今年安排 79.2 万元专项资金对全市遥测站进行运行维护专项监督检查，汛期共检查 189 处，发现问题 25 处，除 1 处已列入明年建设计划外，其余均已整改完成。进一步完善了以主动预防故障为主、被动修复故障为辅的工作机制，大大提高了重要站点在汛期尤其是台风影响期间的运行保障率。

2. 落实专人监督智慧水利和防汛 APP 中水雨情模块运行

汛期重要水雨情期间实时 24 小时巡查遥测系统、数据接收系统运行状况，一旦发现数据故障，第一时间处置修复，提高数据可靠性，尤其是保障了台风影响期间和亚运会期间水雨情重要遥测站的正常运行。

6.2 加强水文情报工作，稳步提升遥测站点运行完好率和水情报汛质量。

1. 遥测站点运行情况

今年，市水文站通过日常维护监督检查、应急修复等手段，全力保障了汛期尤其是台风期间遥测站点运行完好率，为做好全市水旱灾害防御工作提供了强有力的基础支撑。市级发布水情监测总项目站数 1000 个，汛期出现故障站 23 站次，其中超过 48 小时未修复的 12 站次，站点运行合格率为 98.8%，较去年提升 0.4%。

2. 水情报汛情况

根据汛前编制的《宁波市 2023 年报讯任务书》的要求，汛期落实专人每日检查报讯情况，发现问题及时处置，并根据省厅报讯要求，台风期间加报讯情，较好地完成了汛期报讯工作任务。

汛期全市共收到水情报文 10856 份，无迟报缺报，报讯质量较去年略有提升。

6.3 加强水文预测、预报、预警工作，为水旱灾害防御工作决策做好技术支撑。

1. 预报预警工作的准备与完善

组织全站干部职工进行汛期值班培训，严格落实防汛 24 小时值班制和首问负责制，确保汛期值班工作圆满完成；根据今年水旱灾害防御工作需求和站内干部职工调整情况，及时修编完善《宁波市水文站 2023 年护航亚运防汛防台应急工作预案》，为汛期顺利开展防汛防台工作奠定了基础。

2. 监测与预警工作

根据护航亚运会的要求，针对今年汛期台风多的情况，及时加密水雨情实况和预报成果的上报频次，为各级水利防汛部门及时、全面掌握水雨情动态信息和重要汛情及调度决策提供强力支撑。汛期编写水情趋势分析会商材料 6 期，水情监测预报材料 24 期，水雨情简报 102 期，督促各水库加报讯情报文共 1507 条。共向社会发布洪水风险预警 3 期 10 站次，并及时将洪水预警结果发布到省钱塘江流域数字化平台；发送实时水雨情监测预警短信 1129 条、20.3 万人次，预警通告单 2133 份，涉及站次 3759 个。

与气象联合发布小流域山洪灾害 24 小时预报预警共 12 期，并上传至省突发事件预警信息发布系统；发送小流域山洪 1、3 小时预报预警短信 1.4 万人次，小流域山洪公众预警短信 85.4 万人次。

3. 预报工作

加强水雨情趋势预测分析，强化防台期间预报预警工作，在“卡努”、“海葵”台风应急响应期间，水情科全员入驻市水利局会议室，成立预报专班开展 24 小时预报作业。

在防御今年第 5 号台风“杜苏芮”、6 号台风“卡努”和 11 号台风“海葵”期间，共发布洪水预报单 18 期共计 182 站次，发布潮位研判单 30 期共 122 站次。

汛期共发布三江口高潮位预报 359 次，许可误差在 ± 30 厘米以内的为 348 次，合格率为 97%，其中作业预报精度为优秀的占 47%，良好以上的占 77%。

6.4 其他工作

1. 督促完善智慧水利水文模块功能

根据实际工作需要，不断督促完善智慧水利水文模块功能，提升工作效率。增加短信简报功能和小流域山洪靶向短信统计功能，完善数据智能分析模块历史台风雨量水位资料、雨量数据统计导出功能等。对发现的问题列出问题清单，逐条对照，逐一解决。

2. 做好小流域山洪灾害防御各项工作

多次开展小流域山洪专项检查，同时完成扩面排查，并上图入库；开展《宁波市山洪灾害防御技术服务项目》并完成验收，编制《宁波

市 2024-2025 年山洪小流域防治项目实施方案》并印发；督促完成全市声光电建设考核年度任务，截至目前全市共建设完成声光电设施 123 套。

3. 继续推进三江流域数字孪生监测应用场景项目

进一步对三江流域数字孪生监测应用场景项目中的沿海风暴潮预报提升应用系统进行功能优化和完善，多次与超算中心对接解决系统运行网络环境卡、慢、断等问题，并在今年防御“杜苏芮”、“卡努”等台风中发挥了重要作用。

