

2020

NINGBO WATER RESOURCES BULLETIN

宁波市水资源公报



宁波市水利局
2021年3月

概述 »

2020年，全市面平均降水量1507毫米，属平水年份，降水时空分布极为不均，水资源总量80.68亿立方米。全市33座大中型水库年末蓄水总量为5.775亿立方米，比年初减少2.341亿立方米。

全市总供水量21.01亿立方米，其中地表水源供水量20.59亿立方米，污水处理回用量及雨水利用量0.41亿立方米，地下水源供水量0.01亿立方米。

全市总用水量21.01亿立方米，比上年增加2.8%，其中居民生活用水量5.07亿立方米，生产用水量15.36亿立方米，生态环境用水量0.58亿立方米。（全市总供水量、用水量不计河湖生态配水量<河道内换水量>）

从2020年开始，多年平均降水量、水资源量采用宁波市第三次水资源调查评价结果，2019年成果略有调整。

目录

降水量	01
水资源量	07
大中型水库蓄水动态	11
供水量与用水量	13
重要水事	21
名词解释	23



降水量



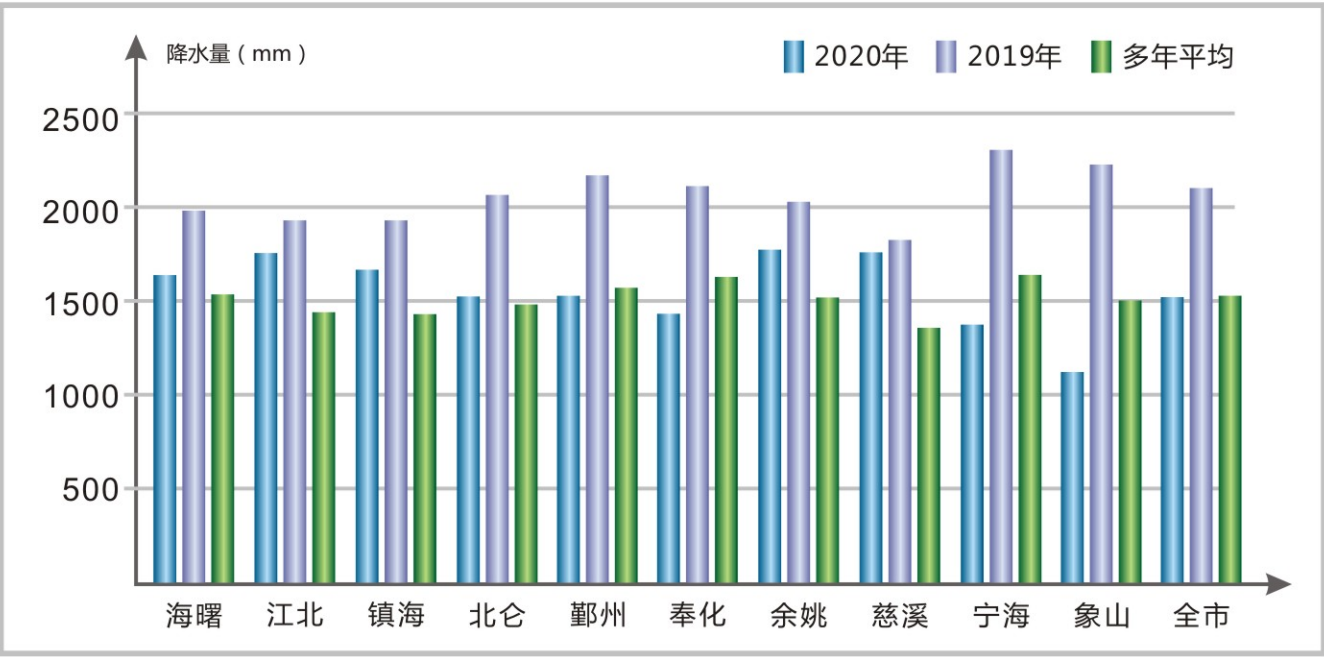
分区降水量 >>>

2020年全市面平均降水量1507毫米，比上年少28.3%，接近多年平均值（1525毫米）。

各行政分区2020年降水量与上年及多年平均值比较

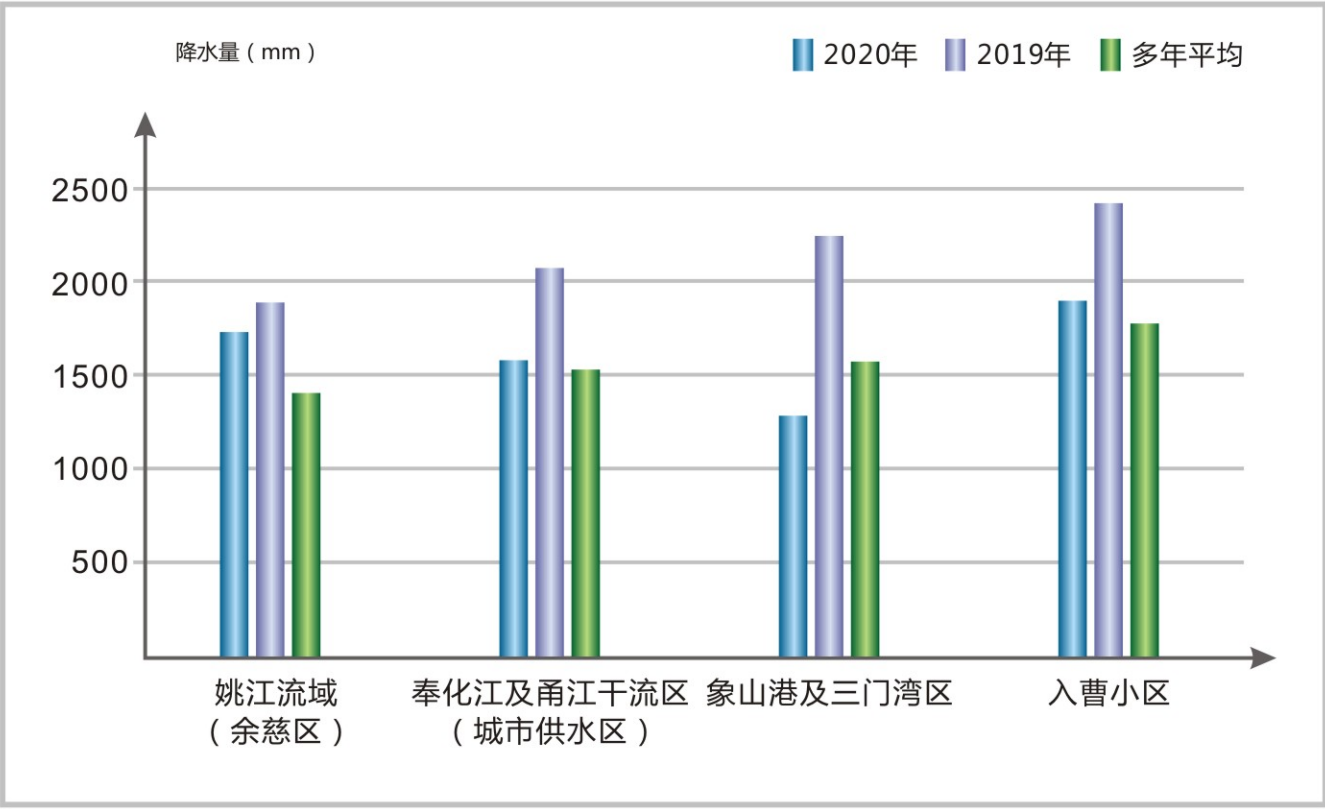
项 目		海曙	江北	镇海	北仑	鄞州	奉化	余姚	慈溪	宁海	象山	全市
2020年	降水量 (mm)	1645.1	1752.1	1661.6	1513.6	1523.0	1444.8	1770.8	1704.1	1376.6	1123.1	1507.0
	折合水量 (亿m ³)	9.78	3.64	4.08	9.07	12.40	18.32	26.58	23.19	25.37	15.52	147.95
2019年	降水量 (mm)	1983.2	1929.4	1917.7	2066.2	2161.6	2114.3	2039.2	1827.1	2308.3	2236.3	2100.8
	折合水量 (亿m ³)	11.79	4.00	4.71	12.38	17.60	26.81	30.61	24.87	42.54	30.91	206.22
多年 平均	降水量 (mm)	1545.7	1447.4	1440.8	1478.6	1539.7	1589.2	1531.4	1352.0	1649.9	1494.4	1525.3
	折合水量 (亿m ³)	9.19	3.01	3.54	8.86	12.53	20.15	22.99	18.40	30.41	20.65	149.73

