

2020

太湖流域及东南诸河

水情年报

Annual Report of Water Regime in Taihu Basin &  
Southeast Rivers



太湖流域管理局水文局（信息中心）

二〇二一年九月

《太湖流域及东南诸河水情年报 2020》编写组

主 编：林荷娟

副 主 编：姜桂花 童 建 王淑英 何金林 陈 升  
廖立伟 胡余忠 刘 敏

主要编写人员：姜悦美 王雪姣 吴 娟 甘月云 季海萍  
王凯燕 薛 涛 钱傲然 杜诗蕾 罗俐雅  
崔彦萍 邱 超 闵惠学 聂 源 孙 丽  
肖梦曦 陈 俊 林剑龙 李京兵 罗小瑛

参 编 单 位：江苏省水文水资源勘测局

浙江省水文管理中心

上海市水文总站

上海市防汛信息中心

福建省水文水资源勘测中心

安徽省水文局

## 编写说明

太湖流域及东南诸河包括江苏省苏南大部分地区、上海市大陆部分、浙江省、福建省（除韩江流域）、安徽省黄山及宣城的部分地区。《太湖流域及东南诸河水情年报 2020》（以下简称《年报》）是太湖流域管理局水文局（信息中心）（以下简称“太湖局水文局”）组织编制的全面反映太湖流域及东南诸河年度雨情、水情概况的报告，包括天气形势、雨情、水情、河湖库蓄变量、引排水量、引江济太、台风等情况以及水文情报预报等内容，可为水旱灾害防御及水资源管理工作提供参考。

《年报》所用资料除福建和安徽黄山雨情、太湖流域蓄水量及特殊说明为报讯资料外，其余均为整编资料。太湖流域江苏和浙江水（潮）位基面均为镇江吴淞基面，上海为佘山吴淞基面；东南诸河水（潮）位基面均为国家 85 黄海（I）（除特殊说明外）。《年报》中太湖水位指环太湖望亭（太）、洞庭西山（三）、大浦口、夹浦、小梅口 5 站水位的算术平均值，太湖流域降水量及水位的常年值为 1986—2015 年的多年平均值；水位除极值和特殊说明外，均为日均数据。本公报涉及的数据是现有设施监测统计分析成果，未包括台湾相关数据。

太湖流域及东南诸河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 9 月 30 日，安徽省为 5 月 1 日至 9 月 30 日。为便于分析，《年报》中太湖流域汛期统一采用 5 月 1 日至 9 月 30 日，东南诸河浙江省、福建省、

安徽省按照各自汛期起讫时间统计。

由于编写人员水平有限，《年报》中难免有不足之处，恳请读者多提宝贵意见，以便我们及时改进。

## 综 述

2020年，太湖流域及东南诸河北部强降水多发频发，太湖年最高水位达4.79米，太湖流域发生流域性大洪水，地区河网水位全面超警超保，部分站点水位创有实测资料以来新高，东南诸河新安江水库建库61年以来首次9孔泄洪，福建省局地出现气象干旱。主要雨情、水情特点如下：

### 1、太湖流域降雨量大，东南诸河降雨量少。

2020年，太湖流域年降水量较常年偏多27%，空间上总体呈南部大于北部，时程上7月降雨量位列历史同期第一位。浙江省年降水量接近常年，但空间分布不均明显，自西向东递减。福建省年降水量较常年偏少18%，年内分布极其不均，5月降水量最大，达223.0毫米，10月最小，仅6.0毫米。

### 2、入梅早出梅迟，梅雨期长梅雨量大。

太湖流域6月9日入梅，7月21日出梅，梅雨期42天，较常年偏多17天；梅雨量613.0毫米，为常年梅雨量的2.54倍，位列历史第三位；流域最大30日降水量位列1951年以来第二位，其中太湖区、杭嘉湖区、浙西区位列1951年以来第二位，其他分区均位列1951年以来前五位。浙江省5月29日入梅，7月18日出梅，梅雨期50天，较常年偏多28天，全省平均梅雨量为常年梅雨量的2.26倍，梅雨期持续天数、梅雨量均列历年第二位，仅次于1954年。

### 3、梅雨期发生流域性大洪水，高水位持续时间长。

入梅后受持续降水影响，太湖水位迅速上涨，太湖流域发生

流域性大洪水，7月20日涨至年最高水位4.79米，与1991年并列为1954年有实测资料以来第三高水位，至8月14日水位降至3.80米以下，太湖持续超警48天，超保9天。涨水期，太湖水位最大单日涨幅达0.16米，超过2016年洪水最大单日涨幅。

#### 4、河网水位超警范围广，多站超历史。

流域性大洪水期间，地区河网水位全面超警超保，汛期共有78个河道、闸坝站水位超警（其中55个站点水位超保），其中7月6日单日河网超警站点多达67个，占设有警戒水位站点总数的62%，超保站点多达38个，占设有保证水位站点总数的37%。杭嘉湖区嘉兴站连续53天超警、19天超保，沿江镇江（二）站潮位超历史长达5天，上海5个站点超历史。

#### 5、7月历史罕见空台，“黑格比”正面袭击影响大。

2020年，西北太平洋（含南海）共生成热带气旋23个，较常年偏少，7月无台风生成，历史罕见。汛期有2个台风登陆东南诸河区，其中第4号台风“黑格比”于8月4日在浙江温州登陆后纵穿太湖流域，滞留时间长，在大洪水退水期带来大范围强降水，造成多站水位大幅上涨，其中杭嘉湖区平湖站最大1日降水量超过300.0毫米，创历史记录；24小时面雨量平湖市接近50年一遇，缙云县约50年一遇，永康市超100年一遇。

#### 6、新安江水库首次9孔泄洪，福建省局部出现气象干旱。

受强降水影响，钱塘江、甬江发生超保洪水，新安江水库建库61年来首次9孔泄洪，年最高库水位达108.39米，创历史记录，钱塘江上游衢州站出现1998年以来最大流量。福建省雨季起

止时间均偏迟，连续性暴雨过程少，降水强度偏弱，洪水场次少，仅闽江支流富屯溪上游发生超保洪水 2 站次；汛末，福建中南部部分地区出现阶段性气象干旱。

# 目 录

<b>第一章 天气形势</b> .....	<b>1</b>
<b>第二章 雨情</b> .....	<b>3</b>
2.1 太湖流域.....	3
2.2 东南诸河.....	6
<b>第三章 水情</b> .....	<b>10</b>
3.1 太湖流域.....	10
3.2 东南诸河.....	16
<b>第四章 水量</b> .....	<b>24</b>
4.1 太湖流域.....	24
4.2 东南诸河.....	31
<b>第五章 重要专题</b> .....	<b>35</b>
5.1 主要雨水情过程.....	35
5.2 引江济太调水.....	37
5.3 热带气旋.....	41
<b>第六章 水文情报预报</b> .....	<b>43</b>
6.1 水文情报.....	43
6.2 水文预报.....	44
6.3 工作亮点.....	47



## 第一章 天气形势

1月，北半球极涡呈偶极型分布，东亚大槽位置较常年同期偏东偏北，强度偏弱。

2月，北半球极涡呈偶极型分布且较常年同期明显偏强，欧亚地区中高纬环流呈3波型，环流呈纬向型，经向度较小。西太平洋副热带高压较常年偏强；下旬南支槽趋于活跃。

3月，极涡呈单极偏心亚洲分布，强度偏强；中高纬环流呈3波型，东亚槽偏浅；西太平洋副热带高压偏强，南支槽强度与常年平均相当。

4月，大气环流呈单极型分布，中高纬环流呈3波型，西太平洋副热带高压强度与常年相当，南支槽较常年偏弱。

5月，北半球中高纬完成从冬季3波型向夏季4波型的转换，南海夏季风在第四候爆发。极涡呈单极偏心型分布，偏向北美一侧，强度略弱，西太平洋副热带高压强度较常年偏强，南支槽较常年偏弱。

6月，极涡偏强，呈单极型分布，偏向东半球一侧；中高纬环流呈多波型，冷空气活动频繁；西太平洋副热带高压强度较常年偏强，面积偏大。

7月，极涡分裂为多个中心呈绕极分布，较常年同期均偏强；西太平洋副热带高压较常年同期强度偏强，位置偏西偏南，副热带高压主体中上旬稳定位于长江中下游及以南地区，下旬明显西伸北抬，并南北摆动。

8月，北半球极涡呈偶极型分布且较常年同期强度偏弱，欧

亚地区中高纬环流较为平直，环流呈纬向型，经向度较小。西太平洋副热带高压较常年偏西偏强。

9月，北半球极涡呈单极型，中高纬地区西风带呈4波型分布，西太平洋副热带高压呈东西向带状分布，较常年位置偏东偏南。

10月，极涡呈偶极型，强度与常年平均相近；西太平洋副热带高压在 $130^{\circ}$  E附近断裂成东西两环，整体而言其强度相比常年平均明显偏强，东段位置显著偏东偏北；月内副热带高压经历了东退减弱又再次西进的过程。

11月，北半球极涡呈偶极分布，环流呈3波型，东亚大槽偏弱，南支槽偏弱，西太平洋副热带高压偏西偏强。

12月，北半球极涡呈偶极分布，环流呈3波型，欧亚中高纬度环流经向度大，东亚大槽偏强，南支槽偏弱。

## 第二章 雨情

### 2.1 太湖流域

2020年，太湖流域年降水量1549.1毫米，较常年偏多27%，位列1951年以来第五位。全年降水空间分布总体呈南部大于北部。与常年相比，各水利分区降水量均偏多，偏多幅度为23%~35%，其中浦东浦西区偏多幅度最大。太湖流域及各水利分区年降水量与多年平均对比见图2-1。

汛前（1—4月），太湖流域雨日62天，降水量366.4毫米，较常年同期偏多9%。从时程分配上看，1月和3月降水量较常年偏多，2月和4月较常年偏少。其中，1月偏多119%，位列1951年以来同期第二位，3月偏多11%；2月、4月分别偏少20%和48%。从空间分布上看，总体呈南部大于北部。各水利分区中降水量最大的为浙西区468.2毫米，最小为武澄锡虞区257.9毫米，其余分区降水量在300.5~447.9毫米之间。单站累计降水量超过500.0毫米的站点有17个，最大点降水量为浙西区坟岱站580.5毫米。与常年同期相比，湖西区基本持平，武澄锡虞区偏少8%，其余分区均偏多，偏多幅度为4%~20%，其中杭嘉湖区偏多幅度最大。

汛期（5—9月），太湖流域雨日114天，降水量1055.8毫米，较常年同期偏多46%，位列1951年以来第四位。从时程分配上看，6月、7月和9月降水量较常年偏多，5月、8月较常年偏少。其中，6月偏多66%，位列1951年以来第四位，7月偏

多 126%，位列 1951 年以来第一位，9 月偏多 59%；5 月、8 月分别偏少 9%、34%。从空间分布上看，总体呈南部大于北部。各水利分区中降水量最大的为浙西区 1159.1 毫米，其次为浦东浦西区 1103.5 毫米，最小为湖西区 965.4 毫米，其余分区降水量在 1004.3~1085.4 毫米之间。单站累计降水量超过 1300.0 毫米的站点有 13 个，最大点降水量为浦东浦西区马家宅站 1445.0 毫米。与常年同期相比，各水利分区降水量均偏多，偏多幅度为 35%~59%，其中浦东浦西区偏多幅度最大。

太湖流域 6 月 9 日入梅，较常年偏早 4 天；7 月 21 日出梅，较常年偏晚 13 天；梅雨期 42 天，较常年偏多 17 天。梅雨期均为雨日，梅雨量 613.0 毫米，较常年梅雨量偏多 154%，位列 1954 年以来第三位。梅雨空间分布总体呈西北部略大于东南部，各水利分区中梅雨量最大的为武澄锡虞区 684.8 毫米，其次为浙西区 668.4 毫米，其余分区梅雨量在 504.1~665.1 毫米之间；各分区梅雨量均较常年梅雨量偏多，偏多幅度为 119%~182%，其中太湖区偏多幅度最大。单站累计降水量超过 800.0 毫米的站点有 15 个，最大点降水量为湖西区杨省庄站，达 1023.0 毫米。

汛后（10—12 月），太湖流域雨日 37 天，降水量 126.9 毫米，较常年同期偏少 20%。从时程分配上看，10 月、12 月降水量较常年降水量分别偏少 10%、63%，11 月与常年基本持平。从空间分布上看，总体呈北部大于南部。各水利分区中降水量最大的为湖西区 170.3 毫米，其次为武澄锡虞区 144.1 毫米，最小为杭嘉湖区 88.9 毫米，其余分区降水量在 98.5~130.2 毫米

之间。单站累计降水量超过 200.0 毫米的站点有 14 个，最大点降水量为湖西区的深溪芥站 226.8 毫米。与常年同期相比，各水利分区中，湖西区和武澄锡虞区降水量分别偏多 18%和 6%，其余分区均偏少，偏少幅度为 12%~48%，其中杭嘉湖区偏少幅度最大。