4. 牵头开展宁波市站网建设及运行维护监督检查服务项目建设

汛期市本级共抽查站点 60 处，发现问题 4 处，均已整改完毕；各区（县、市）共抽查 100 处，发现问题 16 处，已整改 15 处（1 处已列入明年建设计划）；新建站点 29 处，发现问题 5 处，均已整改完毕。实现了遥测站点在汛期尤其是台风影响期间测得到、报得出、报得及时的目标。

七、2023 年水情工作大事记

1、4 月 4 日，向省水文管理中心和市水利局上报《2023 年宁波市雨情、水情趋势展望》。

2、7 月 11 日，完成《2023 年宁波市梅雨期水雨情总结》并上报。我市 6 月 17 日入梅，7 月 11 日出梅，梅雨期为 24 天，梅雨量为 200 毫米，梅雨不典型，梅中有伏。

3、7 月 26 日~29 日，受 5 号“杜苏芮”台风影响，全市面平均雨量为 207 毫米，降雨主要集中在南部，其中面雨量最大宁海县 353 毫米，次大奉化区 262 毫米，最小为慈溪市 75 毫米。

4、7 月 31 日~8 月 4 日，受 6 号“卡努”台风影响，全市面平均雨量为 29 毫米，降雨主要集中在南部，其中面雨量最大象山县 45 毫米，最小为慈溪市 6 毫米。

5、10 月 15 日汛期结束，16 日向省水文管理中心和市水利局上报《宁波市 2023 年汛期水情工作总结》。汛期全市面雨量为 1019 毫米，较常年偏少 2%，其中梅汛期降雨量为 386 毫米，比常年偏少 21%，台汛期为 633 毫米，比常年偏多 15%。

6、9 月份全市面雨量为 81 毫米，较常年同期偏少 60%，9~12 月累计降雨量 229 毫米，较常年同期偏少 46%，为近 20 年来同期最少。年末 32 座大中小水库蓄水量为 5.64 亿立方米，较常年偏少 30%。

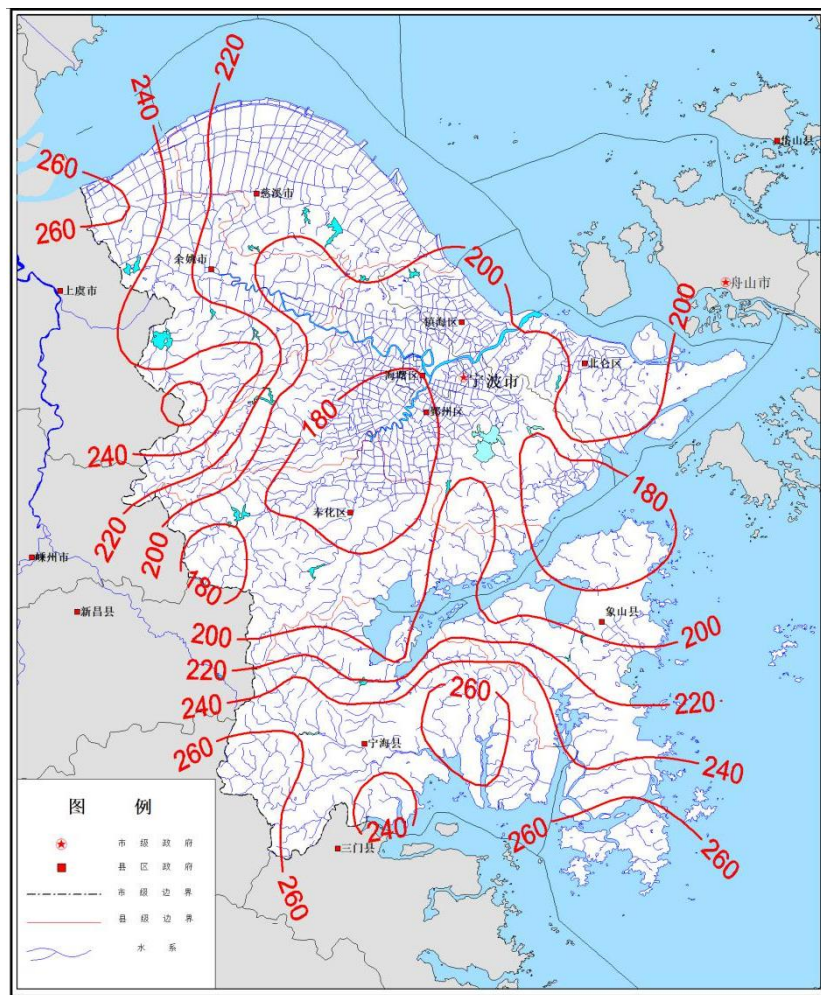


附件：各阶段雨量及台风雨简况

1、各阶段雨量

(1) 汛前雨量

汛前降水量为 211 毫米，比常年偏少 34%。空间上，相对较大区域为宁海和象山的山区，相对较小区域为中部平原区。各区县（市）中最大为宁海县 246 毫米，最小镇海区 180 毫米。各站点降水量在 150~300 毫米之间，雨量最大站为宁海县王家染站 289 毫米。