注：从2020年开始，市区各行政区降水量及水资源量单列统计。



各流域分区2020年降水量与上年及多年平均值比较

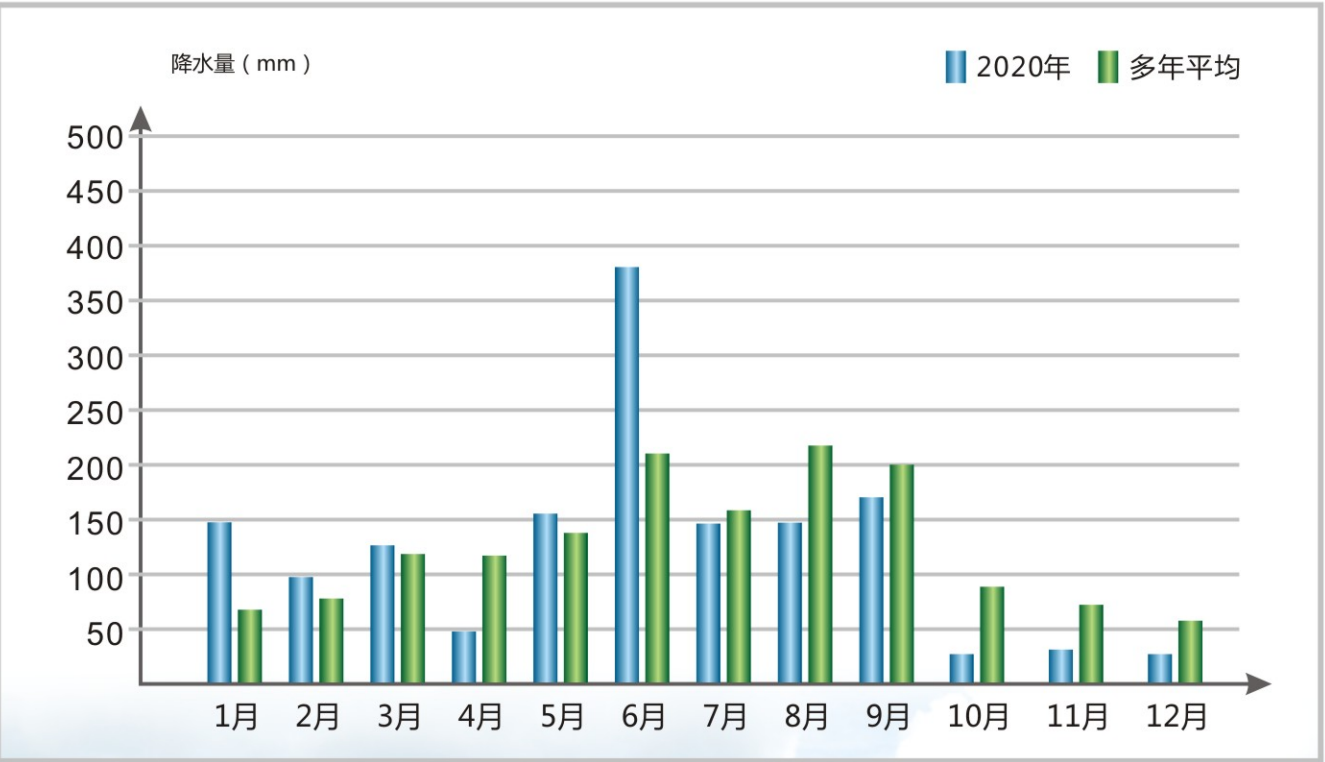
项 目		姚江流域 (余慈区)	奉化江及甬江干流区 (城市供水区)	象山港及 三门湾区	入曹小区
2020年	降水量(mm)	1725.6	1581.2	1291.6	1900.5
	折合水量(亿m³)	45.64	49.35	50.93	2.03
2019年	降水量(mm)	1889.1	2079.6	2250.2	2448.8
	折合水量(亿m³)	49.96	64.91	88.74	2.61
多年 平均	降水量(mm)	1412.6	1541.8	1580.8	1787.3
	折合水量(亿m³)	37.36	48.12	62.34	1.91





降水量年内分配 >>>

从2020年各月降水量来看，上半年偏多，下半年偏少。上半年除了4月降水量比多年平均少60%外，其余月份均偏多，其中1月多1倍，6月多80%；下半年各月均偏少，其中10-12月降水量显著偏少，比多年平均偏少60%，位列近60年来倒数第三位。汛期降雨梅丰台枯，梅雨期长且雨量大，其中梅雨期长达50天，比多年平均多26天，为1956年以来最长，梅雨量为1956年以来第二大值。汛后的干旱少雨情况持续到2021年，在一定程度上形成了秋冬连旱。



2020年各代表站及全市平均降水量表

单位：mm

站名	项目	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年降水量
浒山	当年	202.5	94.0	150.5	42.5	152.5	389.5	222.0	197.0	219.5	21.0	47.5	21.5	1760.0
	多年平均	73.0	85.0	111.7	115.1	129.7	192.4	130.5	154.2	172.8	84.3	70.4	59.6	1378.7
洪家塔	当年	119.0	92.5	124.0	54.0	158.0	499.5	160.0	124.5	188.5	14.5	8.5	20.7	1563.7
	多年平均	63.3	78.7	117.0	122.9	165.5	241.5	208.5	305.1	228.9	87.8	70.3	52.6	1742.1
莫枝堰	当年	154.5	97.0	121.5	44.5	145.5	424.0	242.5	67.0	154.5	24.5	42.0	28.5	1546.0
	多年平均	71.2	79.1	115.0	110.0	129.7	202.3	145.9	179.9	196.7	86.3	74.7	61.7	1452.5
杨岙	当年	160.0	116.5	128.5	51.0	132.0	382.0	214.5	83.0	245.0	35.5	56.0	63.0	1667.0
	多年平均	82.1	92.4	127.5	128.8	155.7	222.7	156.1	237.0	254.3	114.6	99.0	81.4	1751.6
余姚	当年	219.5	100.0	140.5	44.5	120.5	353.0	197.5	252.0	210.5	29.0	62.5	26.5	1756.0
	多年平均	75.8	86.9	116.1	112.2	125.8	190.8	132.9	159.3	192.5	89.0	75.5	63.2	1420.0
奉化溪口	当年	147.5	96.0	126.0	48.5	174.5	357.5	140.0	161.0	156.5	11.5	34.5	15.5	1469.0
	多年平均	59.5	76.2	111.6	114.4	136.7	215.9	157.0	222.4	205.1	81.2	60.5	46.6	1487.1
全市	当年	148.4	96.8	126.9	49.9	155.1	380.7	146.5	148.0	171.8	21.9	32.8	28.1	1507.0
	多年平均	68.6	78.8	115.8	114.6	137.9	212.4	158.0	217.9	200.1	89.3	74.1	57.8	1525.3



降水量空间分布 >>>

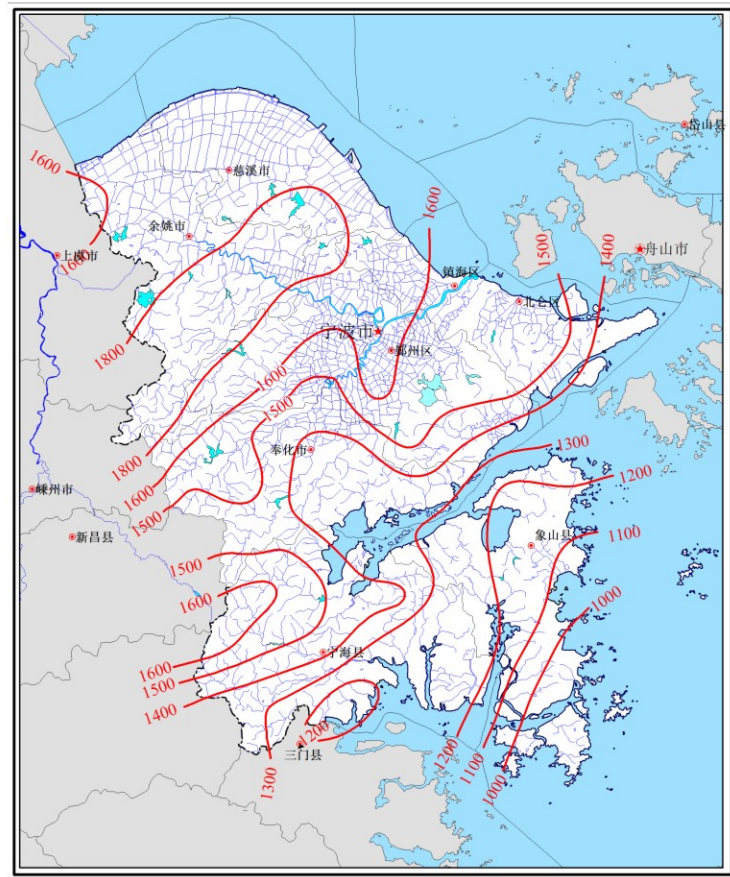
2020年全市降水量空间分布不均，总体呈现北多南少的格局。从流域分区来看，各流域平均降水量均比上年少，与多年平均值相比，除象山港及三门湾区偏少18%外，其余各流域均偏多，其中姚江流域（余慈区）多22%，入曹小区多6%，奉化江及甬江干流区（城市供水区）偏多3%。