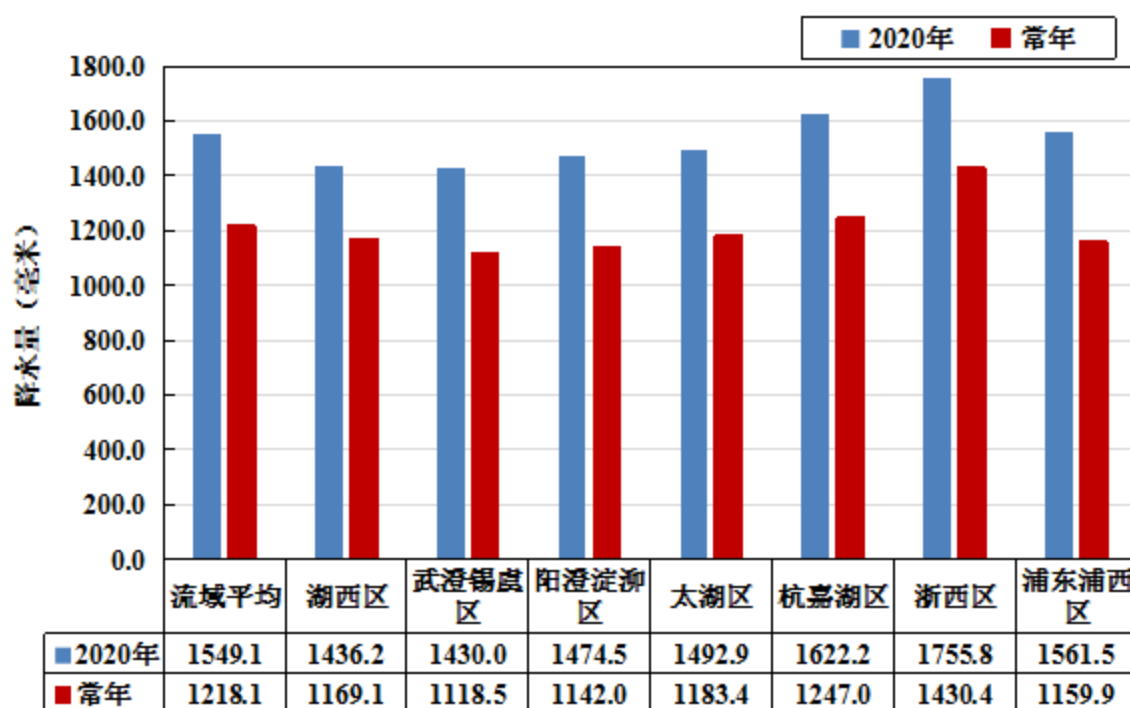


图2-1 太湖流域及各水利分区年降水量与多年平均对比

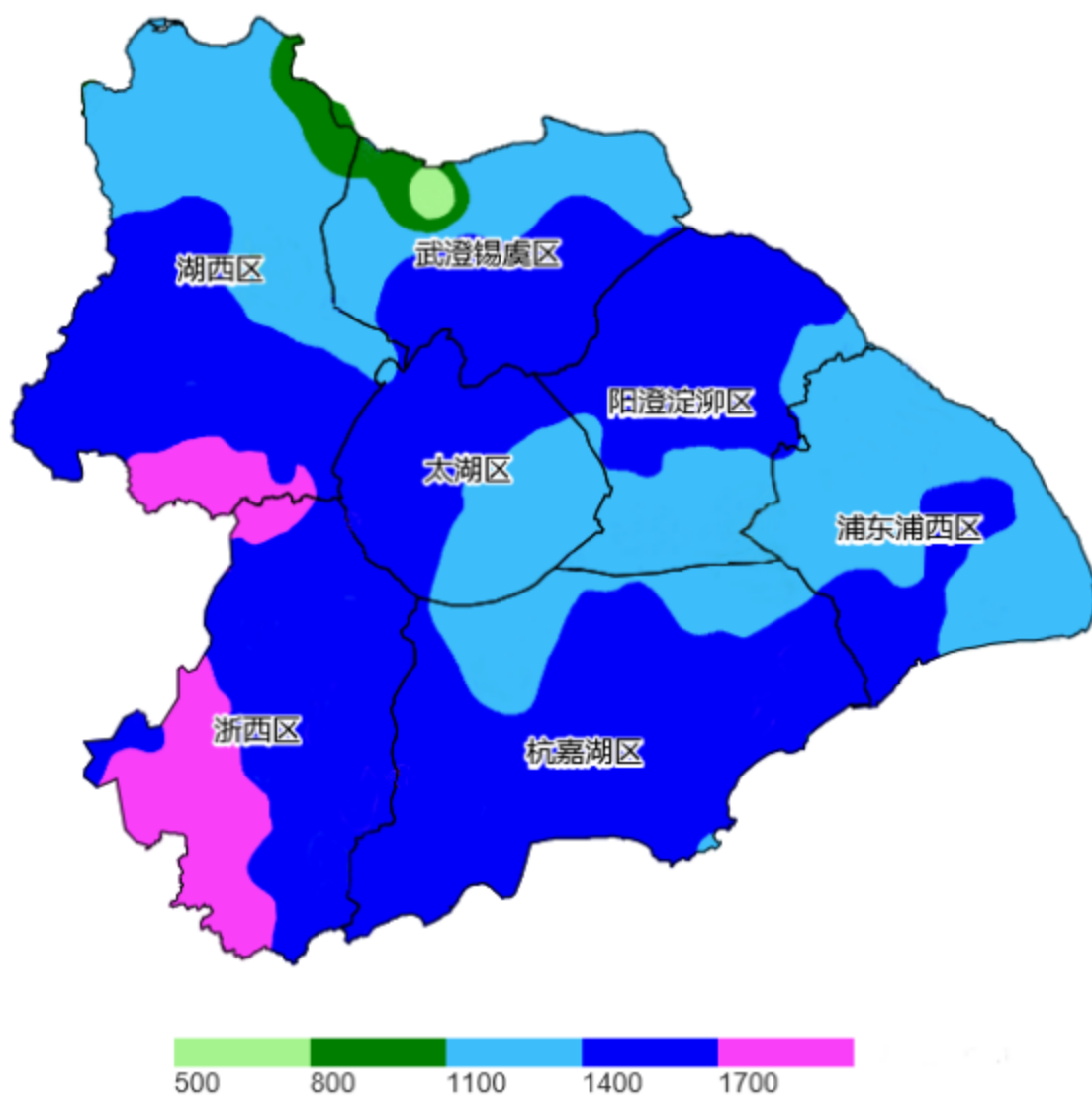


图2-2 太湖流域年降水量等值面图（单位：毫米）

## 2.2 东南诸河

### 1、浙江省

浙江省年降水量 1701.0 毫米，较常年同期偏多 5%。与常年同期相比，杭州、绍兴、金华、衢州和舟山偏多 11%~30%，宁波、温州、台州和丽水偏少 1%~23%。

汛前（1月1日至4月14日）降水量 436.8 毫米，较常年同期偏多 15%。与常年同期相比，杭州、宁波、绍兴和舟山等地

偏多 26%~34%，温州、金华、衢州、台州和丽水等地偏多 2%~10%。

汛期（4月15日至10月15日）降水量 1185.9 毫米，较常年同期偏多 7%。梅汛期（4月15日至7月15日），降水量 758.0 毫米，较常年同期偏多 22%；台汛期（7月16日至10月15日），降水量 427.9 毫米，较常年同期偏少 12%。

浙江省 5 月 29 日入梅，较常年偏早 16 天，7 月 18 日出梅，较常年偏迟 12 天，梅雨期 50 天，较常年偏长 28 天。梅雨期共有 9 轮强降水过程，梅雨量 573.1 毫米，较常年偏多 126%，降水空间分布不均，其中杭州、衢州、绍兴和舟山偏多 147%~193%，金华、丽水、宁波、台州和温州偏多 55%~123%。

汛后（10月16日至12月31日）降水量 78.3 毫米，较常年同期偏少 43%。与常年同期相比，各市降水量均偏少，其中宁波、温州、舟山、台州和丽水偏少 45%~58%，杭州、绍兴、金华和衢州偏少 26%~39%。

## 2、福建省

福建省年降水量 1347.0 毫米，较常年偏少 18%。与常年同期相比，南平市偏多 3%，三明、龙岩、福州、莆田四市偏少 8%~22%，宁德、漳州、泉州、厦门四市偏少 27%~42%。降水空间分布总体呈西北多东南少，其中南平市降水量最多，达 1775.0 毫米，厦门市降水量最少，为 810.0 毫米。时程分配上，5 月降水量最大，达 223.0 毫米，10 月最小，仅 6.0 毫米；3、9 月较常年偏多 37%~10%，其余月份偏少 4%~89%。

汛前（1—3 月）降水量 349.0 毫米，较常年同期偏多 16%。

与常年同期相比，南平市偏多 38%，福州、三明、宁德三市偏多 17%~29%，莆田、龙岩两市偏多 3%，泉州、漳州、厦门三市偏少 9%~26%。

汛期（4—9月）降水量 951.0 毫米，较常年同期偏少 20%。其中南平市偏多 1%，三明、龙岩、福州、莆田四市偏少 10%~22%，漳州、泉州、宁德、厦门四市偏少 27%~44%。雨季自 5 月 6 日开始，7 月 10 日结束，历时 66 天，起止均较常年偏晚。雨季降水偏弱，降水量 471.0 毫米，较常年同期偏少 11%；多以单日暴雨过程为主，且多呈分散性，仅出现 2 场连续性暴雨过程。

汛后（10—12月）降水量 47.0 毫米，较常年同期偏少 67%。九地市偏少 63%~79%。

### 3、安徽省黄山市

安徽省黄山市年降水量 2492.0 毫米，较常年同期偏多 36%。梅雨期长达 60 天，为历史罕见。主汛期暴雨多，降水空间分布不均匀。休宁县南部和黄山风景区降水量较大，超过 3400.0 毫米，其中休宁县阳台站降水量最大，达 3529.0 毫米；黄山风景区光明顶站、休宁县四门站年降水量较大，达 3500.0 毫米、3465.0 毫米，而黄山北部降水量较小，在 1900.0 毫米左右。

汛前（1—4月）降水量 582.5 毫米，较常年同期偏多 2%。降水空间分布较均匀，强降水不多。1 月降水较常年同期偏多，2、3 月降水与常年同期基本持平，4 月降水较常年同期偏少 5 成半。

汛期（5—9月）降水量 1784.3 毫米，较常年同期偏多 67%。其中主汛期 6、7 月降水量均较常年同期明显偏多，6 月降水量



527.2 毫米，较常年同期偏多 43%；7 月降水量 734.2 毫米，为常年的 3.3 倍；9 月降水量 250.4 毫米，为常年的 3.0 倍。5、8 月降水量较常年同期偏少 7%、63%。

汛后(10—12 月)降水量 125.2 毫米，较常年同期偏少 36%，无强降水，多为小到中雨。

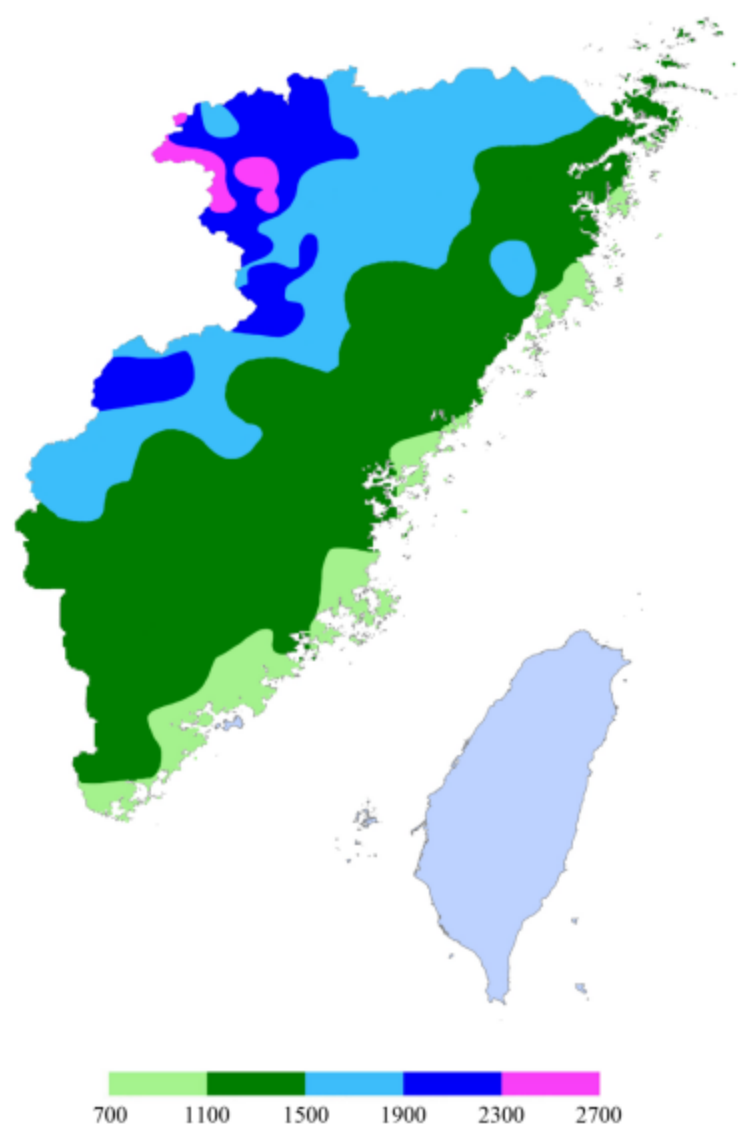


图2-3 太湖流域年降水量等值面图(单位:毫米)

## 第三章 水情

### 3.1 太湖流域

#### 3.1.1 太湖水位

2020年，太湖年初水位3.14米，年末水位2.98米。年平均水位3.40米，较常年偏高0.19米；年最高水位4.79米（首次7月20日23时20分），超警（3.80米）0.99米，超保（4.65米）0.14米，较多年平均年最高水位偏高0.93米，与1991年并列为有实测资料以来第三高水位，低于1999年历史最高水位（4.97米）0.18米；年最低水位2.94米（首次5月23日23时40分），未低于太湖旱限水位（2.80米）。

入汛时，太湖水位3.09米，受降水偏少影响，太湖水位缓慢下降，5月23日23时40分首次出现年最低水位2.94米（低于调水限制水位0.06米），之后流域降水逐渐增多，太湖水位缓慢上涨，至入梅日涨至3.16米。6月9日入梅后，受持续降水影响，太湖水位快速上涨，6月28日8时涨至警戒水位3.80米，太湖发生2020年第1号洪水；7月7日0时10分，太湖水位涨至4.20米并继续上涨，流域发生较大洪水；7月15日6时40分，太湖水位涨至4.50米并继续上涨，流域发生大洪水；7月17日3时10分，太湖水位涨至4.65米，太湖流域继1954、1991、1999和2016年后第五次发生超标洪水；随后太湖水位继续上涨，至7月20日23时20分首次涨至年最高水位4.79米，期间单日最大涨幅达0.16米（7月6日）。7月21日出梅后，从当日9时起太湖水位4.79米维持了8小时，之后缓慢回落。