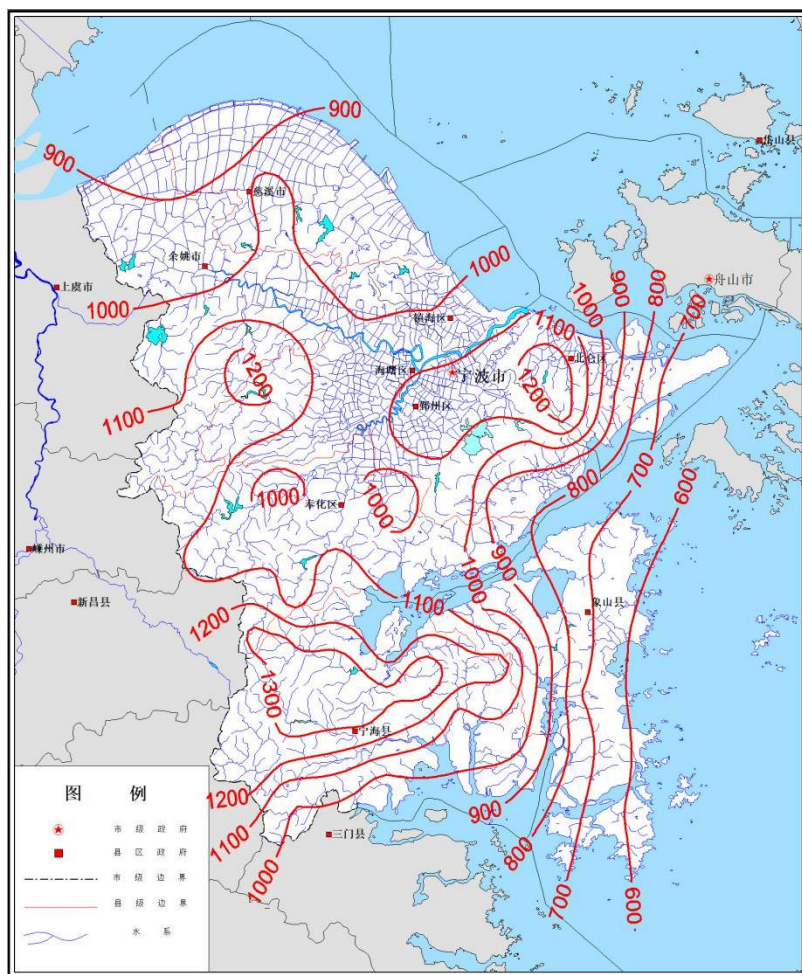
宁波市 2023 年汛前降水量等值线

（2）汛期雨量

汛期全市面雨量为 1019 毫米，较常年偏少 2%，但降雨场次多，且时空分布不均。其中梅汛期（4 月 15 日-7 月 15 日）降雨量为 386 毫米，比常年偏少 21%，台汛期（7 月 16 日-10 月 15 日）降雨量为 633 毫米，比常年偏多 15%。汛期雨量最大站为宁海龙潭站 1434 毫米。

时间分布上，汛期雨量“两头少，中间多”，其中 7 月份面雨量达 329 毫米，较常年偏多 108%，为近三十五年来月雨量极值第三位（仅次于 2021 年的 535 毫米和 2015 年的 450 毫米），其余月份均少于常年，尤其是 9 月降雨量较常年同期偏少 60%。