从行政分区看，余姚、慈溪降水量较大，象山沿海较小。降水量高值区为余姚中南部，余姚与慈溪、江北交界处，年降水量为1800毫米及以上，其中余姚的夏家岭站年降水量1956.5毫米，为全市最大值。余姚北部、慈溪大部、宁海西部、市区大部、奉化北部与余姚交界处年降水量为1600~1800毫米。北仑、宁海中部年降水量为1400~1600毫米。宁海南部、奉化南部、象山西北部年降水量为1200~1400毫米。象山大部年降水量为1000~1200毫米，其中鹤浦站年降水量905.0毫米，为全市最小值。

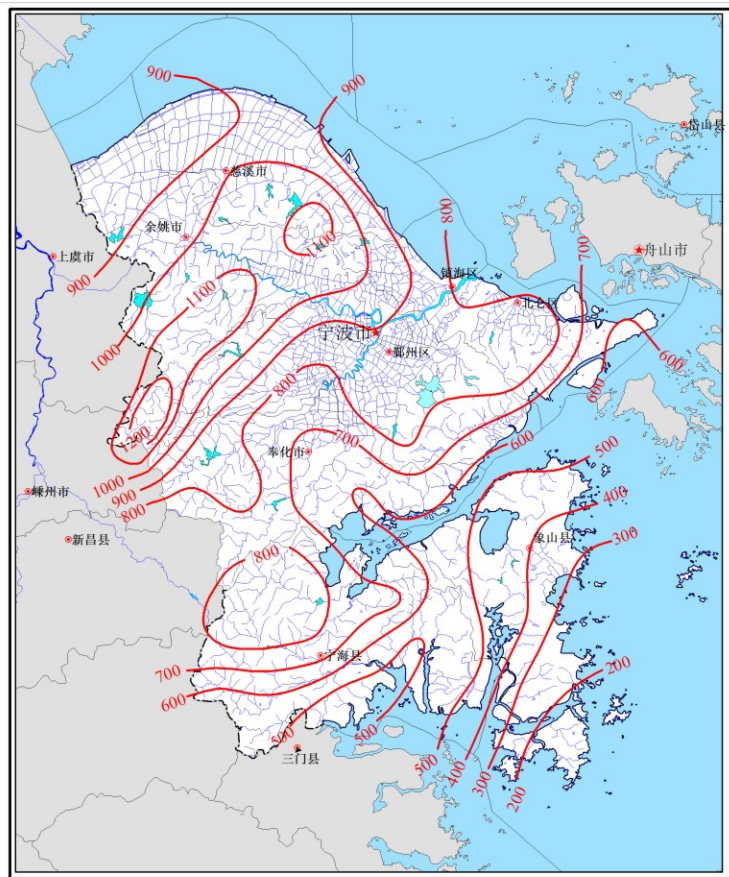
水面蒸发情况 >>>

2020年全市平均水面蒸发量785.5毫米（E601型陆上水面蒸发器），比上年少1.6%，比多年平均值少3.0%。年水面蒸发量最多的为姚江大闸站869.7毫米，最少的为黄土岭站699.8毫米。

2020年宁波市降水量等值线图



2020年宁波市径流深等值线图





水资源量

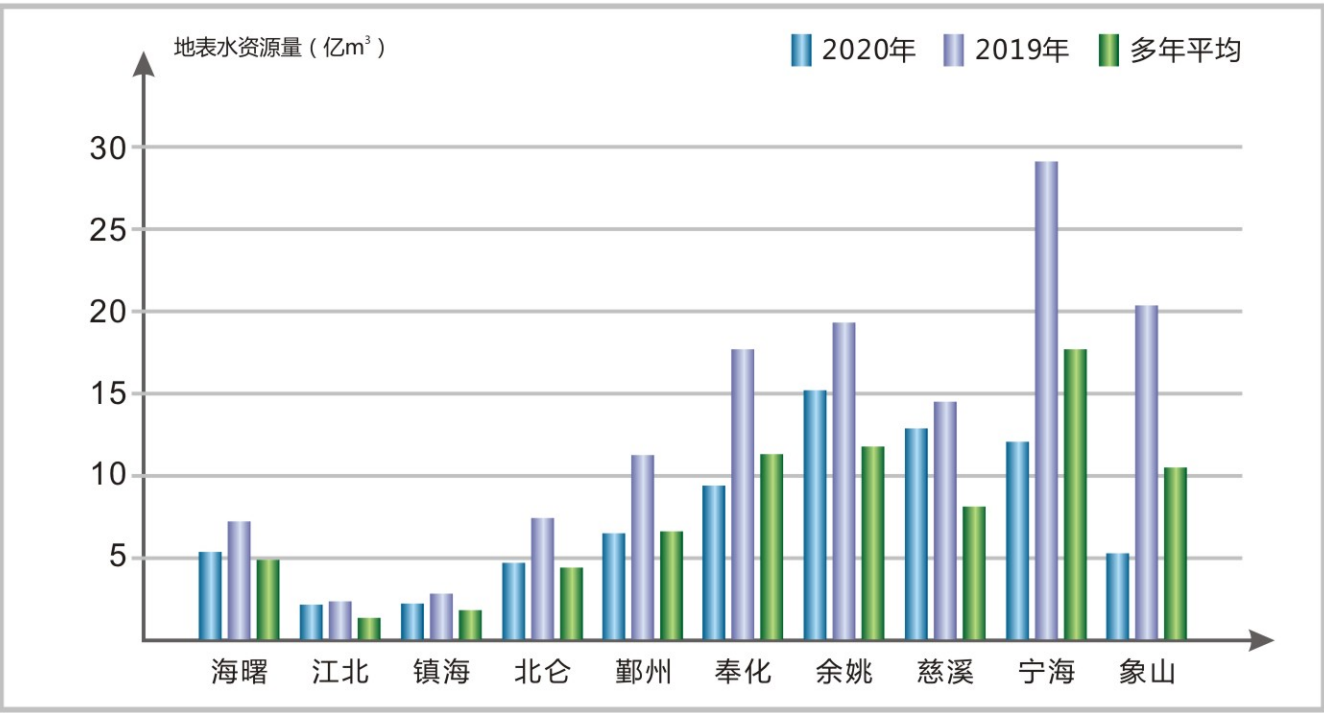
地表水资源量 >>>

2020年全市地表水资源量（河川径流量）75.87亿立方米，比上年少42.7%，比多年平均少3.5%。

各行政分区2020年地表水资源量与上年及多年平均值比较

单位：亿m³

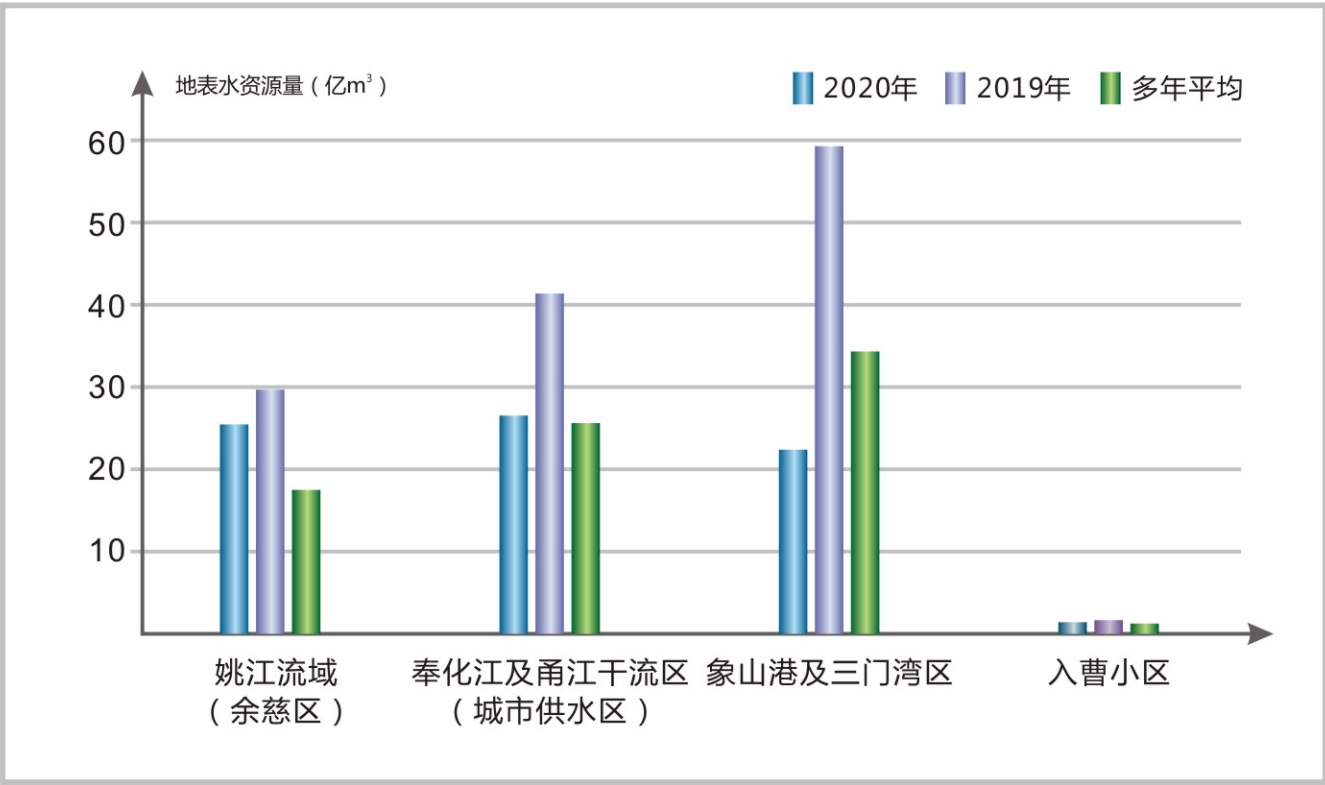
项 目	海曙	江北	镇海	北仑	鄞州	奉化	余姚	慈溪	宁海	象山	全市
2020年	5.43	2.10	2.27	4.62	6.51	9.44	15.14	12.96	12.09	5.31	75.87
2019年	7.38	2.42	2.78	7.48	11.25	17.69	19.33	14.46	29.22	20.36	132.37
多年平均	4.91	1.46	1.71	4.41	6.65	11.43	11.79	8.14	17.64	10.50	78.64