其后，受高温少雨影响，太湖水位持续下降，7月25日21时30分降至4.65米以下，7月29日12时40分降至4.50米以下，8月4日22时30分降至4.20米以下，8月14日7时10分降至警戒水位以下，期间单日最大降幅0.06米（7月31日和8月2日）。流域性大洪水退水期间，8月4—5日，流域下游地区虽遭遇2020年第4号台风“黑格比”，但未对太湖退水产生明显影响。汛末，9月14—18日，流域受强降水影响，太湖水位有小幅上涨，但未超警。

全年，太湖水位有124天高于防洪控制水位，主要集中在4月、6至8月；有120天低于调水限制水位，主要集中在1月、3月、11至12月。全年太湖水位超警48天，超保9天，4.00米以上长达34天，均位于汛期。2020年太湖日均水位过程线见图3-1。

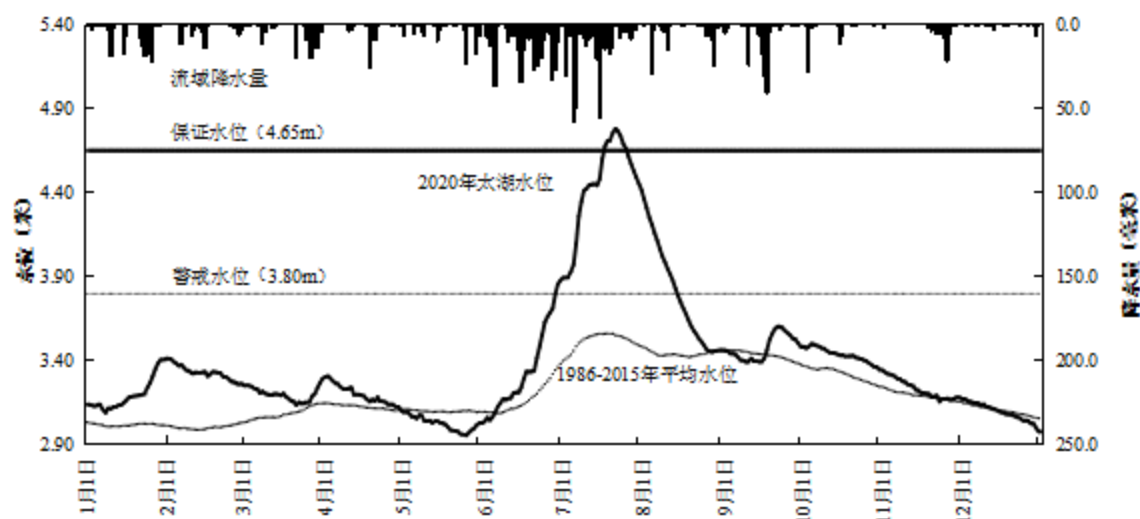


图3-1 2020年太湖日均水位过程线

### 3.1.2 河网水位

#### 1、地区河网水位

地区河网水位变化趋势与太湖水位较为相似，涨幅与各分区降水相关。入梅后，受连续降水影响，地区河网水位迅速上涨，普遍超警，北部河网、运河沿线及杭嘉湖区和长兴平原多站超保，并在梅雨期达到全年最高水位，部分站点水位屡创历史新高；出梅后，受高温少雨影响，河网水位持续下降；8月中旬以后，河网水位基本平稳；9月中旬，受强降水影响，河网水位有小幅上涨。

湖西区梅雨期有一次较大洪水涨落过程，代表站水位全年多次超警。其中王母观、溧阳（二）、常州（三）3个地区代表站均于7月17日出现全年最高水位，分别为5.67米、5.54米、5.25米；坊前站于7月20日出现全年最高水位5.22米。

武澄锡虞区梅雨期有一次较大洪水涨落过程，代表站水位全年多次超警。其中无锡（大）、青阳、陈墅3个地区代表站均于7月20日出现全年最高水位，分别为5.05米、4.98米、4.80米。

阳澄淀泖区梅雨期有一次较大洪水涨落过程，各代表站中，苏州（枫桥）站于7月6日出现全年最高水位4.72米，湘城、陈墓站均于7月7日出现全年最高水位，分别为4.10米、4.07米。

浙西区梅雨期有一次明显的洪水过程，各代表站中，瓶窑站于7月6日出现全年最高水位8.73米，港口、杭长桥站均于7月7日出现全年最高水位，分别为7.06米、5.46米。

杭嘉湖区主要洪水过程集中在梅雨期，代表站水位全年多次超警。其中新市站于7月7日出现全年最高水位4.38米，嘉

兴、乌镇站均于7月16日出现全年最高水位，分别为4.11米、4.27米。

浦东浦西区沿杭州湾、黄浦江上游及支流、省市边界、水利控制片代表站最高潮（水）位在近十年中属偏高，共有5个河道站水位超历史。各代表站中，嘉定南门于7月7日出现全年最高水位3.63米，青浦南门于7月16日出现全年最高水位3.36米。

流域内地区河网代表站日均水位过程线见图3-2~3-7。

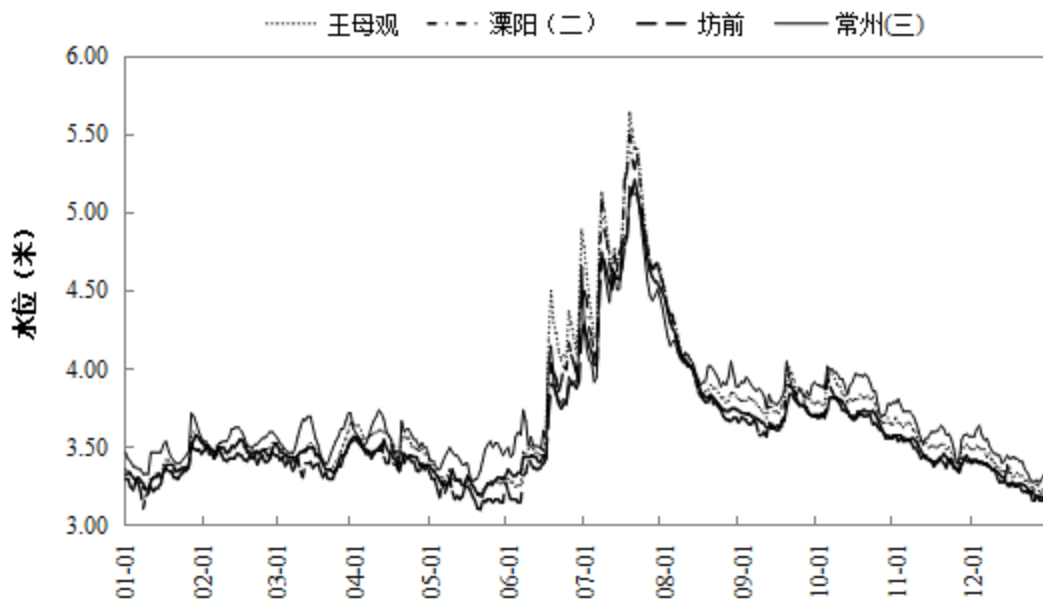


图3-2 湖西区河网代表站日均水位过程线

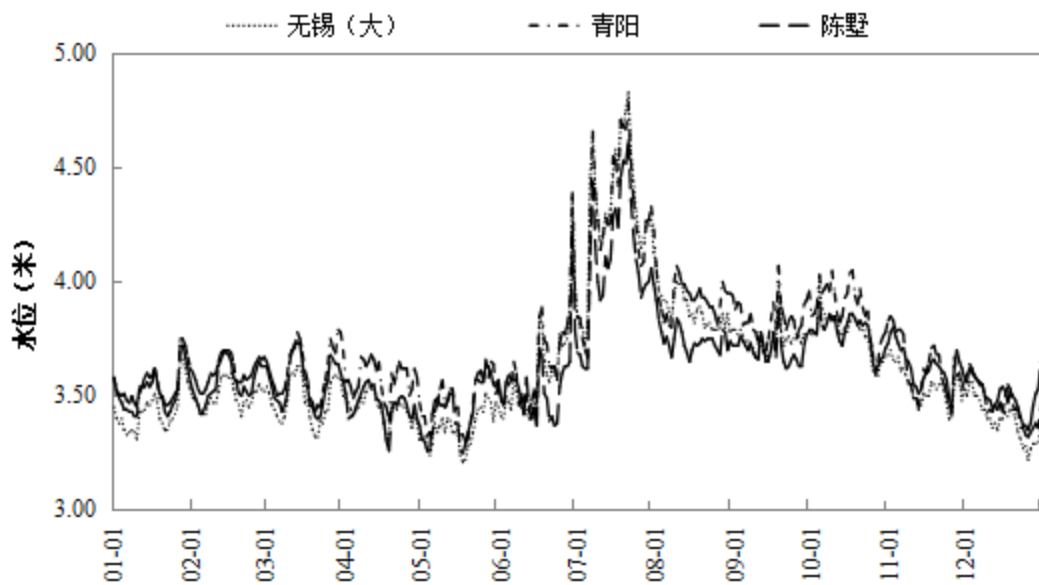


图3-3 武澄锡虞区河网代表站日均水位过程线



图3-4 阳澄淀泖区河网代表站日均水位过程线

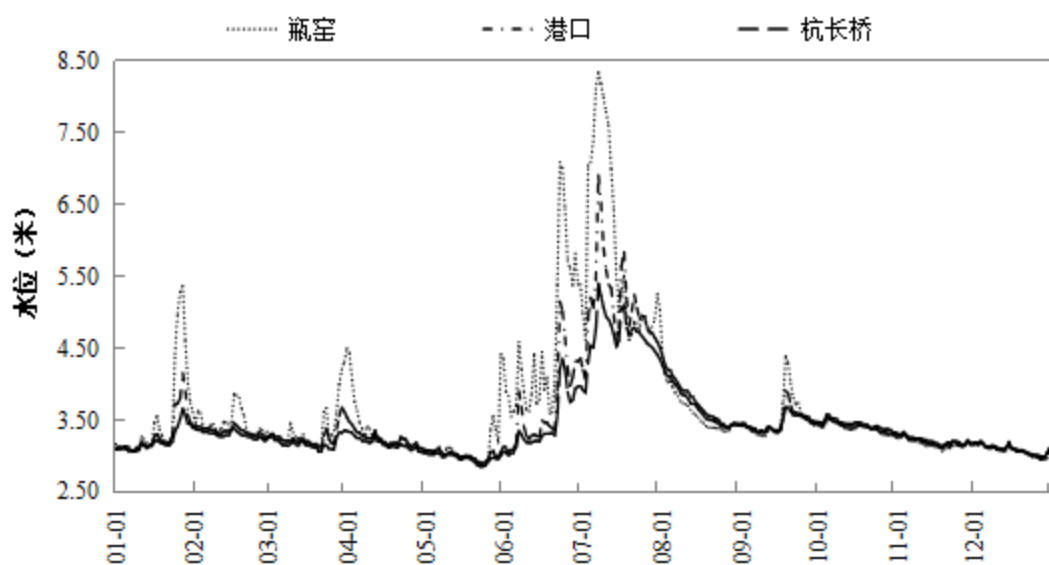


图3-5 浙西区河网代表站日均水位过程线

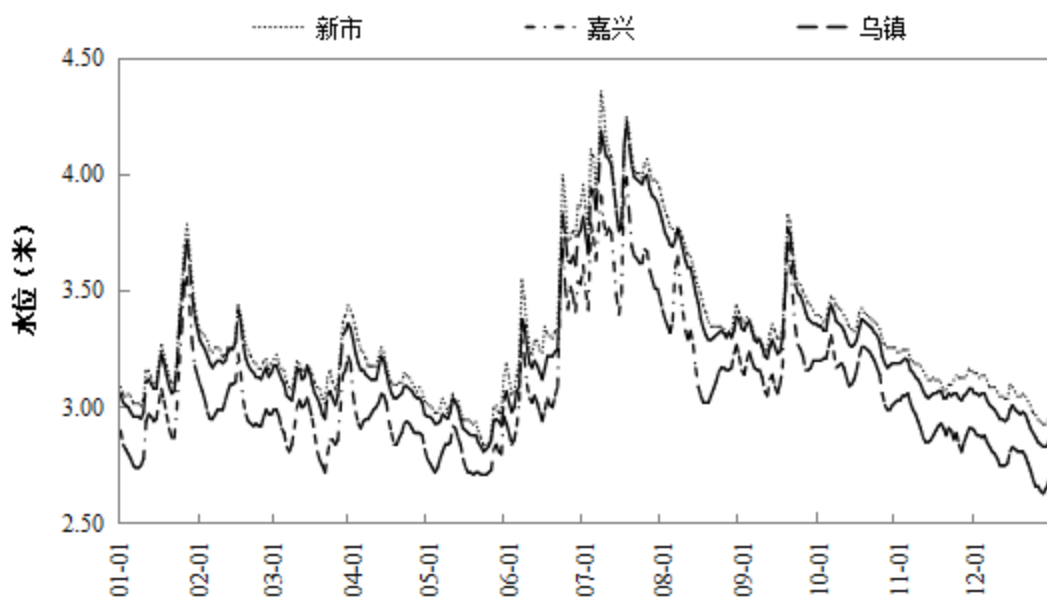


图3-6 杭嘉湖区河网代表站日均水位过程线

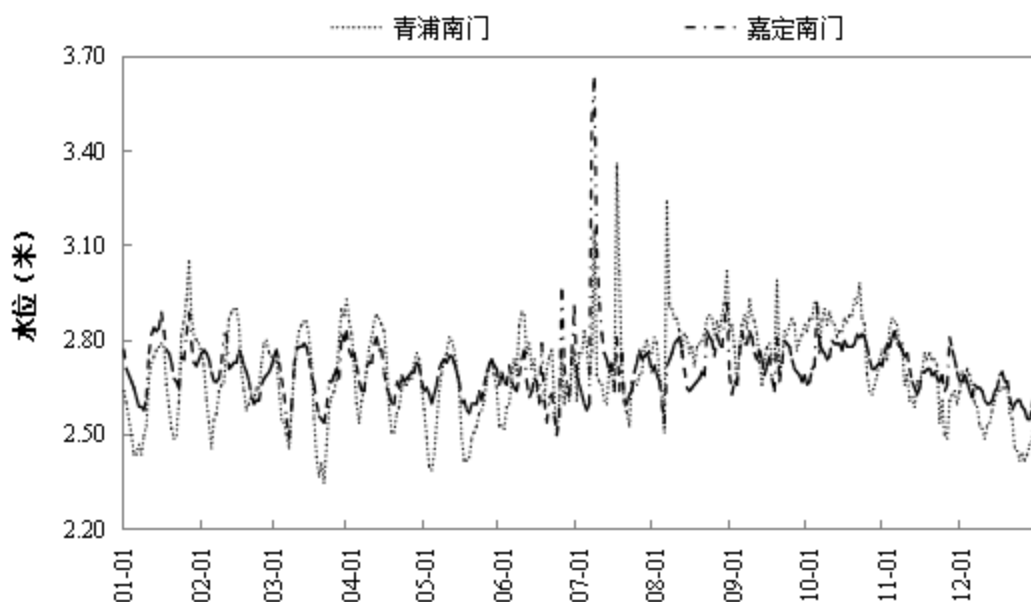


图3-7 浦东浦西区河网代表站日均水位过程线

## 2、潮位

太湖流域汛期沿长江、黄浦江潮位普遍偏高，尤其在长江2号洪水期间，恰逢农历天文大潮下游潮位顶托，湖西区的镇江（二）站于7月21日7时30分涨至全年最高潮位8.77米，超历史0.03米（1996年，8.74米），超警历时长达66天，超保4天。