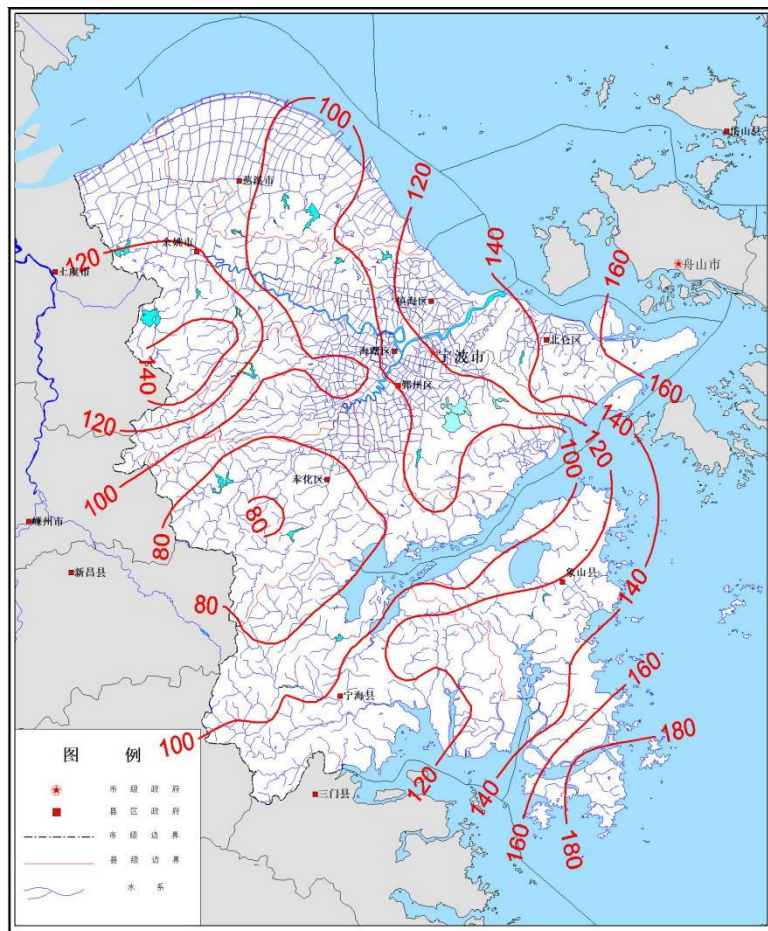
空间分布上，除象山县较常年偏少近两成外，其余各区（县、市）均接近或略多于常年；流域分布上，甬江流域为 1072 毫米，其中奉化江流域为 1103 毫米，姚江流域为 1024 毫米，甬江干流为 1074 毫米；象山港及三门湾为 1028 毫米，入曹娥江为 1168 毫米。汛期主要经历了“4.18”、“5.16~5.17”、“6.6~6.8”、“6.19~6.20”等十四场强降雨（过程雨量 20 毫米以上），以及 5 号“杜苏芮”、6 号“卡努”台风两场强降雨过程，其中 5 号“杜苏芮”台风 207 毫米为最大。



宁波市 2023 年汛期雨量等值线图

(3) 汛后雨量

2023 年汛后降水量为 111 毫米，比常年偏少 34%，位列 2005 年以来倒数第四（仅多于 2007 年的 72 毫米、2014 年的 92 毫米和 2020 年的 75 毫米）。空间上，相对较大区域为东部沿海片区，相对较小区域为西部奉化片区。各区县（市）中最大为北仑区 148 毫米，最小为奉化区 78 毫米。各站点降水量在 50~200 毫米之间，雨量最大站为象山县鹤浦站 193 毫米。