各流域分区2020年地表水资源量与上年及多年平均值比较

单位：亿m³

项 目	姚江流域 (余姚区)	奉化江及甬江干流区 (城市供水区)	象山港及 三门湾区	入曹小区
2020年	25.57	26.79	22.27	1.24
2019年	29.86	41.38	59.28	1.85
多年平均	17.49	25.80	34.22	1.13



地下水资源量 >>>

2020年全市地下水资源量20.94亿立方米，扣除与地表水重复计算量（16.13亿立方米）后为4.81亿立方米。



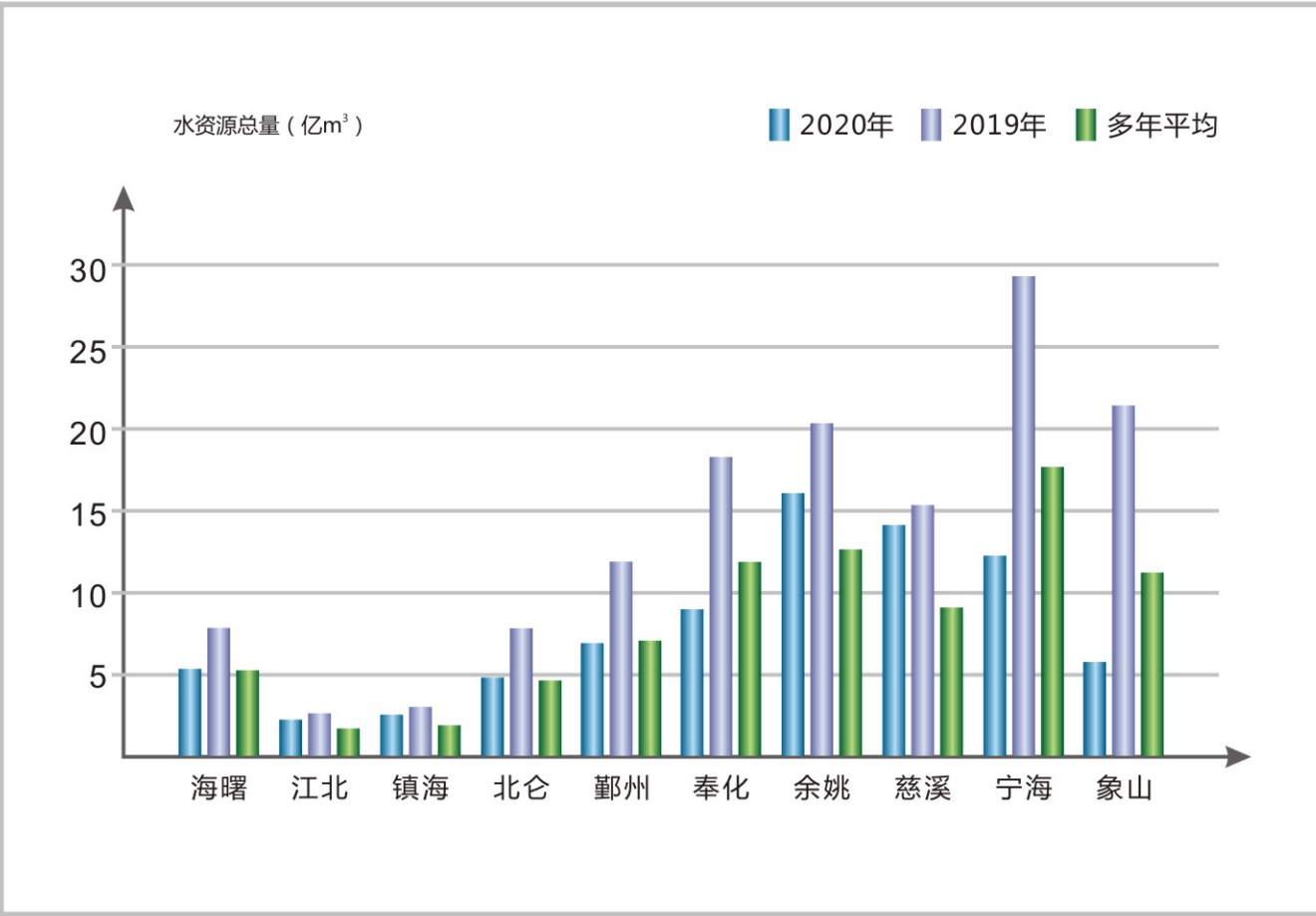
水资源总量 >>>

2020年全市水资源总量80.68亿立方米，比上年少41.8%，比多年平均少3.1%，产水系数为0.55，产水模数为82.2万立方米/平方公里。

各行政分区2020年水资源总量与上年及多年平均值比较

单位：亿m³

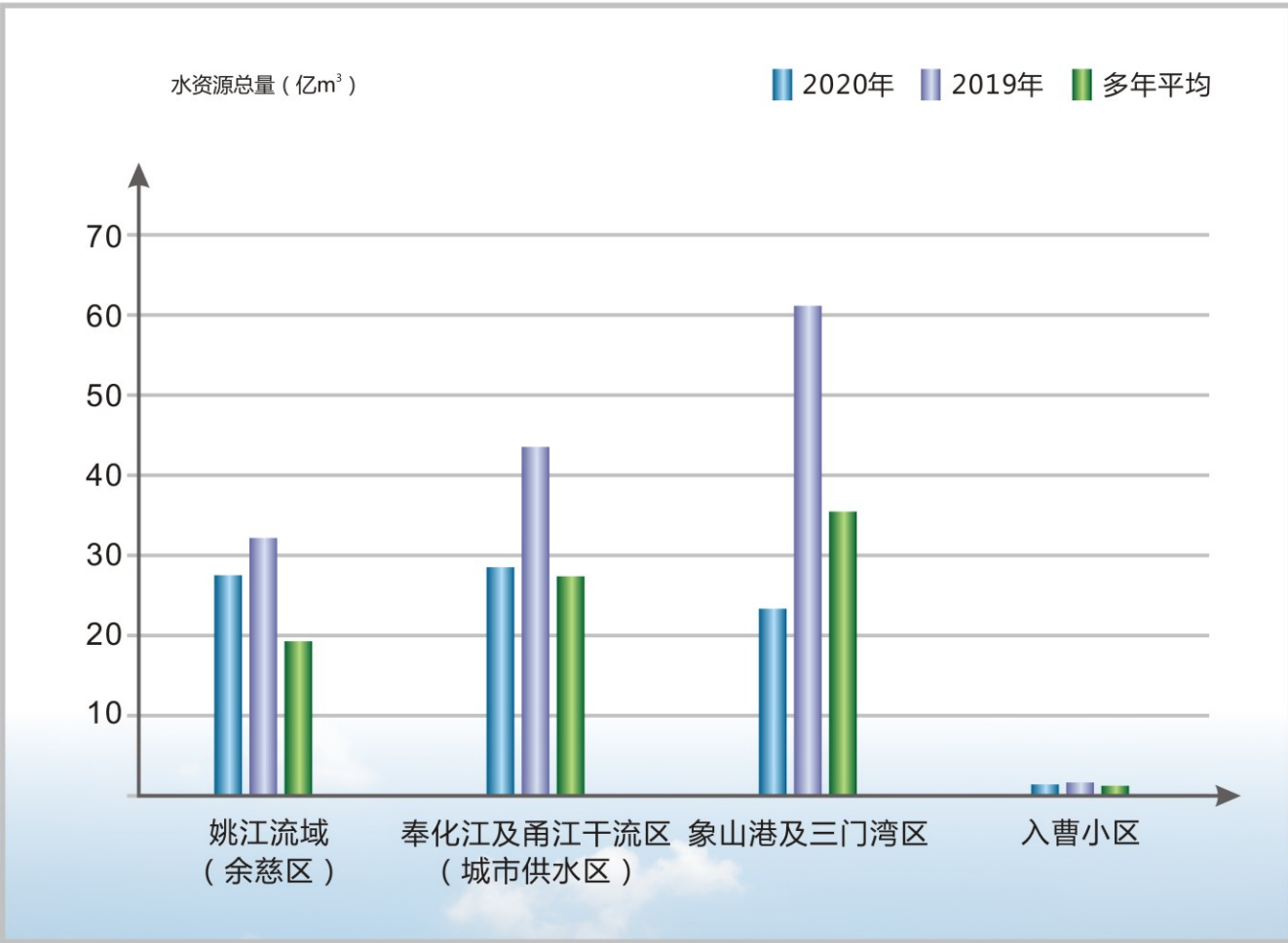
项 目	海曙	江北	镇海	北仑	鄞州	奉化	余姚	慈溪	宁海	象山	全市
2020年	5.79	2.31	2.52	4.90	6.97	9.90	16.06	14.12	12.23	5.88	80.68
2019年	7.82	2.64	3.07	7.86	11.90	18.37	20.36	15.71	29.44	21.50	138.67
多年平均	5.25	1.63	1.93	4.68	7.11	11.93	12.57	9.06	17.80	11.26	83.22