## 3.2 东南诸河

浙江省受超长梅雨和第4号台风“黑格比”较强降水等影响，钱塘江、甬江、椒江等主要江河出现超警或超保洪水，其中钱塘江中上游衢州站出现1998年以来最大流量，新安江水库建库61年来首次开9孔泄洪，最高库水位突破历史极值。第4号台风“黑格比”期间，椒江出现2020年首场（也是唯一一场）编号洪水。



福建省共 11 条河流发生超警洪水 31 站次（2019 年 150 站次），其中富屯溪邵武站、洋口站发生超保洪水。水口水库年最大入库流量 13400 立方米每秒。

安徽省黄山市汛期出现多次洪水，7 月 7 日发生的洪水等级最高，扬之水、练江、横江、新安江等流域相继发生大洪水，其中练江洪水重现期达 50 年，其它流域洪水多为 20 年~30 年一遇。

### 3.2.1 主要江河水位

#### 1、钱塘江

汛期，钱塘江主要发生 5 场超警以上洪水过程：中上游干流发生 3 场超警洪水，其中 2 场为编号洪水，新安江水库出现建库 61 年来最大洪水；支流浦阳江发生 2 场编号洪水，支流分水江、金华江各发生 1 场超警洪水；中下游干流发生 1 场超警洪水。

（1）中上游干流。常山站年最高水位 84.80 米（超保 0.80 米），实测最大流量 4900 立方米每秒；衢州站年最高水位 63.55 米（超警 2.35 米），实测最大流量 6650 立方米每秒；兰溪站年最高水位 30.03 米（超警 2.03 米，低于保证水位 0.97 米），实测最大流量 10900 立方米每秒。汛期，中上游干流发生 3 场超警洪水，其中 2 场为编号洪水。

① 梅雨期第 2 轮降水期间，开化站 6 月 3 日 6 时 30 分出现洪峰水位 123.56 米（超警 0.16 米），实测最大流量 1000 立方米每秒；常山站 3 日 11 时 38 分出现洪峰水位 83.27 米（超

警 1.27 米)，实测最大流量 3080 立方米每秒；衢州站 3 日 18 时出现洪峰水位 61.21 米（超警 0.01 米），实测最大流量 3710 立方米每秒；兰溪站 4 日 14 时 40 分出现洪峰水位 27.86 米（低于警戒水位 0.14 米），实测最大流量 6830 立方米每秒。

② 梅雨期第 6 轮降水期间，中上游发生 2020 年第 1 号洪水。常山站 6 月 30 日 16 时 20 分出现洪峰水位 84.42 米（超保 0.42 米），实测最大流量 4470 立方米每秒；衢州站 30 日 23 时出现洪峰水位 63.05 米（超警 1.85 米），实测最大流量 5960 立方米每秒；兰溪站 7 月 1 日 2 时出现最高水位 30.03 米（超警 2.03 米），实测最大流量 10900 立方米每秒。

③ 梅雨期第 8 轮降水期间，中上游发生 2020 年第 2 号洪水，新安江水库出现建库 61 年来最大洪水。常山站 7 月 9 日 8 时水位 84.80 米（超保 0.80 米），实测最大流量 4900 立方米每秒；衢州站 9 日 14 时出现洪峰水位 63.55 米（超警 2.35 米），实测最大流量 6650 立方米每秒，为 1998 年以来最大流量；兰溪站 9 日 22 时出现洪峰水位 28.96 米（超警 0.96 米），9 日 17 时实测最大流量 8260 立方米每秒；新安江水库 8 日 9 时起开 9 孔泄洪，为建库 61 年来首次，最大出库流量 7690 立方米每秒，库水位 7 月 8 日 9 时达 108.39 米，超历史极值。

（2）支流金华江。金华站年最高水位 35.78 米（超警 0.28 米），实测最大流量 3680 立方米每秒。

汛期，金华江发生 1 场超警洪水：第 4 号台风“黑格比”影响期间，金华站 8 月 5 日 7 时 40 分出现洪峰水位 35.78 米（超警 0.28 米），实测最大流量 3680 立方米每秒。

(3)支流分水江。分水江站年最高水位 25.03 米(超保 0.53 米)，实测最大流量 4730 立方米每秒。

分水江发生 1 场超警洪水：梅雨期第 8 轮降水期间，分水江站 7 月 6 日 18 时出现洪峰水位 23.67 米（超警 0.67 米），实测最大流量 3890 立方米每秒；7 日 12 时再次出现洪峰水位 25.03 米（超保 0.53 米）（列 2003 年迁站以来第二高），实测最大流量 4730 立方米每秒（列 2003 年迁站以来第三大）。

(4)支流浦阳江。诸暨站年最高水位 11.30 米（超警 0.66 米），实测最大流量 871 立方米每秒。

汛期，浦阳江发生 2 场超警洪水，均为编号洪水：梅雨期第 4 轮降水期间，浦阳江发生 2020 年第 1 号洪水，诸暨站 6 月 21 日 2 时 30 分出现最高水位 11.30 米（超警 0.66 米），实测最大流量 871 立方米每秒。梅雨期第 8 轮降水期间，浦阳江发生 2020 年第 2 号洪水，诸暨站 7 月 8 日 2 时出现洪峰水位 10.76 米（超警 0.12 米）。

(5)中下游干流。汛期，中下游干流发生 1 场超警洪水，闻家堰站年最高水位 7.66 米（超警 0.36 米）。

梅雨期第 6 轮降水期间，钱塘江中上游发生 2020 年第 1 号洪水，之江站实测最大流量 11800 立方米每秒。梅雨期第 8 轮降水期间，钱塘江发生 2020 年第 2 号洪水，之江站实测最大流量 18700 立方米每秒（列 2012 年流量资料整编以来实测最大），闻家堰站 7 月 9 日 7 时出现年最高水位 7.66 米(超警 0.36 米)。

(6)支流曹娥江。汛期，钱塘江支流曹娥江水情总体平稳，嵊州站水位未超警。嵊州站 6 月 30 日 7 时出现年最高水位 15.70

米（低于警戒水位 0.40 米），实测最大流量 2110 立方米每秒。

## 2、甬江

甬江余姚站年最高水位 2.88 米（超保 0.28 米），列历史实测第六位。汛期，甬江发生 3 场超警洪水，其中 1 场为编号洪水。

（1）梅雨期第 4 轮降水期间，甬江发生 2020 年第 1 号洪水。余姚站 6 月 22 日 3 时 30 分出现最高水位 2.88 米（超保 0.28 米），列历史实测第六位。姚江大闸 6 月 22 日 1 时出现最高水位 2.58 米（超警 0.58）。

（2）第 4 号台风“黑格比”期间，余姚站 8 月 5 日 7 时出现最高水位 2.72 米（超保 0.12 米）。姚江大闸 5 日 2 时出现最高水位 1.57 米，低于警戒水位 0.43 米。

（3）受暖湿气流和弱冷空气影响，余姚站 9 月 19 日 17 时出现最高水位 2.26 米（超警 0.16 米）。

## 3、椒江

汛期，椒江发生 1 场超警洪水：第 4 号台风“黑格比”影响期间，椒江发生 2020 年第 1 号洪水。干流上游永安溪柏枝岙站 8 月 4 日 22 时 55 分出现洪峰水位 17.85 米（超警 0.85 米），实测最大流量 4680 立方米每秒。支流始丰溪沙段站 8 月 4 日 22 时 42 分出现洪峰水位 15.18 米（超警 0.68 米），实测最大流量 1500 立方米每秒。两溪洪水汇合后，至下游河段正逢天文大潮汛，椒（灵）江干流临海站 5 日 0 时 50 分出现最高潮位 5.87 米（超警 0.17 米）。

#### 4、瓯江

汛期，瓯江干流水情总体平稳，鹤城站水位未超警。鹤城站5月30日23时出现年最高水位8.45米，实测最大流量5120立方米每秒。

第4号台风“黑格比”影响期间，瓯江支流楠溪江石柱站8月4日14时45分出现洪峰水位26.41米（超保0.21米），实测最大流量4980立方米每秒；瓯江支流好溪缙云站8月4日22时40分出现洪峰水位146.06米（超保1.26米）。

#### 5、飞云江

汛期，飞云江水情总体平稳，岔口站水位未超警。

#### 6、鳌江（浙江省）

汛期，鳌江水情总体平稳，埭头、灵溪站水位未超警。

#### 7、闽江

闽江干流未发生超警洪水；主要支流控制站仅富屯溪洋口站发生超警洪水。共计6条河流发生超警洪水18站次，超保洪水2站次。6月6日，延福门水位站出现年最高水位67.59米，低于警戒水位0.91米，相应流量13700立方米每秒；竹岐水文站年最大流量14500立方米每秒；水口水库年最大入库流量13400立方米每秒。6月7日，竹岐水文站出现年最高水位8.21米，低于警戒水位1.59米，相应流量10200立方米每秒。

闽江支流中，沙溪未发生超警洪水。6月10日，沙县水文站出现年最高水位104.10米，相应流量1430立方米每秒。富

屯溪共发生超警及以上洪水6站次，其中光泽站、邵武站发生超保洪水。7月9日，邵武水文站出现年最高水位193.04米，超警3.24米，超保0.74米，为历史实测第三大洪水；10日，洋口水文站出现年最高水位111.45米，超警2.15米，低于保证水位1.15米，相应流量6420立方米每秒。建溪干流未发生超警洪水，支流共发生超警洪水8站次。6月6日，七里街水文站出现年最高水位96.91米，低于警戒水位0.09米，相应流量6970立方米每秒。尤溪未发生超警洪水。6月8日，尤溪水文站出现年最高水位102.08米，低于警戒水位2.42米，相应流量347立方米每秒。梅溪共发生超警洪水6站次。6月1日，闽清水文站出现年最高水位17.25米，超警1.45米，低于保证水位4.05米，相应流量822立方米每秒。大樟溪未发生超警洪水。7月12日，永泰水文站出现年最高水位30.38米，低于警戒水位0.62米，相应流量1560立方米每秒。

## 8、晋江

晋江干流未发生超警洪水，仅晋江西溪支流坑仔口溪（中小河流）发生1站次超警洪水。3月5日，石砬水文站出现年最高水位7.42米，低于警戒水位0.58米，相应流量183立方米每秒。

## 9、九龙江

九龙江干流未发生超警洪水，仅西溪支流文峰溪（中小河流）发生1站次超警洪水。9月13日，西溪郑店水文站出现年最高水位6.36米，低于警戒水位1.14米，相应流量1620立方

米每秒；9月20日，北溪浦南水文站出现年最高水位5.46米，低于警戒水位3.54米，相应流量1490立方米每秒。

## 10、交溪

交溪未发生超警洪水。3月31日，交溪白塔水文站出现年最高水位23.45米，低于警戒水位2.55米，相应流量1100立方米每秒。

## 11、木兰溪

木兰溪未发生超警洪水。6月8日，濑溪水文站出现年最高水位7.72米，低于警戒水位0.68米，相应流量545立方米每秒。

### 3.2.2 潮位

#### 1、浙江省

2020年，有3个台风影响浙江省，受台风和天文大潮等因素影响，浙江省主要河口及沿海水位站年最高水位多数超警，超警幅度在0.06~0.55米之间（其中，甬江口镇海站年最高水位超警0.55米）。

#### 2、福建省

受天文大潮影响，福建省沿海潮位站共出现超警潮位157站次，超警幅度为0.20~0.94米，其中九龙江口10月18日出现超保0.02米的高潮位。

## 第四章 水量

### 4.1 太湖流域

#### 4.1.1 太湖流域蓄水量

太湖流域（太湖、河网和大中型水库）蓄水量年末较年初减少 5.466 亿立方米。其中汛初较年初减少 1.275 亿立方米，汛末较汛初增加 16.47 亿立方米，年末较汛末减少 20.66 亿立方米。

汛期，太湖流域（太湖、河网和大中型水库）蓄水量增加 16.47 亿立方米。其中河网增加 6.597 亿立方米，太湖增加 9.244 亿立方米，水库增加 0.630 亿立方米，分别占总蓄变量的 40%、56%和 4%，太湖蓄变量占比最大。

#### 1、太湖调蓄量

太湖蓄水量年末较年初减少 3.317 亿立方米。其中汛初较年初减少 0.952 亿立方米，汛末较汛初增加 9.244 亿立方米，年末较汛末减少 11.61 亿立方米。

#### 2、河网调蓄量

太湖流域河网蓄水量年末较年初减少 2.589 亿立方米。其中汛初较年初减少 1.463 亿立方米，汛末较汛初增加 6.597 亿立方米，年末较汛末减少 7.723 亿立方米。