宁波市 2023 年汛后雨量等值线图

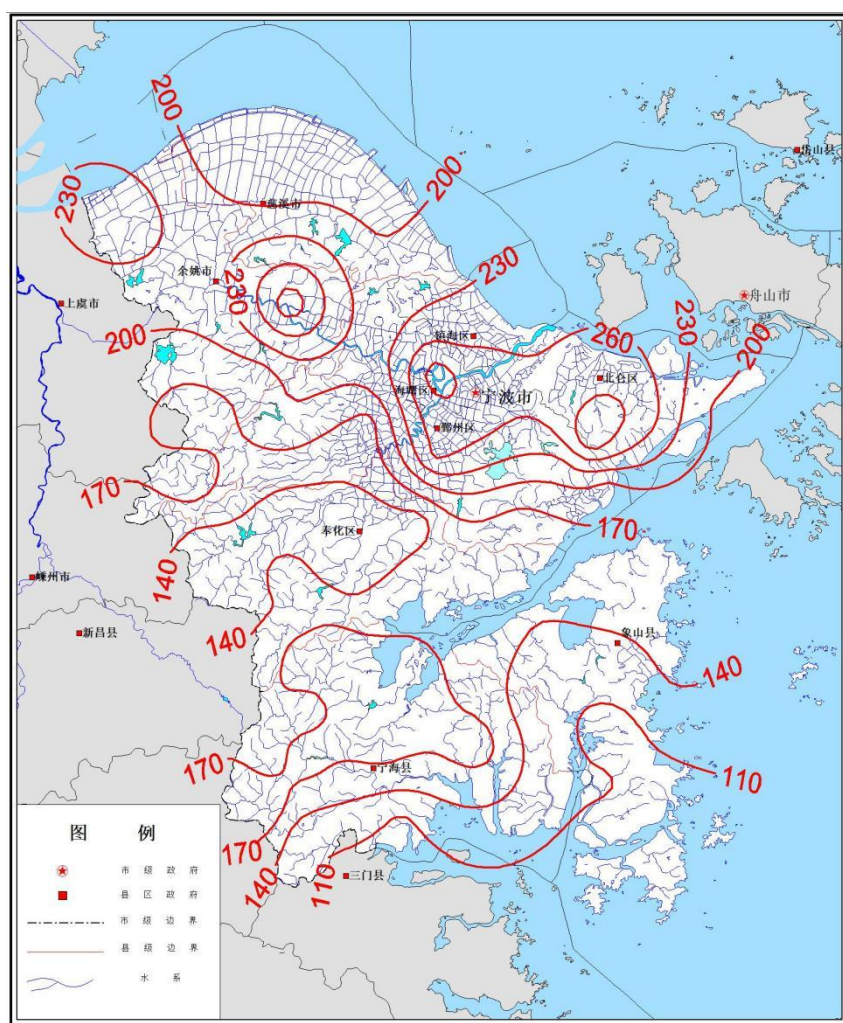
2、梅暴雨

2023 年入梅出梅整体偏晚，梅雨天数接近常年，梅雨不典型，梅中有伏，雨量远少于常年。入梅时间为 6 月 17 日，比常年（6 月 12 日）晚 5 天；出梅时间为 7 月 11 日，比常年（7 月 5 日）晚 6 天；梅雨期为 24 天，接近常年（23 天）。梅雨量为 200 毫米，较常年（271 毫米）偏少 26%，位列 2010 年以来倒数第二（仅多于 2022 年的 127 毫米）。降雨呈中北部多、南部少的格局，其中梅雨量最大为北仑区 263 毫米，次大余姚市 231 毫米，最小为奉化区 135 毫米。雨量最大站为海曙区谢岙山塘站 347 毫米。

2023 年宁波市各区县（市）梅雨量 单位：毫米

县市区	海曙	鄞州	江北	镇海	北仑	奉化	余姚	慈溪	宁海	象山	全市
2023 年	178	217	228	230	263	135	231	187	190	143	200
常年	276	272	262	313	259	267	258	258	283	260	271
与常年比	-36%	-20%	-13%	-27%	2%	-49%	-10%	-28%	-33%	-45%	-26%

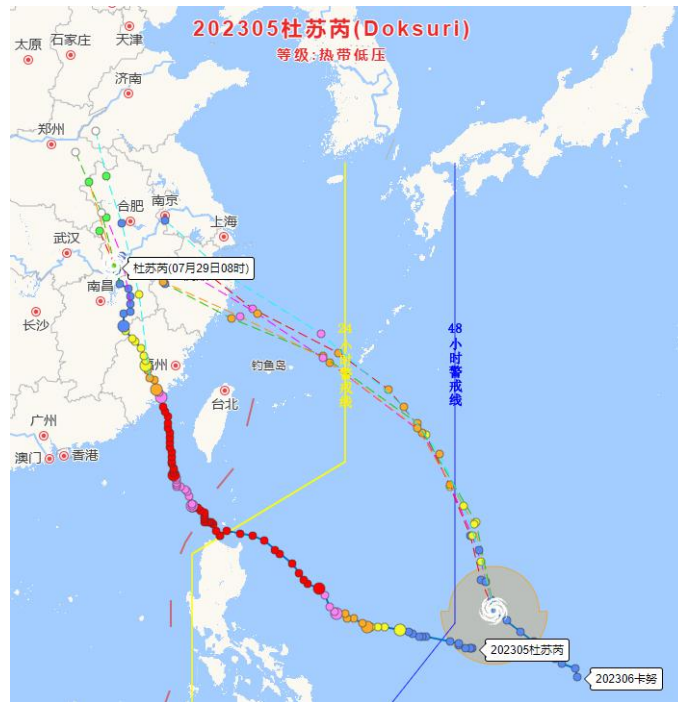
梅雨期共发生 3 场较大降雨（过程雨量 20 毫米以上），分别为 6 月 19 日-20 日（过程雨量 40 毫米）、6 月 22 日-24 日（55 毫米）、6 月 30 日（37 毫米）。单日雨量最大为 6 月 23 日 40 毫米。