各流域分区2020年水资源总量与上年及多年平均值比较

单位：亿m³

项 目	姚江流域 (余慈区)	奉化江及甬江干流区 (城市供水区)	象山港及 三门湾区	入曹小区
2020年	27.68	28.53	23.23	1.24
2019年	32.17	43.61	61.04	1.85
多年平均	19.21	27.45	35.43	1.13





大中型水库蓄水动态

全市6座大型水库和27座中型水库2020年末（以下简称当年末）蓄水总量为5.775亿立方米，年末蓄水总量比年初减少2.341亿立方米。其中，大型水库当年末蓄水总量为2.478亿立方米，比年初减少1.218亿立方米；中型水库当年末蓄水总量为3.297亿立方米，比年初减少1.123亿立方米。

各流域分区大中型水库蓄水动态

单位：亿m³

项 目	姚江流域 (余慈区)	奉化江及甬江干流区 (城市供水区)	象山港及 三门湾区	合计
水库座数 (座)	9	10	14	33
2020年末蓄水量	1.506	2.277	1.992	5.775
2019年末蓄水量	2.009	3.310	2.797	8.116
年蓄水变量	-0.503	-1.033	-0.805	-2.341



2020年各行政分区大中型水库蓄水动态

单位：亿m³

行政分区	水库类别	水库名称	上年末蓄水量	当年末蓄水量	年蓄水变量
市五区	大型	皎口	0.510	0.202	-0.308
		周公宅	0.662	0.405	-0.257
	中型	三溪浦	0.174	0.090	-0.084
		横溪	0.222	0.074	-0.148
		梅溪	0.114	0.038	-0.076
		东钱湖	0.353	0.322	-0.031
		十字路	0.172	0.167	-0.005
		新路岙	0.073	0.044	-0.029
		溪下	0.153	0.129	-0.024
	小 计		2.433	1.471	-0.962
奉化	大型	横山	0.382	0.224	-0.158
		亭下	0.609	0.620	0.011
	小 计		0.991	0.844	-0.147
余姚	大型	四明湖	0.644	0.489	-0.155
	中型	梁辉	0.165	0.106	-0.059
		陆埠	0.125	0.068	-0.057
		双溪口	0.215	0.115	-0.100
	小 计		1.149	0.778	-0.371
慈溪	中型	里杜湖	0.115	0.054	-0.061
		上林湖	0.085	0.080	-0.005
		梅湖	0.081	0.052	-0.029
		四灶浦	0.189	0.128	-0.061
		郑徐	0.390	0.414	0.024
	小 计		0.860	0.728	-0.132
宁海	大型	白溪	0.889	0.538	-0.351
	中型	西溪	0.423	0.319	-0.104
		黄坛	0.098	0.105	0.007
		杨梅岭	0.059	0.051	-0.008
		胡陈港	0.489	0.504	0.015
		车岙港	0.076	0.058	-0.018
		力洋	0.077	0.062	-0.015
	小 计		2.111	1.637	-0.474
象山	中型	溪口	0.048	0.018	-0.030
		仓岙	0.069	0.031	-0.038
		隔溪张	0.077	0.020	-0.057
		平潭	0.028	0.034	0.006
		大塘港	0.205	0.151	-0.054
		上张	0.145	0.063	-0.082
	小 计		0.572	0.317	-0.255
小计	大型		3.696	2.478	-1.218
	中型		4.420	3.297	-1.123
全 市 合 计			8.116	5.775	-2.341



供水量与用水量

供水量 >>>

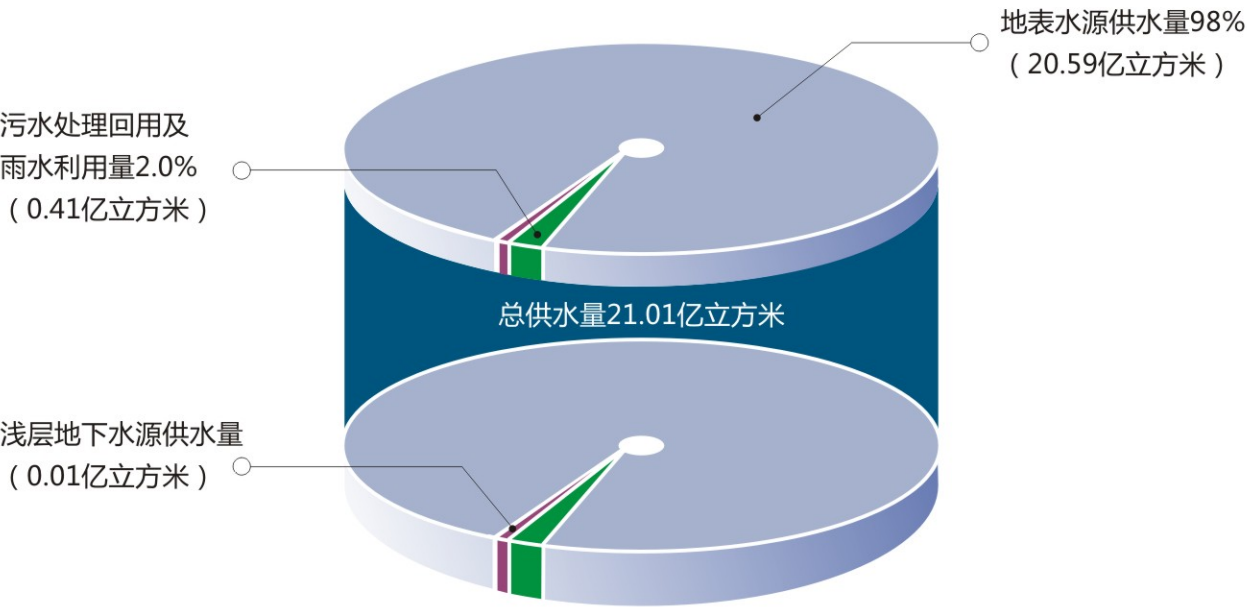
2020年宁波市总供水量为21.01亿立方米，较上年增加2.8%，其中地表水源供水量为20.59亿立方米，占总供水量的98.0%；污水处理回用量及雨水利用量为0.41亿立方米（不包括直接用于河湖生态配水的中水利用量），占总供水量的2.0%；浅层地下水源供水量仅为0.01亿立方米。