#### 3、大型水库蓄水量

太湖流域大中型水库年末蓄水总量 4.090 亿立方米，较年初增加 0.440 亿立方米，占正常蓄水总量的 54%。其中，8 座大



型水库蓄水量年末蓄水总量 2.900 亿立方米，较年初增加 0.440 亿立方米，较常年增加 11%，占正常蓄水总量的 60%；18 座中型水库年末蓄水总量 1.190 亿立方米，占正常蓄水总量的 44%。

表4-1 太湖流域大型水库蓄水量统计表 单位：亿立方米

水库名	所在省市	年初			汛初			汛末			年末			蓄变量 全年
		蓄水量	距平 (%)	蓄水率 (%)	蓄水量	距平 (%)	蓄水率 (%)	蓄水量	距平 (%)	蓄水率 (%)	蓄水量	距平 (%)	蓄水率 (%)	
大溪水库	江苏常州	0.240	-6	39	0.250	-25	41	0.610	137	101	0.560	118	91	0.320
沙河水库	江苏常州	0.420	45	71	0.530	24	89	0.520	71	87	0.460	59	78	0.040
横山水库	江苏无锡	0.250	13	48	0.260	-27	49	0.450	67	86	0.260	15	49	0.010
青山水库	浙江杭州	0.290	-43	80	0.290	-61	82	0.280	-62	77	0.260	-48	74	-0.030
对河口水库	浙江湖州	0.380	120	59	0.550	78	85	0.560	120	87	0.380	119	58	0.000
赋石水库	浙江湖州	0.500	-10	49	0.670	-13	65	0.600	-17	59	0.580	3	57	0.080
老石坎水库	浙江湖州	0.170	-27	32	0.170	-57	32	0.330	-8	61	0.150	-36	28	-0.020
合溪水库	浙江湖州	0.210	-38	40	0.390	38	73	0.340	-2	64	0.250	-28	47	0.040
合计		2.460	-6%	51%	3.110	-15%	64%	3.690	14%	76%	2.900	11%	60%	0.440

#### 4.1.2 工程引排水量

##### 1、沿长江主要口门引排水量

沿长江主要口门是指沿长江江苏段谏壁闸（含抽水站）、九曲河闸（含抽水站）、小河新闸、魏村闸、澡港闸、定波闸、新沟河闸（包括节制闸和泵站）、白屈港枢纽（包括套闸、节制闸、抽水站）、张家港闸、十一圩港闸、浒浦闸、白茆闸、七浦闸、杨林闸、浏河闸等 15 个口门和常熟水利枢纽，其中小河新闸因拆除重建全年基本无引排水。全年沿长江总引水量为 62.73 亿立方米，总排水量为 81.66 亿立方米，排水量大于引水量。

时程上，汛前和汛后引水量大于排水量，汛期和梅雨期排水量大于引水量；沿长江口门引水量各时段相差不大，汛前、

汛期和汛后引水量分别为 21.66 亿立方米、22.85 亿立方米和 18.22 亿立方米，占全年的比例分别为 35%、36%和 29%，梅雨期引水量仅为 0.527 亿立方米，占全年的 1%；沿长江口门排水量汛后相对较少，主要集中在汛期，汛期排水量为 67.14 亿立方米，占全年的 82%，其中梅雨期为 35.68 亿立方米，占全年的 44%，汛前为 7.229 亿立方米，占全年的 9%，汛后为 7.291 亿立方米，占全年的 9%，沿长江不同时段引排水量统计见图 4-1。

空间上，湖西区引水量大于排水量，武澄锡虞区、常熟水利枢纽和阳澄淀泖区排水量大于引水量；全年各分区引水量最多的为湖西区，占沿长江口门引水总量的 50%，其次为武澄锡虞区，占 26%，最小为常熟水利枢纽，占 10%；全年各分区排水量最多的为常熟水利枢纽，占沿长江口门排水总量的 36%；其次为阳澄淀泖区，占 27%；最小为湖西区，占 11%。全年沿长江不同分区引排水量比例见图 4-2 和 4-3。

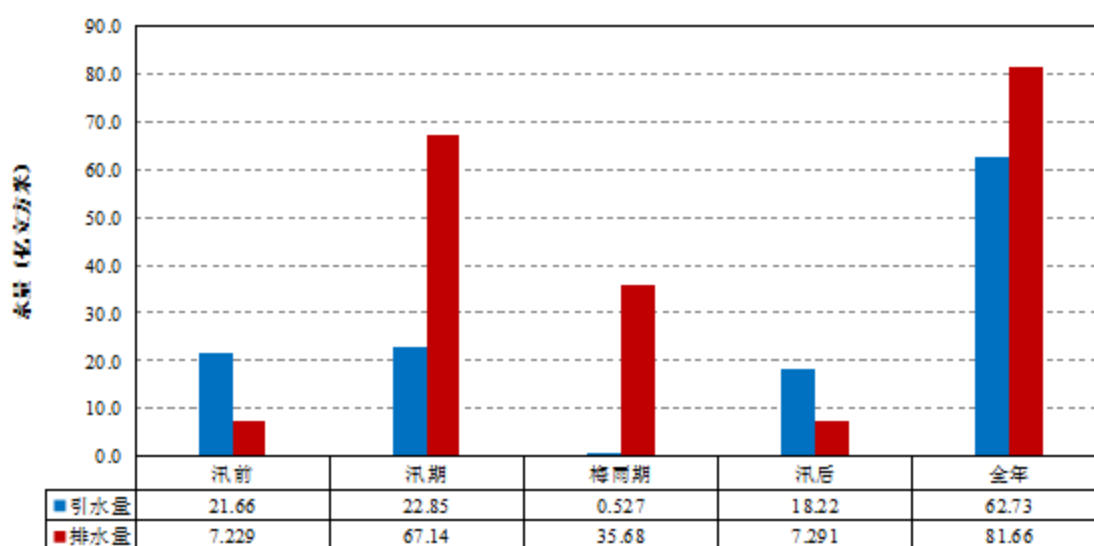


图4-1 沿长江不同时段引排水量统计

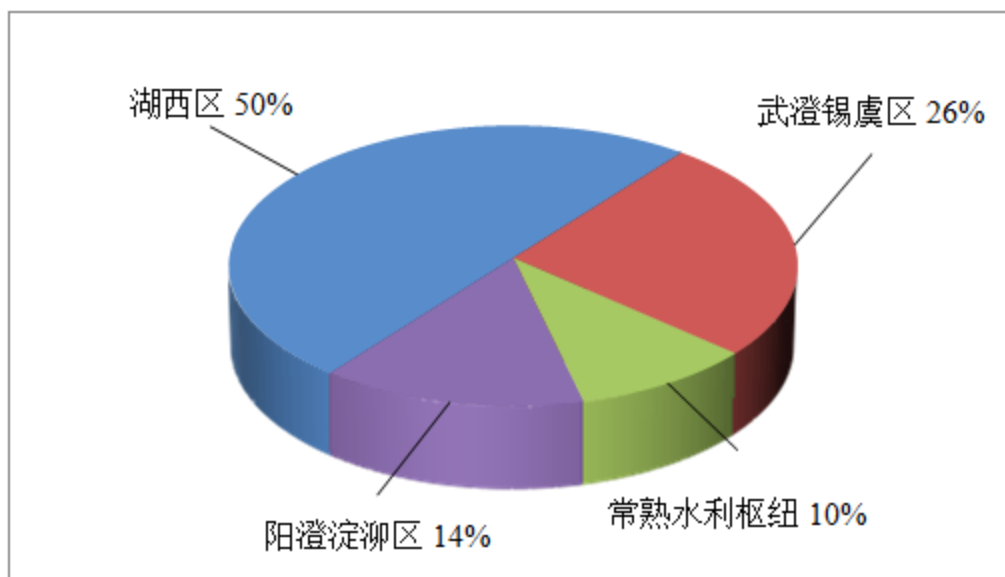


图4-2 全年沿长江不同分区引水量比例

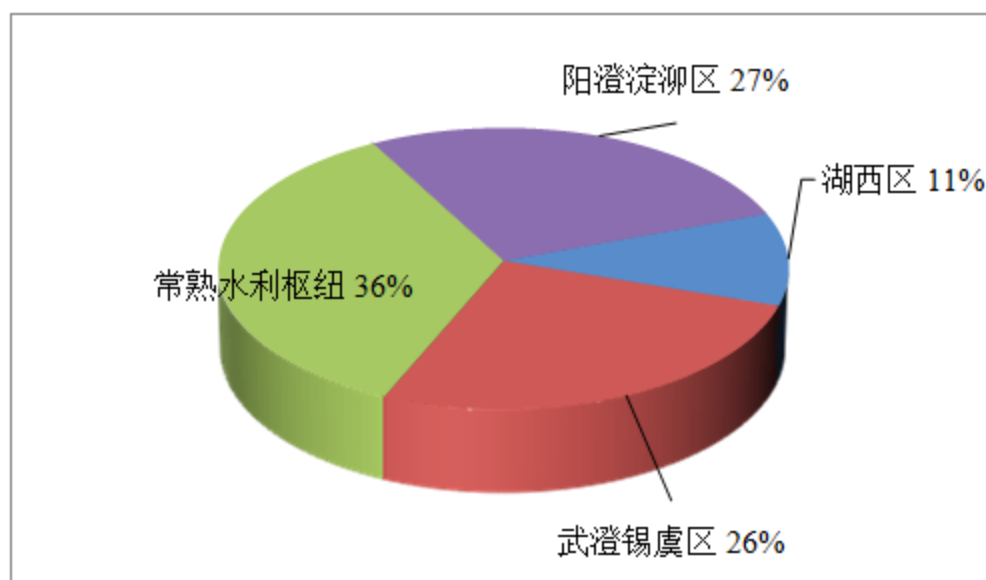


图4-3 全年沿长江不同分区排水量比例

## 2、杭嘉湖南排水量

杭嘉湖南排口门是指长山闸、南台头闸、盐官上河闸、盐官枢纽和独山闸 5 个口门。全年排水量为 29.70 亿立方米，主要集中在汛期，其中汛前排水量 2.991 亿立方米，汛期排水量为 26.07 亿立方米，梅雨期排水量为 13.39 亿立方米，汛后排水量为 0.641 亿立方米，杭嘉湖南排水量不同时段统计见图 4-4。

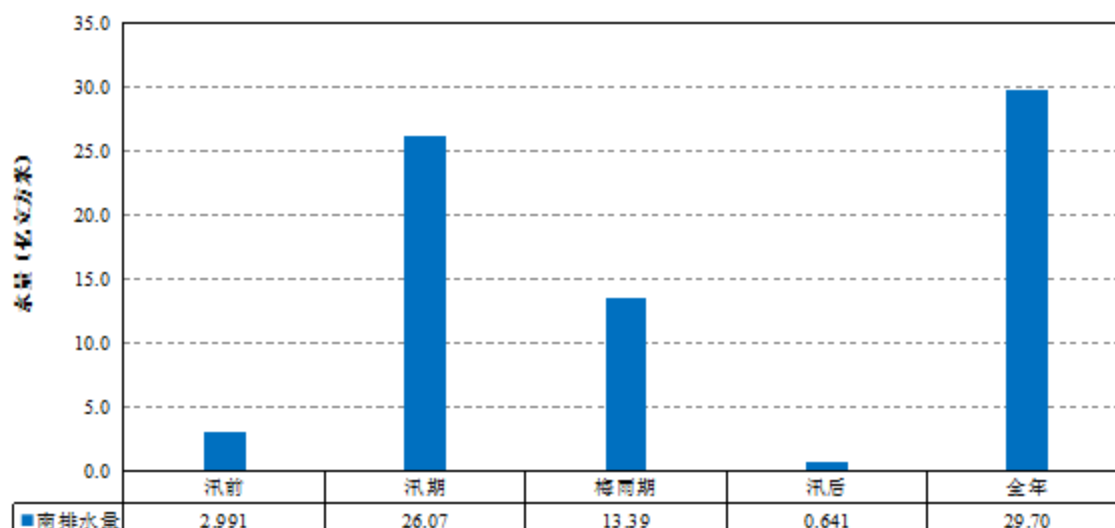


图4-4 杭嘉湖南排水量不同时段统计

### 3、黄浦江净泄水量

黄浦江松浦大桥全年净泄水量为 201.7 亿立方米，其中汛前为 73.46 亿立方米，汛期为 85.72 亿立方米，汛后为 42.51 亿立方米，松浦大桥净泄水量不同时段统计见图 4-5。

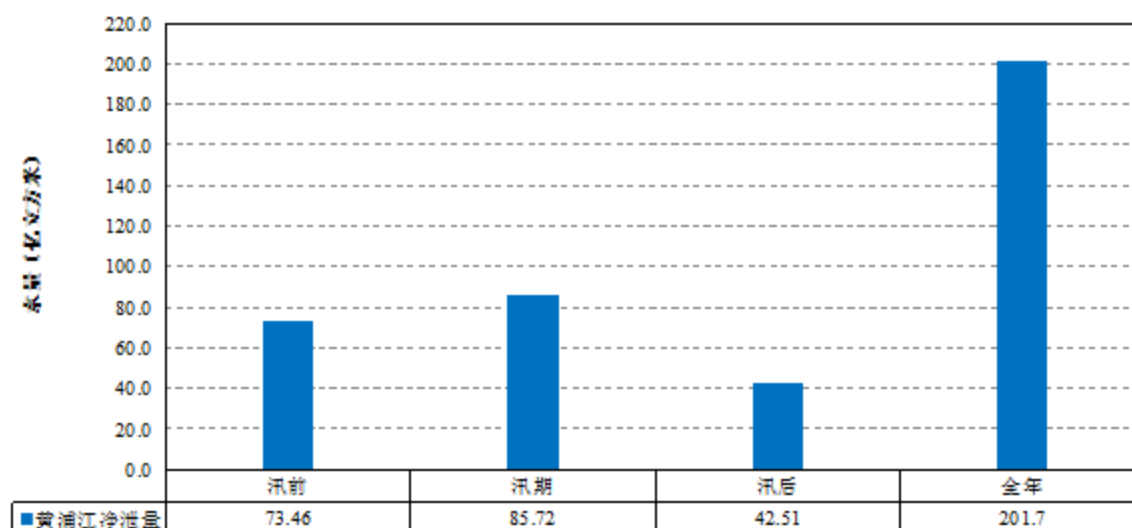


图4-5 松浦大桥净泄水量不同时段统计

### 4.1.3 环太湖出入湖水量

全年，环太湖总入湖水量 139.4 亿立方米，主要来自湖西区和浙西区，分别占总入湖水量的 65%和 29%，合计比例达到 94%；总出湖水量 135.8 亿立方米，主要为太浦闸、阳澄淀泖区和杭嘉湖区，分别占总出湖水量的 37%、21%和 14%，合计比例达到 72%。时程上，除汛后入湖水量小于出湖水量，其他时段均为入湖水量大于出湖水量；入湖水量主要集中在汛期，汛前、汛期和汛后入湖水量分别为 35.92 亿立方米、77.65 亿立方米和 25.84 亿立方米，梅雨期为 44.97 亿立方米；出湖水量主要集中在汛期，为 73.53 亿立方米，其中梅雨期为 20.74 亿立方米，汛前为 34.28 亿立方米，汛后为 28.04 亿立方米。环太湖不同时段出入湖水量统计见图 4-6，全年环太湖各分区入湖、出湖水量比例见图 4-7 和 4-8。