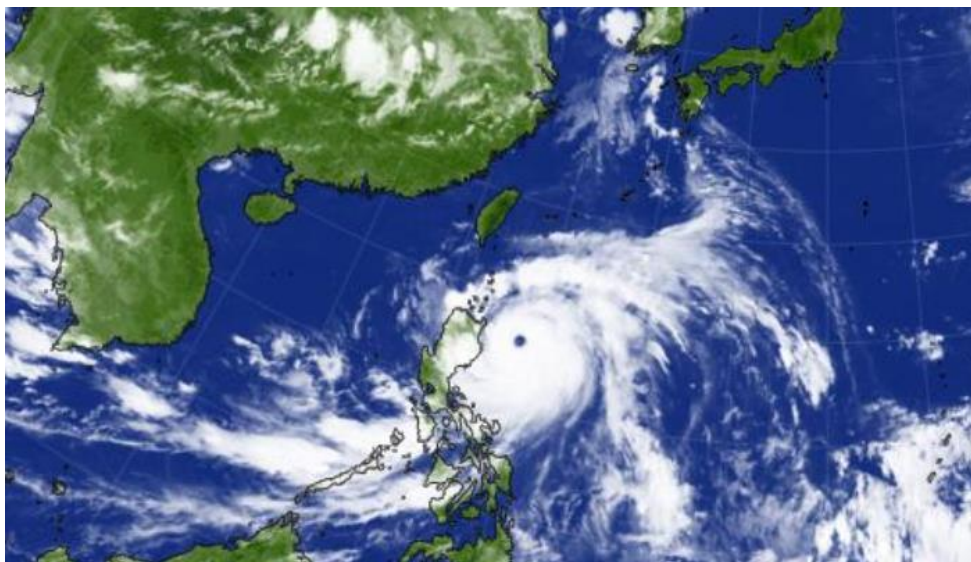
宁波市 2023 年梅雨量等值线图

3、台风雨

(1) 202305 号 (杜苏芮)



“杜苏芮”台风移动路径图

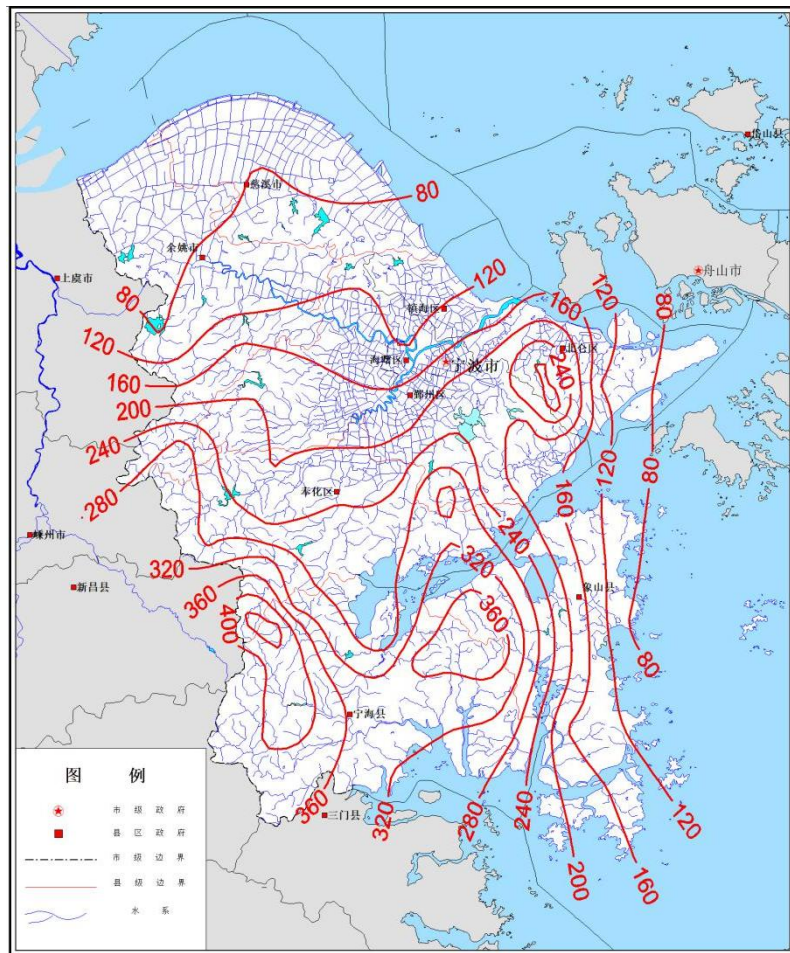


“杜苏芮”影响期间云图

“杜苏芮”台风于7月21日8时在菲律宾以东洋面生成，24日8时加强为强台风级，20时加强为超强台风级，台风中心距象山石浦

约 1570 公里，移向西北，逐渐向台湾南部沿海靠近。27 日进入南海东北部，28 日上午在福建晋江市沿海登陆。登陆后继续向西北方向移动，强度逐渐减弱，至 29 日 8 时抵达安徽省安庆市境内，强度减为热带低压。

受台风“杜苏芮”影响，我市自 7 月 26 日 20 时开始降雨，至 30 日 08 时全市面平均雨量为 207 毫米，降雨主要集中在南部，其中面雨量最大宁海县 353 毫米，次大奉化区 262 毫米，最小为慈溪市 75 毫米。最大单点为宁海县温泉站 467 毫米。