在地表水源供水中，蓄水工程供水量为13.28亿立方米，引水工程供水量为0.92亿立方米，提水工程供水量为5.54亿立方米。

跨区域供水中，宁波市境外引水工程为生活及工农业生产提供的供水量为1.23亿立方米；宁波向舟山供水0.38亿立方米。

另外，全市实现河湖生态配水量5.21亿立方米，较上年增加6.5%。

宁波市供水量结构示意图



全市县级以上（含县级）公共水厂22座，总供水能力408.5万吨/日。

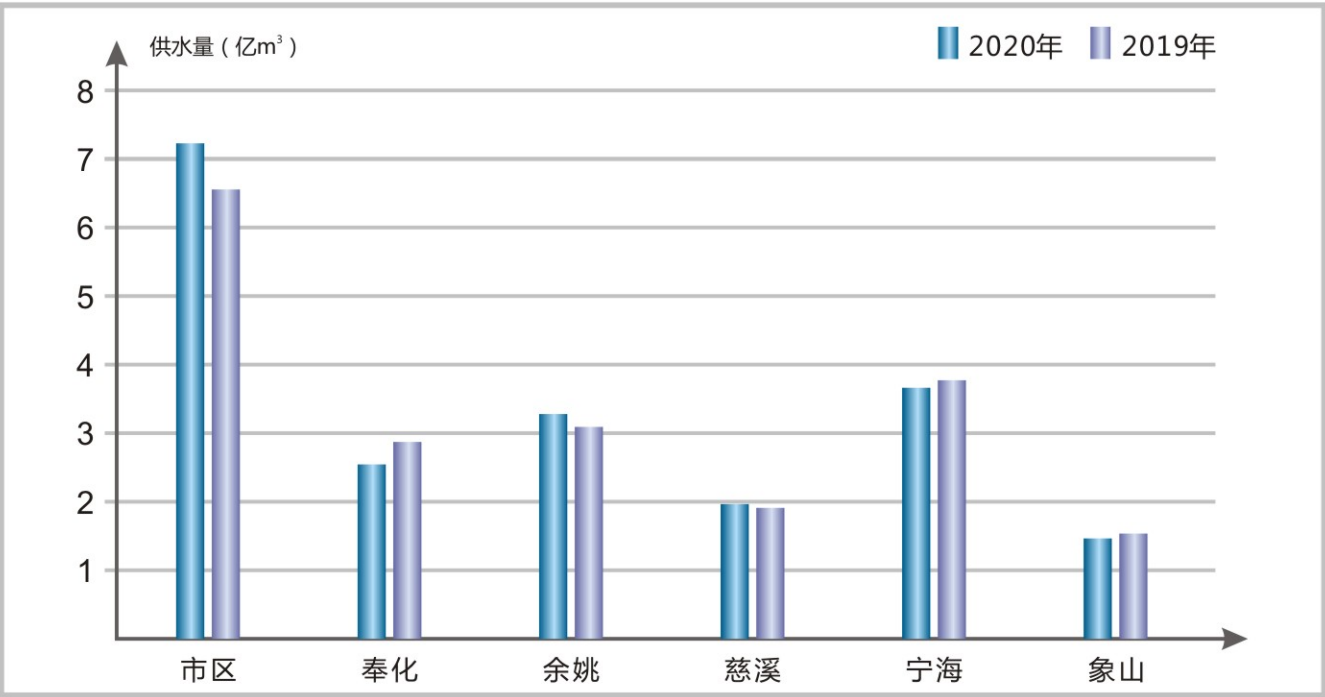
2020年县级以上城市水厂供水能力及供水量

区县 (市)	水厂名称	供水能力 (万吨/日)	供水量 (万吨)
市五区	江东水厂、北仑水厂、东钱湖水厂、毛家坪水厂、姚江水厂、桃源水厂	250	50490
奉化	邱家山水厂、岭丰水厂	17.5	3413
余姚	姚东水厂、城东水厂、七里浦水厂、马渚水厂、渚山水厂	44	9516
慈溪	城北水厂、城西水厂、城南水厂、新城水厂、杭州湾新区航丰水厂	56	9309
宁海	第二水厂、第三水厂	18	4174
象山	靖南水厂、滨海水厂	23	6720

各行政分区2020年供水量及与上年比较

单位：亿m³

年份	市五区	奉化	余姚	慈溪	宁海	象山	调入调出水量		合计
							向舟山供水	境外引水	
2020年	7.21	2.54	3.28	1.97	3.68	1.48	-0.38	1.23	21.01
2019年	6.65	2.87	3.09	1.90	3.76	1.53	-0.25	0.88	20.43

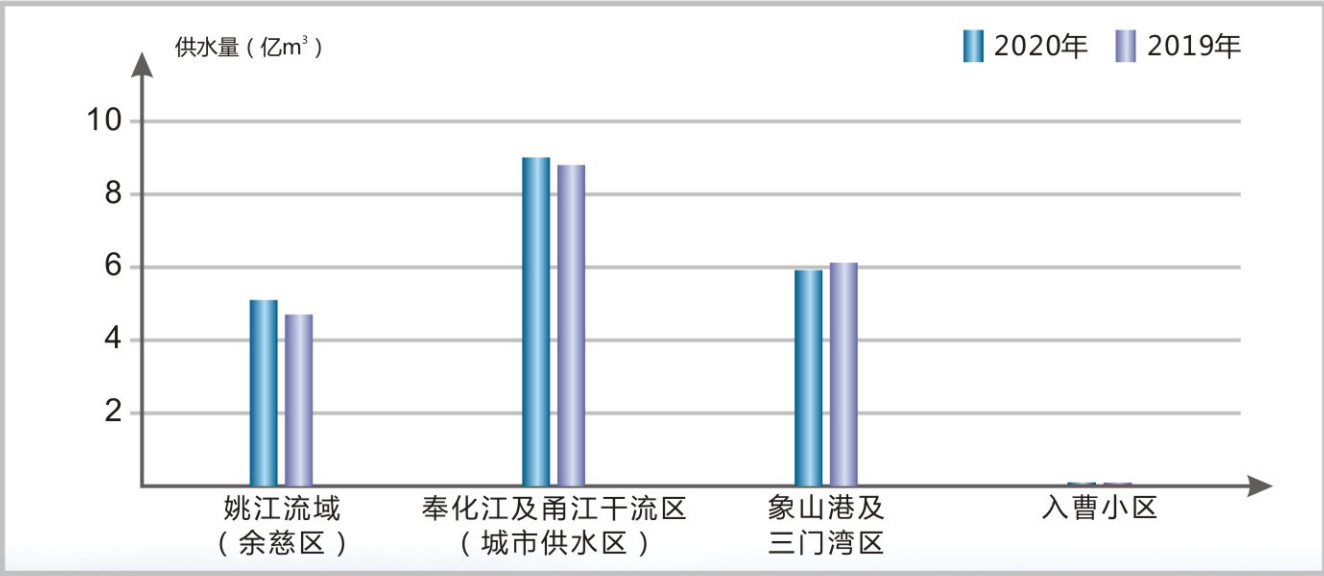




各流域分区2020年供水量及与上年比较

单位：亿m³

年份	姚江流域 (余慈区)	奉化江及甬江 干流区 (城市供水区)	象山港及 三门湾区	入曹 小区	调入调出水量		合计
					向舟山 供水	境外 引水	
2020年	5.12	9.02	5.98	0.04	-0.38	1.23	21.01
2019年	4.87	8.80	6.09	0.04	-0.25	0.88	20.43

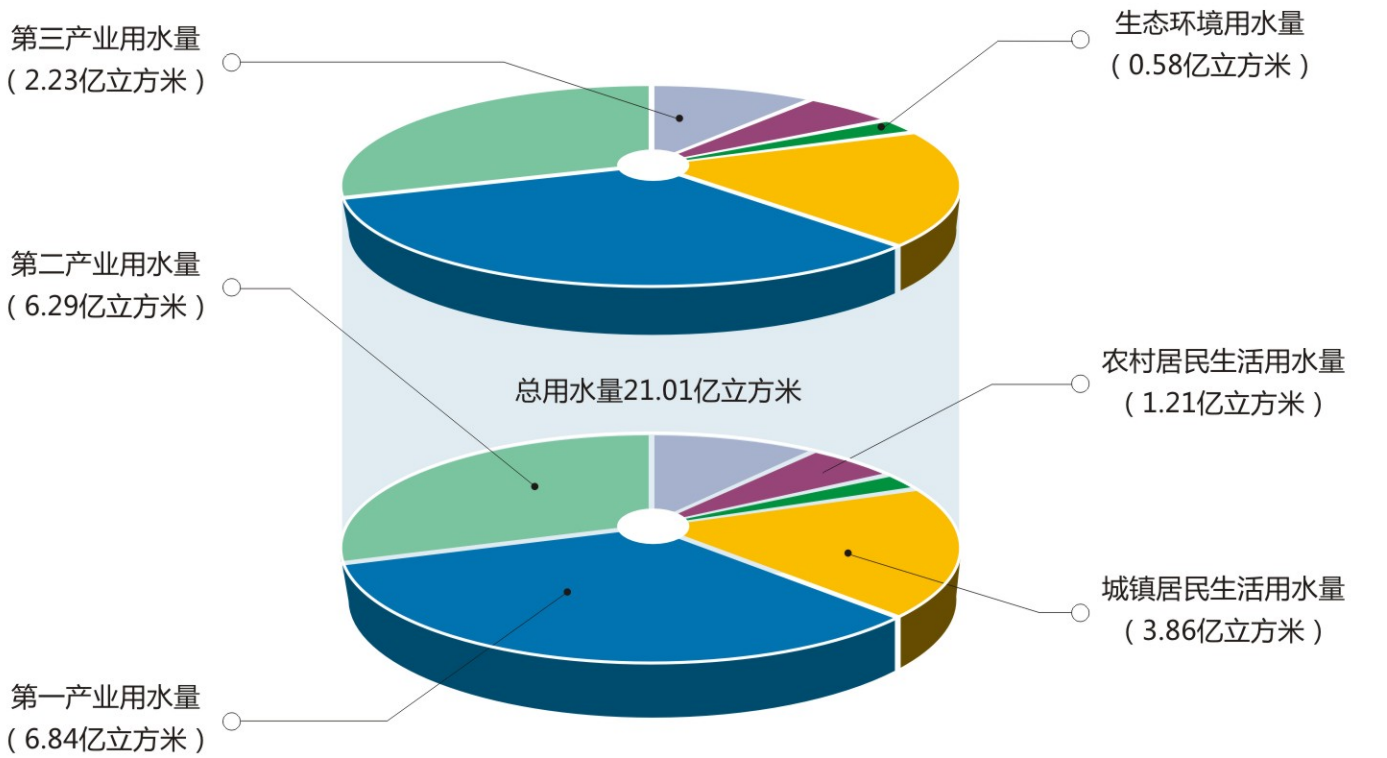


用水量 >>>

用水量组成包括生产用水、生活用水、生态环境用水。2020年宁波市总用水量为21.01亿立方米，比上年增加2.8%。居民生活用水量为5.07亿立方米，比上年增加1.2%，其中城镇居民生活用水量为3.86亿立方米，农村居民生活用水量为1.21亿立方米；生产用水量为15.36亿立方米，比上年增加1.2%，其中第一产业用水（包括农田灌溉用水、林牧渔用水和牲畜用水）6.84亿立方米，第二产业用水（包括工业用水和建筑业用水）6.29亿立方米，第三产业用水（包括商品贸易、餐饮住宿、交通运输、仓储、邮电通讯、文教卫生、机关团体等各种服务行业）2.23亿立方米；生态环境用水量0.58亿立方米。