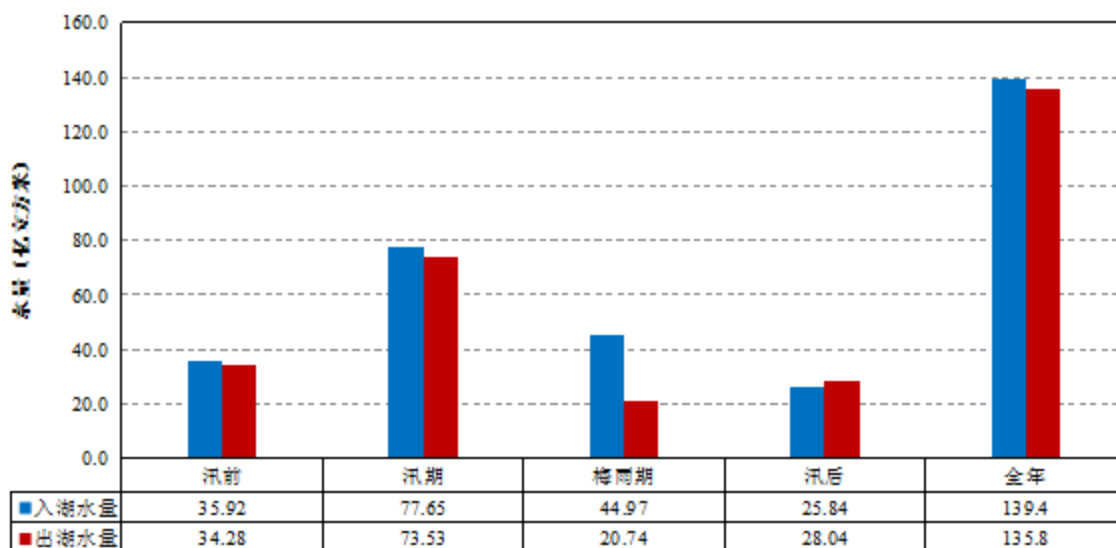


图4-6 环太湖不同时段出入湖水量统计

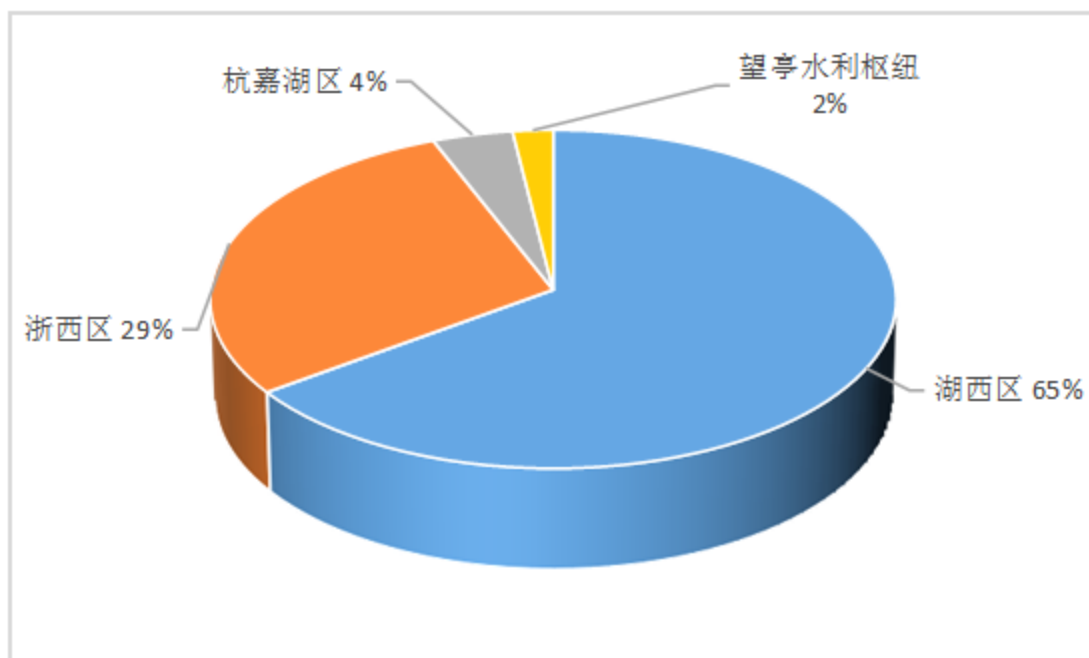


图4-7 全年环太湖各分区入湖水量比例

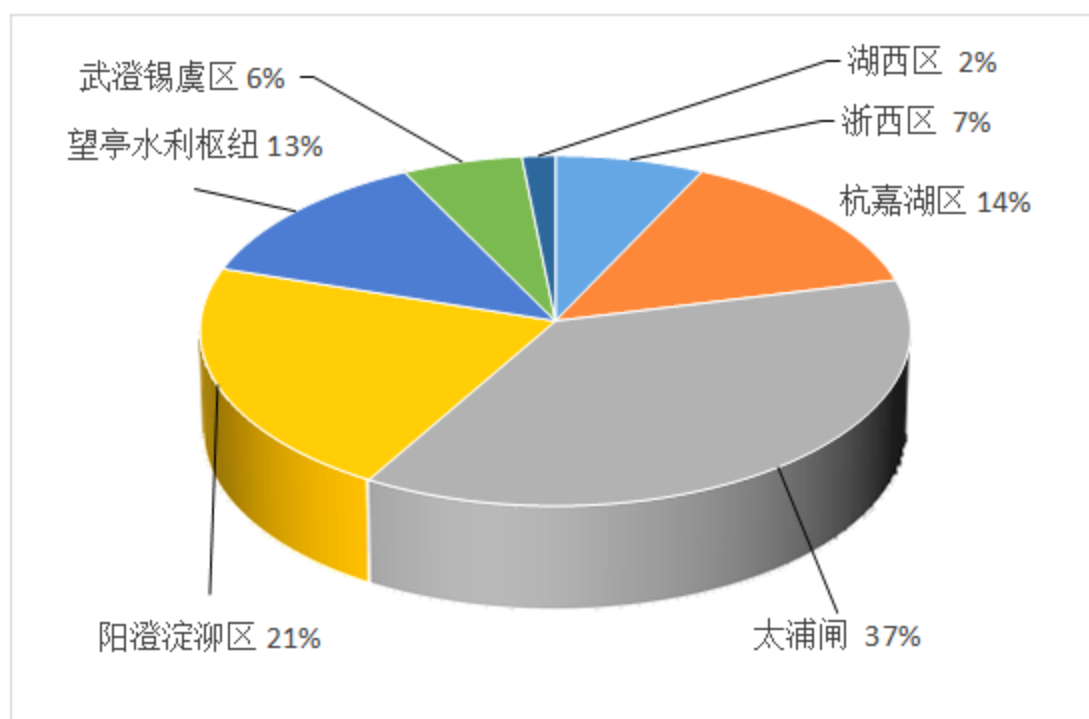


图4-8 全年环太湖各分区出湖水量比例

## 4.2 东南诸河

### 4.2.1 重要江河来水量

#### 1、钱塘江来水量

钱塘江（富春江坝址以上，下同）全年来水量 383.2 亿立方米，较常年偏多 37%。其中汛前 80.04 亿立方米，较常年同期偏多 8%；汛期 278.2 亿立方米，较常年同期偏多 60%；汛后 24.97 亿立方米，较常年同期偏少 24%，钱塘江不同时期来水量与常年对比见图 4-9。

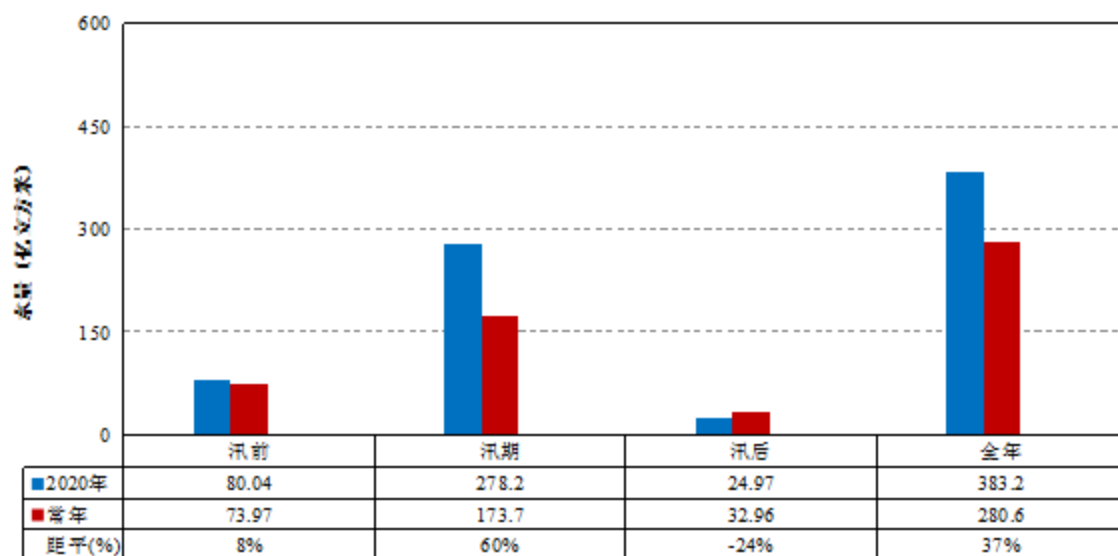


图4-9 钱塘江不同时期来水量与常年对比

#### 2、闽江来水量

闽江竹岐水文站年径流量 415.0 亿立方米，较常年偏少 25%。其中，汛前径流量 81.81 亿立方米，较常年同期偏少 20%；汛期径流量 285.7 亿立方米，较常年同期偏少 25%；汛后径流量 47.49 亿立方米，较常年同期偏少 28%。闽江竹岐站不同时期来水量与常年对比见图 4-10。

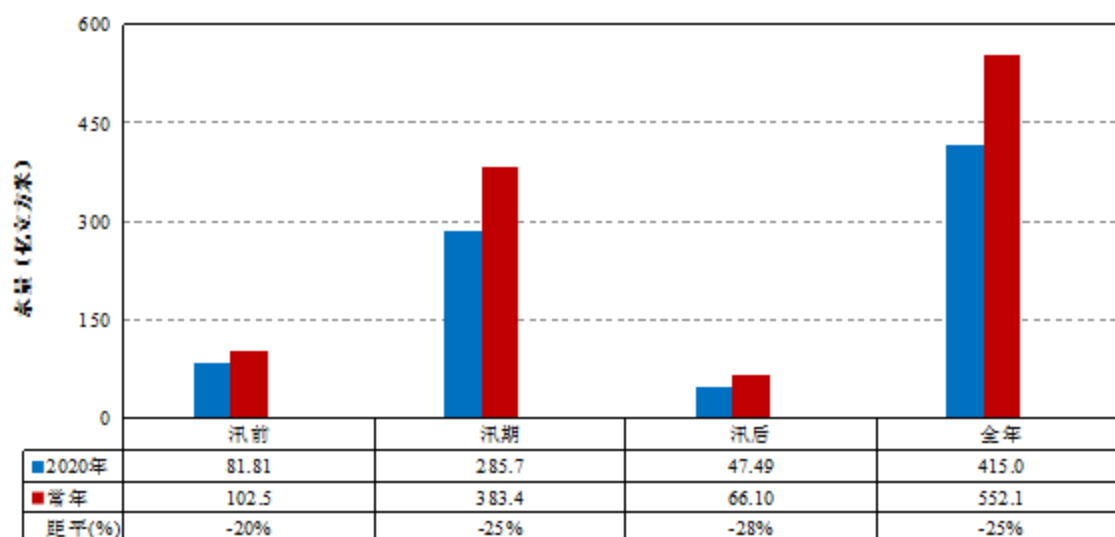


图4-10 闽江竹岐站不同时期来水量与常年对比

#### 4.2.2 水库蓄水

东南诸河浙江省大中型水库年末蓄水总量较常年偏多，福建省年末蓄水总量较常年偏少。

浙江省大中型水库年末蓄水总量 223.1 亿立方米，较年初减少 10.20 亿立方米，较常年偏多 15%，占正常蓄水总量的 69%。其中，29 座大型水库年末蓄水总量 204.9 亿立方米，较年初减少 8.200 亿立方米，较常年偏多 17%，占正常蓄水总量的 71%；149 座中型水库年末蓄水总量 18.15 亿立方米，较年初减少 2.000 亿立方米，较常年偏少 5%，占正常蓄水总量的 53%。

福建省大中型水库年末蓄水总量 67.28 亿立方米，较年初减少 4.600 亿立方米，较常年减少 11%，占正常蓄水总量的 59%。其中，20 座大型水库年末蓄水总量 55.15 亿立方米，较年初减少 3.070 亿立方米，较常年减少 10%，占正常蓄水总量的 62%；115 座中型水库年末蓄水总量 12.13 亿立方米，较年初减少 1.530 亿立方米，较常年偏少 16%，占正常蓄水总量的 48%。