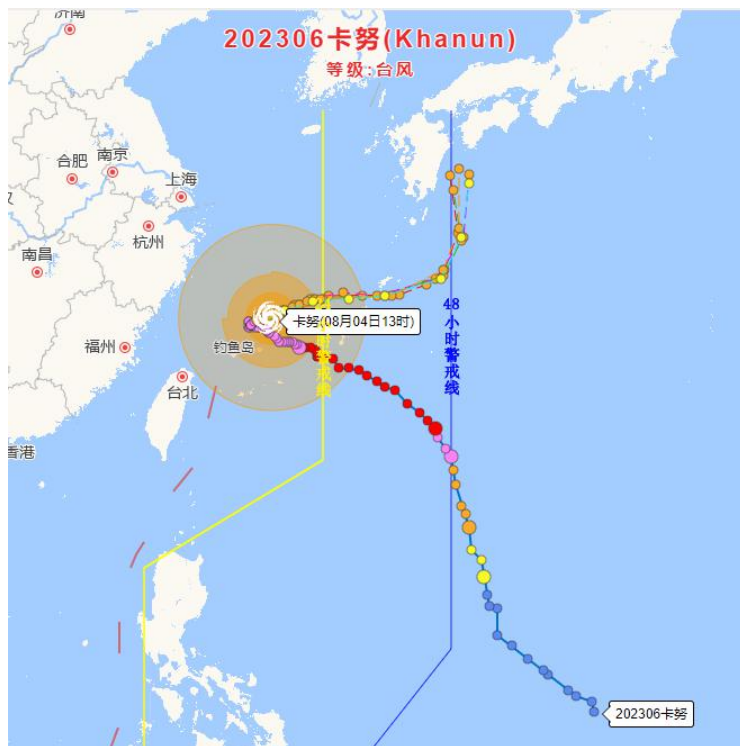
“杜苏芮”台风过程雨量等值线图

期间，32 座大中型水库增蓄 2.08 亿立方米，6 座大型水库增蓄

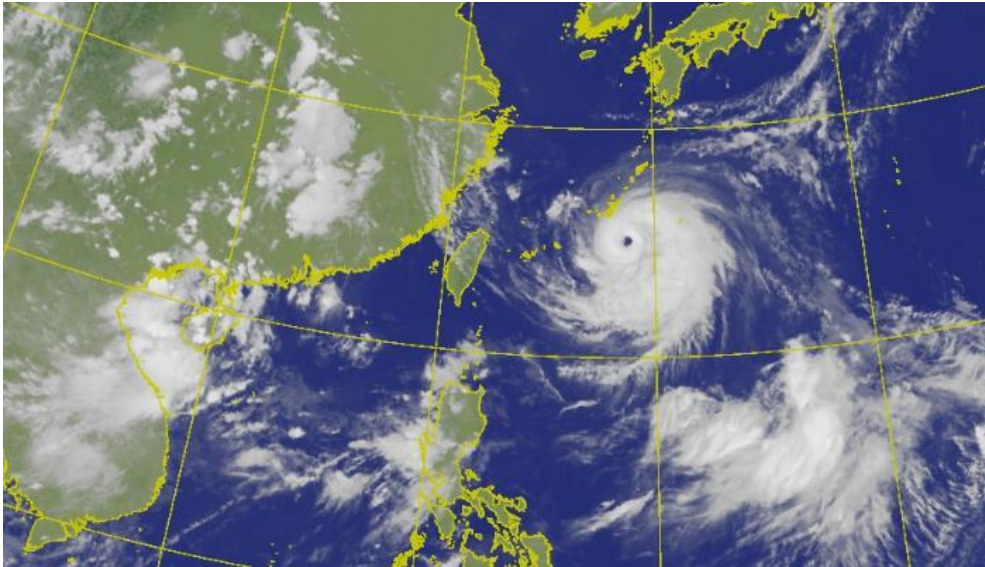


1.14 亿立方米。32 座大中型水库共有 4 座水库超过汛控水位，分别是分别是力洋水库、皎口水库、胡陈港水库、黄坛水库，小型水库共有 103 座水库超过汛控水位，主要分布在宁海、奉化、余姚、海曙、鄞州、北仑及象山。19 条市级以上河道共有 1 条超警戒，无超保证，即奉化江北渡段超警戒 0.98 米。受上游洪水和沿江硇闸排水影响，除北渡站最高潮位 3.38 米、超警戒 0.98 米外，其他潮位站最高水(潮)位均在警戒以下。

(2) 202306 号(卡努)



“卡努”台风移动路径



“卡努”影响期间云图

“卡努”台风于7月28日凌晨在菲律宾以东洋面生成，30日加强为台风级，31日加强为超强台风级。8月2日移入东海，后逐渐向浙江中部至福建北部一带沿海靠近，移速明显减弱。在浙江南部近海滞留至4日早晨后，转向东偏北方向移动，逐渐移出东海，趋向日本以南洋面。“卡努”台风路径多变，预报难度大。