另外，全市实现河湖生态配水量（河道内用水）5.21亿立方米，较上年增加6.5%。

宁波市用水量结构示意图





2020年宁波市分类用水情况及与上年比较

单位：亿m³

年份	农田灌溉	林牧渔	牲畜	工业	城镇公共		城镇居民	农村居民	生态环境	合计
					建筑	三产				
2020年	6.10	0.68	0.06	6.02	0.27	2.23	3.86	1.21	0.58	21.01
2019年	6.24	0.73	0.05	5.82	0.19	2.15	3.78	1.23	0.24	20.43

各行政分区2020年分类用水量

单位：亿m³

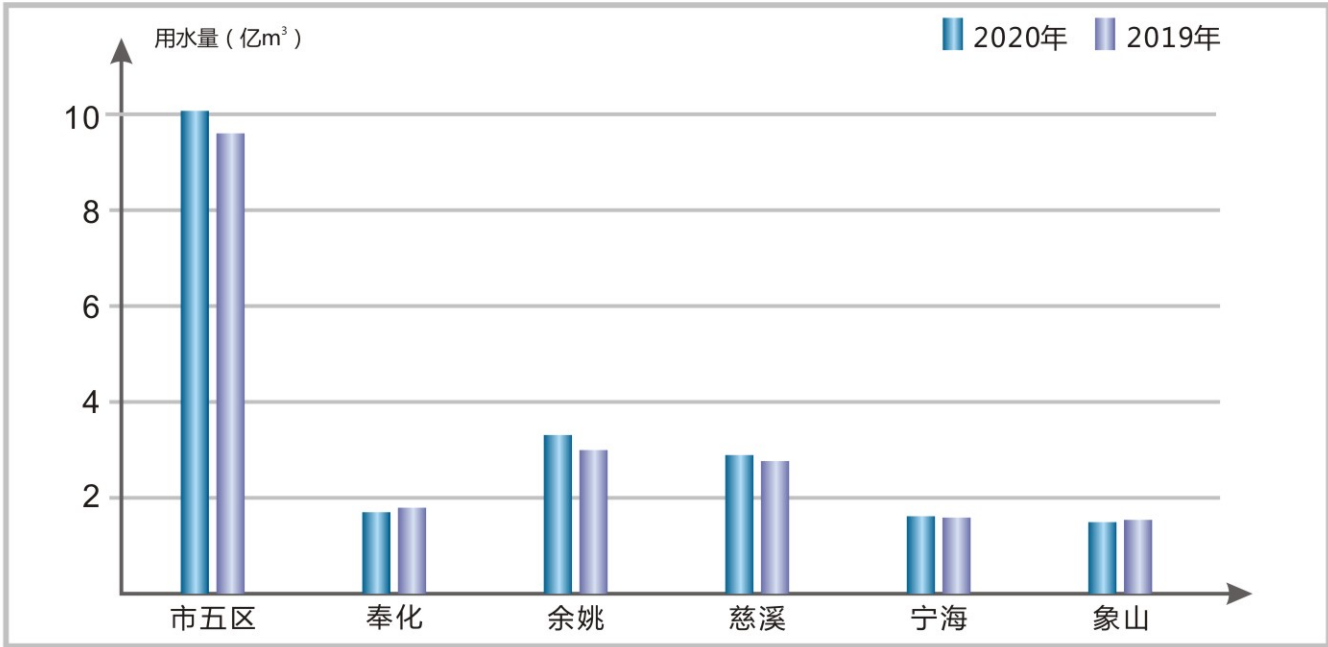
县市区	农业用水量	工业用水量	城乡生活及公共用水量	生态环境用水量	总用水量
					合计
市五区	1.746	3.897	3.997	0.392	10.032
奉化	0.976	0.244	0.474	0.023	1.717
余姚	1.706	0.594	0.934	0.043	3.277
慈溪	0.961	0.816	0.997	0.067	2.841
宁海	0.773	0.236	0.561	0.036	1.606
象山	0.667	0.233	0.611	0.021	1.532
合计	6.829	6.020	7.574	0.582	21.005

注：生态环境用水量是指用于河道外生态环境的水量。

各行政分区2020年用水量及与上年比较

单位：亿m³

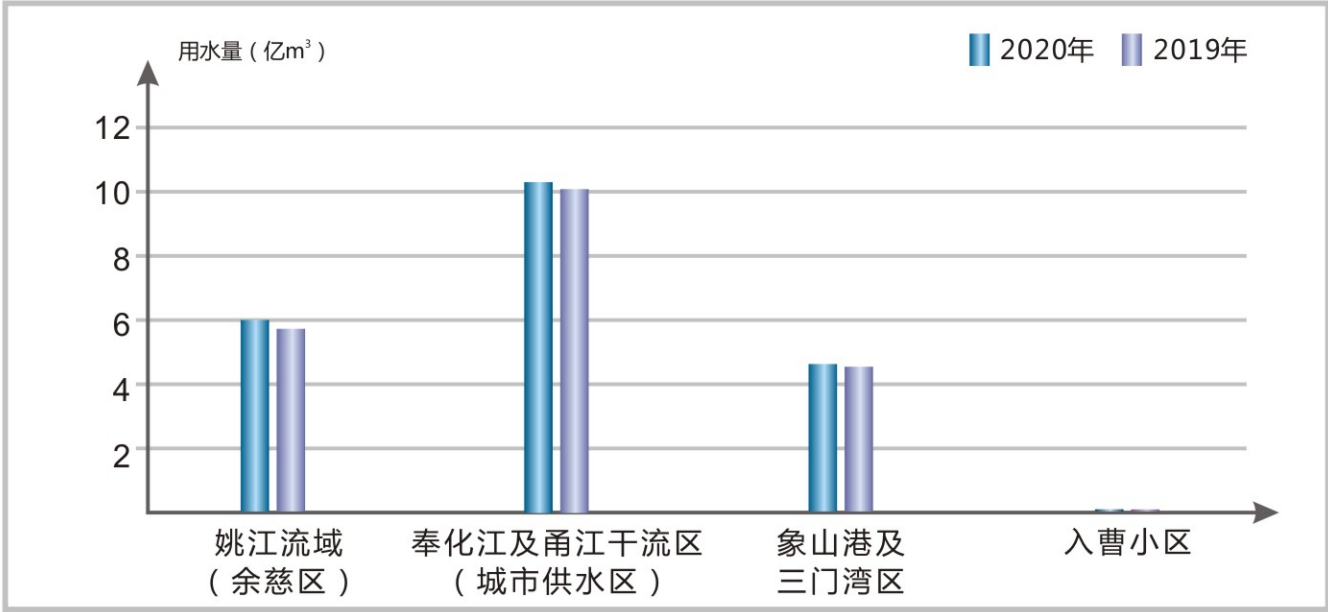
年份	市五区	奉化	余姚	慈溪	宁海	象山	全市
2020年	10.03	1.72	3.28	2.84	1.61	1.53	21.01
2019年	9.60	1.79	3.09	2.78	1.60	1.57	20.43



各流域分区2020年用水量及与上年比较

单位：亿m³

年份	姚江流域 (余姚区)	奉化江及甬江干流区 (城市供水区)	象山港及三门湾区	入曹小区	合计
2020年	6.00	10.36	4.61	0.04	21.01
2019年	5.75	10.06	4.58	0.04	20.43





耗水量 >>>

2020年全市总耗水量为11.39亿立方米，总耗水量占总用水量的54.2%，其中生活用水耗水量为2.16亿立方米，生产用水耗水量为8.68亿立方米，生态用水耗水量为0.55亿立方米。

2020年，全市集中式城镇生活污水处理厂污水处理量为7.23亿立方米。

各项用水指标 >>>

2020年全市人均综合年用水量为246立方米，万元GDP用水量为18.5立方米，万元工业增加值用水量为12.2立方米，农田（包括水田、水浇地和菜地）灌溉水有效利用系数0.618，亩均用水量为246立方米，城镇居民人均生活用水量为61.5立方米/年，农村居民人均生活用水量为53.8立方米/年。