表4-2 东南诸河区大型水库蓄水情况表 单位: 亿立方米

所在省	水库名	年初			汛初			汛末			年末		
		蓄水量	距平 (%)	蓄水率 (%)	蓄水量	距平 (%)	蓄水率 (%)	蓄水量	距平 (%)	蓄水率 (%)	蓄水量	距平 (%)	蓄水率 (%)
浙江省	富春江水库	4.290	1	97	4.400	3	100	4.390	2	100	4.560	7	103
	白水坑水库	1.180	3	55	1.510	-5	70	1.710	40	80	1.410	24	66
	碗窑水库	1.200	-12	58	1.340	-17	64	1.860	28	89	1.560	14	75
	湖南镇水库	10.50	15	66	11.00	8	70	12.93	11	82	10.88	19	69
	铜山源水库	0.560	55	47	0.980	63	81	0.810	81	67	0.740	103	61
	沐尘水库	0.350	-5	46	0.450	-12	59	0.460	35	61	0.320	-12	42
	横锦水库	1.040	43	57	1.470	57	81	1.440	75	79	1.030	42	57
	南江水库	0.460	56	50	0.630	41	70	0.510	48	56	0.440	49	48
	新安江水库	138.0	29	77	135.4	26	76	151.3	27	85	137.1	28	77
	分水江水库	0.400	-27	52	0.360	-38	47	0.360	-23	48	0.460	-16	60
	石壁水库	0.410	130	76	0.420	65	77	0.490	173	89	0.330	83	60
	陈蔡水库	0.360	13	58	0.440	-7	70	0.270	-31	43	0.080	-76	12
	长诏水库	0.680	-23	50	0.930	-12	68	0.690	-29	51	0.530	-40	39
	南山水库	0.490	70	70	0.670	57	95	0.580	99	84	0.510	77	72
	钦寸水库	1.330	0	83	1.480	0	93	1.280	0	80	0.860	0	54
	汤浦水库	1.370	-10	74	1.790	3	97	1.520	-8	82	0.900	-41	48
	亭下水库	0.610	12	61	0.680	11	68	0.640	-6	64	0.620	14	62
	周公宅水库	0.660	-13	69	0.700	-10	73	0.550	-24	57	0.400	-47	42
	皎口水库	0.510	36	65	0.690	27	89	0.430	-6	55	0.200	-46	26
	横山水库	0.380	113	50	0.450	52	59	0.420	58	55	0.220	25	29
	四明湖水库	0.640	2	81	0.710	6	89	0.610	3	77	0.490	-23	62
	下岸水库	0.550	-25	51	0.700	-10	65	0.590	-11	56	0.540	-27	50
	里石门水库	0.730	-4	60	1.050	25	86	0.920	12	76	0.760	-1	62
	牛头山水库	0.950	0	60	1.040	-6	65	0.980	-17	62	0.690	-27	44
	长潭水库	2.850	57	62	2.990	31	66	3.410	60	75	2.790	54	61
	紧水滩水库	6.280	9	61	5.710	-15	55	8.380	20	81	6.310	9	61
滩坑水库	26.95	20	77	28.97	13	82	24.88	-11	71	21.53	-4	61	
珊溪水库	8.490	-20	66	9.830	-2	76	9.240	-20	72	8.110	-24	63	
白溪水库	0.890	-6	61	0.830	-13	57	0.890	-19	61	0.540	-43	37	
合计	213.1	22	74	217.6	18	76	232.5	17	81	204.9	17	71	
福建省	水口水库	17.44	-12	75	20.82	14	89	20.09	2	86	17.85	-9	76
	安砂水库	4.650	13	72	3.060	-25	48	5.590	14	87	3.940	-4	61
	池潭水库	5.610	43	80	3.870	27	55	6.470	25	92	5.390	37	77
	古田一级水库	2.290	1	40	2.450	49	43	3.070	-22	54	1.750	-23	31
	沙溪口水库	1.380	-3	90	1.430	16	93	1.500	5	97	0.930	-35	60
	东溪水库	0.410	-20	43	0.610	37	64	0.270	-63	28	0.160	-68	17
	水东水库	0.830	-7	83	0.720	-15	72	0.940	7	94	0.940	6	94
	东圳水库	1.330	18	47	1.150	13	41	1.410	-20	50	1.120	0	40
	东张水库	0.570	-34	31	0.460	-46	25	0.470	-60	26	0.310	-64	17
	山美水库	3.180	16	67	2.890	29	61	4.200	22	89	3.620	32	77
惠女水库	0.480	7	60	0.490	8	62	0.460	-18	59	0.370	-17	47	

所在省	水库名	年初			汛初			汛末			年末		
		蓄水量	距平(%)	蓄水率(%)	蓄水量	距平(%)	蓄水率(%)	蓄水量	距平(%)	蓄水率(%)	蓄水量	距平(%)	蓄水率(%)
	峰头水库	0.650	-10	43	0.530	18	36	0.970	-5	65	0.850	19	57
	南一水库	0.660	45	48	0.540	42	40	0.700	-11	51	0.400	-13	29
	万安水库	1.350	5	63	0.960	34	45	1.170	-32	54	0.640	-50	30
	山仔水库	0.630	-19	46	0.810	1	59	0.890	-7	65	0.660	-16	48
	芹山水库	0.680	-51	29	1.200	20	52	0.930	-42	40	0.830	-40	36
	洪口水库	2.340	-24	54	3.460	23	80	2.460	-28	57	2.880	-6	67
	街面水库	11.90	-13	70	9.280	-22	54	10.86	-23	64	10.53	-23	62
	白沙水库	1.380	-3	75	1.480	44	80	1.470	15	79	1.440	1	78
	金钟水库	0.460	-28	47	0.370	-32	37	0.760	74	77	0.540	-16	55
	合计	58.22	-5	65	56.58	5	64	64.68	-7	73	55.15	-10	62

注：本表统计的水库均为大型水库；年初为1月1日，年末为次年1月1日，浙江省汛初为4月15日，汛末为10月16日，福建省汛初为4月1日，汛末为10月1日。

## 第五章 重要专题

### 5.1 主要雨水情过程

(1) 6月3—10日福建出现强降雨过程，多条河流发生超警洪水。

受切变线南侧西南气流影响，6月3—10日，福建省自北向南出现持续强降雨过程，过程雨量超过100毫米的有71个县(市、区)，其中24个县(市、区)雨量介于200.0~299.9毫米，长汀、武夷山、泰宁、武平等4个县(市)雨量介于300.0~399.9毫米，建阳、光泽等2个县(区)超过400毫米，最大点为建阳区坳头站409.5毫米。受强降雨影响，6月5—10日，闽江支流富屯溪、梅溪，建溪支流南浦溪和松溪，鳌江支流栏溪，汀江上游及支流小澜溪等7条河流发生超警0.03~1.45米的小洪水。

(2) 受梅雨期暴雨洪水影响，新安江水库首次9孔泄洪。

受梅雨期较强降雨影响，新安江水库水位持续上涨，7月7日12时出现入库洪峰流量23000立方米每秒，7月8日9时起开启9孔泄洪并持续34个小时，总出库流量7690立方米每秒。本次泄洪新安江水库创造了建库以来4个“历史最高”：一是库区降水量和入库洪量历史最高。梅雨期，流域面雨量1066.8毫米，是常年梅雨量(328毫米)的3.3倍，创历史记录，入库水量86.64亿立方米，建库以来最大。二是泄洪闸门开启数量历史最高。开9孔泄洪，为建库运行61年来首次，最大出库流

量 7690 立方米每秒（含发电流量 1200 立方米/秒），超过 1999 年的 8 孔泄洪、总出库流量 6710 立方米每秒。三是水位历史最高。7 月 8 日 9 时，开启 9 孔泄洪前，水位已经超过 1999 年 6 月 29 日高位 108.37 米，达到 108.39 米的历史极值。四是泄放水量历史最高。本次泄洪历时 173 小时，总出库水量 33.9 亿立方米（发电水量 10.7 亿立方米，闸门泄洪水量 23.2 亿立方米），为历次泄洪总水量之首。据统计，从 7 月 4 日 8 时至 14 日 15 时，总入库水量 39.1 亿立方米，最大拦蓄水量 23.82 亿立方米。通过新安江水库拦蓄，洪峰流量从 23000 立方米每秒，降至 7690 立方米每秒，削峰率达到 67%。通过有序调度，减淹面积 123.8 平方公里，减少受灾人口 45 万，同时确保了新安江水库大坝安全，实现人员零伤亡，防洪减灾效益显著。

### **（3）入梅后太湖流域出现持续降水过程，太湖发生 1 号洪水。**

自 6 月 9 日起，太湖流域进入梅雨期。入梅后受持续降雨影响，太湖水位迅速上涨，6 月 28 日首次涨至警戒水位 3.80 米，太湖发生 2020 年第 1 号洪水，7 月 17 日涨至保证水位 4.65 米，太湖发生超标洪水，21 日涨至汛期最高水位 4.79 米，与 1991 年并列历史第 3 位。至 8 月 14 日太湖水位降至 3.80 米以下，太湖水位持续超警 48 天，超保 9 天，超警时间超过 2016 年太湖流域特大洪水期间持续超警时间（47 天）。

**(4) 7月8—10日福建出现强降雨过程，多条河流发生超警超保洪水。**

受低涡切变南压和西南气流的共同影响，7月8—10日，西北部出现持续性强降雨过程，过程雨量超过100毫米的有光泽、建阳、武夷山、邵武、浦城、建宁等6个县（市、区），其中4个县（市、区）超过200毫米，最大点雨量为光泽县梁家边站427毫米。受强降雨影响，9—10日富屯溪上游、建溪支流崇阳溪、南浦溪、麻阳溪等4条河流发生超警以上洪水，其中富屯溪光泽站、邵武站发生超保洪水，邵武站洪水重现期达40年。

## **5.2 引江济太调水**

太湖局全年共实施了四个阶段的引江济太调度。

**第一阶段（1月1—17日）：**2019年汛后，太湖流域连续多日无雨，太湖水位持续下降，至2019年10月17日，太湖水位降至3.18米，低于调水限制水位0.12米。为保障流域冬春季供水安全，太湖局在2019年10月17日启动引江济太的基础上，2020年继续实施跨年度调水。2020年1月1—17日第一阶段引江济太调水期间，常熟水利枢纽日引江水量按1400万立方米控制，望亭水利枢纽按100立方米每秒入湖，太浦闸按80立方米每秒向下游供水。期间，太湖流域降水量55.1毫米，较常年同期偏多48%，1月17日太湖水位3.18米，较引江济太初期（1月1日，3.14米）上涨0.04米。

**第二阶段（5月21日至6月2日）：**2020年5月，受持续高温少雨影响，太湖贡湖等湖区出现较大面积蓝藻水华。为保

障太湖安全度夏，应江苏省水利厅申请，太湖局于5月21日启动引江济太调水，常熟水利枢纽闸泵联合调度引水，日引江水量按1200万立方米控制，同时张桥水位按不超过3.70米控制；5月24日，望亭水利枢纽按50立方米每秒引水入湖；5月26日，调整望亭水利枢纽按100立方米每秒入湖；太浦闸按60立方米每秒向下游供水（5月22—24日、5月29日至6月2日受高潮位、风力等影响太浦闸倒流关闸期间，由太浦河泵站1台机组按50立方米每秒向下游应急供水）。引江济太期间，太湖流域降水量60.2毫米，较常年偏多37%，6月2日太湖水位3.06米，较引江济太初期（5月21日，2.98米）上涨0.08米。

**第三阶段（6月6—8日）：**6月4日，太湖贡湖北部沿岸出现黑色异常水体，可能影响无锡市贡湖水源地水质。太湖局迅速组织编制应急调水方案，经水利部批复同意，在确保防洪安全的前提下，按照“进少出多”的原则，于6—8日组织实施应急调水。期间，常熟水利枢纽日引江水量按1000万立方米控制，同时张桥水位按不超过3.70米控制；望亭水利枢纽按50立方米每秒入湖。受高潮位、风力等影响太浦闸倒流关闸，开启太浦河泵站应急供水，流量为50~100立方米每秒；梅梁湖（大渲河）泵站共计抽排太湖水1103万立方米，日均排水流量43立方米每秒。引江济太期间，太湖流域降水量0.6毫米，较常年偏少96%，6月8日太湖水位3.17米，较引江济太初期（6月6日，3.13米）上涨0.04米。

**第四阶段（12月25—31日）：**2020年汛后太湖流域降雨持续偏少，尤其12月降雨偏少64%，太湖水位不断下降，根据

11月新建立的引江济太调水新机制，江苏省人民政府办公厅于12月19日提出实施引江济太的书面申请，太湖局迅速商江苏省、浙江省、上海市水利（水务）部门编报《2020年冬季引江济太调水方案》，经水利部同意后，于12月25日启动跨年度引江济太调水。期间常熟水利枢纽闸泵联合调度引水，日引江水量按1200~1400万立方米控制；12月30日起望亭水利枢纽按50立方米每秒入湖；太浦闸持续按60立方米每秒向下游供水。引江济太期间，太湖流域降水量8.1毫米，较常年偏少11%，12月31日太湖水位2.98米，较引江济太初期（12月25日，3.04米）下降0.06米。

全年，望虞河常熟水利枢纽引水87天，引水量6.60亿立方米；其中泵引40天，泵引水量4.02亿立方米，占引水量的61%；最大单日引水量1746万立方米（1月13日）。望虞河望亭水利枢纽引水入湖32天，入湖水量2.36亿立方米，最大单日入湖水量1020万立方米（5月29日），引水入湖期间入湖率56%。通过太湖调蓄、结合雨洪资源利用，经太浦河向下游地区供水18.32亿立方米，其中泵供1.19亿立方米。

表 5-1 全年引供水量及天数统计

单位：亿立方米

常熟水利枢纽		望亭水利枢纽		太浦闸（泵）	
引水天数（天）	87	引水入湖天数（天）	32	供水量	18.32
引水量	6.60	入湖水量	2.36		
最大单日引水量 （发生日期）	0.1746 （1月13日）	最大单日 入湖水量	0.1020 （5月29日）	最大单日 供水量	0.2074 （5月3日）