7月31日20时至8月04日18时，全市面平均雨量为29毫米，降雨主要集中在南部，其中面雨量最大象山县45毫米，次大宁海县42毫米，最小为慈溪市6毫米。雨量最大站为宁海县大赖站87毫米。

受台风影响，全市32座水库增蓄0.11亿立方米，6座大型水库增蓄0.11亿立方米。32座大中型水库中有1座水库超过汛控水位，即黄坛水库，小型水库共有35座水库超过汛控水位，主要分布在象山、宁海、奉化及余姚。台风影响期间，全市各主要河网水位平稳。

台风影响期间，正值天文潮大潮期，加受风暴潮影响，甬江干流镇海站最高潮位2.79米，超警戒0.29米；宁波三江口最高潮位2.79

米，超警戒 0.29 米；象山港湖头渡最高潮位 3.47 米，超警戒 0.17 米；三门湾胡陈港最高潮位 4.28 米，超警戒 0.48 米。

4、强降雨

全年经历了“4.18”、“5.16~5.17”、“6.6~6.8”、“6.19~6.20”、“6.22~6.24”、“6.30”、“7.20~7.22”、“8.14”、“8.17”、“8.22”、“8.28”、“9.13~9.15”、“9.20”、“10.7”共十四场强降雨（过程雨量 20 毫米以上）。

4 月 18 日，受对流云团影响，全市面雨量为 25 毫米，降雨主要集中在南部，其中面雨量最大象山县 42 毫米，次大宁海县 28 毫米，最小为镇海区 15 毫米。

5 月 16 日~17 日，受对流云团影响，全市面平均雨量为 44 毫米，降雨主要集中在中部，其中面雨量最大鄞州区 53 毫米，次大北仑区 52 毫米，最小为慈溪市 26 毫米。

6 月 6 日~8 日，受对流云团影响，全市面雨量为 36 毫米，降雨主要集中在中部，其中面雨量最大奉化区 51 毫米，次大鄞州区 40 毫米，最小为象山县 25 毫米。

6 月 19 日~20 日，受对流云团影响，全市面雨量为 40 毫米，降雨主要集中在中部，其中面雨量最大鄞州区 74 毫米，次大市区 73 毫米，最小为宁海县 8 毫米。

6 月 22 日~24 日，受对流云团影响，全市面雨量为 55 毫米，降雨主要集中在北部，其中面雨量最大慈溪市 68 毫米，次大奉化区 66 毫米，最小为北仑区 33 毫米。

6月30日，受对流云团影响，全市面雨量为37毫米，降雨主要集中在东部，其中面雨量最大镇海区95毫米，次大北仑区93毫米，最小为奉化区13毫米。

7月20日~22日，受对流云团影响，全市面雨量为65毫米，降雨主要集中在北部，其中面雨量最大慈溪市140毫米，次大江北区99毫米，最小为象山县28毫米。

7月26日~29日，受5号“杜苏芮”台风影响，全市面平均雨量为207毫米，降雨主要集中在南部，其中面雨量最大宁海县353毫米，次大奉化区262毫米，最小为慈溪市75毫米。

7月31日~8月4日，受6号“卡努”台风影响，全市面平均雨量为29毫米，降雨主要集中在南部，其中面雨量最大象山县45毫米，最小为慈溪市6毫米。

8月14日，受对流云团影响，全市面雨量为23毫米，降雨主要集中在东部，其中面雨量最大镇海区89毫米，次大市区50毫米，最小为奉化区3毫米。

8月17日，受对流云团影响，全市面雨量为22毫米，降雨主要集中在中部，其中面雨量最大江北区55毫米，次大余姚市40毫米，最小为慈溪市2毫米。

8月22日，受对流云团影响，全市面雨量为23毫米，降雨主要集中在北部，其中面雨量最大慈溪市52毫米，次大宁海县32毫米，最小为奉化区7毫米。

8月28日，受对流云团影响，全市面雨量为50毫米，降雨主要

集中在中部，其中面雨量最大海曙区 104 毫米，次大北仑区 88 毫米，最小为象山县 8 毫米。

9 月 13 日~15 日，受对流云团影响，全市面雨量为 23 毫米，降雨主要集中在北部，其中面雨量最大余姚市 53 毫米，次大慈溪市 40 毫米，最小为象山县 1 毫米。

9 月 20 日，受对流云团影响，全市面雨量为 20 毫米，降雨主要集中在北部，其中面雨量最大慈溪市 28 毫米，次大海曙区 27 毫米，最小为象山县 11 毫米。

10 月 7 日，受对流云团影响，全市面雨量为 22 毫米，降雨主要集中在南部，其中面雨量最大象山县 47 毫米，次大宁海县 29 毫米，最小为慈溪市 7 毫米。