2016~2020年宁波市各项用水量指标

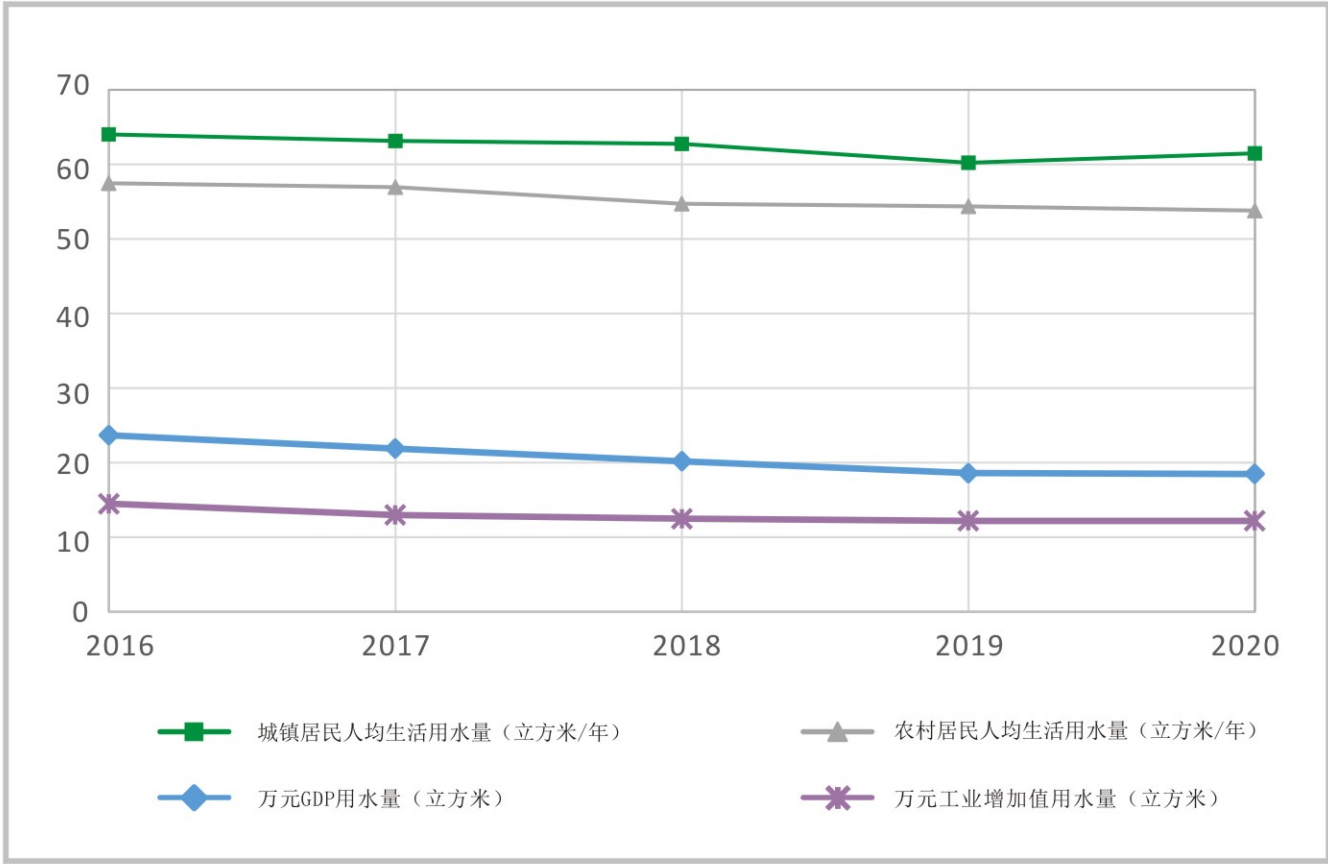
年份	人均综合年 用水量 (立方米)	万元GDP 用水量 (立方米)	万元工业增 加值用水量 (立方米)	农田灌溉亩 均用水量 (立方米)	居民生活用水量 (立方米/年)	
					城镇	农村
2016年	258	23.7	14.5	255	64.1	57.5
2017年	257	21.9	13.0	258	63.1	56.9
2018年	253	20.2	12.5	258	62.8	54.8
2019年	239	18.6	12.2	252	60.2	54.4
2020年	246	18.5	12.2	246	61.5	53.8

注：1、历年GDP、工业增加值采用2015年可比价。
2、2018、2019年万元GDP、万元工业增加值用水量因统计局核算数据调整而进行修正。
3、因2020年常住人口数据未公布，人均用水量采用2019年常住人口计算。
4、人均生活用水量包括取水、供水中的输水损失。

节水量 >>>

节约用水包括农业节水、工业节水和城市节水等方面。2020年，全市节约水资源量达到0.93亿立方米，其中通过建设节水灌溉工程、改善农业灌溉条件、农业水价综合改革等措施，农业节水0.50亿立方米；通过中水回用、企业节水技术改造等措施，全市重点工业企业节水0.23亿立方米，宁波市区城市节水（包括城镇居民生活用水和城镇公共用水）0.20亿立方米。

2016~2020年万元GDP、万元工业增加值用水量、城镇及农村居民人均生活用水量变化图





重要水事



01 年度水利投资再超百亿。2020年度全市水利投资连续第四年超过百亿，达108.8亿元。“十三五”水利投资达到512.6亿元，超额完成投资计划11个百分点。

02 惠企减负助力抗疫工作。2月20日，宁波市水利局出台《关于全力做好疫情防控落实支持企业发展十条措施的通知》，内容包括减轻资金负担、缓解履约压力、简化项目程序、降低用水成本、审批绿色通道等，积极帮助企业减轻困难、共渡难关，全年为企业减免水费水资源费2.01亿元。

03 智慧水利列入水利部先行先试城市。3月，我市成功列入全国智慧水利先行先试3个试点城市之一。12月，3项全国智慧水利先行先试任务通过了水利部中期评估，其中山洪灾害预报预警平台被水利部评为“最佳实践”。

04 钦寸水库正式通水。6月19日，新昌钦寸水库正式向宁波桃源水厂供水。钦寸水库每年可向宁波供水1.26亿立方米，能满足宁波中心城区近五分之一的用水需求，缓解我市供水紧张形势。

05 科学调度防御水旱灾害。成功防御超长超量梅雨（5月29日入梅，7月18日出梅，梅雨期50天，梅雨量525毫米），防洪保供兼顾，实现供水水库洪水全拦；汛后降雨明显偏少，发生轻到中度的秋冬连旱。

06

全面完成农饮水达标提标工作。9月底，我市提前三个月全面完成农民饮用水达标提标二年建设任务，覆盖受益人口52.16万人，实现农村自来水普及率100%，省定标准达标率100%，农村供水县级统管长效管护机制覆盖率100%，城乡规模化供水工程覆盖率提升至93.7%，达标人口覆盖率达到99.8%。

07

引曹南线实现应急引水。为应对旱情，9月7日，引曹南线工程启动应急引水，至12月底引水量4818万立方米，有效保障了我市工业供水和舟山大陆引水。

08

《宁波市节水行动实施方案》印发。11月27日，宁波市人民政府办公厅正式印发《宁波市节水行动实施方案》，全面实施国家节水行动。12月，水利部公布第三批节水型社会建设达标县（区）名单，北仑区、奉化区、慈溪市榜上有名，加上前两批入选的余姚市、象山县，我市共有5个县（区）创建为水利部节水型社会建设达标县（区）。

09

美丽河湖再创佳绩。12月17日，省水利厅、省美丽浙江建设领导小组和“五水共治”（河长制）办公室联合发文，我市奉化区剡江、北仑区芦江大河等13条（个）河湖通过2020年度美丽河湖创建工作省级验收。至此，我市已累计创建美丽河湖31条（个）。

10

污水处理能力进一步提升。新扩建污水处理厂3座，新增污水处理能力14.5万吨/日，分别为鄞西污水厂扩容9万吨/日、奉化城区污水厂扩容3万吨/日和北仑柴桥净化水厂新增2.5万吨/日。新增9家污水处理厂出厂水达到浙江省清洁排放标准。截至2020年底，我市累计有21座城镇污水处理厂达到浙江省清洁排放标准。



名词解释

地表水资源量：

河流、湖泊、冰川等地表水体逐年更新的动态水量，即天然河川的径流量。

地下水资源量：

地下饱和含水层逐年更新的动态水量，即降水和地表水入渗对地下水的补给量。

水资源总量：

评价区内当年降水形成的地表和地下产水总量。

产水系数：

水资源总量与降水量的比值，反映区域内降水所产生地表水和地下水的的能力。

总供水量：

各种水源为用户提供的包括输水损失在内的水量。

总用水量：

各类用水户取用的包括输水损失在内的水量。包括生产用水量（不包括企业内部的循环利用量）、生活用水量（城镇、农村居民）、生态环境用水量三大类。其中，生态环境用水量指人为措施提供的维护生态环境的水量，包含人工生态补水量、绿化用水量及清洁用水量等。

耗水量：

在输水、用水过程中，通过蒸腾蒸发、土壤吸收、产品吸附、居民和牲畜饮用等多种途径消耗掉，而不能回归至地表水体和地下饱和含水层的水量。

批准：劳可军

审定：陆东晓

审查：杨辉 杨军

编写：许洁 杨成刚 杜蓓蓓

参加人员：陈小明 周则凯 马毅妹 童碧云 王亚楠

丁锡锋 王威斌 魏芳芳 汪晨霞

地址：宁波市卖鱼路64号

电话（传真）：0574-87285586

邮编：315016