注：望亭水利枢纽引水入湖期间，常熟水利枢纽引水4.18亿立方米，入湖率56%。

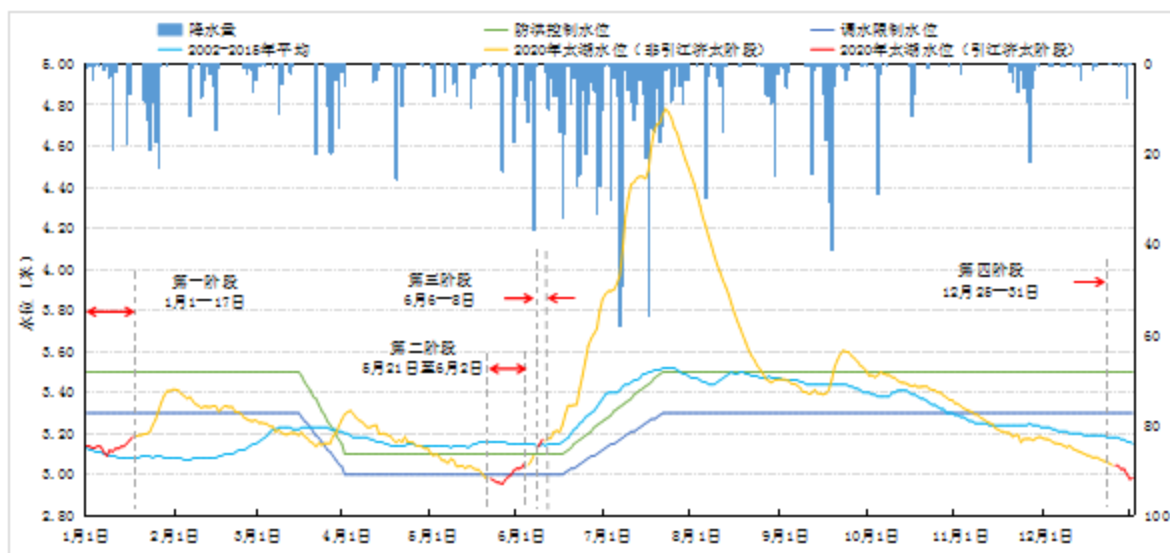


图5-1 2020年太湖水位及主要引供水时段图



图5-2 2020年引江济太引供水量示意图



### 5.3 热带气旋

2020年影响和登陆太湖流域及东南诸河的热带气旋有3个，较常年偏少4个，尤其7月无台风生成，历史罕见。8月，第4号台风“黑格比”登陆浙江乐清后北上穿过太湖流域并长时间滞留，在太湖流域大洪水退水期间造成大范围强降水，杭嘉湖区平湖站最大1日降水量创历史记录，达316.5毫米，最高水位位列有实测记录以来第四位；第6号台风“米克拉”登陆福建漳浦，福建省南部出现大到暴雨过程，南部地区气象干旱基本解除。第9号台风“美莎克”虽未登陆太湖流域及东南诸河，但造成明显风雨影响。2020年影响太湖流域及东南诸河的台风见表5-2，2020年影响太湖流域及东南诸河的3个台风路径图见图5-3。

表5-2 影响太湖流域及东南诸河的台风统计表

序号	编号	中文名称	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	202004	黑格比	台风	08-04 03:30	浙江乐清	13级 38米每秒	8月4—5日	8月4—5日	8月4日
2	202006	米克拉	台风	08-11 07:30	福建漳浦	12级 33米每秒	无影响	无影响	8月10—11日
3	202009	美莎克	超强台风	09-03 01:30	韩国庆尚南道	14级 42米每秒	9月1—2日	9月1—2日	无影响



图5-3 2020年影响太湖流域及东南诸河的3个台风路径图

## 第六章 水文情报预报

### 6.1 水文情报

2020年，汛期各省市向太湖局水文局（信息中心）报汛的各类站点已达1846个，比2019年增加864个，其中江苏省太湖区增加2个，浙江省增加595个，上海市减少1个，福建省增加268个；非汛期各类报汛站点827个，比2019年增加250个，其中江苏省太湖区增加2个，浙江省增加249个，上海市减少1个。

**太湖局水文局（信息中心）**全年共接收水情信息约1688万条，向水利部信息中心、省（市）水文部门发送水情信息约516万条，内部发送水情预警、报汛短信约10万条；全年编制并报送水情月报12期、汛情快报15期、洪水及台风防御动态12期。

**江苏省水文水资源勘测局**共接收水情信息约3281万，向水利部信息中心、太湖局发送水情信息约2538万条，共编制水情快讯、水情分析、预报专报、抗旱应急调水专题、水库超汛限专题等报告350期，发送水情短信30余万条。

**浙江省水文管理中心**共采集水雨情信息5570余万条；向水利部信息中心、太湖局和周边相关省市水文部门发送水情信息1350万余条，内部发送预警等短信310万余条，编写水情旬月报48期，编写水情信息、水情特点分析总结、抗旱水情分析材料等各类水情专报1800余期。

**上海市防汛信息中心**共接收水情信息约772万条，向水利部信息中心、太湖局、江苏、浙江等水文部门发送水情信息约

386.5 万条。编制并报送汛情快报 6 期，水情通报 19 期。7 月太湖发生超标洪水之后，每日两次向各级防汛部门报送微信专报。

**福建省水文水资源勘测中心**全年共向外发送信息 1.51 亿份。编写水文旬报 36 期、台风暴雨洪水总结 3 份，及时根据防汛抗旱需求提供雨水情、库情、旱情分析等材料 68 份。

**黄山水文水资源局**发送各类水文情报信息 400 余万条，发送暴雨预警短信共 2.5 万余条。

在做好信息报送工作的基础上，太湖流域及东南诸河内各级水文部门积极开展水情基础分析研究工作，为流域、区域防洪及水资源调度提供了坚实的支撑。

## 6.2 水文预报

2020 年，**太湖局水文局（信息中心）**全年开展水文预报工作，共开展日常化水位预报 168 期，预报合格率达 92%，预报成果通过邮件、短信、传真、微信等方式发布，为流域水旱灾害防御提供了技术支撑。太湖 1 号洪水发生后，每日开展 12 小时和 1~3 天太湖水位及 10 天太湖过程最高水位预报，共开展滚动预报 47 期，预报合格率达 87%，为保障流域防洪安全提供了有力的技术支撑。精准预报 7 月 21 日 8 时太湖水位将达 4.78 米，梅雨洪水的最高水位不会超过 4.80 米。实际上 7 月 21 日 8 时太湖水位与预报完全一致，梅雨期太湖最高水位为 4.79 米，首次出现在 21 日 6 时。苏州市根据这一预报意见，积极采取相关防汛措施，避免了人口转移。在“黑格比”台风期间，给出

了台风过境时，风浪不会越过环湖大堤的预报结论。实际“黑格比”台风过境时，风力达到九级，风浪并未漫过环湖大堤西岸，与预报情况基本一致。

**江苏省水文水资源勘测局**将日常化预报与洪水作业预报相互衔接，水力学方法与统计学方法互为补充。6月28日至8月14日太湖水位超警期间，每日8时开展太湖水位预报，预报未来三日8时水位。经统计，汛期太湖水位预报误差在0.05米范围内占比96%，并提前4天准确预判太湖水位超保。镇江潮位站潮位趋势预判准确率接近100%，高潮位预报合格率均超98%。

**浙江省水文管理中心**全年142个预报站开展洪水预报，全年共完成洪水预报3000余站次，其中主要江河控制断面滚动预报近千站次，超警洪水关键预报700余站次，关键预报合格率100%，优秀率80%以上。尤其在梅雨期第8轮强降雨期间，遭遇钱塘江干流、支流新安江和分水江同发洪水，连续8天7夜开启水情1小时一分析、预报1小时一更新的紧张模式，结合新安江水库泄洪闸9次启闭调度，新安江、富春江和分水江洪水错峰调度等需求，全程动态预报171种开关闸方案和逐时库水位过程，提出73期预报成果，为三大江、三大库科学调度提供支撑。

**上海市防汛信息中心**全年开展黄浦江及杭州湾的潮位预报11264潮次，预报合格率均达到95%以上，并及时通过上广台、东广台、上海市防汛信息服务网、上海水务政务外网、上海中心气象台、微信公众号、微博等平台向社会公众发布。尤其是在“黑格比”台风影响期间，吴淞、米市渡和高桥站的预报合

格率为 100%，为上海市防汛防台提供了有力的技术支撑。采用多模型，多方法对城市内涝、风暴潮预报以及水利控制片内代表站水位作出科学预报。通过水务海洋公共信息平台等各渠道，滚动发布道路积水预报专报 15 期、风暴潮预报专报 3 期、分片水情预报专报 6 期，为防汛决策调度提供了有力的技术支撑。

**福建省水文水资源勘测中心**采用渐近式预报工作方式，在降雨开始前利用福建省气象精细降雨数值预报进行洪水预估报，降雨开始后根据实况数据结合短临降雨预报进行预测，并随雨水情发展滚动预报。汛期按水利部要求开展 7 个预报断面的日常化洪水作业预报，台风影响期间开展 14 个预报断面的洪水作业预报。在“7.09”洪水期间，提前 5 小时预报富屯溪上游光泽站 15 时将超保 1.0 米，误差仅 0.12 米。

**黄山水文水资源局**根据水雨情发展对辖区内各预报站开展模拟预报，全年共做模拟预报 141 次，实时预报 124 次、发布预报专报 27 次。及时、可靠的预警预报信息为相关部门提供了可靠的决策依据，保障了人民生命安全。

针对多个台风影响，太湖流域及东南诸河各级水文部门及时响应和发布预警。**太湖局水文局（信息中心）**共发布太湖水情预警信息 7 期，启动 I 级应急响应 1 次，II 级应急响应 2 次，III 级应急响应 2 次，IV 级应急响应 3 次。**江苏省水文水资源勘测局**发布洪水预警信息 29 期，其中蓝色预警 8 期，黄色预警 6 期，橙色预警 3 期，红色预警 2 期。**浙江省水文管理中心**发布洪水预警 89 期，山洪预警 40 期 449 县次，启动 I 级、II 级应急响应各 1 次。**上海市防汛信息中心**发布防汛防台应急响应 32

次，其中Ⅳ级应急响应26次，Ⅲ级应急响应6次。福建省水文水资源勘测中心发布洪水预警42次，其中红色预警1次，橙色预警2次，黄色预警3次，蓝色预警36次，共启动应急响应51次。黄山水文水资源局启动4次水文测报应急响应。通过及时预警、准确预报，为水旱灾害防御部门全面掌握汛情动态、水文预警信息以及变化趋势，有效开展防汛指挥和调度决策提供了重要参考。

### 6.3 工作亮点

在做好水文情报和预报工作的基础上，太湖流域及东南诸河各级水文部门加强业务研究、提高预报精度、创新工作方式、拓展服务范围，亮点纷呈。

太湖局水文局（信息中心）不断优化完善模型系统，提升决策支撑能力。“太湖流域超警超保风险区域预警系统”入选水利部智慧水利优秀应用案例和水利先进实用技术重点推广指导目录。太湖流域大洪水期间，结合智慧水利先行先试项目“超标特大洪水风险预警”，每日开展太湖流域超警超保及淹涝风险预测，对流域可能超警超标区域、可能淹涝区域、超警超保及淹涝幅度等及时预测预警，强力支撑流域防汛决策部署等工作，“超标特大洪水风险预警”项目获评水利部智慧水利先行先试十大“最佳实践”成果之一。



图6-1 太湖流域超警超保风险区域预警系统

江苏省水文水资源勘测局“江苏省水文自动测报系统”入选水利部智慧水利优秀应用案例。

“水文自动测报系统”开展集成与整合关键技术研究与应用，完成水文自动测报系统顶层设计，研究和制定水文信息采集、传输、存储等标准和规范，提出集成整合技术架构和规划，结合全省大中型重点工程建设，实现全省水文自动测报系统的集成与整合，建立水文信息平台化、标准化、集约化管理新模式。解决了全省多系统运行及信息孤岛的局面，实现相互兼容、资源共享，开拓了水文自动测报系统新的发展方向。





回溯系统是信息中心“一网统管”平台的重要组成部分。通过收集、整理从1949年以来对上海造成较重影响的台风数据，重点分析近二十年上海的主要灾害事件及其关联的气象、雨情、水情、灾情等要素，构建历史汛情智能回溯数据集。在防汛指挥期间，将实时汛情与历史数据进行相似性智能比对分析，模拟汛情可能发展的趋势和灾害影响程度，为防汛决策提供了科学依据。



图6-3 历史汛情回溯系统

福建省水文水资源勘测中心升级水文测站报讯模式，实现5分钟数据实时报送；改造数据管理软件，按省护指的要求实现实时数据的入库，为防汛抗旱指挥决策提供实时信息支撑；进一步加强与气象部门合作，引进我省融合实况和2小时短临预报数据的智能网络预报产品，提高洪水预测精细化水平。在省水利厅网站拓展洪水预警信息发布专栏，面向公众发布洪水预警预报信息，提醒沿河公众注意防范。在旱情影响期间，为省防指精准调度白沙、万安2座大型水库确保九龙江下游供水安全，1月20日至4月30日，每日向有关部门报告九龙江北溪流

域水文站点的水情、水质情况，分析预测九龙江来水量。

**黄山水文水资源局**开展水文测站逢“0”考证和特征洪水位分析工作，为防御应对超标洪水打下了坚实的基础。在迎战“2020.7.7”特大暴雨洪水中，按照应急演练预案，采用多种测验方法，开展超标洪水水文测验，共测流170余次，取得了宝贵的高洪测流资料和实战经验。洪灾过后即对“2020.7.7”暴雨洪水、测报成果进行系统分析，并与历史洪水对照比较，提供分析报告十余份。为地方政府相关部门应对歙县“2020.7.7”洪灾影响、屯溪镇海桥垮塌事件等舆论关切问题提供了大量详实的科学依据。

太湖流域及东南诸河水资源分区图

